HANDBUCH zum TANDEMSPRINGEN

THB
Teil I + II

(Version 2)

Ausgabe 2022
– Gültig ab 01.03.2022 –

Herausgeber:
Deutscher Fallschirmsportverband e.V.
Comotorstr. 5, 66802 Überherrn

Vorwort

Ziel dieses Tandemhandbuches (THB) der Beauftragten nach 31c LuftVG (Deutscher Fallschirmsportverband e.V. und Deutscher Aero Club e.V.) ist es, eine Informationsquelle für die in der Praxis tätigen Tandempiloten, sowie ein aktuelles Arbeitswerk für die in der Ausbildung tätigen Tandem-Examiner zu sein. Ferner soll durch verbandsseitige Vorgaben ein national einheitliches Betriebs- und Ausbildungsniveau erreicht werden.
Der Deutsche Fallschirmsportverband e.V. (DFV e.V.) und das Luftsportgeräte-Büro (LSG-B) im DAeC e.V. betrachten somit das THB als einen Teil der Erlaubnis zum Tandemspringen und als Grundlage zur fachgerechten Aus- und Weiterbildung von Tandempiloten bzw. -Anwärtern.

In der vorliegenden modularen Version stellt das THB sowohl eine ausführliche Sammlung zeitgemäßer Kenntnisse zum Tandemspringen bzw. zur Tandempiloten-Ausbildung als auch einen aktuellen Stand der zu Grunde liegenden Gesetze, Verordnungen und Richtlinien dar.

Dabei bietet das THB dem Tandem-Examiner jederzeit die Möglichkeit, die Tandempiloten-Ausbildung lernzielorientiert durchzuführen. Es favorisiert einen hohen Sicherheitsstandard, während es bis zur Prüfung und noch darüber hinaus anleiten möchte. Dabei lässt das THB durch Empfehlungen bzw. Beschreibungen sinnvoller Vorgehensweisen weitestgehend gestalterischen Spielraum für das Ausbildungspersonal und gibt nur in sicherheitsrelevanten Bereichen der Ausbildung definitive Handlungsweisen vor.

Am Ende werden die Gewissenhaftigkeit und die Sorgfalt der einzelnen Tandem-Examiner und Tandembetriebe über die Qualität des Tandemspringens in Deutschland entscheiden. Das aktuelle THB möchte hierbei zur fachspezifischen Qualitätssicherung beitragen.

Allen Mitwirkenden gilt der Dank der beauftragten Verbände für die hervorragende Facharbeit.

Im Namen der BKF und Tandem-Examiner-Konferenz
Jürgen Mühling

Anmerkungen:
Alle Neufassungen von Handbüchern ab 2004 basieren auf einer Schreibform mit überwiegend männlicher Anrede. Dies erschien aus Gründen des Leseflusses sinnvoll. Selbstverständlich sollen alle Geschlechter gleichermaßen angesprochen sein.
Der Verfasser des THB ist jederzeit dankbar für Anregungen, die Form und Inhalt dieses Buches betreffen.
Jeder Tandempilot ist aufgefordert, entsprechend mitzuarbeiten, damit das vorliegende Werk immer das sein kann, was es sein will: Eine aktuelle Arbeitsunterlage aus der Praxis für die Praxis.
Sollte eine Änderung in diesem Tandemhandbuch erforderlich werden, so wird die betreffende Seite entsprechend erstellt und neu verteilt.

Die aktuell gültige Version befindet sich im Downloadbereich auf den Webseiten der Beauftragten.

Letzter Ergänzungsstand

Nr.	Gegenstand	Version	Datum	Autor
1	Erstausgabe	1	03/2018	J. Mühling
2	Updates Modul 2 Organisation Modul 4 Formulare & Dokumente Modul 6 Tandempiloten-Ausbildung	1.1 1.1 1.1 1.1	01/2019	TEK
3	Anpassung gemäß BMVI/LBA Modul 1-7 (u.a. 90-Tage Regel)	1.2	03/2019	BKF
4	Änderung gemäß TEK/BKF 11/2019 Modul 1 S. 5-8 Updates, u.a. TP-QL Modul 6 S. 4 Anpassung auf Tandemtyp Modul 8 Frage 56 umformuliert Markierung von Änderungen	 1.3 1.3 1.3 1.3	01/2020	TEK
5	Anpassung Wiederbeantragung TP-Anerkennung Modul 1 S. 5	1.3.1	07/2020	R. Schusser
6	Anpassung gemäß TEK Modul 0, 1-4 und 6 Markierung von Änderungen	1.3.2	11/2020	TEK
7	Formatierung Buchversion	1.4	03/2021	R. Schusser
8	Verpflichtende Befähigungsüberprüfung bei Anerkennungen/Umschreibungen Kapitel 1, Punkt 1.4 und 1.7 Anpassung der Haftungssummen Kapitel 1, Punkt 1.10 Erfordernis einer Ausbildungsgenehmigung für TPQL/TA Kapitel 6 Punkt 6.3	2	03/2022	R. Schusser

Inhaltsverzeichnis

1. ADMINISTRATION 10

1.1 ALLGEMEINES 10
1.2 ERLAUBNIS 11
1.3 NEUERWERB EINER TANDEMBERECHTIGUNG 11
1.4 UMSCHREIBUNG EINER TANDEMBERECHTIGUNG 12
1.5 VERLÄNGERUNG EINER TANDEMBERECHTIGUNG 12
1.6 ERNEUERUNG EINER TANDEMBERECHTIGUNG 13
1.7 ANERKENNUNG EINER TANDEMBERECHTIGUNG 13
1.8 TANDEMPILOTENQUALIFIKATION 14
1.9 TANDEMPILOTENQUALIFIKATIONSLEHRGANG 15
1.9.1 EINGANGSINHALTE DER PRAKTISCHEN UND THEORETISCHEN TANDEMPILOTEN-QUALIFIKATION 15
1.9.2 FORTFÜHRENDE INHALTE DER PRAKTISCHEN UND THEORETISCHEN TANDEMPILOTEN-QUALIFIKATION 17
1.10 VERSICHERUNGEN 18
1.11 SONSTIGES 19
1.11.1 BETRIEBSVEREINBARUNGEN 19
1.11.2 NOTFALLMANAGEMENT 20
1.11.3 KRITERIEN ZUR TAUGLICHKEIT VON TANDEMPILOTEN 20
1.11.4 LISTE ALLER NOTFALLTELEFONNUMMERN 21

2. ORGANISATION 24

2.1 TANDEMSPRUNGBETRIEB 24
2.1.1 DIE METEOROLOGISCHEN BEDINGUNGEN FÜR TANDEMSPRÜNGE 24
2.1.2 DIE SPRUNGPLANUNG 24
2.1.3 DER TANDEMVERANTWORTLICHE 25
2.1.4 DER TANDEMPILOT 26
2.1.5 DER TANDEMGAST 27
2.1.6 DER BEFÖRDERUNGSVERTRAG 28
2.1.7 DIE SPRUNGEINWEISUNG / DAS TANDEMBRIEFING 29
2.1.8 DER SPRUNGABLAUF 29
2.2 ANFORDERUNGEN AN DIE TECHNIK 30
2.2.1 DAS TANDEMSYSTEM 30
2.2.2 DIE TANDEMZUSATZAUSRÜSTUNG 32
2.2.3 DER TANDEMHAUPTSCHIRM 33
2.2.4 DER TANDEMRESERVESCHIRM 35
2.2.5 DER TANDEM-ÖFFNUNGSAUTOMAT 37
2.2.6 SICHERHEITSCHECKS 37
2.2.7 DIE TYPEN-SCHULUNG 38
2.2.8 DIE TYPEN-ERWEITERUNG 39
2.2.9 DIE TYPEN-AUFFRISCHUNG 39
2.3 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN 39
2.3.1 THEMA VERFAHREN 39
2.3.2 THEMA TECHNIK 41
2.3.3 THEMA NUTZER 43
2.3.4 VERBOTE ZUM TANDEMSPRINGEN DURCH DEN BEAUFTRAGTEN 48

3. ARBEITSANWEISUNGEN 50

3.1 ARBEITSANWEISUNGEN FÜR TANDEMVERANTWORTLICHE 50
3.1.1 ARBEITSPLANUNG 50
3.1.2 SPRUNGAUFSICHT 52
3.1.3 MELDEPFLICHTEN 52
3.2 ARBEITSANWEISUNGEN FÜR TANDEMPILOTEN 54
3.2.1 ALLGEMEIN 54
3.2.2 KONTROLLE DER SCHIRMTECHNIK 55
3.2.3 PACKEN VON TANDEMHAUPTSCHIRMEN 55
3.2.4 GEDACHTER VERLAUF EINES TANDEMSPRUNGS 56
3.3 VERHALTEN IN BESONDEREN FÄLLEN 64
3.3.1 ALLGEMEIN 64
3.3.2 FAKTOR MENSCH 65
3.3.3 ABSETZ-LFZ BEI START UND STEIGFLUG BZW. ZUR (NOT-)LANDUNG 67
3.3.4 NOTFÄLLE IM ABSPRUNG UND FREIFALL 69
3.3.5 DROGUEPROBLEME 72
3.3.6 SONDERSITUATIONEN IN DER TANDEMFALLSCHIRMÖFFNUNG 80
3.3.7 SONDERSITUATIONEN BEI DER SCHIRMFAHRT AM TANDEM 83
3.3.8 REAKTIONSÜBERSICHT VIBF FREIFALL (FEHLÖFFNUNGSBAUM) 89
3.4 BEGLEITUNG VON TANDEMSPRÜNGEN 90
3.4.1 BEFÄHIGUNGSNACHWEIS 90
3.4.2 BRIEFING FÜR EINE TANDEMSPRUNGBEGLEITUNG 91
3.5 TANDEMSPRÜNGE MIT HANDKAMERA AM TANDEMPILOTEN 93
3.6 GENERELLES 94
3.6.1 IN ÜBUNG SEIN/BLEIBEN 94
3.6.2 WEITERBILDUNG 95
3.6.3 VERÖFFENTLICHUNGEN 95

4. FORMULARE UND DOKUMENTE 98

4.1 AUFLISTUNG DER FORMULARE UND DOKUMENTE 98

5. TANDEM-GLOSSAR 102

5.1 RELEVANTE BEGRIFFSERKLÄRUNGEN ZUM TANDEMHANDBUCH (THB) 102
5.2 ÜBERSETZUNG RELEVANTER TANDEMBEGRIFFE 103

6. TANDEMPILOTEN-AUSBILDUNG 106

6.1 NEUERWERB EINER TANDEMBERECHTIGUNG (AUSZUG KAPITEL 1) 106
6.2 PAPIERE ZUR AUSBILDUNG 106
6.3 RICHTLINIEN ZUR TANDEMPILOTEN-AUSBILDUNG 107
6.4 GEDACHTER VERLAUF EINER TANDEMPILOTENAUSBILDUNG 114
6.4.1 EINFÜHRUNG 114
6.4.2 GRUNDEINWEISUNG TANDEMTECHNIK 116
6.4.3 TANDEMSPRINGEN THEORIEAUSBILDUNG 120
6.4.4 TANDEMSPRINGEN PRAXISAUSBILDUNG 123

6.5 SICHERHEITSRELEVANTES 127
6.5.1 SICHERHEITSBRIEFING FÜR DIE AUSBILDUNG (ZUSAMMENFASSUNG FÜR DEN UNTERRICHT) 127
6.5.2 SPIELREGELN (ZUSAMMENFASSUNG FÜR DEN UNTERRICHT) 129
6.6 BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG TANDEMPILOT 131
6.7 AUFLISTUNG DROGUE-UNTERRICHT 132
6.8 VORSCHLÄGE ZUR PRAXISAUSBILDUNG 134
6.9 ANLAGEN ZUM THB TEIL II 135
6.9.1 MASSE- UND SCHWERPUNKTUNTERRICHT TANDEMSPRINGEN GENERELL 136
6.9.2 MASSE- UND SCHWERPUNKTVERSCHIEBUNG TANDEMSPRINGEN SPEZIELL 137
6.9.3 HÄNGERCHECKLISTE (VORSCHLAG) 138

7. ARBEITSANWEISUNG FÜR TANDEM-EXAMINER 140

7.1 TANDEM-EXAMINER 140
7.1.1 TANDEM-EXAMINER QUALIFIKATION (LAUFZETTELFORMAT) 141
7.2 ARBEITSANWEISUNG FÜR TANDEM-EXAMINER 142
7.2.1 GENERELL 142
7.2.2 TANDEMPILOT-CERTIFICATION (TPC) 143
7.2.3 DOKUMENTATION 144
7.2.4 ABSPRACHEN UND MELDUNGEN 144
7.2.5 KOSTENVERFAHREN BEI NICHT BESTANDENEN PRÜFUNGEN 144
7.2.6 VERFAHREN MIT FREMDBERECHTIGUNGEN 145
7.2.7 VERSICHERUNGSSITUATION 145
7.2.8 FACHAUFSICHT 145
7.2.9 WEITERBILDUNG 145
7.3 TANDEM-EXAMINER-KONFERENZ (TEK) 145
7.4 KOSTENKATALOG TANDEM ALLGEMEIN 146

8. SCHRIFTLICHE PRÜFUNG ZUM ERWERB DER TANDEM-BERECHTIGUNG 150

Abkürzungsverzeichnis

BKF	Bundeskommission Fallschirmsport
BV	Beförderungsvertrag
HC	Handkamera (von engl. handcam)
InSiTa	Informations- und Sicherheitstagung
KFK	Kappenfunktionskontrolle
m/GND	Meter über Grund
PHV	Passagier-Haftpflichtversicherung
SG	Scheingriff(e)
TA	Tandemausbildung bzw. Tandempiloten-Ausbildung
TD	Tandem
TE	Tandem-Examiner
TEK	Tandem-Examiner-Konferenz
TEQ	Tandem-ExaminerQualifikant bzw. Tandem-Examiner-Anwärter
TG	Tandemgast, Tandemgäste
TPA	Tandempiloten-Anwärter
TPC	Tandempilot-Certification
TPQ	Tandempiloten-Qualifikant
TPQL	Tandempiloten-Qualifikationslehrgang

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Fehlöffungsbaum 89
Abbildung 2 Gewichtsverteilung beim Tandemspringen generell 136
Abbildung 3 Schwerpunktverschiebung beim Tandemspringen 137

Kapitel 1

Administration

1. Administration

1.1 Allgemeines

Unter dem Begriff Tandemspringen versteht man Fallschirmsprünge, bei denen Laien als Passagiere durch Profis als Piloten über doppelsitzige Fallschirmsysteme zu ihren Fallschirmsprüngen begleitet und befördert werden. Als Tandempilot (TP) darf dabei nur eigens dafür ausgebildetes und lizensiertes Personal tätig werden.
Beim jeweiligen Tandemgast (TG) kann es sich dann sowohl um einen zunächst touristisch orientierten, als auch um einen am Sport interessierten Passagier handeln. Die Beurteilung der physischen und psychischen Tauglichkeit zum Tandemspringen obliegt hier dem zuständigen TP.

Um in Deutschland Tandemsprünge durchführen zu können, braucht es einen dafür geeigneten Ort, eine geeignete Absetzmaschine, dafür zugelassene und lufttüchtige Tandemfallschirmsysteme und entsprechendes Personal. Weiterhin sind die gesetzlichen Anforderungen an das Betreiben einer Absetzmaschine bzw. eines Tandemsystems, sowie das Landen von (Tandem-) Fallschirmen innerhalb und außerhalb dafür zugelassener Sprungzonen, einzuhalten.
Aus dem Luftverkehrsgesetz ergibt sich für das Betreiben eines Tandemsystems zudem eine Versicherungspflicht. Dies gilt sowohl für die Halter- als auch für die Passagierhaftpflicht (siehe auch Punkt Versicherung in diesem Modul).
Die Ausstattung des Lande- bzw. Sprungortes muss den Hindernisfreiheiten zum Landen von Flächenfallschirmen entsprechen und u.a. das klare Erkennen der Landerichtung ermöglichen.
Im Bezug zur beabsichtigten Landestelle muss ein angemessener Rettungsplan für Notfälle bestehen.
Die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen und -auflagen aus jedweden zuständigen Vorschriften (bspw. Herstellermanual, FBO, OM, BKF THB, etc.) sind einzuhalten.
Die meteorologischen Voraussetzungen zur sicheren Durchführung von Tandemsprüngen müssen jederzeit während des Sprungbetriebes durch das Fachpersonal beachtet und beurteilt werden.

Parallel muss sich der Halter eines Tandemsystems und Anbieter von Tandemsprüngen (Luftfrachtführer) sowie seine eventuellen Erfüllungsgehilfen ständig über aktuelle Erkenntnisse, neue technische Mitteilungen und klassische Herstellervorgaben zum Tandemspringen informieren. Nur so ist eine größtmögliche Plausibilität hinsichtlich eines Tandemsprungbetriebes zu gewährleisten.
Tandemspringen lebt des Weiteren von der Kompetenz des Personals. Das bedingt zusätzlich zur Ausbildung auch noch Fortbildung, Wiederholungstraining und Selbstkontrolle. Der Gesetzgeber hat dazu ebenfalls zu beachtende Zeiträume und Sprungzahlen festgelegt!

1.2 Erlaubnis

Die Passagierbeförderung mit doppelsitzigen Luftsportgeräten (Tandemspringen) setzt eine Erlaubnis voraus. Die dafür vorgesehene Berechtigung wird von einem der Beauftragten (DAeC/DFV) auf Basis der Erwerbsvoraussetzungen, i.V. mit einer gültigen Fallschirmspringerlizenz und einer bestandenen Ausbildung und Prüfung zum Tandempiloten erteilt.
Sowohl Ausbildung als auch Prüfung zum TP werden eigens von dafür eingesetzten Tandem-Examinern (TE) durchgeführt. Eine Liste aller autorisierten Tandem-Examiner befindet sich auf den Webseiten der Beauftragten im Downloadbereich unter der Rubrik „Tandem“.

Die Passagierberechtigung wird dabei mit einer Gültigkeit von bis zu 3 Jahren (gemäß vorliegender anerkannter Tauglichkeit) ausgestellt und kann unter Einhaltung bestimmter Bedingungen regelmäßig verlängert werden.

Innerhalb des Lizensierungswesens gibt es des Weiteren Verfahren dazu, wie bspw. eine im Ausland erworbene Passagierberechtigung umgeschrieben werden kann.
Unabhängig davon können ausländische TP eine zeitlich begrenzte Anerkennung ihrer Tandemberechtigung beantragen (siehe auch Punkt 1.7: „Anerkennung“ in diesem Kapitel).
Es sei hier erwähnt, dass jeder Tandempilot zum Tandemspringen hierzulande auch explizit eine deutsche Tandemberechtigung bzw. Anerkennung einer ausl. Tandemberechtigung besitzen muss.

1.3 Neuerwerb einer Tandemberechtigung

Jeder Lizenzspringer (ab 18 Jahren) kann sich um den Erwerb einer Tandemberechtigung unter folgenden Voraussetzungen bemühen:

- gültige deutsche Springerlizenz
- gültige oder abgelaufene (Rücksprache Beauftragten) deutsche Lehrberechtigung oder bestandener Tandempiloten-Qualifikationslehrgang bei einem dafür autorisierten TE [1]
- Vorlage ärztliches Tauglichkeitsattest (deutsch/englisch), gültig und vom Beauftragten anerkannt
- Gesamtsprungzahl mind. 500 Flächenfallschirmsprünge gesamt
- mind. 12 Sprünge in den letzten 12 Monaten
- mind. 10 Sprünge in den letzten 90 Tagen
- mind. 5h aufaddierte Freifallzeit
- Nachweis der deutschen Sprachkenntnisse
- erfolgreiche Teilnahme an einer deutschen Tandempilotenausbildung eines dafür autorisierten TE
- bestandene Prüfung (Theorie & X-Check) bei einem zweiten dafür autorisierten TE
- Einwilligungserklärung zur Verarbeitung personenbezogener Daten
- Einreichen eines Antrags auf Lizenzausstellung mit Zuverlässigkeitserklärung gegen Gebühr (optional Passbild)

[1] Gemäß Inhaltsplan TEK, siehe auch Unterpunkt „Tandempiloten-Qualifikation“ ff. in diesem Kapitel

Für Angehörige der Bundeswehr gilt:

- als Lehrberechtigung wird die mil. Ausbildungsklasse A „Ausbilderqualifikation militärisches Gleitfallschirmspringen“ oder mil. Ausbildungsklasse B „Ausbildungsleiter mil. Gleitfallschirmspringen“ anerkannt.

1.4 Umschreibung einer Tandemberechtigung

Eine ausländische oder militärische Tandemberechtigung (auch Herstellerrating) kann für jeden mit gültiger deutscher Springerlizenz unter folgenden Bedingungen umgeschrieben werden:

- gültige deutsche Lizenz
- gültige anerkannte Lehrberechtigung oder Auszug aus der Tandempilotenqualifikation oder gültige mil. Ausbildungsklasse A „Ausbilderqualifikation militärisches Gleitfallschirmspringen“ oder mil. Ausbildungsklasse B „Ausbildungsleiter mil. Gleitfallschirmspringen“
- gültige anerkannte Passagier-Berechtigung bzw. Herstellerrating oder militärische Lizenz mit mil. Berechtigung „Transport von Personen“
- Ggf. gültige Mitgliedschaft in der lizenzausstellenden Organisation, falls das für die Gültigkeit der ausländische Lizenz bzw. Passagierberechtigung erforderlich sein sollte.
- Vorlage eines ärztlichen Tauglichkeitsattests in deutscher oder englischer Sprache, ggf. ausländischen Medicals, gültig und vom Beauftragten anerkannt
- Nachweis der Mindestsprungzahl und der notwendigen Freifallzeit (Sprungbuch)
    - Gesamtsprungzahl mind. 500 Sprünge
    - mind. 12 Sprünge in den letzten 12 Monaten
    - mind. 10 Sprünge in den letzten 90 Tagen
    - mind. 5h aufaddierte Freifallzeit
- Nachweis der deutschen Sprachkenntnis
- Erfolgreiche Teilnahme an einer Befähigungsüberprüfung
    - theoretische (schriftlicher Tandemtest) und praktische Überprüfung (2 Sprünge) durch einen TE
- Einwilligungserklärung zur Verarbeitung personenbezogener Daten
- Einreichen eines Antrags auf Lizenzausstellung mit Zuverlässigkeitserklärung gegen Gebühr (optional Passbild)

1.5 Verlängerung einer Tandemberechtigung

Eine gültige Tandemberechtigung kann unter folgenden Bedingungen verlängert werden:

- Vorlage eines ärztlichen Tauglichkeitsattests, gültig und vom Beauftragten anerkannt
- 60 Tandemsprünge innerhalb der letzten 36 Monate; oder alternativ dazu 2 Überprüfungssprünge unter Aufsicht eines TE
- Einreichen eines Antrags auf Lizenzverlängerung mit Zuverlässigkeitserklärung gegen Gebühr (optional Passbild)

1.6 Erneuerung einer Tandemberechtigung

Eine abgelaufene Tandemberechtigung kann unter folgenden Bedingungen erneuert werden:

- Vorlage eines ärztlichen Tauglichkeitsattests, gültig und vom Beauftragten anerkannt
- mind. 12 Sprünge in den letzten 12 Monaten
- bis 24 Monate: Wiederauffrischung und bis zu 3 Überprüfungssprünge unter Aufsicht eines TE
- länger als 24 Monate: Lehrberechtigung (gültig; abgelaufen nur in Absprache mit dem Beauftragten) oder bestandener Tandempiloten-Qualifikationslehrgang bei einem dafür autorisierten TE und eine umfassende Nachschulung nach Vorgabe des Beauftragten mit 3 Tandem-Überprüfungssprüngen.
- Einreichen eines Antrags auf Lizenzerneuerung mit Zuverlässigkeitserklärung gegen Gebühr (inklusive Passbild)
- Hinweis: Beachtung der 90-Tage-Regel vor erneuter Tätigkeitsaufnahme

1.7 Anerkennung einer Tandemberechtigung

Ein Luftfrachtführer kann zum Umsetzen von Tandemsprüngen in Deutschland auch ausländisches Personal mit gültiger Tandemberechtigung als Erfüllungsgehilfe(n) einsetzen. Dazu muss die jeweilige Person ein gültiges Anerkennungszertifikat des Beauftragten innehalten.
Jede Anerkennung wird dazu bis maximal zum 31.12. des Kalenderjahres erteilt. Sollte die zu Grunde liegende Berechtigung dabei früher ablaufen, dann darf die Anerkennung auch nur bis zum besagten Zeitpunkt genutzt werden. Erlischt die zu Grunde liegende Berechtigung vorzeitig bzw. wird aus irgendeinem Grunde für ungültig oder ruhend erklärt, erlischt zeitgleich auch die Anerkennung. Ein solches Erlöschen ist dem Beauftragten und zuständigen Tandemverantwortlichen unverzüglich zu melden.
Eine Anerkennung kann dabei beliebig oft erneuert werden, solange die jeweiligen Kriterien eingehalten werden. Der Beauftragte kann jederzeit die Überprüfung einer ausländischen Tandemberechtigung anordnen und deren Anerkennung verweigern, ruhen lassen oder gar wieder zurücknehmen.
Folgende Voraussetzungen gelten dabei zur Anerkennung einer ausländischen Tandemberechtigung:

- Vorlage eines gültigen und lesbaren Identitätsdokuments (deutsch/englisch)
- Benennung einer Wohn- bzw. Erreichbarkeitsanschrift in Deutschland
- Vorlage der gültigen ausländische Lizenz
- Vorlage der gültigen vom Beauftragten anerkannte ausländischen Passagierberechtigung bzw. Herstellerrating
- ggf. gültige Mitgliedschaft in der lizenzausstellenden Organisation, falls das für die Gültigkeit der ausländische Lizenz bzw. Passagierberechtigung erforderlich sein sollte.
- Vorlage eines ärztlichen Tauglichkeitsattests in deutscher oder englischer Sprache, ggf. ausländischen Medicals, gültig und vom Beauftragten anerkannt
- Nachweis der Mindestsprungzahl und der notwendigen Freifallzeit (Sprungbuch)

  - Gesamtsprungzahl mind. 500 Sprünge
  - mind. 12 Sprünge in den letzten 12 Monaten
  - mind. 10 Sprünge in den letzten 90 Tagen
  - mind. 5h aufaddierte Freifallzeit
- Nachweis der grundsätzlichen deutschen/englischen Sprachkenntnisse zur Sicherstellung der relevanten Kommunikation mit dem Tandemgast. Rein fremdsprachige Tandempiloten dürfen nur mit Passagieren springen, die insoweit der fremden Sprache mächtig sind, dass die erforderliche Kommunikation zwischen TP und TG sichergestellt ist.
- erfolgreiche Teilnahme an einer Befähigungsüberprüfung (nur bei erstmaliger Anerkennung)
  - theoretische (schriftlicher Tandemtest) und praktische Überprüfung (2 Sprünge) durch einen TE
- Einreichen eines Antrages auf Anerkennung der ausländischen Tandemberechtigung mit Zuverlässigkeitserklärung gegen Gebühr
  - zzgl. ausfüllen des Formblattes zur Erfassung der persönlichen Daten bzw. Sprungvita für den Beauftragten

Bei der Wiederholung einer Anerkennung sind alle dafür notwendigen Unterlagen erneut einzureichen. Eine Befähigungsüberprüfung ist nicht vorgesehen, jedoch ist die Feststellung der Geeignetheit durch einen Tandem-Examiner oder Prüfungsrat festzustellen und zu bestätigen.

1.8 Tandempilotenqualifikation

Mit Inkrafttreten dieses Tandem-Handbuches eröffnen die Beauftragten parallel zur Lehrberechtigung einen zweiten Weg zum Erreichen aller Eingangsvoraussetzungen zu einer Tandempiloten-Ausbildung, den sogenannten: **Tandempiloten-Qualifikationslehrgang**

Ein TP-Qualifikationslehrgang unterliegt dazu folgenden Vorbedingungen:

Teilnahmevoraussetzungen:

- 2 Jahre im Sport
- mind. 450 Sprünge
- mehr als 4h aufaddierte Freifallzeit
- <u>vorab</u> Teilnahme an einem Kappenflugseminar (KFS)
- <u>vorab</u> 1/2 Tag Hospitanz bei einem Fallschirmwart/Fallschirmtechniker (vornehmlich beim Tandemrigging)
- Grundkenntnisse in den 7 Sachgebieten
  - wird zu Beginn der Tandempilotenqualifikation anhand der theoretischen Lizenzprüfung für Fallschirmspringer überprüft (es ist max. 1 Fehler pro Fach erlaubt).

Bei später folgendem Ausbildungsantritt zum Tandempiloten sind noch vorzulegen:

- ärztliches Attest, vom Beauftragten anerkannt (möglichst aktuell)
- Teilnahmebescheinigung Erste Hilfe Kurs über 8h (nicht älter als 24 Monate)

Aufgaben/Erledigungen <u>vor</u> der Tandempiloten-Qualifikation:

- Der TP-Qualifikant (TPQ) sollte bis dato das THB gelesen haben, zu dem der TE später Wissens- und Kenntnisfragen stellt.
- Praktische Kenntnisse über Tandemtechnik müssen vorliegen
    - Packen
        - Der TPQ muss bereits beim Tandempacken einer kompetenten Person (vornehmlich TE) hospitiert haben
            - Kenntnisse über Droguetechnik
            - Kenntnisse über Funktionszusammenhänge
                - bspw. Packgummis anders, etc.
        - Der TPQ kann ggf. schon selbst ins Tandempacken eingewiesen sein
            - Einweisung in/Vertiefung der Kenntnisse während der weiteren TP-Qualifikation
    - TPQ muss Briefing-Modelle aus der DZ Praxis kennen und während der Qualifikation auf Stichprobenfragen antworten können
    - Grundwissen zur Tandem AAD-Technik (Funktionsweise, Höhen, etc.) soll vorliegen

- TPQ sollte bereits die Freigabe zur TD-Begleitung haben
    - <u>Falls nicht:</u> TD-Begleitungsschulung in TPQ integrieren und Checksprung[2] machen (auch als Beispielführung für das spätere TD-Leben des „noch TPQ“)

Nur bei Einhaltung der hier genannten Vorbereitung wird ein Bewerber zu einem Tandempiloten-Qualifikationslehrgang bei einem TE zugelassen.

1.9 Tandempilotenqualifikationslehrgang

Als Zeitrahmen sind Minimum 3 Lehrgangstage gesamt für einen TP-QL anzusetzen. Der Ablauf ist per TP-Qualifikationsnachweis zu dokumentieren. Ein TP-QL muss dazu nicht zwingend „en bloc“ durchgeführt werden.

1.9.1 Eingangsinhalte der praktischen und theoretischen Tandempiloten-Qualifikation

- Eingangsprüfung des TP-Qualifikanten (TPQ)
    - Krafttest
        - kann der-/diejenige bereits nachweislich ein Tandem sachgerecht flaren
            - realistisch angebrachte Modellsteuerleinen an Umlenkrollen oder Karabinern mit entsprechend abgestimmten Gewichten mehrfach hintereinander ziehen lassen
                - bei Defiziten den TPQ entweder trainieren lassen oder umgehend von der TP-Qualifikation ablösen
    - Praktische Fertigkeiten im Bauchfallen des TPQ abprüfen

[2] Das Wort „Checksprung“ wird hier gemäß dem üblichen Sprachgebrauch angewandt und steht nach den Richtlinien des Beauftragten für „Kompetenzüberprüfung“ bzw. stellt praktisch einen Kompetenzüberprüfungssprung dar.

        - Checksprünge mit stabilen Exits in den relativen Wind (durch Video dokumentiert)
            - Belly-Fly Können allgemein checken (alle Achsen, etc.)
                - Beurteilung der Bauchfallreflexe durch den TE
                - Methode: Kein Coaching, sondern unbedingte Eingangsprüfung im Ermessen des TE!
            - mind. 3 Sprünge, bis zweifelsfreies Ergebnis feststeht
    - Sidespinübung des TPQ mit Outside-Video durch den TE oder einen befähigten Videoflyer
        - Lagebewusstsein des TPQ im Raum überprüfen
            - Wahrnehmungscheck bzw. Soll-Ist-Vergleich anhand des Videos (TPQ soll zunächst ohne Videoeinblick das Freifallgeschehen chronologisch und richtig wiedergeben – dann erst wird das Video gesichtet und zu den Aussagen in Bezug gebracht)
                - bei entsprechenden Defiziten ist hier bereits eine negative Beurteilung zu fällen und der TPQ vom Lehrgang abzulösen!
            - mind. 1 Sprung, bis zweifelsfreies Ergebnis feststeht

- Basiswissen/-können, welches parallel bei den Checksprüngen abgerufen wird
    - TPQ muss einen entsprechenden Flugplan, mit Fokus auf Nutzung einer großen Schülerkappe, zu einem Zielpunkt erklären können
        - danach muss der TPQ diesen Plan mit mind. 2 Sprüngen mit einer großen Schülerkappe und mind. 2 Ziellandungen im 25m Radius um den durch den TE benannten Zielpunkt unter Beweis stellen
            - dazu muss ein TPQ zusätzlich die entsprechende Exitordereinteilung im dazu gehörigen Springerlift vornehmen können
    - Der TPQ muss bereits über ein gründliches V.i.b.F. Wissen verfügen (bspw. Öffnungs-Störungen kennen, erklären und lösen können)
        - Anhalt ist das AHB Teil 1 Modul 5 Abschnitt V.i.b.F.
        - Frage-Antwort-Spiel und Reaktionsmuster überprüfen
            - auch praktisches Testen im Hänger, etc.

Entstehen bis hier bereits praktische Zweifel, ist der TPQ in einen Übungsstatus zurückzusetzen und vorerst als noch nicht qualifiziert anzusehen.

1.9.2 Fortführende Inhalte der praktischen und theoretischen Tandempiloten-Qualifikation

- Themen zur Evaluierung von vorhandenem und Aufbau von neuem Wissen
    - Fehlerhaftes Tandem-System checken
        - sichtbare Packfehler
        - RSL Fehler
        - 3-Ring Fehler
        - Brustgurt- / Beingurtfehler, auch am Passagiergurtzeug
        - etc.
    - Mehrfach durchgeschlagene bzw. verwirrte Tandemkappe entwirren

- Unterrichtsthemen innerhalb der TP-Qualifikation
    - Idee des Tandemspringens (Philosophie und Botschaft des Sports)
    - Während der TP-Qualifikationstage ist der Akteur immer wieder auf sein meteorologisches Urteilsvermögen zu überprüfen bzw. nachzuschulen (dabei auch Informationsgewinnung, Wettergeschehen, LUV/LEE Systematik, Thermikbereiche, Gefahren, Gewitter und andere Wetterprobleme)
    - Grundkenntnisse der Luftraumstruktur und der Sichtflugregeln bzw. der Rechtslage des Tandemspringens sind in der TP-Qualifikation zu vermitteln
    - Menschliches Leistungsvermögen
        - Erkenntnisschulung zum Fehlverhalten in Extremsituationen (gemäß Prof. Dr. Ungerer), Konditionierung, Wahrnehmung, Entscheidungsfindung, Handlung, Bewertung von Situationen als Herausforderung, Vermeidung von Distress, etc.
        - Mensch als Unfallursache Nr. 1
        - Hypoxie (Höhenauswirkungen, menschliche Anfälligkeiten)
    - Schwerpunkt- und Freifalltheorie, relativer Wind
        - auch im Bezug auf „Alleine“ vs. „Tandempaar“
    - Schirmtechnik und Aerodynamik bzw. Flugverhalten von (großen) Flächenfallschirmen
    - Notfallmanagement nach AHB Teil 1 Modul 10

Alle oben genannten Unterrichtsthemen sind in der TP-Qualifikation angemessen zu behandeln, da ihre Lerninhalte elementare Bestandteile des Systemverständnisses und der Qualitätssicherung sind. Über Unterrichtsweisen und deren Umfang bzw. über den Einsatz von Fachreferenten entscheidet der verantwortliche TE. Die Gestaltung des Lernprozesses (wie z.B. Methodik, Didaktik, organisatorische Rahmenbedingungen, Erfolgskontrolle, etc.) obliegt dem verantwortlichen TE.

Der zuständige TE sorgt parallel für die beabsichtigte Auswahl innerhalb der Bewerber und somit wörtliche Zielsetzung der Qualifikation.

Am Ende eines TP-QL ist entweder ein positives oder negatives Ergebnis festzustellen. Das besagte Ergebnis ist auf dem TP-Qualifikationsnachweis zu dokumentieren und dem TPQ, der TEK, sowie dem/den Beauftragten, u.U. mit Begründung, mitzuteilen.

Nur erfolgreich bestandene TP-QL zählen als Eingangsvoraussetzung zu einer Tandempilotenausbildung. Zwischen der positiven TP-Qualifikation und dem Beginn einer TA, Umschreibung oder Anerkennung dürfen nicht mehr als 12 Monate liegen.

1.10 Versicherungen

Pflicht: Folgende Pflichtversicherungen müssen zum Betrieb von Tandemsystemen innerhalb Deutschlands bestehen:

- Gesetzliche Dritthaftpflichtversicherung als Halter von Sprungfallschirmen
    - Deckungssumme mind. 1 Mio. € pauschal für Personen- und Sachschäden
- Luftfrachtführer-Haftpflichtversicherung für Tandemsysteme (Passagier-Haftpflicht)
    - Deckungssumme mind. 350.000,- € pauschal für Personenschäden

Freiwillig: Folgende freiwillige Versicherungen können derweil mit wählbaren Deckungssummen zusätzlich bestehen:

- Aufstockung der Deckungssumme der Halterhaftpflichtversicherung mit Einschluss von Schäden am Absetzluftfahrzeug
- Aufstockung der Deckungssumme der Luftfrachtführer-Haftpflichtversicherung
- Subsidiäre persönliche Luftfrachtführer-Haftpflichtversicherung in Ergänzung zur gerätebezogenen Luftfrachtführer-Haftpflichtversicherung
- Passagier-Unfallversicherung
- TP-Unfallversicherung
- Veranstalter-Haftpflichtversicherung
- Berufsunfähigkeitsversicherung (speziell für TE)

Zusätzliche Informationen zur Luftfrachtführer-Haftpflichtversicherung (bzgl. § 37 & 45 LuftVG).

Haften müssen der Luftfrachtführer und/oder seine Leute. Das bedeutet, dass sowohl der vertragsdurchführende Luftfrachtführer (TP), als auch der vertragsschließende Luftfrachtführer im Rahmen einer gesamtschuldnerischen Haftung zur Verantwortung gezogen werden können. Es werden dazu versicherungsrechtlich, bei Vorliegen eines Beförderungsvertrags, 3 Fälle unterschieden:

1. Bei der Mitnahme von Fluggästen haftet der Befördernde (Luftfrachtführer) je Fluggast bis zu einer Haftungshöchstsumme von 128.821 Rechnungseinheiten (entspricht ca. 155.000 €) für Personenschäden, wenn er im Schadensfall nachweisen kann, dass
a) kein rechtswidriges oder schuldhaftes Handeln oder Unterlassen des TP bzw. seines Teams vorliegt, oder
b) ausschließlich rechtswidriges oder schuldhaftes Handeln oder Unterlassen von Dritten (bspw. vorsätzlich falsche Angaben in Bezug auf den Gesundheitszustand im BV, etc.) vorliegt.

Die Beweislast liegt beim Luftfrachtführer.

2. Falls ein Entlastungsbeweis durch den TP und sein Team nicht geführt werden kann, haftet der Luftfrachtführer bei Personenschäden unbegrenzt. Für eine über der Deckungssumme der Haftpflichtversicherung liegende Schadensumme haftet er demnach auch mit seinem Privatvermögen. Diese Haftung gegenüber Fluggästen ist somit, wegen des kaum zu führenden Entlastungsbeweises, als sehr schwerwiegend anzusehen.

3. Falls dem Luftfrachtführer grobe Fahrlässigkeit oder gar Vorsatz nachgewiesen werden kann, haftet dieser in unbegrenzter Höhe mit seinem Privatvermögen (Zivilklage nach § 823 BGB).

Sollte in irgendeinem Fall kein Beförderungsvertrag gegen Entgelt geschlossen sein, oder dieser nicht nachgewiesen werden können (bspw. bei mündlicher Abrede), dann haftet der Luftfrachtführer bei Verschulden ebenfalls unbegrenzt nach § 823 BGB, da die Haftungsbestimmungen aus dem LuftVG nicht in Kraft gesetzt sind. Aus diesem Grund ist die schriftliche Form des BV immer zu favorisieren. Die Fälle 2 und 3 werden im Sinne dieses Handbuches auch hoffentlich nie zutreffen.

Unbenommen davon gibt es aus Spielraumgründen inzwischen auch weitere freiwillige Anhebungen der Deckungssumme in Zusammenarbeit mit den Versicherungsgesellschaften. Informationen dazu auch über den Beauftragten.

Abschließend erwähnt existiert hierzu bei den Geschäftsstellen noch eine separate Übersichtsmatrix zu den jeweiligen Versicherungsumständen. Dort finden sich u.a. auch Konstellationen, welche erst gar nicht versicherbar sind, wie bspw. TP-Auffrischungssprünge mit Lizenzspringern als TG, usw.

1.11 Sonstiges

1.11.1 Betriebsvereinbarungen

Hier sind die für das Tandemspringen betreffenden speziellen Betriebsvereinbarungen des jeweiligen Luftfrachtführers anzuführen:

- Erlaubnisse zum Tandemfallschirmspringen
- Bestätigung über die Einhaltung aller Reglements zum Tandemspringen (Compliance gegenüber dem Beauftragten)
    - Herstellervorgaben (können teilweise an nationale Vorgaben angepasst sein)
    - Tandemregularien, jeweils:
        - aus Rechtsvorschriften
        - aus Handbüchern
        - aus BKF und TE-Gremien
        - aus dem Betriebshandbuch für das Absetz-LFZ („Operations Manual“ - OM)
        - bzw. Checkliste zur Risikoanalyse (bei „Non Commercial Operation“ - NCO)
- Sondergenehmigungen des Beauftragten
    - ggf. Außenlandeerlaubnisse
    - Anerkennung von ausländischen Berechtigungen

1.11.2 Notfallmanagement

- Bereits existierende lokale Notfallpläne sind zu beachten!
- Notfallplan hausintern bitte hier einfügen (siehe auch AHB Teil I Kapitel 10)
- Notfalltelefonliste verfügbar halten (falls noch nicht vorhanden, siehe Folgeseite)

1.11.3 Kriterien zur Tauglichkeit von Tandempiloten

- grundsätzlich muss zum Tandemspringen ein aktuell gültiges Tauglichkeitsattest des verantwortlichen TP vorliegen
- ein Tauglichkeitsattest kann bei jedem Haus-, Sport- oder Fliegerarzt eingeholt werden
- der Beauftragte kann eine weitergehende medizinische Untersuchung, bspw. bei einem speziellen Fliegerarzt oder einem flugmedizinischen Institut, anordnen
- es herrscht das Prinzip der Einzelfallprüfung über die Tauglichkeit
- gesundheitlichen Einschränkungen, welche eine sichere Durchführung von Tandemsprüngen beeinträchtigen können, führen zu einem Ausschluss
- jedwede temporäre gesundheitliche Einschränkung, welche die sichere Durchführung eines Tandemsprunges gefährden könnte, ist als zeitweiliges Aussetzen der Tauglichkeit und somit als eigenverantwortliches Ruhen der TP-Berechtigung für diese Zeit zu werten
- eine absolute Statusänderung, von ehemals tauglich auf zukünftig permanent untauglich, ist dem Beauftragten zu melden
- zu den Einschränkungen, die mit Stand 11/2017 zu einem definitiven Ausschluss führen, zählen u.a. derzeit:
    - Diabetes Mellitus
    - Herzschrittmacher
    - Epilepsien
    - Multiple Sklerose
    - permanente Lähmungen des Bewegungsapparates
    - dauerhafte Sehbehinderungen
    - Krankheiten, die das Reaktionsvermögen beeinflussen (u.a. auch Alkohol-, Drogen- oder/und Arzneimittelabhängigkeit, etc.)
    - neurologische Befunde, die bspw. das Führen eines Fahrzeugs untersagen

1.11.4 Liste aller Notfalltelefonnummern

Aktion	Bei wem?	Wann?	Telefon	Von wem?
1. Anrufen	Stadtwerke oder Elektrizitätswerk	Wenn jemand in einer Stromleitung hängt oder diese beschädigt hat.		Bodencrew
2. Anrufen	Feuerwehr	Wenn Maschine abgestürzt ist oder brennt.	112	Bodencrew
3. Anrufen	Notarzt	Wenn jemand schwer verletzt wurde.	112	Bodencrew
4. Anrufen	Rettungshelikopter SAR-Leitstelle	Wenn Rückenverletzungen vermutet werden.	112 (0251) 135757 VHF Frequenz 123,1 MHz	Bodencrew
5. Anrufen	Rettungswagen / Krankenwagen	Wenn Rettungshelikopter nicht erforderlich ist oder nicht kommen kann.	112	Bodencrew
6. Anrufen	Polizei	Wenn Maschine abgestürzt ist oder ein Arzt den Tod festgestellt hat.	110	Bodencrew
7. Anrufen	Verband und Bundesstelle für Flugunfallunter-suchungen (BFU)	Wenn jemand tödlich verletzt wurde.	(05 31) Tel 3548 0 Fax 3548 246	Bodencrew
8. Anrufen	vertrags-schließender Luftfrachtführer	Wenn jemand schwer verletzt wurde.		Selbst oder delegieren
9. Anrufen	Tandem-verantwortlicher	Wenn jemand schwer verletzt wurde.		Selbst oder delegieren
10. FAX absetzen	Unfall- und Hängeversicherung	Wenn durch einen Arzt der Tod eines Verletzten festgestellt wurde.		Bodencrew/ siehe Muster
11. Unfallmeldung erstellen*	DFV / DAeC	Bei Verletzungen oder schweren Sachbeschädigungen.		Selbst oder delegieren gem. Formular
12. Unfallmeldung erstellen*	Haftpflicht- oder Hängeversicherung	Bei Verletzungen oder schweren Sachbeschädigungen.		Selbst oder delegieren gem. Formular

absichtlich freie Seite

Kapitel 2

Organisation

2. Organisation

2.1 Tandemsprungbetrieb

2.1.1 Die meteorologischen Bedingungen für Tandemsprünge

Für Tandemsprünge gelten die Sichtflugregeln für Sichtflieger (Visual Flight Rules - VFR). Die Sichtflugbedingungen (Visual Meteorological Conditions - VMC) beschreiben dazu gleichzeitig die Mindestwetterbedingungen, zu denen Flüge und Fallschirmabsprünge nach diesen Sichtflugregeln stattfinden können. Um hier dem Umstand der größeren Öffnungshöhe zu Tandemsprüngen gerecht zu werden, muss ein Tandempilot die den Sprungplatz betreffende Luftraumstruktur beachten. Horizontale und vertikale Wolkenabstände sind gleichermaßen, je nach Luftraumklassifizierung, zu berücksichtigen.
Großwetterlagen sind durch geeignete Informationsplattformen (bspw. Flugwetterdienste) zu beurteilen. Bei herannahendem Gewitter ist der Tandemsprungbetrieb rechtzeitig einzustellen. Tandemsprünge bei Nacht sind laut LuftVO nicht erlaubt.

Die vorherrschenden Höhenwinde müssen per Absetzpunkt und Flugplanung insofern berücksichtigt werden, dass ein Landen in der vorgesehenen Tandem-Landezone definitiv möglich ist. Der Bodenwind ist in Richtung und Stärke so zu beurteilen, dass die sichere Landung eines Tandems zu keiner Zeit in Frage steht. Die aktuell bestmögliche Landerichtung muss für jeden Tandempiloten durch geeignete Hilfsmittel (bspw. Windfahne, Lande-T, Windsack) erkennbar sein.
Lee- und Turbulenzbereiche (auch thermischer Natur) in unmittelbarer Nähe zum Tandem-Landeplatz sind so zu berücksichtigen, dass sie den Endanflug und die Landung eines Tandems möglichst nicht gefährden. Die Höhe des Landeplatzes über NN ist hinsichtlich der abnehmenden Luftdichte für die Landung zu berücksichtigen.

Es ist sicherzustellen, dass zwischen Bodencrew und Absetzmaschine eine Kommunikationsmöglichkeit besteht, damit Absetzflüge ggf. abgebrochen werden können, falls Wetter- und Windentwicklungen dies verlangen.

2.1.2 Die Sprungplanung

Jedem Tandemsprungbetrieb liegt eine Sprungplanung zugrunde. Sie drückt sich dabei in unterschiedlichsten Stationen aus und beinhaltet von der Werbung um Tandemgäste bis hin zur Überreichung einer Tandemurkunde am Ende alles, was der jeweilige Tandembetrieb für nötig erachtet.

Natürlich soll in diesem THB keinem Tandembetrieb vorgeschrieben werden, wie und mit welchem Geschick er dies zu bewerkstelligen hat. Dennoch müssen gewisse Grundvoraussetzungen in der Sprungplanung gegeben sein. Zum einen ist die Sprungplanung selbstverständlich an die dafür existierenden Rechtsnormen gebunden, zum anderen an die einschlägigen Vorgaben des Beauftragten als national zuständige und oberste Fachinstanz.

Die eigentliche Sprungplanung soll praktisch so angeordnet sein, dass sie für den TP und TG eine plausible Chronologie ergibt und alle Abläufe logisch ineinander übergehen.

Der TP sorgt dabei in deren Umsetzung für laufende Verkehrssicherheit und betreut den TG in allen notwendigen Belangen. Mindeststationen der Sprungplanung sind:

- Teilnahme- und Betriebsvoraussetzungen
- Sprungvorbereitung
- Sprungeinweisung
- Beförderungsvertrag
- Betreuung des TG durch den TP bei Boarding, Steigflug, Freifall, Schirmfahrt und Landung
- Betreuung des TG durch den TP bei Notfällen
- Nachbetreuung / Nachbereitung

Über die Umsetzung der einzelnen Aufgabenfelder entscheidet im Detail, in Abstimmung mit dem Luftfrachtführer bzw. dem Tandembetrieb als Ganzes, der für den Betrieb benannte Tandemverantwortliche.

2.1.3 Der Tandemverantwortliche

Jeder Tandemsprungbetrieb muss zu seinen internen Abläufen einen Tandemverantwortlichen benennen, welcher übergreifend für die Umsetzung aller tandemrelevanten Belange sorgen soll. Dabei muss ein Tandemverantwortlicher im Besitz eines deutschen Luftfahrerscheines mit Tandemberechtigung und der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein. Die Benennung obliegt dem Luftfrachtführer, der Tandemverantwortliche ist dem Beauftragten zu melden. Jeder benannte Tandemverantwortliche darf dabei zum gleichen Zeitpunkt nur für einen Tandembetrieb zuständig sein. Einzelfallausnahmen entscheidet der Beauftragte. Sollte ein Tandemhalter, Luftfrachtführer und Tandempilot in einer Person vereint sein, ist dieser somit auch gleichzeitig der Tandemverantwortliche.

Jeder Tandemverantwortliche hat im Allgemeinen für den sachgerechten Ablauf innerhalb des ihn betreffenden Tandembetriebes zu sorgen. Er behält intern die Fachaufsicht über die eingesetzten Tandempiloten und Verfahrensweisen sowie das dazugehörige Hilfspersonal.

Zu den Aufgaben des Tandemverantwortlichen gehören:

- Qualitätsmanagement
    - Tandemspringen im Sinne dieses Handbuches
        - Einhaltung der Vorgaben durch den Beauftragten
    - Erstellung eines gedachten Ablaufs zum Tandemspringen vor Ort
        - Regeltreuemanagement aller Beteiligten zu den Betriebsvorgaben
- Generelle Betriebsabsprachen mit der Sprungbetriebsleitung
    - Platzhalter
    - ggf. Luftfrachtführer
    - Manifest
    - Absetz-LFZ Betreiber und dessen Absetzpilot(en)

- Sicherstellen der notwendigen Ausstattung
    - Infrastruktur
    - Verwaltung (bspw. Beförderungsverträge und Versicherungsunterlagen)
    - Sprungsysteme (mit Lufttüchtigkeitsnachweisen)
    - Zusatzausrüstung
- Wahl des Personals
    - Zusammenwirkung aller Schnittstellen
        - Sprungleitung, Sprunglistenführung, etc.
    - Tandempiloten, Tandempacker und Foto-/Videoleute
        - Autorisierung anhand Erfahrungsstand bzw. Lizensierung oder Befähigung
- Beurteilung der meteorologischen Voraussetzungen im Betrieb
    - Absprachen und Wetterentscheidungen, ggf. im Team oder an Kompetente delegiert
- Sprungaufsicht zum Tandemsprungbetrieb
    - Verfahrens- und Personalaufsicht
    - Sprungbeobachtungen und Feedback
- Qualitätssicherung
    - Überwachung von Tauglichkeiten und Berechtigungen (auch 90-Tage-Regel, Handkamerabefähigung, etc.)
    - Einweisungen für Neupersonal
    - Teambesprechungen
    - Sicherheitsmeetings
    - Fortbildungen

Die einzelnen Aufgaben des Tandemverantwortlichen für den täglichen Sprungbetrieb sind delegierbar bzw. können in dessen Auftrag von Stellvertretern, bspw. durch einen vor Ort befindlichen Tandempiloten, wahrgenommen werden. Auf jeden Fall muss während eines aktiven Tandemsprungbetriebs immer ein Tandem-Verantwortlicher am Platz sein.

2.1.4 Der Tandempilot

Jeder in der Praxis tätige Tandempilot (TP) in Deutschland muss die dafür vorgesehene gültige deutsche Erlaubnis zur Passagierbeförderung besitzen (aktuell eingetragene Berechtigung, gültige Tauglichkeit, 12 Sprünge in den letzten 12 Monaten, davon 10 Sprünge innerhalb der letzten 90 Tage - Stand 12.03.2019).

Ein berechtigter TP darf jederzeit in jedem Tandembetrieb tätig werden, in den er eingewiesen ist bzw. für dessen Tandemsysteme er eine entsprechende Typen-Schulung besitzt. Die kleinste Einheit in diesem Sinne ist der selbstständig tätige Tandempilot als Einmannbetrieb.

Ein TP muss sich mit den entsprechenden Betriebsbestimmungen vor Ort vertraut machen und gemäß den Vorgaben des zuständigen Tandemverantwortlichen bewegen. Er muss mit Sinn und Verstand seine Tandemgäste (TG) beurteilen und die sich daraus ergebenden kausalen Zusammenhänge erkennen können.

Während des Tandembetriebs muss ein TP grundsätzlich für die Umsetzung der fachspezifischen Verkehrssicherheit sorgen. Er muss Tandemspringen so bewerkstelligen, dass Sinn und Zweck dieser Sprungart gewährleistet werden und kein TG in irgendeiner Weise unnötigen Risiken ausgesetzt oder gar mit Leib und Leben gefährdet wird.

Jeder TP ist darüber hinaus Botschafter des Sports. Immer häufiger stellt er den direkten Kontakt unserer Sportart zur Gesellschaft dar und formt damit unmittelbar das Sportbild gegenüber dieser Allgemeinheit mit. Genau aus diesem Grund behält sich der Beauftragte vor, die Berechtigungsvoraussetzungen für TP entsprechend hoch anzusiedeln, um ein dauerhaft hohes Maß an Qualität zu erreichen.

2.1.5 Der Tandemgast

Prinzipiell kann sich jeder Mensch als Tandemgast (TG) qualifizieren. Natürlich muss ein bestimmtes Maß an physischen und psychischen Voraussetzungen bzw. körperlicher Fitness zum Tandemspringen gegeben sein. Ein ärztliches Tauglichkeitsattest ist nicht vorgeschrieben, kann aber im Einzelfall durch den Tandembetrieb verlangt werden.

Darüber hinaus darf ein Tandemgast nicht dazu beitragen, die maximal möglichen Werte des Tandemsystems zu überschreiten. Das bezieht sich sowohl auf dessen Körpermaße, wie Körpergröße und Körperumfänge hinsichtlich des benutzten Passagiergurtzeugs, als auch auf das Körpergewicht, im Bezug auf das maximal mögliche Absprunggewicht des jeweilig zum Einsatz kommenden Tandemsystems als Ganzes.

Für einen TG gibt es kein vorgeschriebenes Mindest- oder Maximalalter. Jedoch wird die Einholung einer Selbstauskunft des TG zu dessen positivem Gesundheitszustand vor dem Sprung unbedingt empfohlen. Die Selbstauskunft kann praktischerweise Teil des jeweiligen Beförderungsvertrages zum Tandemsprung sein.

Allein der zuständige TP übernimmt dabei im Gesamten die Beurteilung der individuellen Sprungbefähigung eines TG mittels dessen Sprungeinweisung. Bei positiver Beurteilung fährt der TP mit der Sprungdurchführung fort, bei negativer Beurteilung muss er das Vorhaben aus Verantwortungsgründen abbrechen bzw. bis auf Weiteres aussetzen, zumindest solange bis wieder eine positive Beurteilung möglich ist.

Grundsätzliche Ausschlusskriterien für TG gibt es aus körperlicher Sicht nicht, solange eine sichere Beförderung seitens des TP mit dem Tandemsystem garantiert werden kann. Selbst Sprünge mit körperlich eingeschränkten oder querschnittsgelähmten Personen sind heute, bei entsprechender Erfahrung des TP, keine Seltenheit mehr. Es gilt also möglichst die Devise, keinem Menschen den Tandemsprung zu verwehren, solange Plausibilität im Umsetzungskonzept herrscht. Ein Rechtsweg zur Beförderungspflicht existiert jedoch nicht.

Hinsichtlich definitiver Zweifel gegenüber schwerwiegenden körperlichen oder geistigen Zuständen wie Kreislauferkrankungen, offensichtlicher Gebrechlichkeit, Atemwegerkrankungen, rheumatischen Erkrankungen, Alkoholismus, etc. gilt die dringende Empfehlung, einen Arzt zu Rate zu ziehen bzw. eine medizinische Unbedenklichkeitserklärung einzufordern. Im äußersten Fall ist ein TG im Namen der Verantwortung bzw. Sicherheit abzulehnen.

2.1.6 Der Beförderungsvertrag

Zu jedem Tandemsprung sollte unbedingt ein Beförderungsvertrag (BV) zwischen dem Luftfrachtführer (bzw. dessen TP als Erfüllungsgehilfen) und dem TG geschlossen werden. Erst der BV setzt dabei das dem Tandemsprung zugrunde liegende LuftVG und den damit verbundenen Rechtsraum, wie bspw. die Haftungsregelungen zur Passagier-Haftpflichtversicherung (PHV), in Kraft. Bei Beförderung ohne Entgelt ist die PHV dabei nur bei Verschulden seitens des TP wirksam. Gegen Entgelt (auch per wirtschaftlichem Vorteil) ist die PHV dann zunächst verschuldensunabhängig (Vorteil für den TP!) bis zur gesetzlichen Mindestsumme und bei Verschulden ggf. auch bis zur abgeschlossenen Deckungshöhe wirksam.

Aus einem BV sollte zudem hervor gehen, dass beide Parteien den Sprung einvernehmlich absolvieren. Der jeweilige TG bestätigt, dass er zum einen sowohl eingewiesen als auch über die möglichen Risiken informiert ist. Zum anderen protokolliert der TG, dass er die möglichen Risiken gerade wegen des zu erwartenden Erlebnisgewinns insoweit in Kauf nehmen möchte, wie sie in der Natur des Tandemspringens liegen. Die somit existierende Haftungsvereinbarung gilt dann zum Sprung zumindest solange, wie sich ein TP innerhalb der Vorgaben zum Tandemspringen bewegt bzw. gemäß dieser handelt.

Die minimalste Form des BV ist der Handschlag. Allerdings wird zur Präzisierung der Vereinbarung dringend die schriftliche Form, inklusive der eigenhändigen Unterschriften beider Parteien, empfohlen. Ein Beispiel eines generellen BV befindet sich im Downloadbereich der Webseite des Beauftragten oder kann, in einer an den jeweiligen Betrieb angepassten Form, an jedem bekannten Tandem-Sprungplatz eingesehen werden.

Mit wirksamem BV haftet ein Luftfrachtführer bzw. TP für seine Aktionen nur in der durch das LuftVG vorgegebenen bzw. begrenzten Form. Für die vorgesehenen Haftungssummen existiert eine Versicherungspflicht, welche im Schadensfalle den Luftfrachtführer, den TP und den TG vor finanziellen Konsequenzen schützen soll.
Sollte es versäumt worden sein, für einen Tandemsprung einen rechtswirksamen BV abzuschließen, oder sollte ein BV aus irgendeinem Grund für unwirksam erklärt werden, haftet ein Luftfrachtführer bzw. dessen TP im Schadensfalle nach §823 BGB unbegrenzt. Genau aus diesem Grund ist die Bedeutung eines BV nicht zu unterschätzen. Unbegrenzte Haftung gilt ebenfalls, wenn fahrlässige oder gar vorsätzliche Fehlhandlungen vorliegen. Letztere sind wegen der damit verbundenen Konsequenzen inakzeptabel für die gesamte Tandemzunft.

Grundsätzlich sind zum Schließen eines BV nur voll rechtsfähige Personen imstande. Minderjährige oder Mündel bedürfen als TG der Zustimmung aller Erziehungsberechtigten bzw. gesetzlichen Vertreter. Die jeweils Berechtigten müssen dabei zur Sprungeinweisung entweder persönlich anwesend sein und den BV direkt unterzeichnen oder per Vorabvollmacht ihre Zustimmung geben. Diesbezügliche Vollmachten müssen mit lesbaren Kopien von Identitätsdokumenten der betreffenden Personen versehen und hinsichtlich der Zweckbestimmung unmissverständlich sein. Aus den Kopien muss klar hervorgehen, dass Vollmachtgeber und Bevollmächtigter im entsprechenden familiären bzw. rechtlichen Verhältnis zueinander stehen.

2.1.7 Die Sprungeinweisung / Das Tandembriefing

Zu jedem Tandemsprung bedarf es für den TG einer Sprungeinweisung, auch Tandembriefing genannt. Das Tandembriefing kann dabei sowohl vom TP direkt oder auch von einer, durch den jeweiligen Luftfrachtführer bzw. TP delegierten, eingewiesenen und kompetenten Person umgesetzt werden.

Die Sprungeinweisung muss neben dem Anpassen der Sprungausrüstung und des Passagier-Gurtzeuges auch die notwendigen Sprungbewegungen des TG enthalten. Die Bewegungseinweisung soll parallel auch die tatsächliche physische Qualifikation des TG zum Sprung zu Tage fördern. Der TG muss dazu mindestens die notwendigen Körperhaltungen für den Absprung, den freien Fall und die Landung unter Anleitung nachmachen bzw. vorzeigen können. Ein entsprechender Passus im BV kann dazu dienen, ein positiv absolviertes Tandembriefing nachvollziehbar zu bestätigen.

TG, die nicht in der Lage sind, die geforderten Körperhaltungen sachgerecht einzunehmen, sind vom Sprungbetrieb auszuschließen. Ungeeignete Tandemgäste sollen dabei in solch höflicher Form und professioneller Manier abgelehnt werden, dass der Umstand keinen Imageschaden für den Fallschirmsport bzw. den Tandembetrieb verursacht.

2.1.8 Der Sprungablauf

Der gedachte Sprungablauf orientiert sich in der Praxis an den Möglichkeiten und dem Bedingungsumfeld des jeweiligen Sprungplatzes. Die individuellen Details hierzu regelt der hiesige Tandemverantwortliche.

Insgesamt muss zum Sprungablauf jede mögliche Schnittstelle durch eine entsprechend kompetente Person besetzt sein, welche bspw. auch die Teilnahmebedingungen eines Tandemgastes im Vorfeld sachgerecht klären kann oder mit ihr/ihm Termin- bzw. Personalabsprachen trifft (u.a. auch hinsichtlich gewünschter Foto-/Videobegleitung, etc.).

Im weiteren Verlauf können dann alle Sprungvorbereitungen sowohl durch den zuständigen TP als auch durch dessen Hilfspersonal getroffen werden.

Eingesetztes Foto-/Videopersonal muss den Befähigungs- und „in Übung sein“ Kriterien des Beauftragten entsprechen. Zusätzlich muss zur Tandembegleitung die Autorisierung seitens des

Luftfrachtführers bzw. des TP vorliegen und eine allgemeine Verfahrensabsprache zum Tandemsprung getroffen sein.

Nach der Sprungeinweisung des TG folgt dessen lückenlose Betreuung und Führung durch den Sprung seitens des TP. Es soll dabei sowohl die Sicherheit des TG zu jeder Zeit garantiert, als auch dessen sportbezogene Erlebnisgestaltung unterstützt werden.

Nach erfolgreich absolviertem Tandemsprung soll der TG entsprechend nachbetreut bzw. die benötigte Sprungausrüstung wieder dem nächsten Tandemsprungzyklus zugeführt werden.

Um das positive Sportbild abzurunden, soll ein Gast am Ende auch wieder stilvoll verabschiedet werden. Hier bieten sich Sprungzertifikate oder Urkunden als Bestätigung an. An dieser Stelle darf dann auch gerne für Neumitglieder im Sport geworben werden.

2.2 Anforderungen an die Technik

2.2.1 Das Tandemsystem

Ein Tandemsystem ist ein doppelsitziges Fallschirmsystem, speziell für die Nutzung durch 2 Personen konstruiert und zugelassen. Das Tandemsystem verfügt dabei über die entsprechenden Festig- bzw. Tragfähigkeiten und ist mit einem dafür notwendigen Bremsschirmsystem (Droguesystem*) auf den Hauptschirm ausgestattet. In diesem Sinne dürfen zum Tandemspringen somit nur solche Systeme zum Einsatz kommen, die offiziell bzw. per Hersteller dafür gebaut und vorgesehen sind. Die Inbetriebnahme regelt aus fachlicher Sicht und im Allgemeinen das Herstellermanual. Darüber hinaus bestehen für ein in Deutschland eingesetztes Tandemsystem diverse Sondervorgaben durch den Beauftragten. Unter anderem darf ein Tandemsystem nur von einem darauf Eingewiesenen in Betrieb genommen werden und es besteht eine Öffnungsautomatenpflicht.

Ein Tandemsystem besteht grundsätzlich aus einem Haupt- und einem Passagiergurtzeug. Das Hauptgurtzeug verbindet dabei das verstellbare Gurtsystem für den TP mit dem Containersystem auf dessen Rücken. Im Container befinden sich der jeweilige Haupt- und Reservefallschirm bzw. am Container/Gurtzeug die entsprechenden Bedienungselemente für das System.
Das ebenfalls verstellbare Passagiergurtzeug wird im Betrieb an den jeweiligen TG angepasst. Es wird zum Sprung über eigens dafür vorgesehene Fixierungen mit dem Hauptgurtzeug an dessen Vorderseite verbunden. Die Bedienung des Tandemsystems regelt aus fachlicher Sicht und im Allgemeinen das Herstellermanual. Im Speziellen gibt es hierzu ebenfalls diverse Vorgaben durch den Beauftragten.

Tandemsysteme müssen im Betrieb einen aktuellen Wartungsstatus besitzen und per Nachweis lufttüchtig sein. Ein Tandemsystem-Halter muss dazu in Zusammenarbeit mit einem fallschirmtechnischen Betrieb (FTB) allen Anforderungen entsprechen.
Dazu gilt auch, dass nicht jedes Tandemsystem mit einzelnen Tandemkomponenten unterschiedlicher Hersteller kompatibel ist. In Zweifel muss die Kompatibilität durch einen Fallschirmtechniker geprüft, bzw. den Vorgaben des Herstellers oder Beauftragten, bei entsprechend

nationaler Regelung, Folge geleistet werden. Weitere Details hierzu regeln auch die Tandem-Sicherheitsbestimmungen in diesem Handbuch.

Technische Details und Daten zum jeweiligen Tandemsystem sind den Herstellerangaben zu entnehmen. Darunter auch das maximal zulässige Abfluggewicht der einzelnen Komponenten. Dabei kann sowohl ein Tandemhaupt-, als auch ein Tandemreserveschirm unter Umständen weniger Gewicht tragen dürfen als es das verwendete Hauptgurtzeug bspw. ermöglichen würde. In diesem Falle ist der kleinste Wert ausschlaggebend und somit für das ganze System bindend.

> * Ein Droguesystem ist ein speziell bei Tandemsprüngen angewendetes zweistufiges Bremsschirmkonstrukt, welches zum einen die gewichtsbedingte Endgeschwindigkeit eines Tandempaares im Freifall auf ein „normales“ Maß verringern und zum anderen nach getaner Bremsarbeit als Hilfsschirm zur Hauptschirmöffnung fungieren soll. Der Drogue selbst wird dafür zu gegebener Zeit, in der Regel 3-5sec nach dem Absprung, vom Tandempiloten manuell in den Luftstrom geworfen.
> Mechanisch ist ein Droguesystem dann immer über eine lösbare Verbindung am Tandemsystem fixiert, damit zunächst die beabsichtigte Bremswirkung des offenen Drogueschirmes auf das Tandempaar übertragen wird. Zum Beenden des Droguefalls wird zum gewünschten Zeitpunkt der Bremsschirm über das Ziehen eines Griffs (Release) aus seiner Verbindung zum Tandem-Gurtzeug gelöst, was ihn somit direkt zum Hilfsschirm umfunktioniert. Dabei kollabiert der Drogueschirm beim Release bzw. in der Schirmstreckung, damit sich dessen Bremskraft nicht vollumfänglich auf die Hauptschirmentfaltung auswirkt.
>
> Die Öffnungsstrecke des Hauptschirms wird darüber hinaus durch die aktuelle Geschwindigkeit im Moment des Releasens und den technischen Zustand des Bremsschirms maßgeblich beeinflusst. Deshalb ist es für TP wichtig, die Funktionszusammenhänge von Droguepower und Fallzeit sowie die dazu gehörigen Releasezeitpunkte zu kennen.

Wie ein Drogue jeweils aufgebaut ist und wie er systembezogen funktioniert bzw. anzuwenden ist, lernt ein TP systembezogen während seiner Ausbildung.
Die jeweiligen Details zur Typen-Schulung, Typen-Erweiterung und Typen-Auffrischung folgen hierzu in einem späteren Kapitel in diesem Handbuch.

2.2.2 Die Tandemzusatzausrüstung

Persönliche Ausrüstung des Tandempiloten zum Tandemsystem:

- ein TP muss zum Tandemspringen eine dahingehend passende Bekleidung tragen, dass er die Kontrolle über den gesamten Tandemsprung garantieren kann
    - bspw. einen speziellen ein- oder zweiteiligen, zur aerodynamischen Kontrolle eher weit/er geschnittenen Sprunganzug
- Einsatz von 2 verschiedenen Höheninstrumenten, davon mindestens 1 Handhöhenmesser
    - Variationen nach Präferenz, bspw. in Form eines zweiten Handhöhenmessers oder Höhenwarners
- Kopfschutz
    - Harthelm oder gepolsterte Springermütze inklusive Visier bzw. Sprungbrille
    - integrierter Höhenwarner (akustisch und/oder optisch) als bspw. zweiten Höhenmesser
- evtl. eng anliegende und griffige Handschuhe (empfohlen)
- Kappmesser/Hookknife
    - kann bspw. am Passagiergurtzeug auf dessen Rückenpolsterung angebracht sein
- geeignetes Schuhwerk (Sandalen gelten als ungeeignet)
    - möglichst mit glatter Sohle zur Standard-Rutschlandung und ohne Schnürhaken

Persönliche Ausrüstung des Tandemgastes zum Passagiergurtzeug:

- möglichst eng anliegende Oberbekleidung, welche die notwendigen Bewegungen des TG erlaubt bzw. passend zu dessen Körpermaßen ist, welche aber auch möglichst keine aerodynamischen Einflüsse durch den TG auf den Freifall zulässt
    - vorab sollten witterungsgemäße Hinweise zur Unterbekleidung gegeben werden
- Kopfschutz
    - i.d.R. gepolsterte Springermütze bzw. Harthelm nur, wenn TP parallel einen Harthelm mit Kinnschutz trägt; inklusive Visier/Sprungbrille (entweder normal oder für Brillenträger)
- geeignetes Schuhwerk
    - möglichst mit glatter Sohle zur Standard-Rutschlandung und ohne Schnürhaken
- ggf. Handschuhe bei entsprechender Witterung

Sonstige Zusatzausrüstung, je nach Bedarf:

- Sprungbrillen in verschiedenen Größen (inkl. Wechselbrillen bzw. Ersatzbrillen)
- ggf. auch einen Notfallsatz im Absetz-LFZ deponieren
- Klebeband für Schuhe mit Schnürhaken
- ggf. entsprechende Zusatzausrüstung für Übelkeit im Flug (klassische „Spucktüte“)
- Haargummis / Haarnetz
- evtl. Ersatzhöhenmesser im Absetz-LFZ
- evtl. zusätzliche Gurte für das Passagiergurtzeug zum Anpassen an unterschiedlichste Körpermaße (bspw. bei Kleinwüchsigen, Amputationssituationen oder Behinderungen, etc.)

Gedanken zur Mitnahme von Gegenständen:

Zum Tandemspringen sollten ausdrücklich nur die Gegenstände mitgenommen werden, die auch wirklich zum Sprung benötigt werden. Hierzu zählt im Sinne der Ausrüstung bspw. die Sehbrille, je nach Witterung ein Rundschal für den Hals oder ggf. eine Sportbandage an Knie oder Ellenbogen. Es wird somit dringend empfohlen, unnötige Gegenstände vor dem Sprung vom Tandempaar zu entfernen und für die Dauer des Sprunges am Boden zu deponieren, frei nach dem Motto: „Alle Taschen leer!“ Mitgenommene Gegenstände hingegen sollten unbedingt so verstaut bzw. fixiert werden, dass sie weder verloren gehen, noch die Verkehrssicherheit des Tandems beeinträchtigen können. Ein versehentliches Herabfallen von Gegenständen durch unachtsamen Verlust ist zu keiner Zeit akzeptabel, während eine solche Fahrlässigkeit immer dem verantwortlichen TP angelastet wird.

Beispiele von unnötigen Gegenständen, vor allem an TG:

- Armband- bzw. Taschenuhren, Schlüssel, Taschenmesser, Stifte, spitze Gegenstände, etc.
- locker sitzende bzw. weite Ohr- und/oder Fingerringe, die unkontrolliert verloren gehen könnten
- Schmuck wie bspw. Hals-, Ohr-, Fuß-, und/oder Bauchkettchen bzw. Accessoires im Allgemeinen, welche zudem irgendwo hängen bleiben und verloren gehen könnten
- Körperschmuck in Form von Piercings, insoweit diese im Wirkungsbereich des Passagiergurtzeuges oder der Schutzausrüstung liegen und diese einschränken würden bzw. durch mögliches Herausreißen Verletzungen und Schmerzen beim TG verursachen könnten; obendrein übertragen diverse Piercingmetalle auch speziell Kälte auf die angrenzende Haut und können somit offen getragen bei Wintersprüngen für weitere Probleme sorgen.
- Kaugummis, Bonbons, Snus, etc. (auch wegen der möglichen Blockierung von Atemwegen im Sprung/Notsprung, spätestens ab Start LFZ)
- Feuerzeug, Baseballcaps, MP3 Player, etc.
- ggf. frei beweglicher Zahnersatz, lose Zahnspangen, u. ä.
- u.U. externe Hörgeräte
- usw., in Verbindung mit einer entsprechenden Beurteilung…
- (Fotoapparat, Actioncam, Mobiltelefon)[3]

Insgesamt liegt die Entscheidungsgewalt über die Mitnahme von Gegenständen grundsätzlich beim zuständigen TP.

2.2.3 Der Tandemhauptschirm

Der Tandemhauptschirm ist ein eigens zum Tandemspringen konstruierter bzw. verstärkter Flächenfallschirm. Er ist vor allem darauf ausgelegt, dass entsprechend hohe Gewicht zweier Personen nach dafür angemessener Öffnung zu tragen. Details zur maximalen Traglast sind dem Herstellermanual bzw. der MSW-Tabelle (Maximum Suspension Weight = Maximale Anhängelast) zu

[3] Insofern diese Gegenstände nicht bewusst Teil der Sprungsicherheit oder -dokumentation sein sollen und auf sachgerechte Weise vom TP oder Kamerapersonal transportiert bzw. eingesetzt werden.

entnehmen. Bei vielen Tandemhauptschirmen findet sich diese Angabe auch auf dem Typenschild, dem sogenannten „Warning Label“.
Alles in allem funktionieren Tandemhauptschirme genau wie jeder andere Flächenfallschirm und sind selbstverständlich steuerbar bzw. müssen zur Landung vom TP abgebremst werden. Dazu besitzen die meisten Tandemhauptschirme ein spezielles bzw. doppeltes Steuer- bzw. Bremsleinensystem.

Die äußeren Steuerleinen am Tandemhauptschirm sind dazu bestimmt, die Fallschirmkappe im Flug kraftsparend und einfach zu lenken. Die zusätzlich innen liegenden Steuerleinen, die so genannten „Flareleinen“, dienen dazu, den Bremseffekt zum Landen wegen des hohen Gesamtgewichts des Tandems zu verstärken. Somit werden diese in der Regel auch nur zur Landung zusätzlich benutzt bzw. erst kurz zuvor vom TP gegriffen und eingesetzt.

Zur Landung solcher Tandemhauptkappen müssen somit alle 4 Steuerleinen verwendet werden. Die damit verbundene Steuerdruckzunahme verlangt im entscheidenden Moment immer eine entsprechende Fitness bzw. Kraftmobilisation seitens des TP.
Eine weitere Besonderheit von Tandemhauptkappen kann ebenfalls die Anwendung doppelter Steuerschlaufen (i.d.R. auf den äußeren Steuerleinen) sein. Dabei sind die länglich angeordneten Doppelgriffschlaufen so gedacht, dass die obere Schlaufe für den TP und die untere für den TG anzuwenden ist. Somit ist es möglich, den TG im Flug an der Steuerung des Tandemschirms für eine gewisse Zeit teilhaben zu lassen bzw. diesen wie einen Schüler unter Lehraufsicht in die Steuerung des Fallschirms einzuweisen. Die grundsätzliche Entscheidung über eine Steuereinweisung trifft der TP vor Ort. Er muss darüber hinaus während der gesamten Phase des gemeinsamen Fluges die Verkehrssicherheit des Kappenfluges gewährleisten.
Auf keinen Fall darf im weiteren Verlauf ein ungeübter Tandemgast über die Steuerschlaufen in den Landeanflug bzw. die Landung mit eingreifen können. Hierzu sollen dessen Hände wieder aus den Passagierschlaufen und nach vorne genommen werden, vornehmlich auch zur Unterstützung von dessen Landehaltung.
Darüber hinaus muss ein TP, bei Vorhandensein von zusätzlichen Passagiersteuerschlaufen, zur Landung unbedingt darauf achten, dass er nur die für ihn vorgesehenen TP-Schlaufen i.V. mit den Flareleinenschlaufen benutzt. Andererseits riskiert er eine Landung ohne ausreichende Bremswirkung.

Bei Tandemhauptkappen mit lediglich einer Steuerleine pro Seite muss eine entsprechende Leinenverzweigung in deren oberen Teil für die gewünschte Aerodynamik zum Landen sorgen. Der Kraftaufwand ist dabei in der Steuerung unter Umständen und auf Dauer größer.

Als Ausnahmeerscheinung zählt die Zusammenführung von Steuer- und Flareleine einer Seite auf lediglich eine Steuerschlaufe. Dies ist zwar technisch legitim, bedeutet aber gleichfalls einen höheren Kraftaufwand in der Steuerung.

Technische Details zum Betrieb einer Tandemhauptkappe regelt unter anderem der Hersteller per Betriebshandbuch (Manual). Darunter zählen bspw. auch die Verwendung oder der Wegfall einer Vorbremsung oder die Festlegung einer sinnvollen Auslösehöhe. Im Manual der jeweiligen Tandemhauptkappe finden sich zudem auch Wartungs- und Pflegehinweise bzw. eine Packempfehlung.

In Deutschland gilt, in diesem Sinne ergänzend, noch eine zusätzliche Vorgabe des Beauftragten zur Auslösehöhe einer Tandemhauptkappe. Dazu muss die Pull- bzw. Releasehöhe so gewählt sein, dass die jeweilige Tandemhauptkappe im Normalfall in 1200m/GND vollständig geöffnet ist. Diese Maßnahme soll sicherstellen, dass jeder TP die Zeit hat, eine Funktionskontrolle der Tandemhauptkappe sachgerecht und noch vor Erreichen der Entscheidungshöhe vorzunehmen. Im Umkehrschluss verlangt dies bei Tandemhauptschirmen mit entsprechend langer Öffnungs- bzw. Entfaltungsstrecke, dass die Auslösehöhe nach oben angepasst werden muss. Die Minimum Auslösehöhe einer Tandemhauptkappe darf dabei in Deutschland 1500m/GND niemals unterschreiten.

Die Ersthandhabung einer Tandemhauptkappe lernt der spätere TP als Tandempilotenanwärter (TPA) in seiner Tandem-Ausbildung (TA). Später lebt die Qualität des Kappenfluges bzw. die der Landung vorwiegend durch das Einschätzungsvermögen und die Erfahrung des TP. Am Ende kann es hier wiederum zu jeder Zeit nur oberstes Ziel sein, den TG unversehrt an der geplanten Landestelle abzusetzen.

Sollte ein TP in der Praxis jemals in die Situation kommen, dass er eine ihm noch nicht vertraute Tandemhauptkappe springen soll, dann muss er sich durch einen damit erfahrenen TP in deren Pack- und Flugeigenschaften einweisen lassen. Im Rahmen dieser Typen-Erweiterung muss der Einzuweisende einen Übungssprung (mit Einweiser oder lufttüchtiger Dummy-Last) mit dieser Tandemhauptkappe durchführen, bevor er damit weiter „echte“ Tandemgäste befördert. Eine formlose Bestätigung im Sprungbuch genügt.

Eine Typen-Erweiterung für Tandemhauptkappen bezieht sich derweil nur auf unterschiedliche Tandemhauptkappen mit unterschiedlichen Typen-Bezeichnungen. Sie bezieht sich nicht auf gleiche Tandemhauptkappen mit gleicher Typenbezeichnung in lediglich unterschiedlicher Größe.

2.2.4 Der Tandemreserveschirm

Ein Tandemreserveschirm ist wie die Tandemhauptkappe ein eigens zum Tandemspringen konstruierter bzw. verstärkter Flächenreservefallschirm. Er ist ebenfalls darauf ausgelegt, das hohe Gewicht zweier Personen nach entsprechend angemessener Öffnung zu tragen. Die Besonderheit der Tandemreserve ist jedoch, dass sie sowohl eine Öffnung mit wirksamem Bremsschirm (Normal-Speed), als auch ohne diesen (High-Speed) absorbieren können muss. Bspw. hierauf wird ein Tandemreserveschirm in seiner Musterentwicklung ganz speziell geprüft.

Genau aus diesem Grund sind Tandemreserven auch entsprechend geschnitten oder bspw. mit explizit dynamisch wirkenden Leinensätzen versehen. Unbestritten muss deren Funktion auch in allen nur erdenklichen Fällen möglichst plausibel gewährleistet sein.
Umso logischer erscheint deshalb die Kompatibilitätsangabe mancher Hersteller hinsichtlich der zu verwendenden Tandemgurtzeuge und Ersatzteile.

Details zur maximalen Traglast einer Tandemreserve sind wiederum dem Herstellermanual bzw. der MSW-Tabelle (Maximum Suspension Weight = Maximale Anhängelast) zu entnehmen. Bei vielen Tandemreserveschirmen findet sich diese Angabe auch auf dem Typenschild, dem sogenannten „Warning Label“.

Alles in allem funktionieren Tandemreserveschirme genau wie jeder andere Flächenfallschirm und sind selbstverständlich steuerbar bzw. müssen zur Landung vom TP abgebremst werden. Anders als bei Tandemhauptschirmen besitzen Tandemreserveschirme jedoch nur eine Steuerendleine mit jeweils nur einer Steuerschlaufe auf jeder Seite. Dies erscheint aufgrund der Situationsvielfalt, in denen eine Tandemreserve zum Einsatz kommen kann, auch sinnvoll.
Der jeweilige Steuerdruck fällt dabei höher aus, während der Bremsdruck beim Landen etwa dem des Tandemhauptschirms entspricht. Je nach Schirmtyp und Situation kann dies aber auch unterschiedlich vom TP wahrgenommen werden. Jedenfalls sind zur Funktionskontrolle, zur Landeeinteilung und zum Flare möglichst dieselben Steuer- und Bremsimpulse einzusetzen, wie sie für die Tandemhauptkappe üblich sind. Auch hier gilt: Nur Übung macht den Meister…

Jeder TP sollte sich deshalb auch im Zuge seiner Typen-Schulung oder Typen-Erweiterung zu seiner Tandemreservekappe kundig machen und deren Öffnungs- bzw. Flugverhalten eruieren. Manche Tandemreserveschirme neigen bspw. aufgrund ihrer Packweise zu einer sehr langsamen Entfaltung, die am Ende so gar nicht ins Wunschbild einer zügigen Öffnung passen. Dabei hat die lange Entfaltung Methode und ist der Möglichkeit einer High-Speed-Situation geschuldet.

Genau aus diesem Grund liegt die Entscheidungshöhe in Bezug auf eine Tandemstörung auch bei 1000m/GND. Nicht nur, weil die speziellen Beschleunigungsdynamiken eines Tandems ein anderes Zeit- und damit Höhenmanagement verlangen, sondern auch insbesondere, weil die Tandemreserve einen entsprechenden Öffnungsweg in Anspruch nehmen kann. Zu guter Letzt muss deshalb auch ein Tandem-Öffnungsautomat in einer viel größeren Höhe als ein entsprechendes Sportspringergerät auslösen. Möge kein TP klaren Verstandes jemals diese vorgegeben Grenzen leichtfertig unterschreiten und die irdische Physik dabei herausfordern.

Andere Tandemreservekappen fliegen wiederum am Ende ihrer Entfaltung hart am Stallpunkt und befinden sich unmittelbar nach ihrer Öffnung auf der Grenze zwischen tiefer Bremse und Strömungsabriss. Sie kippen dabei intervallmäßig nach hinten ab und fangen sich unmittelbar im Anschluss gleich wieder selbstständig in einer Art Vorwärtsnicken ein. Dieser Zustand wird unter Fachleuten als „Rock’n Roll“ bezeichnet, ist für diese Tandemreserveschirme normal und kann ganz einfach durch das Lösen der Vorbremsung beendet werden.

Alle weiteren Details zur Packung und Inbetriebnahme einer Tandemreserve regelt das jeweilige Herstellmanual. Das Situationsbewusstsein zum Einsatz des Tandemreserveschirms wie auch die Handlungsfolge zur Notprozedur lernt ein angehender TP während seiner Schulung im Verhalten in besonderen Fällen.

2.2.5 Der Tandem-Öffnungsautomat

Ein Öffnungsautomat für Tandemsysteme muss auf elektronischer Basis funktionieren und im entsprechenden Falle für die Auslösung der Reserve sorgen. Er muss für den Benutzer am Tandemsystem eindeutig und klar identifizierbar bzw. zu bedienen sein. Kein Tandemsystem darf ohne funktionstüchtigen und eingeschalteten Öffnungsautomaten betrieben werden. Die Vorgaben des Herstellers und des Beauftragten hinsichtlich Wartung und Betrieb sind einzuhalten. Details zur Handhabung des jeweiligen Tandem-Öffnungsautomaten sind der Produktbeschreibung des Herstellers zu entnehmen.

Tandem-Öffnungsautomaten dürfen darüber hinaus nur von geschultem Personal in Tandemsysteme montiert und mit der Tandemreserve verpackt werden.

2.2.6 Sicherheitschecks

Im Verlauf eines Tandemsprunges gibt es verschiedene Zeitpunkte, an denen ein TP so genannte Sicherheitschecks durchzuführen hat. Sinn und Zweck der Sicherheitschecks ist in erster Linie die Gewährleistung von ordnungsgemäßer Technik, aber auch die ständige Konditionierung des TP auf die Abläufe in der richtigen Reihenfolge (Sequenz). Dies soll vor allem dann wirksam werden, wenn durch einen besonderen Fall die entsprechende Reaktionskette vom TP abverlangt wird.
Die Sicherheits- oder auch Safetychecks durch den TP sind wie folgt:

- Sichtkontrolle des gesamten Tandemsystems vor dem Sprungbeginn auf ordnungsgemäßen Zustand
- Sichtkontrolle des Tandemsystems vor dem Anlegen, speziell hinsichtlich der Griffanordnungen, der Richtigkeit der Containerverschlüsse und der Funktionsbereitschaft des Öffnungsautomaten
- Greifkontrolle aller Griffe in der Sequenz durch den TP nach Anlegen des Hauptgurtzeuges
- Sichtkontrolle hinsichtlich der Richtigkeit der angelegten Gurtzeuge, sowohl TP als auch TG, spätestens vor dem Einsteigen ins LFZ
- ggf. Wiederholung von Tastkontrollen aller neuralgischen Punkte (Griffe, Haken, Gurtzeuge, Ausrüstung) während des Sitzens im LFZ, speziell nach größeren Bewegungen, auch durch andere Springer, spätestens bei Verdacht auf Veränderung des Sollzustandes
- Sicht- bzw. Tastkontrolle aller 4 Verbindungen zum Passagiergurtzeug nach dem Einhaken bzw. Festziehen des TG
- kompletter Ausrüstungscheck vor dem Sprung
    - Zusatzausrüstungscheck TP/TG (Kopfbedeckung, Sprungbrille, etc.)
    - Beingurte, Brustgurt und Bauchgurt TP/TG

  - Hakencheck TP zu TG
  - Griffecheck in der Sequenz
- nochmaliger Drogue- und Releasecheck unmittelbar vor Einnehmen der Absprungposition
- nach dem Absprung und Droguesetzen ggf. Griffecheck in der (Rest-)Sequenz im Droguefall (wann immer möglich bzw. in regelmäßiger Wiederholung; Empfehlung: Auch hier mit der Drogueposition zur Rückversicherung des Droguesetzens beginnen, um mental „in der Sequenz“ zu bleiben)
- Releasecheck auf freie Greifbarkeit, ca. 300-500m vor dem Ziehen, um das Releasen vorzubereiten
- technische Sichtkontrolle der Öffnung nach dem Releasen, inklusive Zustandscheck der Connectorlinks an den Haupttragegurten, beider Dreiringe und dem Status der RSL sowie der unbedenklichen Position beider Hände des TG
- Griffecheck zur möglichen Restsequenz auf Trennkissen und Reservegriff nach der Öffnung zur allgemeinen Lokalisierung für den Notfall
- Funktionskontrolle des Hauptschirmes mit noch fixiertem Gast bis Status „Hauptschirm OK“
- RSL Entscheidung in 300m/GND hinsichtlich einer ggf. gewünschten Deaktivierung zur Landung
- im Landeanflug am Tandemhauptschirm in spätestens 100m/GND alle Bremsleinen ordnungsgemäß gegriffen und fertig zum Landeflare

2.2.7 Die Typen-Schulung

Folgende Tandemsysteme werden als unterschiedliche Tandem-Typen klassifiziert:

- KLASSISCHE Tandemtypen (bspw. Vector 2, Ultra/Next, Galaxy/Atom, Omega und Advance)
- SIGMA
- DUAL HAWK (auch TNT bzw. Wings/Plexus)
- ELITE
- TOUCH

Die jeweilige technische Grundeinweisung zu einem dieser Tandemsysteme (Typen-Schulung) erhält ein zukünftiger TP bspw. als TPA auf dem zu seiner Erstausbildung vorliegenden System. Damit gilt er bei Berechtigungserwerb als auf diesen Typen eingewiesen, muss aber in regelmäßigen Zeitabständen Sprünge damit absolvieren, um sich als „in Übung befindlich“ (engl.: current) bezeichnen zu können.

Möchte ein TP/TPA einen weiteren bzw. anderen Tandem-Typen springen, muss er sich per erneuter Typen-Schulung explizit auf das neue Tandemsystem einweisen lassen. Eine Typen-Schulung folgt dabei einem ganz bestimmten Lehrplan und kann entweder nur direkt vom Hersteller oder durch einen Tandem-Examiner (TE) umgesetzt werden.

Basisvorgaben zum Lehrplan einer Typen-Schulung seitens des Beauftragten sind:

- Technische Grundeinweisung (Funktionsweise + Packen)
- Bedienung im Normalfall
- Verhalten in besonderen Fällen (Bedienungsbesonderheiten, inkl. evtl. veränderter Sequenz)
- Hängertraining
- Erfolgskontrolle (theoretischer Test, Hängertest + mind. 1 Sprung mit dem Einweisenden oder ersatzweise einer lufttüchtigen Dummylast)

Zum Nachweis der Typen-Schulung dient ein formloser Eintrag im Sprungbuch desjenigen TP. Dieser Eintrag ist insofern wichtig und sollte gepflegt werden, als dass bei der Berechtigungserteilung zum Tandemspringen (ugs. Tandemlizenz) keine Spezifizierung des zu nutzenden Tandem-Typen vorgenommen wird. Somit gibt allein dieser Eintrag Auskunft über die Befähigung eines einzelnen TP zu einem speziellen Tandemsystem.
Hinweis: Ein Wechsel innerhalb der gleichen Tandemtypenklasse bedarf keiner neuen Typen-Schulung, sondern lediglich einer Einweisung zur Typen-Erweiterung!

2.2.8 Die Typen-Erweiterung

Tandemsysteme von unterschiedlichen Herstellern aber von weitestgehend gleicher Bauart, mit bspw. gleichen Positionen von Bedienungselementen, stellen insgesamt eine gemeinsame Typen-Klasse dar (bspw. Next, Vector II, Omega, Galaxy, etc.). Innerhalb einer Typen-Klasse benötigt ein TP lediglich eine so genannte Typen-Erweiterung zur Einweisung. Voraussetzung ist, dass derjenige TP generell in dieser Typen-Klasse „current“ ist. Die Typen-Erweiterung besteht dann prinzipiell aus einer Einweisung in die Technik, die Griffe und das Packen des jeweiligen Modells. Ein Sprung ist nicht notwendig. Eine formlose Bestätigung im Sprungbuch genügt.
Eine Typen-Erweiterung kann neben dem Hersteller und dem autorisierten TE auch ein erfahrener TP auf diesem Tandem-Typen umsetzen. Als erfahrener TP gilt, wer Minimum 100 Sprünge auf dem besagten Tandem-Typen hat und zum Zeitpunkt der Einweisung mit diesem Typen „in Übung ist“.

2.2.9 Die Typen-Auffrischung

Hat ein TP einen Tandem-Typen, auf den er bereits eingewiesen ist bzw. schon einmal war, für mehr als 12 Monate nicht gesprungen, muss er, sobald er diesen Typen wieder springen möchte, an einer Typen-Auffrischung teilnehmen. Je länger die Pause, desto umfangreicher muss im Ermessen des Schulenden die Auffrischung ausfallen. Ausführend können hierzu dieselben Personen wie zur Typen-Erweiterung tätig werden. Nach erfolgreicher Teilnahme genügt zur Bestätigung ebenfalls die formlose Bestätigung im Sprungbuch.

2.3 Sicherheitsbestimmungen

Zeitweilige Redundanzen zu anderen Stellen im gesamt THB sind möglich und teilweise aus Wiederholungsgründen Absicht. Die Aufzählung verfolgt keine explizite methodische Reihenfolge.

2.3.1 Thema Verfahren

- Die Mindesthöhe für Tandemsprünge als berechtigter TP beträgt 2000m/GND. Lediglich für Tandemsprünge aus Freiballonen gelten mindestens 2500m/GND.

- Die Mindestauslösehöhe für Tandemhauptschirme beträgt 1500m/GND. Diese Untergrenze muss dauerhaft nach oben korrigiert werden, wenn ein spezieller Tandemhauptschirm trotz normaler Öffnung bzw. regelmäßig und absehbar nicht bis spätestens 1200m/GND vollständig entfaltet ist.

- Die Ausbildung von TP darf nur auf Tandemfallschirmkappen mit mindestens 340 ft² stattfinden.

- Die Mindesthöhe für Tandemsprünge während der Tandempilotenausbildung beträgt 3000m/GND, die Mindestauslösehöhe dazu 1700m/GND.

- Zum Tandemspringen ist es verpflichtend, ein Kappmesser/Hookknife für alle entsprechenden besonderen Fälle und Eventualitäten präventiv mitzuführen.

- Kommt es im Steigflug zu Absetzvorgängen in Zwischenhöhen, ist der TG mit allen 4 Verbindungs-punkten einzuhaken bzw. am TP zu sichern, bevor die Absetz-LFZ-Türe geöffnet wird. In diesem Sinne darf ein TP deshalb keine Tätigkeiten im Steigflug ausführen, die bei offener LFZ-Tür eine uneingeschränkte Bewegungsfreiheit verlangen (wie bspw. das Absetzen von Automatikspringern in Zwischenhöhen).

- Beim Absetzen von manuellen Springern in Verbindung mit Tandemspringern an Bord muss die Absetzhöhe mindestens 1200m/GND betragen.

- Beim Absetzen von Automatikspringern in Verbindung mit Tandemspringern an Bord muss die Absetzhöhe mindestens 1500m/GND betragen.

- Bei Notfällen des Absetz-LFZ unter 500m/GND gilt für Tandemspringer die Anweisung sitzen zu bleiben und mit dem Absetz-LFZ zu landen, falls möglich inkl. angelegter Sicherheitsgurte.

- Bei Notfällen des Absetz-LFZ zwischen 500-1500m/GND kann ein Tandempaar unter Führung des TP einen Notabsprung mit unmittelbarem Ziehen des Tandem-Reserveschirmes absolvieren. Dazu ist die betreffende Mindesteinhakung des TG sicher zu stellen und ggf. eine Kommunikation zum Piloten des Absetz-LFZ anzustreben.

- Die absolute Mindesteinhakung für einen Notsprung unter Zeitstress besteht aus dem linken oberen Haupthaken des Passagiergurtzeuges zum Tandemgurtzeug. Im Absprung soll diese durch eine vehemente Beinschere und eine schnelle Umklammerung durch den rechten Arm des TP unterstützt werden, während die linke Hand des TP nach dem Exit schnellstmöglich den Reservegriff greift und diesen zieht.

- Zu einem Notabsprung ist ein TG mindestens mit dem linken oberen Haken zu fixieren. Sollten es die Zeit und der Zustand erlauben, sind noch weitere Hakenverbindungen zu erstellen.

- Bei Notabsprüngen über 1500m/GND liegt die Entscheidung zur Maßnahmenwahl im Ermessen des TP.

- Die allumfassende Grundregel für das Tandemspringen lautet: „In der Sequenz bleiben“! Alles Weitere beschreiben die Maßnahmen zum „Verhalten in besonderen Fällen“ (VibF).

- Die Entscheidungshöhe für Tandemsprünge liegt in Bezug auf die Notprozedur bei 1000m/GND.

- Ein TP muss zu jeder Zeit und mit gesundem Menschenverstand die Verkehrssicherheit eines Tandemsprunges gewährleisten. Dies gilt umfassend für alle notwendigen Arbeitsschritte im Verlauf.

2.3.2 Thema Technik

- Sicherheitsmitteilungen zu einem bestimmten Tandemsystem sind zu beachten und gemäß Anweisung umzusetzen. Hier soll der dauerhafte Kontakt zu einem FTB ebenfalls für permanente Klarheit sorgen.

- Tandemsysteme dürfen nur mit dafür als kompatibel ausgewiesenen Teilen betrieben werden.

- Die für Tandemsysteme und ihre Gebrauchsteile vorgesehenen Wartungsintervalle sind einzuhalten.

- Ein Tandemsystem ist im Alltag nur mit Bremsschirm und der damit einhergehenden üblichen Durchschnittsgeschwindigkeit zu betreiben. Eine häufige High-Speed-Nutzung ist somit prinzipiell zu vermeiden.

- Bei kollabiertem Drogue im Schlepp soll ein TP eine Endbeschleunigung in den High-Speed möglichst durch rechtzeitiges Releasen vermeiden.

- Für Tandemsysteme herrscht Öffnungsautomatenpflicht. Somit muss bei Betrieb der spezielle Tandem-Öffnungsautomat eingebaut und eingeschaltet sein.

- Ein Tandemsystem darf nur mit einer vorhandenen Reserve Static Line (RSL) betrieben werden. Die Deaktivierung der RSL ist in begründeten Einzelfällen zulässig, wobei die RSL als solche wegen ihrer Funktion als Rechtshandreservegriff niemals demontiert werden darf.

- Eine RSL, welche mit fest installierter bzw. gesplitteter Collins Lanyard installiert ist, darf zu keiner Zeit deaktiviert werden.

- Eine Reserve Static Line (RSL) ist möglichst in Verbindung mit einer Collins Lanyard zum linken Trennkabel zu verwenden. Bei Fehlen einer Collins Lanyard ist diese nachzurüsten bzw. darf die RSL im Ermessen des TP deaktiviert werden. Letzteres aber nur, wenn der Reservegriff auch als solcher bzw. als Griffschlaufe und nicht als Griffkissen verwendet wird.

- Bei einem Drogue mit 3-Ring Fixierung dürfen die Releasekabel niemals gleichzeitig durch dieselbe Loopöse des Verschlusses geführt werden.

- Ein Drogurelease mit Griffkabel darf hinter dem Verschlussloop zu keiner Zeit geknickt zum Einsatz kommen.

- Bei einer Droguehalteplatte muss auf den korrekten Verlauf des Verschluss- und ggf. dessen Safety-Pin geachtet werden.

- 2nd Release Griffe, welche in Verbindung mit einem Trennkissen montiert sind, sollen nur in geradlinig paralleler Richtung zum Körper gezogen werden, um ein zeitgleiches, ungewolltes Ausschälen des Trennkissens zu vermeiden.

- Tandempassagiergurtzeuge, welche mit ihrer Hauptaufhängung den TG unter Last eng an den TP heran rotieren, dürfen nicht zusammen mit Tandemsystemen verwendet werden, die anstelle einer RSL einen „Overridegriff“ als Rechtshandreservegriff im Zwischenraum von TG und TP besitzen. Hier könnte sonst das Ziehen der Reserve mit rechts unter Belastung maßgeblich eigeschränkt oder gar unmöglich sein (bspw. in der Kombination von SIGMA Passagiergurtzeug zu Galaxy Hauptgurtzeug).

- Am Tandempassagiergurtzeug dürfen, soweit vom Hersteller für zulässig befunden, bei den Verbindungshaken der Seitenstabilisatoren, den sogenannten „Quick-Ejectors“, nur kurze und einfache Hilfsbänder zum Einsatz kommen. Schlaufenartige oder zu lange Hilfsbänder sind generell nicht erlaubt.

- Tandemsysteme müssen mit einem Kappmesser für Notfälle bestückt sein. Es empfiehlt sich eine beidhändig zugängige Stelle für den TP zu wählen (bspw. mittig am Rücken des Passagiergurtzeuges).

- Ein Tandempassagiergurtzeug ist so anzulegen, wie es der jeweilige Hersteller vorsieht. Eine pauschale Anwendung bspw. einer einzigen Einstellung auf unterschiedliche Körpermaße ist unzulässig und kann den TG gefährden oder belasten.

- Tandemreserven, die längere Zeit gepackt sind, neigen dazu, dass sich die jeweilige Reservepackung entsprechend „setzt“. Dadurch kann bspw. der Packdruck des Reservecontainers nachlassen, während sich der Sprungfederhilfsschirm im Innern der Packung zu bewegen beginnt. Dieses kann langfristig den Loopzustand gefährden und gleichzeitig die Sprungkraft des Federhilfsschirmes verringern. In solchen Fällen ist der Verschlussloop umgehend durch Fachpersonal zu kürzen. Ein Vermerk im Gerätebeiblatt dokumentiert die Maßnahme.

- Ein Steuerleinenriss bei einem Tandemhauptschirm verhindert die kontrollierte Landung eines Tandempaares. Er ist deshalb als Fehlöffnung einzustufen und erfordert eine entsprechende Reaktion vom TP.

- Eine RSL kann für Landungen bei Wind über 5m/s (ca. 10kn) unter 300m/GND deaktiviert werden.

2.3.3 Thema Nutzer

- Tandemsprünge dürfen nur von dafür aktuell berechtigen Personen (TP) durchgeführt werden. Die 90-Tage-Regel ist zu beachten.

- Tandemsysteme dürfen nur von Nutzern in Betrieb genommen werden, die auf die speziellen Eigenheiten des jeweiligen Systems eingewiesen und „current“ sind (Typen-Schulung bzw. Typen-Erweiterung).

- Ein TP, der trotz aktueller Berechtigung die 90-Tage-Regel nicht erfüllt, gilt als „uncurrent“. Sollte ein TP in dieser Zeit, wissentlich oder unwissentlich, einen TG befördern, haftet er vollumfänglich und unbegrenzt für diesen, während er gleichzeitig seinen Anspruch auf Leistungen aus der Passagierhaftpflichtversicherung verliert.

- Zu jedem Tandemsprung muss hinsichtlich einer definierten Haftung ein Beförderungsvertrag bestehen.

- Ein TG muss zu seiner Sprungeinweisung parallel eine Einweisung zum eigenen Verhalten in besonderen Fällen erhalten. Eine Mindestform der Einweisung sind die laufenden Anweisungen des Tandempiloten im Prozess bzw. im akuten Notfall. Es ist hierbei dafür zu sorgen, dass Missverständnisse aufgrund von Sprachdifferenzen zwischen TP und TG ausgeschlossen sind. Ablaufdetails dazu beschreibt dieses Handbuch an entsprechender Stelle.

- Ein Tandemsystem darf nur in Verbindung mit einer wirksamen Halter- und Passagierhaftpflichtversicherung betrieben werden.

- Ein TP muss dafür sorgen, dass er nur mit einem lufttüchtigen Tandemsystem springt und dieses vor dem Sprung auf die entsprechenden Körpergrößen sowohl für sich, als auch den TG einstellt.

- Ein TP muss dafür sorgen, dass seine Zusatzausrüstung und die des TG in einem sauberen, ordnungsgemäßen und funktionalen Zustand sind.
  Er muss parallel für die ausreichende Bereitstellung von Zusatzausrüstung sorgen, um sich auf die unterschiedlichsten TG einstellen zu können.

- Laut §3 Luft-BO muss zum Fallschirmspringen ein geeigneter Kopfschutz getragen werden. Dies ist auf den TP und TG gleichermaßen anzuwenden.
  Umsetzbar ist dies beim TG bspw. mit einer gepolsterten Spezialmütze, welche gleichzeitig den TP vor Gesichtsverletzungen oder Kinnschlägen schützen soll.

- Ein Tandemgast darf einen Harthelm als Kopfschutz tragen. Das aber nur dann, wenn der Tandempilot dazu gleichzeitig einen Harthelm mit Kinnschutz bzw. einen Vollvisierhelm trägt.

- Alle Bewegungsübungen von TG zur Einweisung sind so zu organisieren, dass ein TG durch die Aktionen nicht gefährdet wird. Das gilt sowohl für die Wahl der Trainingsmittel, als auch für das Trainingsumfeld.

- Die Bekleidung eines TG muss so gewählt sein, dass sie diesem zum einen sämtliche notwendigen Bewegungen erlaubt, zum anderen aber keine Möglichkeit gibt, im Sprung die aerodynamische Kontrolle über das Tandempaar zu erlangen. Sie muss für den TG in Arm- und Beinlänge so geschnitten sein, dass sie diesen bei einer sitzenden Standardlandung nicht behindert oder bei einer havarierten Landung mit Landefall diesen vor Hautabschürfungen bewahrt bzw. dessen sonstige persönliche Bekleidung vor Beschädigungen schützt.

- Ein TP hat alle zum Sprung notwendigen Sicherheitschecks in dessen Verlauf chronologisch und ordnungsgemäß zu gewährleisten bzw. auszuführen.

- Ein TP soll aus Konditionierungsgründen immer wieder seine chronologisch richtige Griffsequenz mit Scheingriffen bzw. dazu gehöriger Bewegungspantomime im Gesamtablauf durchspielen. Das gilt sowohl am Boden oder im Steigflug mit angelegtem Gurtzeug, als auch während des Droguefalls, so die Situation es erlaubt.

- Ein TP muss während eines Tandemsprunges immer die Stresskurve des TG im Auge behalten. Im Zweifel ist von einer weiteren Mehrbelastung des TG abzusehen. Dazu gehören unter anderem das permanente Wahrnehmen von Reaktionen des TG auf Aktionen des TP, ggf. der Abbruch eines Sprungvorhabens, ein evtl. früheres Öffnen des Fallschirms, die Organisation von mehr Bequemlichkeiten für den TG auf dem Weg oder auch das Weglassen

bestimmter Zusatzreize, wie bspw. übermäßige Rotationen am Schirm aus vermeintlichen Bespaßungsgründen.

- Ein TP soll im weitesten Sinne immer auf Sonderfälle beim TG wie Übelkeit, Erbrechen, Ohnmacht oder Kreislaufschwäche eingehen können. Dazu soll sich ein TP regelmäßig in Erster Hilfe bzw. in der Bewältigung solcher Ausnahmesituationen, u.a. auch der Landung eines Bewusstlosen, in Übung halten.

- Für Tandemsprünge gibt es keine Altersvorgaben. Es ist jedoch dringend empfohlen, die körperliche und geistige Eignung des TG zu prüfen.
    - Die Körpergröße muss im Toleranzrahmen des verstellbaren Passagiergurtzeuges liegen (bei den meisten Herstellern zwischen 1,40-2,00m). Ausnahme ist die explizite Verwendung eines speziell angefertigten Passagiergurtzeuges (bspw. für Kinder).
    - Das Körpergewicht des TG muss zum Tandemsprung so ausfallen, dass sowohl der notwendige Mindestwingload für eine stabile Schirmöffnung und Schirmfahrt gegeben ist, als auch das maximale Absprunggewicht eines Tandemsystems nicht überschritten wird. Unabhängig davon spielt die Leistungsfähigkeit des TP, mit dem besagten Gewicht eine sichere Landung des Tandempaares gewährleisten zu können, eine wesentliche Rolle. Erfahrungen gehen hier hinsichtlich des TG von Empfehlungen zwischen Minimum 40kg und Maximum 95kg Körpergewicht aus. Abweichungen dazu liegen im Ermessen des TP anhand seiner Einschätzung nach Satz 2.
    - Bei Kindern ist unbedingt auf das Verständnis zum Druckausgleich im Ohr zu achten, da deren Ohrentwicklung noch in Gange ist und ein mögliches Barotrauma unbedingt vermieden werden sollte. Im Zweifel ist im übergeordneten Interesse des Kindes zu handeln. Ein Empfehlungskonsens liegt bei mindestens 7 Jahren.
    - Alte Menschen mit offensichtlicher Gebrechlichkeit oder intolerablen Bewegungsproblemen sind abzulehnen. Selbiges gilt bei dokumentierter Osteoporose.
    - Hinsichtlich von vermuteten Herz-Kreislauferkrankungen oder Bluthochdruck ist im Zweifel immer ein Arzt zu Rate zu ziehen.
    - Pauschal gilt: Alle Menschen, die Zweifel an ihrer physischen Belastbarkeit aufkommen lassen, sollten nicht Tandemspringen. Die Einschätzung zur Entscheidung liegt dazu in letzter Instanz beim TP.

- Zum Start und zur Landung müssen die im Absetz-LFZ vorhandenen Sicherheitsgurte, sowohl für den TP als auch den TG, sachgerecht benutzt werden. Maßgebend sind hierzu die Standard Operating Procedures (SOP) des Betreibers. Eine Einweisung in diese SOP hat somit zu jedem Absetz-LFZ stattzufinden. Umgekehrt muss sich ein TP zu jedem Absetz-LFZ über die jeweils gültigen SOP in Kenntnis setzen.

- Bei Ausfall einer Hand nach dem Absprung soll ein TP versuchen, alle notwendigen Aufgaben mit der noch verbleibenden Hand zu bewerkstelligen. Im äußersten Falle ist die Reserve spätestens bei Erreichen der Entscheidungshöhe zu aktivieren.

- Ein TG sollte mit Handschuhen ausgestattet sein, sobald es die Witterung verlangt (bspw. bei Temperaturen unter 10°C im Freifall oder zur Schirmfahrt; am besten vom TG selbst entsprechende Handschuhe auf Hinweis hin mitbringen lassen).

- TG sollen keine stark profilierten Schuhe bzw. Schuhe mit hohen bzw. ausgeprägten Absätzen tragen, da sich deren Bodenhaftung negativ bei einer Standard-Rutschlandung auswirken könnte.

- TG sollten beim Sprung möglichst keine Schuhe mit Schnürhaken tragen. Sollte ein TP unvermeidlich auf Schnürhaken bei einem TG treffen, sind diese zum Sprung mit Klebeband ausreichend abzudecken bzw. zu überkleben.

- Ein TG darf unter Einfluss von Alkohol oder Betäubungsmitteln weder einen Beförderungsvertrag unterschreiben noch Tandemspringen. Zudem kann ein BV aufgrund einer möglichen Unzurechnungsfähigkeit unwirksam sein. Im Zweifel ist einem TG die Beförderung aus Gründen der Haftungslage zu verweigern.

- Tandemgäste sollen nicht springen, wenn sie in irgendeiner Weise Probleme mit dem zu erwartenden Druckausgleich haben oder zu diesem nicht in der Lage sind.

- Tandemgästen, die vor dem Sprungvorhaben an einer Sport- oder Berufstaucheraktivität teilgenommen haben, ist die Beförderung bis zu einer Pause von mindestens 36h zwischen dem letzten Tauchgang und dem Sprung zu verweigern.

- Ein TP muss erst 5 Tandemsprünge nach Erhalt der Berechtigung aufweisen, bevor er durch andere Springer begleitet werden darf.

- Tandemsprünge dürfen durch zusätzliche Personen nur dann begleitet werden, wenn diese dafür befähigt sind, eine Autorisierung durch den Luftfrachtführer bzw. den zuständigen TP besitzen und auf das Vorhaben gemäß der Vorgaben eingewiesen sind.

- TG mit speziellem Hintergrund, wie bspw. Blindheit oder Gehörlosigkeit, stellen immer eine besondere Herausforderung für den TP dar. Deshalb sind die Erfahrung und Routine des agierenden TP ausschlaggebend und zu beachten. Ein grundlegender Austausch und Wissenstransfer unter geübten bzw. gegenüber neuen, am Thema interessierten TP ist hierzu immer erwünscht.

- Jeglicher anormale geistige bzw. nervliche Zustand eines TG, welcher plausibel die sichere Beförderung in Frage stellt, muss zum Ausschluss vom Tandemsprung führen. Dazu zählen unter anderem:
    - Einfluss von Alkohol oder Drogen
    - offensichtliche Verwirrtheit
    - geistige Behinderung mit möglichem Kontrollverlust desjenigen
    - Epilepsien
    - u.U. Angststörung mit Panikattacken
    - …

- Ein TG muss im Freifall, zur Schirmfahrt und zur Landung ständig über alle 4 Verbindungspunkte mit dem Tandemhauptsystem verbunden sein. Einzig zur Lockerung der Seitenstabilisatoren für die Schirmfahrt dürfen diese unter Beachtung der weiteren Verkehrssicherheit vom TP für die Aktion kurz gelöst werden. Nach dem Langmachen müssen die Stabilisatoren wieder eingehakt werden.

- Sollte sich ein TP als Teil eines Tandemteams bewegen, sollte er sich möglichst souverän und loyal gegenüber den Kollegen und Teamzielen verhalten. Wetterentscheidungen sollten bspw. im Konsens getroffen werden, damit jeder TP diese mit verantworten kann.

- Tandemsprünge sollen nur aus Absetz-LFZ getätigt werden, die dafür auch geeignet sind. Ein TP hat sich zu einem neuen Absetz-LFZ entsprechend vorab zu informieren. Im besten Falle sollte sich der TP durch einen Erfahrenen einweisen lassen. Wenn das nicht möglich ist, dann sollte der TP vor dem besagten Erstsprung eine Trockenübung am stehenden Absetz-LFZ mit einem Übungsgast absolvieren (das gilt bspw. für eine C-182, DO-27 oder einen Heißluftballon, usw.).

- Zum alltäglichen Packen von Tandemhauptschirmen sind die jeweiligen Vorgaben des Herstellers zu beachten. Dies gilt direkt auch für alle hier zum Einsatz kommenden Erfüllungsgehilfen, welche im Auftrag eines TP oder Luftfrachtführers packen.

- Ein TP darf erst dann an einer Außenlandung mit TG teilnehmen, wenn er mindestens 50 Tandemsprünge gesamt aufweisen kann. Höhere Vorgaben durch den Geländegutachter sind davon unbenommen und i.V. mit der jeweiligen Außenlandegenehmigung zu beachten.

- Für spezielle Vorkommnisse beim Tandemspringen gibt es eine Meldepflicht. Der Beauftragte hat dieses im Einzelnen per Liste festgelegt und veröffentlicht.

- Für Tandemsprünge mit Handkamera benötigt ein Neueinsteiger mindestens 200 Tandemsprünge gesamt, davon 50 in den letzten 12 Monaten. Er muss hierzu im Vorfeld eine Einweisung durch einen TP erhalten, welcher bereits mindestens 100 Handkamerasprünge

beim Tandemspringen hat. Zur Chronologie der Einweisung ist die Vorgabeliste des Beauftragten einzuhalten.

- Sollte ein Tandemsystem mit einem Drogue-Release-Griff beim TG an dessen Passagiergurtzeug verwendet werden, dann sind gleichzeitig zu diesem System keine Sprünge mit Begleitung durch andere Springer erlaubt.

- Bei Tandemsprüngen i.V. mit häufigem Betriebswechsel und mit unterschiedlichen Absprunghöhen ist verstärkt auf das Zeitmanagement für den Droguefall zu achten, damit dieser rechtzeitig gezogen und released wird.

- Es ist der Funktionszusammenhang von High-Speed-Fallgeschwindigkeit zur Abbremswirkung eines Drogues bzw. zur benötigten Zeit zu beachten (bspw. ist es somit technisch nicht möglich, aus lediglich 2500m/GND einen bewussten High-Speed-Tandemsprung innerhalb aller vorgesehenen Sicherheitsparameter umzusetzen).

- Im Falle von Tandemsprüngen in Verbindung mit Höhensprüngen über FL130 oder gar FL180 MSL ist die vorgesehene Sauerstoffversorgung für den Piloten, den TP und den TG entsprechend zu gewährleisten. Dies betrifft dabei sowohl die Sauerstoffmenge, als auch die für die jeweilige Höhe vorgesehene Art der Sauerstoffversorgung. Bei Übersteigung von Druckhöhen über FL150 wird die Vorlage einer medizinischen Unbedenklichkeit per Hausarztattest seitens des TG gegenüber dem Luftfrachtführer empfohlen.

- Achtung bei der Begrifflichkeit „gewerbliche Nutzung“ i.V. mit Luftsportgeräten: Das Luftverkehrsgesetz betrachtet Tandemspringen an Fallschirmen nicht als gewerbliche Passagierbeförderung, das Bundesfinanzministerium die Beförderung gegen Entgelt jedoch schon.
  Aus diesem Grund muss man zum Betrieb eines Tandemsystems kein Luftfahrtunternehmen gründen, sollte aber sämtliche Einnahmen aus dem Betrieb finanzrechtlich anmelden.

2.3.4 Verbote zum Tandemspringen durch den Beauftragten

Beim Tandemspringen sind folgende Aktivitäten generell nicht statthaft/verboten:

- Hookturns zur Landung (mit der Definition: Drehung am Schirm über 90° unter 150m/GND)
- Nachtsprünge
- Handkamerasprünge bei weniger als 200 Tandemsprüngen Gesamterfahrung des TP
- Außenlandungen bei weniger als 50 Tandemsprüngen Gesamterfahrung des TP
- absichtliche Wasserlandung(en)
- Sprünge in überdachte Stadien
- Sprünge mit „Pole-Stick“ (bspw. zu Filmzwecken)
- Tandem-„Fly-Bys“ von Wingsuitspringern (bspw. an der offenen Kappe)
- Kappenformationssprünge

Kapitel 3

Arbeitsanweisungen

3. Arbeitsanweisungen

3.1 Arbeitsanweisungen für Tandemverantwortliche

3.1.1 Arbeitsplanung

Im Sinne des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung muss ein Tandemverantwortlicher die Abläufe innerhalb seines Tandembetriebes regelkonform organisieren.

Ein Stationsleitfaden[4] zu dieser Aufgabe ist:

Tandem-Vorbereitung:

TD-System & Passagiergurtzeug bereitstellen		Sichtkontrolle, Zustandscheck, AAD einschalten, Längenanpassung, Hauptschirmfarbe, Sprungvorbereitung
Ausrüstung	Kombis:	} Zustandscheck, angemessen, sauber
	Helm/Mütze(n:	
	Brillen:	
	Höhenmesser:	
	Höhenwarner:	einschalten
	Handschuhe:	Bedarf klären
	evtl. Handkamera:	Funktionsüberprüfung
Arbeitsplatz		Aufbau Tandembereich, Sauberkeit und Ordnung

Tandem-Briefing:

Erstkontakt	persönliche Einschätzung Tandemgast vornehmen, Begleitpersonen abchecken und anweisen
Vorbereitung	Anpassen Kombi, Passagiergurtzeug sprungfertig anlegen, Erklärung der Fixpunkte, Überleitung ins Briefing
Briefing	Absprunghaltung LFZ-abhängig einnehmen lassen, Freifallhaltung im Liegen üben, Landehaltung mit beiden Beinen im Sitzen ausführen lassen
Zusatzausrüstung	anpassen
Beförderungsvertrag	BV erläutern, Notfallbriefing, Unterschriften sicherstellen
Sprungbereitschaft	komplett ausgerüstet im Timing zum Flieger gehen

[4] Dieser Stationsleitfaden ist als farbiges DIN A4 Format als Handout bzw. zum Aushang erhältlich.

Tandem-Sprung:

Boarding	Einstiegsbetreuung & Sicherheit
Steigflug	Verkehrssicherheit gewährleiten, Anschnallen, Betreuung und Erlebnisgestaltung, rechtzeitige Sprungvorbereitung, einhaken und festziehen
Absprung	kontrolliert
Freifall	angemessen angepasst, regelmäßiges Griffsequenztraining
Pull/Release	spätestens in 1200m/GND am offenen Hauptschirm hängen
Schirmflug	Stabis lang wieder einhängen, sonstige Bequemlichkeiten, Landeübung
Landung	Standard im Sitzen, Ausnahmen im Ermessen, Stabis sichern, Brille und Mütze ab, Beingurte lang machen

Tandem-Nachbereitung:

Rückweg zur TD-Station	TG unter Aufsicht behalten
Ablegen	Sprunggurtzeug ablegen und Packvorbereitung beachten, Passagiergurtzeug ablegen und Gurte dabei "lang" machen, TG Kombi ausziehen lassen
Siegerehrung	Gratulation mit Urkunde, Prospekt/Flyer und ggf. Smalltalk, evtl. Handkameravideo bearbeiten
Verabschiedung	höflich aber bestimmt

Übergreifend:

Manifest	Kommunikation sicherstellen, Aufrufen im Timing folgen
Kollegialität	Teamgeist unterstützen und fördern, Fairness gegenüber den Packern walten lassen, Arbeitsteilung wenn nötig anbieten, Zusammenarbeit mit den Videoleuten gewährleisten
Tandemgastbetreuung	Professionalität und Freundlichkeit sind Trumpf
Ausrüstungsprobleme	Zuständigkeiten wahrnehmen
Technikverschleiß	permanenter paralleler Scan und Feedbackverantwortung
Arbeitsende	Material entsprechend versorgen, Vollzähligkeit, Stationsabbau, Ordnung und Sauberkeit

3.1.2 Sprungaufsicht

Ein Tandemverantwortlicher ist angehalten, im laufenden Betrieb die Sprungaufsicht über die in seinem Verantwortungsbereich tätigen Tandempiloten wahrzunehmen. Ziel ist, den vom Erlaubnisgeber angedachten Qualitätsanspruch bzw. -standard für Tandemsprünge umfänglich umzusetzen.

Dazu sollen im Alltag regelmäßige und stichprobenartige Überprüfungen bzw. Sprungbeobachtungen der einzelnen TP auf Regelkonformität vorgenommen werden, immer auch im Hinblick auf eine angemessene Performance dieser im Sprung und am TG.
Sollte es in diesem Sinne zu fachlichen Auffälligkeiten kommen, soll eine Feedbackrunde oder gar eine Nachschulung desjenigen organisiert werden. Dabei setzt ein Tandemverantwortlicher nicht auf eine Politik von Repressalien, sondern vielmehr auf ein verbessertes Handeln aufgrund von Bewusstmachung und Verständnis.

Ein Tandemverantwortlicher ist des Weiteren dafür zuständig, sämtliche neuen TP in seinen Betrieb umfassend einzuweisen. Speziell die in seinem Verantwortungsbereich mit Anerkennung tätigen ausländischen TP sind umfassend in die deutschen Regularien (bspw. Notverfahren oder Öffnungs- bzw. Entscheidungshöhen, etc.) bzw. aktuellen Platzregeln einzuführen.

Darüber hinaus kann eine Tandemberechtigung in Zusammenarbeit mit dem Beauftragten in begründeten Fällen jederzeit für ruhend erklärt werden, um eine Befähigungsüberprüfung eines TP bei einem zu bestimmenden TE in geeigneter Form in die Wege zu leiten.

3.1.3 Meldepflichten

Zu Normabweichungen und besonderen Vorkommnissen im Tandemsprungbetrieb hat der Beauftragte eine Meldepflicht festgelegt.
Jeder Tandemverantwortliche muss dafür sorgen, dass alle in seinem Umfeld Betroffenen von dieser Meldepflicht in Kenntnis gesetzt sind.

Liste der meldepflichtigen Vorkommnisse:

1. Meldepflichtige Vorkommnisse für **Tandempiloten**
    a. Landung mit Verletzung (auch leicht) des TG und/oder TP
    b. Reserveaktivierung (Umstände schildern)
    c. Öffnung Tandemreserve durch AAD
    d. Notsituation im Freifall, die nur durch das Drogueziehen oder eine Schirmöffnung behoben werden konnte
    e. besondere Beschädigungen, z.B. …
        i. verbogene Hardware (bspw. Ringe, Haken, etc.)
        ii. gebrochene Haupttragegurte
        iii. Nahtbrüche an tragenden Stellen
        iv. Materialschwächen, welche die Lufttüchtigkeit beeinträchtigen

2. Meldepflichtige Vorkommnisse für **Platzhalter, Tandemverantwortlichen, Luftfrachtführer und TE**
    a. Offensichtliche Sicherheitsmängel im Tandemsprungbetrieb bzw. bei einem TP
        i. TP vergisst Verbindungshaken partiell einzuhaken
        ii. Freifallstabilisatoren nicht ausreichend fest gezogen
        iii. sich häufende Landeprobleme bei ein und demselben TP
        iv. unkontrollierte Absprünge und häufige, länger anhaltende Unstabilität eines bestimmten TP, auch in Verbindung mit regelmäßiger Stabilisation mittels dem Drogue (bspw. per Video nachvollziehbar)
    b. Verstöße gegen Sicherheitsbestimmungen und Regelungen des Beauftragten zum Tandemspringen

3. Meldepflichtige Vorkommnisse für **Fallschirmtechniker und -warte**
    a. Kenntniserhalt von Packfehlern an Tandemreserven
    b. nachweisliche Inkompatibilität von Bauteilen in Tandemsystemen
    c. besondere Beschädigungen
        i. verbogene Hardware (bspw. Ringe, Haken, etc.)
        ii. gebrochene Haupttragegurte
        iii. Nahtbrüche an tragenden Stellen
        iv. Materialschwächen, welche die Lufttüchtigkeit beeinträchtigen
    d. Missachtung von Sicherheitsmitteilungen oder Wartungsintervallen

4. Meldepflicht-Fristen und Konsequenzen bei **Meldepflichtversäumnis**
    a. Für die Meldung hat ein Verantwortlicher 3 Tage Frist, bei “Routine-Reserveaktivierungen“ 14 Tage Frist.
    b. Ein Meldepflichtversäumnis (Nicht-Meldung) kann Disziplinarmaßnahmen zur Folge haben. Diese reichen von Abmahnungen über Verwarnungen und Ruhenlassen einer Berechtigung bis zum Berechtigungsentzug in besonders schwerwiegenden Fällen.

3.2 Arbeitsanweisungen für Tandempiloten

3.2.1 Allgemein

Ein Tandempilot hat alle seine Tandemsprünge unter Beachtung der Zielsetzungen dieses Handbuches auszuführen.
Das Basiswissen und -können dazu erlangt er über seine TA zum Berechtigungserwerb. Langfristig muss ein TP jedoch seine Performance hauptsächlich auf persönliche Erfahrungen und Einschätzungen stützen. Ihm soll darum auch immer ein gewisser Handlungsspielraum innerhalb des gesteckten Rahmens erlaubt sein.

Seinem Ermessen obliegt es, die systembezogenen Sicherheitsvorgaben mit der gastbezogenen Erlebnisgestaltung so in Einklang zu bringen, dass sich ein Tandemsprung jederzeit innerhalb der dafür vorgesehenen Parameter bewegt.

Der TP muss seine körperliche Fitness im Thema jederzeit vertreten und falls nötig auch medizinisch nachweisen können.

Ein TP soll darüber hinaus, als Botschafter des Sports, seinen Gästen in akzeptabler Weise gegenübertreten können. Das gilt sowohl dem Erscheinungsbild, als auch der Etikette bzw. dem sprachlichen Niveau.

Ein Tandempilot hat dafür zu sorgen, dass

- die gesetzlichen Bestimmungen
- die Bestimmungen der Sprungerlaubnis
- die Anweisungen im Tandemhandbuch (THB)
- die Auflagen des Platzbetreibers für den Betrieb am Sprungplatz
- spezielle Anweisungen des Tandemverantwortlichen
- Sprungplatz- und Flugplatzbetriebsordnung
- Auflagen der Deutschen Flugsicherung GmbH (DFS)
- die meteorologischen Grundvoraussetzungen zum Tandemspringen

eingehalten werden und zusätzlich alle daraus erfassbaren Sicherheitsbestimmungen umgesetzt sind. Allgemein sollte ein TP vor jedem Umgang mit TG folgenden Selbstcheck durchführen:

- Gültigkeit der Tandemberechtigung und Tauglichkeit
- die eigene Gesundheit, Fitness und Motivation werden als positiv beurteilt
- Wissen und Können entsprechen den Anforderungen
- die persönliche Ausrüstung entspricht allen Sicherheitsstandards

3.2.2 Kontrolle der Schirmtechnik

Jeder Tandempilot ist angewiesen, die verwendete Schirmtechnik jedes Mal vor Benutzung einer Sicht- und Sicherheitskontrolle zu unterziehen. Dabei muss sich das Tandemsystem jederzeit in einem einwandfreien und ordnungsgemäßen Zustand befinden. Die Urteilsbefähigung gegenüber allen relevanten Teilen erhält jeder TP über die entsprechende Typen-Schulung. Die Kontrolle soll dabei gewissenhaft und sachgerecht erfolgen. Sie darf niemals als Beiläufig- oder gar Nebensächlichkeit angesehen werden. Ein argloser Umgang mit der Technik führt derweil schnell zu einer Problem- oder gar Unfallursache.

3.2.3 Packen von Tandemhauptschirmen

Jeder Tandempilot lernt in seiner jeweiligen Typen-Schulung den betreffenden Tandemhauptschirm ordnungsgemäß und laut Herstellervorgaben in das entsprechende Tandemsystem zu packen. Er unterliegt somit einer reinen Selbstkontrolle und übernimmt dabei die Garantenstellung gegenüber dem Folgegebrauch des Tandemsystems/-hauptschirms zum Tandemspringen.

Die Aufgabe des Tandempackens kann an Erfüllungsgehilfen, sogenannte Tandempacker, delegiert werden.

Ein beauftragter Packer muss dabei seine Qualifikation zum Tandempacken inklusive Einweisung auf das jeweilige Tandemsystem jederzeit nachweisen können. Er muss in der Folge jeden ihm aufgetragenen Packjob nach besten Wissen und Gewissen umsetzen. Eine stichprobenartige Qualitätskontrolle liegt derweil immer im Ermessen des TP, welcher als Auftraggeber und/oder Nutzer auftritt.

Bei Einsatz eines fremdgepackten Tandemsystems trägt zunächst allein derjenige TP die Rechts- und Funktionsverantwortung, welcher das gepackte System übernimmt und nachfolgend benutzt. Die Übernahme des Systems setzt somit den TP erneut als Garanten ein.
Ein Gewährleistungsanspruch hinsichtlich einer störungsfreien Funktion des Tandemsystems gegenüber jeglichen Gehilfen besteht somit nicht, da viele besondere Fälle auch systemimmanent und dynamischer Natur sind.
Allerdings bleibt die rückwirkende Haftungsverantwortung des Packgehilfen bei nachweislicher Fahrlässigkeit oder gar Vorsatz mit Folge nach BGB unberührt und existent.

Bei sachlichen bzw. fachlichen Auffälligkeiten beim Tandempacken durch Gehilfen ist demnach sofort einzuschreiten und eine Nachschulung oder gar Befähigungsüberprüfung anzuordnen. Bei offensichtlich wiederholten Mängeln oder dauerhaft fehlender Sorgfalt eines Tandempackers ist dessen Qualifikation in Frage zu stellen und ggf. wieder abzuerkennen.

3.2.4 Gedachter Verlauf eines Tandemsprungs

(Vorschlag am Beispiel einer C-208 B, sitzend, Absetzhöhe 4000m/GND)

Einleitung / Planung:

- ⇨ Anmeldebedingungen zum Tandemspringen beachten
  - Alter, Gewicht, Größe, Gesundheitszustand, Konstitution, ggf. Tauchsport, etc.
- ⇨ Anmeldung in einer Terminliste mit Telefonnummer
  - ggf. Foto-/Videoangebot
- ⇨ Absprache
  - Ggf. vorher anrufen für * Wetterbriefing
    * Kamerabegleitung ja/nein
    * empfohlene Bekleidung bzw. Schuhwerk klären
- ⇨ Bereitstellung
  - Tandemsystem
  - Passagiergurtzeug
  - Zusatzausrüstung

Eintreffen vor Ort:

- ⇨ Begrüßung
  - Vorstellung (Namen, duzen, kurzes Kennenlernen)
  - groben Zeitplan bekannt geben (Loadnummer, Manifestierung, Dauer)
  - Beförderungsvertrag vorbereiten (persönliche Daten erfassen, Bezahlung klären, Anweisung den BV erst nach der Einweisung zu unterschreiben)
  - evtl. Größe / Gewicht / Statur nochmals prüfen
  - ggf. Briefing der Begleitpersonen (Flugbetriebsgelände, Restauration, Toiletten, Sonderbereiche, Alkoholkonsum vs. Sportbereich, etc.)
  - Hinweise an den TG bezüglich Sprungbekleidung (was ist am sinnvollsten, evtl. Schnürhaken an Schuhen abkleben), ggf. Bekleidung anpassen bzw. Schuhwerk ändern
  - Ansage zum Entfernen von Mitgeführtem an der Person (Uhren, Schmuck, Piercings, alle erdenklichen Fremdkörper, Kaugummis, Bonbons, Zahnersatz, Kontaktlinsen, usw.) bzw. entfernen aller Fremdkörper, die nicht zum Sprung benötigt werden
  - evtl. noch mal Gang zur Toilette empfehlen, bevor es los geht

- ⇨ aktueller Wettercheck und los oder…
  - evtl. Wartezeiten (ggf. Vorbetreuung, Videos, Smalltalk)
  - evtl. Standby-Modus (mit Zeitvorgabe empfohlen)
  - evtl. Abbruch wegen Wetterdynamik

- ⇨ Bei Status GO: Ablaufvorschau
  - grobe Stationen der Gesamtaktion mit groben Zeitangaben

⇨ Ausstattung TG
- Kombiauswahl und anziehen / Schuhe geeignet und fest sitzend
- bereitlegen von Brille, Mütze oder Helm und ggf. Handschuhen
- Passagiergurtzeug vorstellen (Gurtverlauf, Aufhängepunkte, Hakentraglasten)
- Passagiergurtzeug anlegen (Reihenfolge nach Herstellermanual und individuell anpassen)

⇨ Briefingsbeginn im Stehen mit chronologischem Gedankenspiel zur Situation
- Gang zum Flieger und Einsteigen
- Sitzen im Flieger (z.B. Rücken in Flugrichtung)
- Einhakung und festziehen direkt am angelegten Passagiergurtzeug erklären
- Bewegung zur Tür (in Gedanken sitzend)
- Luftstrom an der Tür erklären (laut, kalt, windig)

⇨ **Exiteinweisung**
- Absprunghaltung im Stehen kurz erläutern und demonstrieren: Hände ans Gurtzeug, Ellenbogen ran bzw. nach hinten, Kopf in den Nacken, Hüfte vorschieben, Arch (evtl. modellierend unterstützen)
- Übergang zur knienden Position
  - Haltungstraining im Knien, inklusive Armposition und Arch
  - Hüftbewegung üben (TG gegen Umkippen sichern)
  - ggf. „Arme raus“ trainieren (dazu eindeutiges Zeichen briefen)
- aus dem Knien direkter Übergang zur liegenden Position

⇨ **Freifallposition**
- Arch einnehmen
  - Hohlkreuz
  - Armhaltung (wahlweise parallel od. überkreuzt)
  - Kopf in den Nacken
  - Beine angewinkelt (wahlweise parallel od. überkreuzt fixieren)
  - Beinhaltung (Knie hoch, Fersen mehr Richtung Hintern)
- Körperlage trainieren
  - eventuell Lage korrigieren, Hinweis auf Modellieren im Freifall (Beinschere, Arme zurechtrücken)
  - ggf. „Arme raus“ Zeichen
  - Üben der Körperposition und halten (ca. 10-15sec)
  - Hinweis Freifalldauer
  - Hinweis Atmen -„Relax-Hilfen“ zur Körperhaltung zeigen/erläutern
  - Hinweis Körperlage ist im Freifall weniger anstrengend
  - Hinweis Unterhalten ist im Freifall unmöglich (zu laut wegen Luftstrom)
- Entspannung und Übergang zum Sitzen

⇨ Erlebnisgestaltung (lockeres Erzählen im Sitzen)
- Faszination Fallschirmsport
  - Beschleunigung von 0 auf 180km/h in 10sec
  - bei 50m/s geht's dann …sec lang ca. …m in die Tiefe
  - Hinweis Lage beizubehalten ⇔ eventuell Zeichen: „Arme raus" = Fallen wie ein Profi
  - eventuell 360° Drehung rechts und/oder links zum Panorama abscannen, Sightseeingtour, Aussicht genießen
  - Hinweis Augen auflassen, nach vorne zum Horizont schauen und versuchen, die freie Lage im Raum zu realisieren

⇨ Freifallbesonderheiten
- Schreck beim Absprung ?!
  - Atmung (= nicht Luft anhalten)
  - körperliche Anspannung (= nicht verkrampfen, locker bleiben, der Sache vertrauen, schön auf Arch-Lage konzentrieren)
  - eventuellen Modellierungen nachgeben
- relativer Wind (= kurz möglicher Verlust der Orientierung)
  - Reizüberflutung ist normal
  - schnelle Gewöhnung an den Freifall ansprechen
- in 1700-1500m/GND wird planmäßig der Schirm geöffnet
  - „... dann ruckt es und ich checke sofort ..."

⇨ Schirmfahrt (Erklärungen immer noch locker im Sitzen)
- als erste Aktion Druckausgleich machen (Nase und Mund geschlossen halten und ausatmen, gähnen, schlucken, Kiefer bewegen)
- gezielte Frage, ob es Probleme beim Druckausgleich geben könnte
- ggf. gezielte Frage, ob der TG in den letzten 36h tauchen war
  (= in bestimmten Fällen ist je nach Tauchgang von einem Sprung abzusehen)
- gezielte Sensibilisierung: „Hände vorne lassen"
- „... dann machen wir es uns bequemer ..." (Voraussetzung: Kappenfunktionskontrolle ist 100% positiv)
  - Stabilisatoren werden gelockert (= Haltung erklären: z.B. wie ein Skiflieger auf die Schuhe / Füße des TP stehen)
  - Beinpolster etwas vorrücken
- Sinkgeschwindigkeit am offenen Schirm
  - Möglichkeit sich wieder zu unterhalten

- ⇨ **Landehaltung üben** (in sitzender Position)
  - Landehaltung einnehmen
    - Hände unter die Kniekehlen
    - Knie anziehen
    - Füße nach vorne strecken / anheben
    - ca. 5-10sec halten
    - eventuell nochmals üben
  - Beschreibung der Landung (z.B.: Landung fühlt sich an wie die Fahrt von einer Rutschbahn)
    - Beine nicht abstellen / aufsetzen
    - Sitzlandung ist Sicherheitslandung
    - ggf. besteht die Möglichkeit sich hinzustellen: „Ich sage Bescheid, du planst auf jeden Fall eine Sitzlandung"…

- ⇨ Zusammenfassung
  - „... du weißt jetzt alles, was du für den Sprung brauchst ..."
  - Klären von Fragen

- ⇨ Vergabe der Zusatzausrüstung (Anprobe)
  - Brille (was ist zu beachten)
    - fester Sitz, Nasenabschluss
    - Verhalten bei Beschlagen, Position der Brille bis Tür auf
    - wann sprungfertig Aufsetzen, eventuell nach- bzw. festziehen
    - Verrutschen im Freifall = was tun
  - Mütze / Helm
    - Sitz- und Passform (anpassen Kinnriemen, Überlänge sichern)
    - was tun bei und mit langen Haaren
    - ggf. Bedienung Helmvisier inklusive Timing dazu
  - Handschuhe (optional, aber empfohlen ab 10°C und weniger)
  - evtl. alles vorne an den Passagier-Brustgurt hängen, Hinweis nichts zu verlieren

Feststellen der Sprungbereitschaft: „So, jetzt könnten wir springen gehen ...".
Somit Beförderungsvertrag zum Unterschreiben durchgehen bzw. Briefing quittieren lassen:

- ⇨ **Beförderungsvertrag** durcharbeiten und besprechen
  - persönliche Gesundheitseinschätzung positiv
  - Briefing komplett?!
  - Notfalleinweisung / V.i.b.F. Themen erläutern
    + Flugbetriebsfeld: Propeller, Abstände, etc.
    + Notlandung / -absprung: Sicherheitsgurte, Mindesthaken, etc.
    + Absprung / Fallen: nicht strampeln, nicht um sich greifen, nirgends dran ziehen, mich als TP nicht blockieren

+ Festhalten: Wenn das Bedürfnis besteht, dann unbedingt die Hauptlastgurte vorne rechts und links nutzen
+ Atemnot: Hände als Maske vor den Mund halten
+ Allgemein: lautes „Stop“ rufen im Fallen heißt -bitte ziehen- (z.B. bei zu großem Stress, Angst, Schwindel, o.ä.)
+ Schirm mit Fehlöffnung: Was ist jetzt zu tun…
+ Übelkeit: Was tun, wenn...
+ Landung: Beine hoch und dessen Folgen, wenn nicht (200kg Gesamtgewicht bei 10-20km/h = Abrollen; beim Abrollen besteht eine erhöhte Wahrscheinlichkeit auf Blessuren, blaue Flecke, Verstauchungen oder gar Verletzung wie Beinbruch, etc.)

- Versicherung
  + es besteht Haftpflicht- und eventuell Unfallversicherung
    ° ggf. Haftungssummen ansprechen = wenn jetzt persönliche Risikoeinschätzung zu hoch ist = Stopp und Geld zurück
  + …oder weiter machen? Wenn ja:
  + Hinweis: Möglichkeit Stopp zu sagen besteht immer bis zum Moment des Exits = Nach Abflug kann aber ggf. kein Geld mehr zurückerstattet werden
- gedankliche Rückführung zur eigentlichen Sache
  + Tandemspringen ist mittlerweile ein ganz normaler Freizeitspaß
  + der Betrieb besitzt eine ordnungsgemäße „Zulassung“ zum Tandemspringen
  + die Tandemsysteme sind „TÜV-geprüft“
  + ich als TP habe zudem eine extra Lizenz zum Tandemspringen und entsprechende Erfahrung
- Kameratechnik
  + Möglichkeit des Kameraausfalls besteht = technisches Versagen ist bei Foto-/Videoapparaten immer im Bereich des bösen Zufalls
- Kontaktlinsen
  + klären ob und wie zu verfahren ist

- **Unterschriften**
  - zuerst der Tandempilot („... so, dann unterschreibe ich jetzt hier mit meinem guten Namen ...“) mit Lizenznummer
  - dann der Tandemgast mit Datum

- **jetzt Sprungvorbereitung…**

⇨ Sprungvorbereitung
- Gearcheck: Droguefunktion (ggf. auch Drogue-Dreiring), Griffe in der Sequenz überprüfen, allgemeine Sichtkontrolle Container / BOC / Hauptschirm-Dreiring / Verschlussklappen
- ggf. paralleles Erklären für den TG
- Anlegen und Safetycheck: Scheingriffe in der Sequenz
- evtl. Hängeprobe durchführen
  - Freifalllage
  - Landehaltung
- ggf. dem TG noch mal Zeit für Kontakt zu Begleitpersonen geben
- alle eventuellen Begleitpersonen jetzt in den Zuschauerbereich verweisen

⇨ Gang zum Flieger
- Kontrolle behalten

⇨ Boarding
- Betriebssicherheit gewährleisten (z.B. Einstiegsleiter sichern, Hinweis den Kopf nicht zu stoßen, etc.)
- bei Mischloads erklären, dass bestimmte Springer in tieferen Höhen aussteigen und deshalb die Haken zur Sicherheit eingehakt werden müssen

⇨ Start & Steigflug
- zum Start anschnallen (bis 500m/GND), Sicherheitsgurt erläutern, Stabilisatoren ggf. einhaken, evtl. Kopfbedeckung zum Start aufsetzen
- 500m/GND: Sicherheitsgurt lösen, ggf. Kopfbedeckung wieder absetzen
- bei Mischloads (Automatenschüler, Höhenabbauer): immer, wenn die Tür aufgeht ist der TG an allen 4 Punkten am Tandemsystem eingehakt
- 1500-1700m/GND = Releasehöhe anzeigen
- ca. 1500m vor Absprung noch mal Freifallablauf durchsprechen
- ca. 1000m vor Absprung
  + Haupthaken spätestens jetzt einhaken (und ggf. sichern)
  + Brille / Mütze / Helm / evtl. Handschuhe
  + Kombi(s) zu
  + Check Passagier- und Tandemgurtzeug
- ca. 500m vor Absprung
  + festziehen und verstauen der Seitenstabilisationsgurte
  + Safetycheck inkl. TG (alle Scheingriffe in der Sequenz)

⇨ Exitphase
- Tür auf, ggf. Brille auf und fest
- Exitorder, Abstände und nachrücken zum Exit
- An der Tür: Drogue- und (1st) Releasecheck / bzw. Helmvisier rechtzeitig zu
- Haltung des TG verbal unterstützen, eventuell nachmodellieren
- ggf. Absprungkommando
- gute Präsentation zum relativen Wind, stark durchgedrücktes Hohlkreuz

⇨ Freifallphase
- stabil mit allem was geht
- Droguesetzen bei spätestens 2500m/GND
- Scheingriffe in der Sequenz
- Business as usual
- improvisieren gemäß Briefing (Arme raus, drehen)

⇨ Releasephase
- spätestens bei 2000m/GND Releasecheck (eventuelle Separation anderer)
- 1st Release (bei spätestens 1500m/GND)
- ggf. früheres Release bei kritischer Landeplatzentfernung
- ggf. Falltüreffekt als Release- bzw. Auslösemerkmal

⇨ Schirmfahrt
- Kappenkontrolle OK
- Kappenfunktionskontrolle, wenn positiv, dann…
- parallel TG ansprechen = Druckausgleich schon gemacht?!
- TG unter Beobachtung halten: speziell „Hände vorne lassen“
- Orientierung / Flugplan
- Bequemlichkeiten
  - Seitenstabilisatoren lockern
  - Beingurte etwas vorschieben
- Landeübung (sinnvoll über 1000m/GND)
- eventuell Fliegen am Schirm erklären
- ab 500m/GND alleinige Kontrolle übernehmen
- (optional: bei 300m/GND spätestens RSL deaktivieren)
- spätestens ab 100m/GND Zusatztoggles im Griff
- in ca. 50m/GND Landehaltung vorbereiten = Hände in die Kniekehlen
- ab 30m/GND Knie hoch auf Zuruf
- ab 10m/GND Beine/Füße vor bzw. hoch auf Zuruf
- Stresspegel durch Stimme aufrecht halten (z.B. „ ...und halten, halten, halten, ... oder ... oben lassen, oben lassen ...“)

⇨ Landung
- stark zurücklehnen, TP Beine jeweils seitlich vom TG halten
- gutes Stativ zum Aufsetzen bilden
- ggf. ausrutschen im Ausgleiten nach dem Abfangen/Flare

⇨ Nachbereitung
- Schirm kollabieren, TG oben und unten aushängen, Stabilisatoren sichern
- Mütze / Brille / Helm ab
- Zuwendung zum TG und Gratulation zum Sprung
- Beingurte lockern und Rückweg (Tandemgast beaufsichtigen)

- (bei Verletzungen notwendige Maßnahmen ergreifen)

⇨ Ablegen und Debriefing
- Gurtzeug nach unten abstreifen
- Kombi eventuell im Sitzen ausziehen
- Vollzähligkeit der Ausrüstung sicherstellen
- verwahrte Wertgegenstände zurückgeben
- Debriefing, Nachbesprechung, Nachbetreuung
- Beförderungsvertrag ggf. rückbestätigen lassen
- ggf. Urkunde, Prospekt, Werbung für den Sport
- eventuelle Animation auf erneuten Tandemsprung oder Sprungausbildung
- offenes Ohr für Fragen signalisieren, auf Fragen angemessen eingehen
- Verabschiedung „…dann bis zum nächsten Mal…“ ☺

3.3 Verhalten in besonderen Fällen

3.3.1 Allgemein

Zum Tandemspringen muss ein lizensierter Fallschirmspringer sein Wissen und Können im Verhalten in besonderen Fällen um den des Tandemteils erweitern. Er muss sich mit den damit einhergehenden neuen Kausalitäten und veränderten Notmaßnahmen umfassend und wiederholt vertraut machen.
Das geht soweit, dass ein Fallschirmspringer, der sowohl Sportsprünge als auch Tandemsprünge im stetigen Wechsel absolviert, sich für beide Systeme gleichermaßen für Notfälle vorbereiten muss. Bspw. unterscheidet sich eine Notprozedur in Gegenwart eines Tandemgastes und in Verbindung mit 5-6 in der Reihenfolge sensiblen Griffen erheblich von der eines Sportspringers, welcher die Prozedur ggf. bisher mit beiden Händen pro Griff im Wechsel antrainiert hat.
Dementsprechend verlangt Tandemspringen ein hohes Maß an Konzentration und Konditionierung vom TP, um menschliches Versagen als Fehlerquelle unbedingt auszuschließen. Ein stetes Einüben von Griffsequenzen, entsprechende mentale Fokussierung auf die jeweilige Aufgabe, sowie ein regelmäßiges Wiederholen des Notprozedur-Trainings, sind dabei ein Muss. Es beginnt hierbei bereits mit der geänderten Entscheidungshöhe von 1000m/GND für Tandemnotfälle.

Der Verlauf eines besonderen Falles beim Tandemspringen kann derweil nicht immer eindeutig sein, was dazu führt, dass einzig und allein das Ermessen des TP zählt. Es kann aber dennoch prinzipiell folgende Tandem-Notprozedur fixiert werden, sollte es im Verlauf eines Tandemsprunges nach dem Releasen irgendwann einmal zu einer klar definierten Fehlfunktion des Hauptschirms kommen:

- direkte Höhenkontrolle: falls 1000m/GND und höher…
- rechts zum Trennkissen schauen und mit rechter Hand greifen
- links zum Reservegriff schauen und mit linker Hand greifen
- Trennkissen rechts ausschälen und ziehen (Trennung sicherstellen)
- Reservegriff links ausschälen und ziehen

- falls Umstand und Zeit es erlauben:
  - ggf. Gast anweisen nochmals die Freifallposition einzunehmen
  - möglichst eine Beinschere am TG ansetzen

- unterhalb von 1000m/GND gilt im Ermessen des TP das direkte Ziehen bzw. das Dazuziehen der Reserve.

Ungeachtet der übergeordneten Leitsätze zum Verhalten in besonderen Fällen beim Tandemspringen gibt es zudem etliche systemimmanente Probleme, welche speziell nur mit einzelnen Tandem-Typen in Verbindung zu bringen sind. Darum muss sich jeder TP immer vergegenwärtigen, mit welchem Tandem-Typen er gerade springt und welche Maßnahmen nun im Sonderfall gelten. Die Kenntnis zur Differenzierung erlangt jeder TP in einer entsprechenden Typen-Schulung, einer Typen-Erweiterung oder Typen-Auffrischung.
Grundsätzlich kann man folgende Unterteilung von Problemzonen beim Tandemspringen treffen:

- menschliche Komponenten
- Absetz-LFZ bei Start und Steigflug
- Absprungphase
- Droguefunktion
- Frei- und Droguefallphase
- Release- und Öffnungsphase
- Schirmfahrt und -flugphase
- Landephase bzw. Landung

Bevor man nun natürlich Abweichungen von der Norm beleuchten sollte, ist es immer ratsam, sich vorher noch einmal die Norm selbst zu vergegenwärtigen:

Ein Tandempaar begibt sich also nach ordentlicher Einweisung zum Absetz-LFZ, verbringt dort einen völlig normalen Start und ereignisfreien Steigflug. In der vereinbarten Absetzhöhe bewegt es sich in technisch einwandfreiem Zustand zur offenen Tür und absolviert einen kontrollierten sowie stabilen Bilderbuchexit, zum relativen Wind präsentiert und mit anschließend stabilem Droguepull nach etwa 3-5sec Beschleunigung. Danach folgt ein ebenso normaler Droguefall mit talentiertem TG ohne weitere Auffälligkeiten. Alle Scheingriffe sitzen und der Höhenmesser funktioniert. Damit erfolgt der Releasepull entsprechend der gewünschten Auslösehöhe, während der erwartete Falltüreffekt eintritt und sich direkt im Anschluss der Tandemhauptschirm zuverlässig und vollständig in Achse entfaltet. Alle Kontrollmanöver verlaufen danach zur Zufriedenheit. Es gibt keine weiteren Widrigkeiten am Fallschirm, weder von Seiten des Luftverkehrs, noch von der des Windes. Damit kann der hellwach kooperative TG, nach erfolgreicher Landeübung, ohne Stress und Übelkeit den Flug am Schirm bis hin zur soften Landung an geplanter Landestelle genießen.
Wäre jetzt noch ein Video- bzw. Begleitspringer oder eine Handkamera zugegen gewesen, dann hätte es in unserem geschilderten Normalfall hier natürlich ebenfalls keine negativen Einflüsse aus dieser Richtung auf den ordnungsgemäßen Ablauf des Tandemsprunges gegeben.

Bekanntlich findet diese Schilderung dann im Alltag auch zu etwa 95% genau so, statt. Für die restlichen Prozente gilt, dass ein TP immer auf der Hut sein muss, was ihm außerhalb der Norm widerfährt und wie er darauf reagiert. Folgende Reaktionsnormen sollen dabei helfen:

3.3.2 Faktor Mensch

Im Kontext zu diesem Thema gibt es in diesem Handbuch bereits etliche erwähnte technische Aspekte (bspw. Gewicht, Körpergröße, Passformen, etc.), denen nur über das Einschätzungsvermögen des TP begegnet werden kann.
Dabei soll hier speziell noch einmal die Eignungsüberprüfung des TG bei der Sprungeinweisung erwähnt werden. Diese gilt dann sowohl für seine physischen, als auch mentalen Voraussetzungen.

Selbstverständlich hat ein Luftfrachtführer bzw. TP in der Praxis ebenfalls eine gewisse Fürsorgepflicht für seine anwesenden TG. Er könnte bspw. mit darauf achten, dass sich sein TG während einer Wartezeit im Vorfeld des Sprunges nicht völlig der prallen Sonne aussetzt oder

dehydrierende Umstände in Kauf nimmt, nur um vorsichtshalber nichts im Magen zu haben. Vom konsequenten Hinweis zur Unterlassung von Alkohol- und Drogenkonsum vor dem Sprung ganz zu schweigen.

Aus Erfahrung erscheint es zudem wichtig, dass ein TG während der Sprungeinweisung ein entsprechendes Vertrauen in seinem TP und dessen Technik aufbaut. So sollen Stressreaktionen wie bspw. panisches Festhalten am Flugzeug oder Schwimmbewegungen während des Absprunges möglichst verhindert werden.
Gleichzeitig sollen sich die Verhaltensaufgaben des TG an gängigen menschlichen Reflexen orientieren, wie bspw. das sich Festhalten zum Absprung am Passagiergurtzeug. Aber auch Hinweise zu einer möglichen ersten Reizüberflutung im Absprung oder notwendige Atemtechniken im Freifall sollen ihm ein Gefühl von Sicherheit vermitteln und ihm ggf. eine Direktive sein.

Wobei gerade auch eine optimale Passform der Ausrüstung, also Sprungbekleidung und angelegtes Passagiergurtzeug, über einen intakten Blutkreislauf des TG während der Sprungaktion entscheiden. Erst recht, wenn man den Neuling mit Turbinenflugzeugen innerhalb kürzester Zeit plötzlich von fast Meeresniveau auf Höhen mit Hypoxiepotenzial katapultiert. Deshalb ist auch die Herstelleranweisung zur individuellen Anpassung des Passagiergurtzeuges an die jeweilige TG-Statur ernst zu nehmen.

Hier kann dann wiederum nur der gewissenhafte Umgang mit der Sache verhindern, dass bspw. unterschiedlichen Tandemgästen bei demselben TP immer wieder übel wird. Letzteres bezieht sich dann auch auf vermeintliche Spaßanimationen anhand vieler Spiraldrehungen am Schirm, bei denen die Fliehkraft schnell das Blut in die Beine versacken lässt und die nicht automatisch jedermanns Sache sind.

Unbedingte Vorsicht und explizite Vorbereitung muss dennoch immer dann gegeben sein, wenn ein TG schon von sich aus nicht „in die Norm“ passt. Damit sind von einfachen Bewegungsdefiziten wie mangelnder Beweglichkeit oder fehlender Kraft bis hin zur körperlichen Behinderung alle menschlichen Facetten betroffen.
Sollten sich also auf dem Weg durch die Sprungeinweisung Auffälligkeiten ergeben, so ist zunächst immer ein umfassendes Üben geboten, bis eine Sprungtauglichkeit zweifelsfrei erwiesen ist. Damit kann allein schon das mehrfache Üben einer Landehaltung bis zur Zufriedenstellung gemeint sein, sobald das erste Feedback des TG dies im Prozess rechtfertigt.

Die Herangehensweise muss dabei bei blinden, gehörlosen oder querschnittsgelähmten Passagieren wiederum völlig anders und unterschiedlich sein. Dasselbe gilt für Amputationsfälle bzw. fehlende Gliedmaßen, Quadriplege Menschen oder MS Patienten. Hierzu ist auch immer die entsprechend angemessene Grunderfahrung des TP gefordert.

Dabei kann sich ein Tandempilot in Bezug auf Ausnahmefälle auch jederzeit technischer oder assistierender Hilfe bedienen, solange er damit, freiwilligermaßen und seiner Einschätzung nach, den Sprung sicher bewerkstelligen kann.
Zu einzelnen Themen aus diesem Bereich gibt es inzwischen weltweit betrachtet auch verschiedenste Ausarbeitungen einzelner TP und Accessoire-Ersteller. Weitere Informationen hierzu sind über den Beauftragten bzw. das TE-Gremium der Bundeskommission Fallschirmsport (BKF) in Erfahrung zu bringen.

In Puncto Sicherheit und Professionalität ist es zudem wichtig, dass ein Tandembetrieb und seine Mitwirkenden eine gewisse Entscheidungssouveränität nach außen hin pflegen.
In diesem Sinne ist es gegenüber Tandemgästen psychologisch ratsam, niemals unterschiedliche Einschätzungen zur gleichen Sache oder gar Ratlosigkeit gegenüber einer Situation zu zeigen. Das bezieht sich dann u.a. auch auf technische Belange, Wetter- und Windentscheidungen, verschiedene persönliche Ansichten einzelner TP zur selben Sache oder willkürliche Prioritätenverschiebungen einzelner je nach Tagesform und aktueller Motivationslage.
Daher müssen unklare Situationen gegenüber Tandemgästen unbedingt vermieden und zunächst insofern intern besprochen und bewertet werden, als dass jeder Beteiligte im Tandembetrieb die Chance erhält die Situation mit zu bestimmen bzw. die daraus resultierende Entscheidungslage mitzutragen. Niemals jedenfalls soll ein entsprechender Umstand vor Publikum ausdiskutiert werden oder möglicherweise gar in eine persönliche Streitsituation unter Experten eskalieren. Letzteres wäre im höchsten Maße unprofessionell und nicht im Sinne des Sports.

Hauptziel ist und bleibt hier das sichere Geleit eines Laien durch eine ungewöhnliche Erlebnissituation mit latentem Bedrohungspotenzial und variablen Risiken, mittels Fallschirm über einen Könner.
Umgekehrt muss sich ein TP gemäß der Erkenntnisse aus Stressforschung und Mentaltraining immer wieder selbst auf besondere Fälle hintrainieren, damit auch er in ungewöhnlichen Situationen die Oberhand behält und nicht selbst zum Problem im Problem wird (Merke: „Be a Pro and not a Problem“).

3.3.3 Absetz-LFZ bei Start und Steigflug bzw. zur (Not-)Landung

In Bezug auf das Absetz-LFZ gibt es bereits gängige Verhaltensweisen zu Notfällen für alle Lizenzspringer. Diese sind dem TP per Eingangsvoraussetzung hinreichend bekannt. Im Zusammenhang mit seinem TG ergeben sich noch folgende Zusatzsituationen:

a) Aufsichtspflicht über das Verhalten des TG auf dem Flugbetriebsfeld im Hinblick auf Gefahrenzonen
b) Aufsichtspflicht zum Beladen des Absetz-LFZ
    i. TP und TG Gurtzeuge nur in sprungfertig angelegtem Zustand
c) Anschnallpflicht für den Start und ggf. die unplanmäßige (Not-)Landung zwischen 0-500m/GND
    i. Beladungsverfahren gemäß Sprungbetriebsanweisung

ii. Einhakung Seitenstabilisatoren gemäß der Betriebsvorgaben
iii. Informationen zur Bedienung des Anschnallgurtes für den TG
iv. angeschnallt sitzen bleiben bei Notfall unter 500m/GND
v. Anleitung des TG bei tatsächlich eintretendem Notfall (bspw. Notlandung)

d) Notsprungverfahren ab 500-1500m/GND
   i. Verfahren bei Zeitstress
      1. Mindesteinhakung, Beinschere, ggf. Armumklammerung mit rechts
      2. direkte Reserveauslösung mit links
   ii. Verfahren bei zeitgerechter Situation
      1. so viele Haken wie geht (ggf. oben zu unten diagonal zuerst)
      2. wenn möglich Freifallstabilisatoren festziehen
      3. direkte Reserveauslösung nach Absprung mit links

e) Notsprungverfahren über 1500m/GND
   i. Verfahren bei Zeitstress unverändert
   ii. Verfahren bei zeitgerechter Situation
      1. so viele Haken wie geht (ggf. oben zu unten diagonal zuerst)
      2. wenn möglich Freifallstabilisatoren festziehen
      3. entweder direkte Reserveauslösung nach Absprung mit links
      4. oder Droguesetzen nach Absprung
         und Release ziehen nach angemessener Zeit

Hinweis: Sind die Anschnallpositionen im Absetz-LFZ pro Gurt nur für eine Person zugelassen, müssen TP und TG zum Start / zur Landung jeweils separat angeschnallt sein. Zur Arbeitserleichterung kann ein TG jederzeit vom TP in die Gurtfunktion eingewiesen werden und diesen danach selbst benutzen. Die Zustandsverantwortung obliegt weiterhin dem TP.

Hinweis: In engen Absetzmaschinen (bspw. Pilatus Porter oder Cessna Caravan) ist es ratsam bereits beim Beladen des Absetz-LFZ die Seitenstabilisatoren einzuhängen und grob vorzufixieren. Im Falle eines Startabbruchs oder einer Notlandung erscheint es hierbei wesentlich einfacher, die bestehende Verbindung schnell wieder zu lösen, als die Verbindungspunkte bei voll beladener Maschine oder gar im Notfall umständlich zu suchen.

Hinweis: Sollte es zum Notexit kommen, ist es ratsam in kritischer Höhe keine Zeit mit dem Droguesetzen und Releasen zu verschwenden. Ein Drogue braucht je nach Situation ca. 5-10sec, um optimal zu funktionieren. Daraus kann wiederum eine lange Gesamtstrecke bis zur vollständigen Hauptschirmentfaltung resultieren, je nachdem wie viel Power der Drogue zum Zeitpunkt schon entwickelt hat. Am Ende besteht dann in der Abfolge von notwendiger Fall- und Öffnungsstrecke die Gefahr einer AAD Auslösung, da sich alle Parameter ungünstig überschneiden.
Schlussendlich sollte ein Notabsprung mit Droguegebrauch nur dann angesetzt werden, wenn eine entsprechend ausreichende Höhe gegeben ist.

Hinweis: Öffnungsstrecken von Tandemhauptfallschirmen können naturgemäß Schwankungen unterliegen. Zum einen spielt die wechselnde Fallgeschwindigkeit aufgrund des wechselnden Gewichtes eine Rolle, zum anderen die Zugkraft des Drogues nach dem Releasen. Mehr dazu auch im Abschnitt Drogueprobleme.

3.3.4 Notfälle im Absprung und Freifall

Auch hier bezieht sich die Aufzählung nur auf Tandembesonderheiten. Alles Andere, u.a. auch die Kenntnis um Absprunghöhen und das dazu gehörige Zeitmanagement, wird als bekannt angesehen. Die Mindest-Releasehöhe wie auch die Tandem-Entscheidungshöhe sind zu jeder Zeit zu beachten. Ergänzend hierzu existiert eine die Sequenz betonende Maßnahmentabelle zu den kategorisch möglichen Fällen (siehe Anhang).

a) Unkontrollierter Absprung / Freifall
    i. grundsätzlich
        a. zunächst Hohlkreuz bzw. Arch verstärken
        b. Versuch das Tandem fliegerisch zu stabilisieren ⇔ gelingt es, normal den Drogue setzen und weiter nach Programm
    ii. Stabilisation gelingt nicht und es bleibt ein unkontrollierter Freifall
        1. falls eine realistische Chance gesehen wird
            a. Bremsschirm in möglichst freien Raum werfen, um über diese Notmaßnahme ggf. wieder die Kontrolle über das Tandem zurück zu gewinnen
            b. bei Erfolg ⇔ weiter gemäß Programm
        2. es gibt keine Chance den Drogue zu setzen
            a. Highspeed möglichst vermeiden
            b. direkt Reserve ziehen
            c. bei ungebremstem Freifall ohne weiteren Stabilisationserfolg spätestens in 1000m/GND die Reserve ziehen

b) Side-Spin Situation
    i. grundsätzliche Reaktionsempfehlung
        a. Arme an den Passagier heranbringen
        b. Hohlkreuz aufgeben und Rückenlage anstreben
        c. Beine strecken und proaktiv über Kopflage stabilisieren[5]
        d. bei Erfolg ⇔ weiter gemäß Programm
    ii. Stabilisation gelingt nicht und es bleibt ein unkontrollierter Freifall
        1. falls eine realistische Chance gesehen wird
            a. Bremsschirm in möglichst freien Raum werfen, um über diese Notmaßnahme ggf. wieder die Kontrolle über das Tandem zurück zu gewinnen
            b. bei Erfolg ⇔ weiter gemäß Programm

[5] Siehe auch Ausarbeitung „Tandem Side-Spin Phenomenon“ von Bill Morrissey

2. es gibt keine Chance, den Drogue zu setzen
    a. direkt Reserve ziehen, bevor evtl. zunehmende Rotationskräfte für eine Ohnmacht sorgen
    b. bei ungebremstem Freifall ohne weiteren Stabilisationserfolg spätestens in 1000m/GND die Reserve ziehen

c) TG blockiert TP durch Festhalten
    i. grundsätzlich
        a. zunächst TG ruhig aber bestimmt mit Stimme anweisen los zu lassen
        b. bei fehlender Reaktion ggf. Hand/Hände oder Arm/e durch maximalen Kraftaufwand improvisierend befreien (Alternativlosigkeit unbedingt vermeiden)
        c. bei Erfolg ⇔ weiter gemäß Programm
    ii. Befreiung nicht möglich
        a. mit der verbleibenden freien Hand weiter im Sinne der Sequenz agieren
            i. mit rechts
                1. Drogue setzen
                2. mit 2nd Release Hauptschirm auslösen
                3. falls Fehlöffnung: Abtrennen…
                4. falls RSL unwirksam: Reserve auslösen durch
                    a. RSL per Hand ziehen
                    b. Reservegriff ziehen
                    c. ROD[6] Griff ziehen
                5. blockierte Hand am offenen Schirm befreien
            ii. mit links
                1. Reserve direkt ziehen
                2. blockierte Hand am offenen Schirm befreien
        b. bei Erfolg ⇔ weiter gemäß Programm
        c. bei Misserfolg ⇔ unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit mit allen Mitteln Hand/Hände oder Arm/e befreien (Schrei, Schockschlag, Kopfnuss, etc.)
        d. bei völliger Blockade beider Hände ohne Alternative ⇔ wenn Zeit verstrichen auf Reserveöffnung durch Öffnungsautomaten vorbereiten und weiter gemäß Situationsverlauf handeln

[6] Für bestimmte Tandem-Typen gibt es einen speziellen Rechtshandreservegriff (genannt ROD und steht für Reserve-Override-Device), da hier die RSL nicht als Rechtshandreserveauslösung gebaut ist (bspw. Galaxy-Tandem).

d) TP verletzt sich Arm oder Hand im Sprung
    i. verletzte/r Hand/Arm nicht einsetzbar
        a. falls handlungsfähig ⇔ mit der verbleibenden freien Hand weiter im Sinne der Sequenz agieren
            i. mit rechts
                1. Drogue setzen
                2. mit 2nd Release Hauptschirm auslösen
                3. falls Fehlöffnung: Abtrennen…
                4. falls RSL unwirksam: Reserve auslösen durch
                    a. RSL per Hand ziehen
                    b. Reservegriff ziehen
                    c. ROD[7] Griff ziehen
                5. am offenen Schirm mit Passagier interagieren
            i. mit links
                1. Reserve direkt ziehen
                2. am offenen Schirm mit Passagier interagieren
        b. bei völliger Unbrauchbarkeit beider Arme/Hände ohne Alternative ⇔ wenn Zeit verstrichen auf Reserveöffnung durch Öffnungsautomaten vorbereiten und weiter gemäß Situationsverlauf handeln
    ii. ggf. kann der TG in diesem besonderen Falle am Schirm per mündlicher Anweisung als Steuer- und Landegehilfe hinzugezogen werden
        a. Flareübung am Schirm durchführen lassen
        b. auf harte Landung vorbereiten, ggf. Körper schützen und Landefall ausführen

e) Verlust des Höhenbewusstseins/Höhenmesser defekt
    i. grundsätzlich
        a. Im Freifall umgehend Drogue setzen und releasen
        b. Im Droguefall sofort releasen
        c. bei Gefühl von unmittelbarer Bodennähe Reserve direkt ziehen
    ii. bei Fehlöffnung des Hauptschirms
        a. Notprozedur ruhig und konsequent umsetzen
        b. bei unmittelbarer Bodennähe ggf. nur noch die Reserve dazu ziehen

[5] siehe Fußnote 4

f) Container öffnet sich vor dem Droguesetzen
   a. falls realisierbar, Drogue unmittelbar kontrolliert setzen
   b. falls Fehlöffnung ⇔ Tandem-Notprozedur
   c. falls andere Entwicklung (bspw. Hufeisen) gemäß Fallbeschreibung vorgehen

g) Tandem dreht trotz gesetztem Drogue ungewollt um die Hochachse durch Asymmetrie
   i. grundsätzlich
      a. Arch verstärken und improvisiert gegensteuern bzw. ausgleichen
         i. evtl. auch mittels Gewichtsverlagerung, weil TP im Windschatten des TG liegt
         ii. evtl. Arme und Beine asymmetrisch als Gegenmomentum einsetzen
   ii. Drehung hält an
      a. ggf. Passagier über Schulterhaken symmetrisch zurechtrücken
      b. ggf. Beinschere einsetzen
      c. ggf. Arme des TG modellieren
      d. im Zweifel releasen bevor Situation außer Kontrolle gerät (Ermessensfrage)

3.3.5 Drogueprobleme

Bei den potenziellen Problemstellungen nehmen Droguevorfälle eine hohe Priorität ein, da zum einen das hohe Gewicht eines Tandempaares vor der Hauptschirmauslösung ausreichend gebremst fallen sollte, zum anderen der Bremsschirm per Release zum Hilfsschirm umfunktioniert wird und somit die Hauptschirmöffnung in Gang setzt. Fehlt der Drogue oder funktioniert dieser nicht richtig, ist eine zuverlässige Hauptschirmauslösung gefährdet oder kann gar gänzlich ausbleiben. Der weithin bekannte Lehrsatz dazu lautet: No Drogue – No Main / mit Drogue 180-200 km/h / ohne Drogue 250-300 km/h.
Dabei ist es insgesamt wichtig, dass ein Drogue nur im Sinne seines Funktionszweckes benutzt wird. Darum sollen Drogueschirme immer nur in kontrolliertem bzw. stabilem Flugzustand geworfen werden, während ein Drogue wirklich nur in einer Ausnahmesituation als Stabilisationshilfe angewendet werden darf.
Unstabil bzw. unkontrolliert gesetzte oder schlecht gepackte Drogues begünstigen dabei die Fehlfunktion desselben. Die in diesem Sinne wohl kritischste Situation mit Sonderreaktion ist die Verwicklung des Drogues mit dem Tandempaar. Dieses gilt es unbedingt zu vermeiden.
Ergänzend hierzu existiert eine die Sequenz betonende Maßnahmentabelle zu den kategorisch möglichen Fällen (siehe Anhang).

Darüber hinaus kann ein Drogue nur dann richtig funktionieren, wenn er in einem technisch einwandfreien Zustand gehalten und benutzt wird. Drogues, die sich bspw. aufgrund von Abnutzung beginnen einzudrehen, kollabieren schlechter. Drogueschirme die verschlissen sind, bremsen ggf.

nicht mehr ausreichend oder ziehen schlechter nach dem Release. Darum soll gerade ein Drogue regelmäßig inspiziert und gewartet werden, damit Fehlfunktionen generell vorgebeugt wird.
Und auch wenn ein Drogue mit seinem hohen Kraftangriffspunkt und seiner Power stabilisierend auf ein Tandempaar einwirken kann, so ist er zuallererst als Bremsschirm konzipiert. Es ist also am Tandempiloten, den Drogue nicht grundsätzlich als Qualitätskompensator für mangelnde Stabilität oder gar regelmäßig als zur Stabilität nötigen „Rettungshilfsschirm“ zu benutzen.

Liste bekannter Drogueprobleme
(Voraussetzung ist, dass alle relevanten Höhen bei den Reaktionen beachtet werden)

a) Droguerelease wurde versehentlich zuerst gezogen
   i. falls noch im Flieger ⇔ sitzen bleiben
   ii. falls im Freifall ⇔ sofort Drogue hinterher ziehen*
      a. bei Erfolg ⇔ weiter gemäß Programm
      b. bei Misserfolg ⇔ Tandem-Notprozedur

* **Hinweis:** Sollte der Drogue hier aufgrund der Situation direkt im Wurf kollabieren, kann die daraus resultierende Öffnungstrecke des Hauptschirms bis zu 700m betragen. Außerdem fällt hierbei während dieser Zeit jegliche Stabilisationswirkung durch den Bremsschirm aus. Grund ist, dass dem Drogue zunächst der entsprechende Luftwiderstand fehlt, um mit vorgesehener Kraft als Hilfsschirm zu funktionieren. Letzteres braucht Luftkraft und somit Beschleunigung, somit Zeit, somit Strecke. Sollten bei 1200m/GND immer noch keine klaren Hauptschirmverhältnisse herrschen, ist das Hinterherwerfen des Drogues als Misserfolg zu werten.
Aus genau diesem Grund sollte man (für welchen Fall auch immer) nie den Gedanken hegen, ein Release vorsorglich schon einmal vorzuziehen, nur weil man vermeintlich schneller sein möchte. Unabhängig davon, dass manche Systeme dieses technisch erst gar nicht zulassen.

b) Drogue lässt sich nicht ziehen
   a. einmaliger maximal kraftvoller Nachversuch den Drogue zu ziehen
   b. bei Erfolg ⇔ weiter gemäß Programm
   c. bei Misserfolg ⇔ Tandem-Notprozedur

c) Droguegriff nicht zu finden
   i. Drogue oder Droguegriff teilweise in oder aus der BOC Tasche gerutscht
      a. evtl. Drogue über den Schirmstoff selbst ziehen
      b. falls Drogue nicht lokalisierbar/greifbar ⇔ Tandem-Notprozedur
   ii. Drogue komplett aus BOC gerutscht
      a. falls normal offen ⇔ weiter gemäß Programm

b. falls im Lee bzw. mit sich selbst verwickelt ⇔ siehe Unterpunkte

d) Drogue im Lee
   i. Situation generell durch guten Droguewurf vermeiden
      a. versuchen den Drogue aktiv aus dem Lee zu bekommen und ggf. nach hinten greifen bzw. Drogue bewusst aus dem Lee zerren bzw. werfen

e) Drogue mit sich selbst verwickelt
   i. Zeitmanagement beachten
      1. Drogue offen ⇔ Fallgeschwindigkeit eher gebremst
      2. Drogue deformiert ⇔ Fallgeschwindigkeit eher ungebremst
   ii. grundsätzlich
      a. 1st Release ziehen, falls ohne Reaktion…
      b. 2nd Release ziehen, falls ohne Reaktion…
      c. einmal kraftvoll gegen den Container schlagen
      d. bei generellem Misserfolg ⇔ Tandem-Notprozedur
      e. bei Erfolg ⇔ weiter gemäß Programm[8]

f) Drogue gesetzt aber kollabiert
   a. nach etwas Beschleunigung (ca. 4-6sec) 1st Release ziehen
   b. bei Erfolg ⇔ weiter im Programm
   c. ohne Erfolg ⇔ nach ca. weiteren 2-3sec 2nd Release ziehen
   d. falls ohne Reaktion, einmal kraftvoll gegen den Container schlagen
   e. bei Misserfolg ⇔ Tandem-Notprozedur

g) Drogue abgerissen
   i. vor dem Releasen
      a. 1st Release ziehen, falls ohne Reaktion…
      b. 2nd Release ziehen, falls ohne Reaktion…
      c. einmal kraftvoll gegen den Container schlagen
      d. bei generellem Misserfolg ⇔ Tandem-Notprozedur
   ii. nach dem Releasen
      a. falls Baglock ⇔ Tandem-Notprozedur
      b. falls Hauptkappe offen ⇔ erweiterte Funktionskontrolle
         i. falls diese negativ ⇔ Tandem-Notprozedur

[8] Es ist ggf. mit einer harten Hauptschirmöffnung zu rechnen, da einerseits die Auslösegeschwindigkeit erhöht sein kann und andererseits der Drogue aufgrund eines Knotens in der Droguebridle nicht kollabiert.

h) Verwicklung des Drogues am Tandempaar
   i. Situation generell durch direkten und kraftvollen Droguewurf vermeiden bzw. niemals im Drogue ziehen zögern oder den gezogenen Drogue mit parallel flatternder Bridle in der Hand behalten
   ii. falls Verwicklung doch geschehen
      a. versuchen den Drogue durch Improvisation aktiv wieder frei zu bekommen bzw. sich aus der Verwicklung zu befreien
      b. bei Erfolg ⇔ weiter im Programm
   iii. Befreiung vom Drogue gelingt nicht
      a. NICHT Releasen*
      b. NICHT am Trennkissen ziehen bzw. abtrennen*
      c. Highspeed möglichst vermeiden
      d. im zeitnah geeignetsten Moment die Reserve direkt dazu ziehen, unter Zugzwang spätestens jedoch bei 1000m/GND
   iv. Zeitmanagement beachten
      1. Drogue offen ⇔ Fallgeschwindigkeit eher gebremst
      2. Drogue deformiert ⇔ Fallgeschwindigkeit eher ungebremst

* **Hinweis:** Es darf unter keinen Umständen released werden! Durch ein Releasen käme es definitiv zum Öffnen des Containers, was durch die bereits vorliegende Verwicklung zwangsläufig zu einer ggf. gar nicht mehr zu klärenden Hufeisenstörung führen könnte. Dieses Szenario gilt es unbedingt durch das direkte Ziehen der Reserve zu umgehen, damit der mit Federhilfsschirm und Freebag ausgestattete Reserveschirm zumindest eine echte Chance hat, am so gesehen „geringeren Übel“ vorbei zu öffnen.
Da manche Systeme jedoch gleichzeitig auch eine Verbindung zwischen Trennkissen und Release aufweisen, darf hier ebenfalls unter keinen Umständen abgetrennt werden. Dieser Fall ist somit eine unbedingte **Ausnahme** zur sonst vertretenen Sequenz! Wobei die besagte Verwicklungssituation eindeutig in ihrer Art und somit klar zu identifizieren ist.
Aus Stressresistenzgründen für den Notfall verzichtet man hier deshalb in der Verhaltensschulung auch auf die Unterscheidung einzelner Tandem-Typen.
Echte Fälle aus der Praxis bestätigen inzwischen diese Lösungsstrategie mehrfach, wobei eine Drogueverwicklung mit dem Tandempaar zu keiner Zeit eine leichtfertig in Kauf zu nehmende Situation ist.

i) Der Container öffnet sich während des Droguefalls

i. grundsätzlich

Die Reaktion eines Systems auf einen herausgeschobenen Pin oder einen gerissenen Loop ist unterschiedlich. Hier entscheidet die Typen-Einweisung über Details und Verhaltensmaßnahmen.

ii. verbleibt der POD im/am Gurtzeug (insofern realisierbar)

a. 1st Release ziehen, falls ohne Reaktion
b. 2nd Release ziehen
c. bei Erfolg ⇔ weiter im Programm
d. bei Misserfolg ⇔ Tandem-Notprozedur

iii. POD verlässt Gurtzeug bei klassischem Typen ⇔ möglicherweise Hufeisenbildung

a. 1st Release ziehen, falls ohne Reaktion…
b. 2nd Release ziehen, falls ohne Reaktion…
c. Trennkissen ziehen und parallel auf Klärung der Tragegurte achten*
d. wenn geklärt ⇔ Reserve ziehen

* **Hinweis:** Erfahrungen haben gezeigt, dass eine Hufeisenstörung am Tandem bzw. eine Baglock ähnliche Situation u.U. nicht genügend Druck auf die beiden 3-Ring-Trennsysteme bringt, um diese eindeutig vom Gurtzeug zu lösen. Zum einen können die eh schon zugschwachen Tragegurte an den Schultern des TP zusätzlich umgelenkt werden, was deren Kraft noch mehr schwächt, zum anderen ist das Tandempaar in der Regel zu schwer, um vom besagten schwachen Zugmoment in die Aufrechte gezogen zu werden.
Beide Umstände führen dazu, dass nach dem Abtrennen zwar das 3-Ring-System geöffnet ist, aber die Tragegurte nach wie vor an Ort und Stelle verbleiben. In einem solchen Falle muss ein TP zuerst aktiv die Tragegurte freischaffen bzw. freischlagen, bevor er die Reserve betätigt. Auf keinen Fall soll ein TP durch unmittelbares Ziehen des Reservegriffes seinen Reserveschirm in das noch latent anhängende Hufeisen bzw. den Baglock schießen.
Eine Auslösung der Reserve per RSL ist allerdings in direkter Folge, durch die mit der Aktion nun wegfliegenden Tragegurte, höchst wahrscheinlich. Bleibt diese Folge aus, kann der TP umgehend die Reserve selbst ziehen.
Das Risiko einer Hauptschirm-Reserve-Verwicklung existiert, wird aber im Zusammenspiel der erwähnten Aktionsfolge und dem Vorhandensein eines Reserve-Freebags minimiert. Es gab hinsichtlich solcher Fälle auch schon Berichte, dass Reserveschirme durch noch wegfliegende Hauptschirmteile beschädigt wurden.
Insofern ist einer solchen Situation unbedingt vorzubeugen, indem Looplängen, Loop- und Pinzustände, sowie Packdrücke oder Packgummizustände, aber auch Technik gerechtes Verhalten im Flugzeug bzw. im Freifall beachtet werden.
Dazu gehört u.a. auch die Eindämmung von indifferentem Wippverhalten im Droguefall, damit die angewinkelten Beine eines TG in der Bewegungsdynamik niemals die Pinbridle eines Drogues oder den Containerverschluss streifen, berühren oder gar verändern können.

j) Droguerelease
   i. 1st Release nicht auffindbar
      a. einmal konzentriert nachsuchen, falls erfolglos…
      b. 2nd Release ziehen
      c. bei Erfolg ⇔ weiter im Programm
      d. bei Misserfolg ⇔ Tandem-Notprozedur
   ii. 1st Release blockiert
      a. einmal mit voller Kraft nachziehen, falls erfolglos…
      b. 2nd Release parallel ziehen
      c. bei Erfolg ⇔ weiter im Programm
      d. bei Misserfolg ⇔ Tandem-Notprozedur
   iii. 1st Release gezogen, keine Reaktion
      a. 2nd Release ziehen
      b. bei Erfolg ⇔ weiter im Programm
      c. bei Misserfolg ⇔ Tandem-Notprozedur*
   iv. 1st od. 2nd Release baumelt abseits der Halterung
      a. dem Release zum Griff folgen und ziehen

*__Hinweis:__ Es ist unbedingt sicherzustellen, dass sich sowohl die Releasefunktion als auch der Containerverschluss zu jeder Zeit in einem technisch einwandfreien Zustand befinden. Packfehler aus mangelnder Sorgfalt sind zudem inakzeptabel. Fehlerhafte Releasegriffe oder ein beschädigter Verschlusspin (inkl. Softpin) können darüber hinaus eine Gefahr für die sichere Auslösung des Tandemhauptschirms und in der Folge auch für die zuverlässige Funktion einer Tandem-Notprozedur darstellen. Letzteres ist unbedingt auszuschließen.

k) Drogue dreht sich um sich selbst und somit die Droguebridle immer mehr ein
   i. Gefahr der Blockade beim Releasen mit anschließender harter Öffnung und ggf. damit verbundener Verletzungsgefahr
      a. falls Problem rechtzeitig erkennbar ggf. früher releasen um Problem zu vermeiden
      b. ggf. asymmetrischen oder beschädigten Drogue nach der Landung austauschen
      c. falls Drogue aufgrund der Eindrehung nicht kollabiert ⇔ siehe ff.

l) Drogue kollabiert nicht beim Releasen
   i. falls normale Öffnung ⇔ weiter im Programm
   ii. falls sehr harte Hauptschirmöffnung
      a. erweiterte Funktionskontrolle
         (um ggf. mögliche strukturelle Beschädigungen zu eruieren)
      b. bei positiver Bewertung ⇔ weiter im Programm
      c. falls Hauptschirm bis 1000m/GND nicht flugklar…
      d. alle Steuerleinen loslassen ⇔ Tandem-Notprozedur inklusive Beinschere und Anweisung des TG

m) Drogue mit/in der Hauptkappe verfangen
   i. bei normal aussehendem Hauptschirm
      a. erweiterte Funktionskontrolle
      b. bei Erfolg ⇔ weiter im Programm
      c. falls Hauptschirm bis 1000m/GND nicht flugklar…
      d. alle Steuerleinen loslassen ⇔ Tandem-Notprozedur inklusive Beinschere und Anweisung des TG
   ii. bei Fehlöffnung oder Autorotation des Hauptschirms
      a. Entscheidungshöhe beachten
      b. umgehend Tandem-Notprozedur

Sonderfälle i.V. mit dem Drogue zur Erwähnung

n) 2nd Droguereleasegriff befindet sich durch Verlegung des Housings am Tandempassagiergurtzeug (bspw. möglich bei US zertifizierten Tandemgurtzeugen) und Tandempassagier soll zu Lehr- bzw. Lernzwecken selbst releasen
   i. Passagier braucht eine Einweisung in die Release-Funktion
   ii. Passagier muss einen Höhenmesser tragen und in dessen Anzeigefunktion eingewiesen werden
   iii. Passagier muss die Auslösehöhe kennen, zu welcher er das betreffende Droguerelease betätigen darf/muss (bspw. 1700m)
   iv. falls das Release durch den Passagier ausbleibt, betätigt der TP spätestens bei 1500m/GND das 1st Release
   v. falls eine Öffnung ausbleibt muss der TP dafür sorgen, dass das 2nd Release am Passagiergurtzeug betätigt wird
   vi. falls das 2nd Release vom Passagier als erstes gezogen wird, eine Öffnung aber ausbleibt, dann muss das 1st Release umgehend als zweites gezogen werden, um alle Eventualitäten in der Sequenz zu behalten
   vii. hat ein Passagier Zugriff auf ein Release zur selbständigen Betätigung auf eigenes Höhenbewusstsein, dann ist die Begleitung durch einen oder mehrere andere Springer zu keiner Zeit erlaubt

o) Sicherheitsinfo

i. bei einem klassischen Tandemtyp müssen/dürfen das 1st und 2nd Release jeweils nur einzeln bzw. lediglich nur durch eine der beiden Doppelloopösen geführt sein; anders gesagt darf ein Kabel nicht durch beide Loopenden gleichzeitig gesteckt werden bzw. muss das 1st Release durch die erste und das 2nd durch die zweite Loopöse geführt werden

p) klassischer Tandemtyp mit dem 2nd Release am Trennkissen

i. falls ein Hardpull am Trennkissen entsteht, zunächst das 2nd Release vorziehen, um die Gesamtzugkraft zu minimieren, danach wieder am Trennkissen ziehen und das Abtrennen initiieren
ii. niemals bei Drogueverwicklung am Tandempaar abtrennen, da sonst released wird
iii. bei notwendiger Betätigung des 2nd Release dieses niemals nach außen ziehen, um Trennkissen nicht versehentlich auszuschälen bzw. weiter zu ziehen

q) Drogueverwicklung mit einem Mitspringer

i. unbedingt durch Übersicht und entsprechendem Droguewurf-Zeitpunkt vermeiden
ii. falls doch geschehen ⇔ Ruhe bewahren und auf der rechten Seite von „oben nach unten“ die Griffe betätigen
    a. zuerst rechts oben RSL Schäkel öffnen
    b. dann rechts Trennkissen ziehen
    c. dann mit rechts 2nd Release ziehen (so noch nicht per Abtrennen geschehen)
    d. überprüfen, ob sämtliche anhängenden Teile inklusive verwickelter Springer weg sind bzw. das Tandempaar wieder frei fällt und in Richtung High-Speed beschleunigt
    e. falls nein, weiter um die Befreiung kämpfen
    f. falls ja und noch Zeit, versuchen zu separieren und Reserve ziehen
    g. falls keine Zeit mehr, direkt die Reserve ziehen

3.3.6 Sondersituationen in der Tandemfallschirmöffnung

Um die folgenden Sonderfälle genauer herauszuschälen erscheint es an dieser Stelle wichtig, vorab noch einmal den Regelfall als Referenz zu beschreiben. Das gilt dann sowohl für die Öffnung, als auch die nachfolgenden Probleme bei der Schirmfahrt:

Standardverfahren nach Lehrmeinung:

1) nach dem Release erfolgt zunächst ein Falltüreffekt und eine störungsfreie Entfaltung des Tandemhauptschirms ohne Rotationstendenz oder Leinenverdrehung
2) beim Kappencheck werden zudem Leinenfreiheit, Drogue- und Sliderposition, sowie Connectorlinks und 3-Ring nebst RSL Zustand per Sichtkontrolle auf ordnungsgemäßen Zustand überprüft
3) parallel wird der Gast angesprochen und an die Umsetzung des Druckausgleichs erinnert, eine Sensibilisierung des Gastes auf „Hände vorne lassen“ ist obligatorisch
4) es folgen zügig Scheingriffe auf Trennkissen und Reservegriff in der Restsequenz zur Notfallkonditionierung und Überprüfung von deren Position und Greifbarkeit
5) im Anschluss folgt unmittelbar die Kappenfunktionskontrolle mit Steuer- und Bremsprobe mittels aller dafür vorgesehenen Steuerleinen; der Gast ist zum Zeitpunkt noch komplett fest angezogen, falls die KFK negativ ausfällt und eine Notprozedur folgen muss
6) während der KFK kann der TP bereits seine Position über Grund checken und seine Flugrichtung so optimieren, dass alle weiteren Flugplan-Aktionen davon profitieren
7) es folgen sämtliche Aktionen zur Bequemlichkeit des Gastes wie Seitenstabilisatoren lockern (aushängen, lang machen, wieder einhängen), Beingurte ggf. „3cm“ in eine leichte Sitzposition vor- bzw. unter die Oberschenkel rutschen, evtl. Brille lockern oder Gurtpositionen verändern
8) sind die Bequemlichkeiten abgeschlossen folgt umgehend eine Landeübung, möglichst noch über 1000m/GND um Zeit für alle Eventualitäten zu haben
9) selbst bei der Landeübung behält der TP den Flugplan im Fokus und garantiert eine Flugroute, die definitiv im Zielgebiet enden wird; bei Widrigkeiten eruiert er rechtzeitig eine Außenlandemöglichkeit
10) bei 300m/GND trifft er eine RSL Entscheidung, ob diese zur Landung eingehakt bleiben oder wegen möglicher Windeinflüsse deaktiviert werden soll
11) spätestens bei 100m/GND befinden sich alle notwendigen Bremsleinen (ggf. Steuer- und Flareleinen) in den Händen bzw. unter der Kontrolle des TP um eine tandemgerechte Landung zu garantieren
    i) der Landeanflug erfolgt dabei nur auf ein tandemgeeignetes Areal mit entsprechender Bodenoberfläche für bspw. eine Rutschlandung

VibF Tandemfallschirmöffnung:

Erneut beziehen sich die Beschreibungen hier nur auf wesentliche Tandembesonderheiten. Die Identifizierung eines Problems obliegt dem TP und baut auf dessen Vorerfahrung als Lizenzspringer auf.

a) Verhalten zu einer klaren Fehlöffnung ist bekannt und soll hier nur stellvertretend stehen

b) Steuerleinenriss
    i. ist beim Tandemspringen als Fehlöffnung zu deklarieren, da die sichere Landung des Tandemgastes im Zweifel steht
        a. Entscheidungshöhe beachten
        b. umgehend Tandem-Notprozedur inklusive Beinschere und Anweisung des TG

c) Drogue mit dem Hauptschirm verwickelt
    i. Situation ist bekannt und bereits bei Drogueproblemen behandelt

d) Connectorlink zwischen Haupttragegurt und Fallschirmleinen defekt
    i. ist beim Tandemspringen als Fehlöffnung zu deklarieren, da die sichere Landung des Tandemgastes im Zweifel steht
        a. Entscheidungshöhe beachten
        b. umgehend Tandem-Notprozedur inklusive Beinschere und Anweisung des TG

e) 3-Ring beschädigt
    i. falls gebrochen
        1. links: umgehend Trennkissen ziehen und ggf. auf RSL Reaktion vorbereiten
            i. falls Reaktion ausbleibt
                a. zügig Reservegriff nachziehen
        2. rechts: Collins Lanyard Reaktion möglich mit automatischer Tragegurttrennung und RSL bzw. MARD Chronologie
            i. falls jegliche Reaktion ausbleibt
                a. schnellstmöglich Trennkissen ziehen bzw. zügige Tandem-Notprozedur
    ii. falls blockiert weil durchgeschlagen durch Packfehler
        1. bei störungsfreier Öffnung
            i. Haltbarkeit des 3-Rings einschätzen
                a. falls möglich so landen
                b. im Zweifel 3-Ring Halteloop mit Kappmesser (falls möglich) bis zur

Entscheidungshöhe durchschneiden und Abtrennen provozieren

c. zügige Tandem-Notprozedur

2. bei Fehlöffnung, wobei das Ziehen des Trennkabels aufgrund des 3-Ring Durchschlags nicht möglich sein kann
    a. 3-Ring Loop oder Traggurt selbst mit Kappmesser bis zur Entscheidungshöhe durchschneiden und Abtrennen provozieren
    b. zügige Tandem-Notprozedur

f) Baglock Sonderfall
    i. falls direkt nach dem Release mit weiterer horizontaler Fallposition des Tandempaars
        a. zunächst NUR Abtrennen OHNE sofort die Reserve zu ziehen[9]
        b. sicherstellen, dass von links nach rechts beide 3-Ring-Systeme offen und die Tragegurte gelöst sind
        c. bewusst Tragegurte frei schaffen und dafür sorgen, dass beide von links nach rechts wegfliegen
        d. ggf. rechts RSL mit wegziehen, falls diese zusätzlich am Klett oder deren Verlegung hängt
        e. sobald alles weg ⇔ direkt Reserve ziehen, so RSL Funktion ausbleibt
    ii. falls klassisches Fehlöffnungsszenario
        a. Entscheidungshöhe beachten
        b. zügige Tandem-Notprozedur

g) Doppelöffnung
    i. Situation kontrolliert und gemäß Standardkonfiguration
        a. Reaktion gemäß Biplane, Side by Side oder Downplane Empfehlungen
        b. TG gemäß Entscheidungslage anweisen
    ii. Problem der Haupt- und Reserveschirmverwicklung
        a. falls möglich freischaffen, auch durch gezieltes Kappen von Leinen per Kappmesser, jedoch nur solange sinnvoll
        b. sämtliche Flugmanöver vermeiden, die die Situation negativ beeinflussen könnten
        c. auf harte Landung vorbereiten und Landestelle ggf. improvisieren

[9] Untersuchungen haben ergeben, dass die Zugkraft eines Baglocks bei verbleibender Bauchlage und somit Tragegurt-Umlenkung an den Schultern oft nicht ausreicht, um ein Freilassen bei Abtrennung zu gewährleisten.

Die vorgelagerte Liste kann nur sehr vereinfacht sämtliche möglichen dynamischen Situationen widerspiegeln, wie sie in der Geschichte des Tandemspringens bestimmt schon einmal vorgekommen sind.
Und auch wenn sich der Mensch gerne immer wieder einfache Lösungswege wünscht, so gibt die Komplexität eines Tandemsprunges dies nicht immer her.
Die meistgesuchte „Lösung“ für nahezu alle Probleme hier scheint nach wie vor die Prävention zu sein. Tandemspringen kann bei entsprechender Sorgfalt, sowohl technischer als auch menschlicher Natur, völlig problemfrei ablaufen. Nichtsdestotrotz sind Fehlfunktionen systemimmanent und daher sollen diesen möglichst immer gleich ablaufende bzw. technisch logische Reaktionen gegenüberstehen.

3.3.7 Sondersituationen bei der Schirmfahrt am Tandem

Da die Schirmfahrt zusammen mit dem Gast erfolgt, addiert dieser gewisse Problemfelder zum normalen Schirmfliegen und Landen.
Zudem sollte kein Tandempaar jemals unbeobachtet springen und es immer eine dritte Person im Spiel geben, die bei Ausnahmefällen wie Außenlandungen oder anderen Problemen in der Lage ist, zu helfen.

a) Tandemgast greift Griffe
    i. meist unmittelbar nach der Öffnung, da Angst bzw. Haltereflex dies suggeriert
        a. Handgelenke des TG an der aktuellen Position fest fixieren
        b. TG anweisen, nichts zu ziehen und Umstand kurz erläutern
        c. TG anweisen, Hände zu öffnen und alternative Greifposition anbieten
        d. ggf. Handgelenke des TG die ganze Zeit festhalten und ggf. zur neuen Position führen
        e. ggf. ausgeschälte Griffe wieder zurückführen
    ii. falls zu spät und TG zieht Griff
        a. je nach Situation umgehend der Logik folgen
            i. falls Reserve dazu gezogen ⇔ Reaktion abwägen
            ii. falls abgetrennt
                a. sofort alles am Hauptschirm loslassen
                b. bei RSL Reaktion dieser folgen
                c. falls nicht ⇔ direkt Reserve ziehen

b) Tandemgast übergibt sich
    i. Gründe dafür sind oft die Einschnürung durch das Passagiergurtzeug (Hängetrauma) oder einem Atmungsdefizit im Freifall bzw. bei der Schirmfahrt
        a. falls mit Vorankündigung, möglichst den TG beruhigen und ihm seine Handlungsmöglichkeiten aufzeigen
        b. falls dabei, Spucktüte anbieten
        c. falls nicht, Kopf weit zur Seite strecken lassen um Erbrochenes möglichst frei in den Raum zu entlassen

d. alternativ, falls hoch genug und möglich, „Blind-Man“ Kappenmanöver bis 90° versuchen und Erbrochenes zur Seite weg lassen
e. unbedingt vermeiden, dass Magenflüssigkeit auf Hauptlastgurte oder tragende Gurtteile gelangt
    i. falls geschehen, diese umgehend nach der Landung auswaschen, evtl. Stelle mit Gallseife behandeln und neutralisieren

ii. in der Landung
a. TG zur Seite führen und abwarten, bis Problem erledigt ist
    i. ggf. Beingurte derweil lockern, um Kreislauf zu normalisieren
    ii. TG ggf. flach bzw. in stabilerer Seitenlage positionieren
b. Möglichst keine Schirmteile mit dem Erbrochenen in Kontakt bringen

c) Tandemgast ohnmächtig
i. am Schirm
a. TG mit Namen ansprechen und falls nötig dessen Kopf in aufrechte Position bringen, um Atmung zu erleichtern
b. ggf. Kinnriemen an der Kopfbedeckung des TG bzw. dessen Sprungbrille lockern
c. möglichst Bequemlichkeiten umsetzen, um ggf. Kreislauf aufzupeppen und Bewusstseinsreaktion zu forcieren
d. ggf. und falls möglich mit einer Brustbeinreizung eine Reflex- bzw. Aufwachreaktion auslösen
e. falls sämtliche Versuche scheitern ⇔ keine Steilspiralen am Schirm, möglichst sanft fliegen und so landen

ii. zur Landung
a. vor der Landung den TG auch ohne körperliche Reaktion möglichst laut anweisen, die Beine anzuheben
    i. je nach Stresslevel und unterbewusstem Miterleben, kann ein TG noch im letzten Moment wieder zu sich kommen und plötzlich mitmachen
b. Flare wie immer, jedoch Beine breit, um möglichst eine Surflandung zu probieren
c. Flare gerade aus und möglichst perfekt, um Landedynamik zu minimieren
d. falls im Surf möglich, den TG versuchen zur Seite zu bringen und diesen ohne Körperspannung so gut es geht auf dem Boden im Ausrutschen abzulegen
    i. je nach Wind kann auch eine nahezu stehende Landung mit sanftem Übergang ins Sitzen angewendet werden

e. nach der Landung ohnmächtigen oder gar bewusstlosen Gast in die stabile Seitenlage bringen, 1. Hilfe leisten, ggf. Notruf veranlassen

d) Seitenstabilisator klemmt beim Lockern am Schirm

i. grundsätzlich

a. Tandem kann auch ohne diese Bequemlichkeitsoption sicher gelandet werden
b. wichtige Stationen der Schirmfahrt beachten und nur Zeit auf das Problem verwenden, wenn Verkehrssicherheit gewährleistet ist
c. Nach der Landung mit festem Stabilisator zuerst die Beingurte lockern, um Druck aus der jeweiligen Seite zu nehmen

ii. Seitenstabi lässt sich nicht langziehen und wieder einhängen nach dem Aushaken

a. Situation kann teilweise ignoriert werden, solange keine Unvorhersehbarkeiten eintreten (bspw. Kappenkollision, Riserbruch, Gast zieht Trennkissen, etc.)
b. wichtige Stationen der Schirmfahrt beachten und nur Zeit auf das Problem verwenden, wenn Verkehrssicherheit gewährleistet ist
c. ggf. Gurtüberlänge des Stabis um MLW knoten

e) Kappenkollision

i. grundsätzlich sollte dieser Fall aufgrund des Profis an Bord nahezu auszuschließen sein, dennoch zeigen zeitgemäße Bewegungsmuster von bspw. Wingsuitern, Trackern und schnelleren Schülerkappen immer größere Flugplanungs-annäherungen.

a. sollten Wingsuitspringer oder entsprechende Schüler im selben Load sitzen

i. Absprachen über Flugpläne treffen
ii. unbedingte Aufmerksamkeit im späteren Flugraum am Schirm

b. Wingsuiter kommen oft zeitversetzt an Stellen in den Luftraum, der kurz vorher noch als frei und „klar“ galt
c. Schüler machen Fehler und verhalten sich nicht zwangsläufig so wie geplant am Schirm
d. sämtliche anderen Springer im selben Luftraum sind potentielle Gefahren

ii. Kappenkollision passiert

a. höhenangepasste Reaktion bzw. Tandem-Notprozedur

f) ungeplante Außenlandung absehbar
   i. grundsätzlich sollte dieses Situation aufgrund von guter Planung und Sprungumsetzung weitestgehend auszuschließen sein
      a. falls doch geschehen, unter Berücksichtigung von Höhenwind und Abdrift, rechtzeitig tandemgerechte Alternative ansteuern
      b. Landerichtung und neuen Endanflug frühzeitig zuordnen, um Landestress zu vermeiden
      c. nach der Landung bestmögliche Abholung bzw. Rückführung in die Wege leiten
   ii. falls Absetzpunkt verschätzt oder falsch
      a. ggf. höher öffnen, um gedachten Sprungplan doch noch umzusetzen
      b. falls nicht möglich ⇔ Landeplanung anpassen
   iii. falls Reserveöffnung außerhalb der Reichweite
      a. schnellstmöglich Landeplanung anpassen

g) Tandempassagiergurtzeug drückt
   i. grundsätzlich
      a. umsetzen aller Bequemlichkeiten
         i. vor allem Seitenstabilisatoren lockern
         ii. Sitzposition anstreben
         iii. Gurtspannungen ggf. verändern
         iv. notfalls motivierende „Durchhalteparole“ einstreuen
   ii. Schultern werden unangenehm nach hinten gezogen
      a. ggf. Brustgurt etwas mehr zusammenziehen
      b. ist der TG regelmäßig zu sehr „verschnürt“ ⇔ Art der Gurtzeug-Grundeinstellung gemäß Herstellervorgaben überdenken
   iii. im Gurtzeug hängen wird als unangenehm empfunden
      a. Erholungspausen mit „kurz auf die Beine des TP stehen“ einbauen
      b. Landehaltung ggf. wiederholen
         i. „Muskelpumpe“ sorgt für Bewegung und Kreislaufanregung
         ii. Lageveränderung vermeidet Druckstellen

h) Starkwindlandung
   i. grundsätzlich
      a. zur Vermeidung von Problementwicklungen sind die meteorologischen Bedingungen vor jedem Start zu einem Tandemsprung zu prüfen

b. Einschätzungen nach eigenem Ermessen müssen plausibel mit allen sinnvollen Parametern in Einklang stehen
c. unbedingt im Sitzen landen, da eine stehende Landung zwar sehr einfach zu bewerkstelligen, ein Umreißen aus dem Stand danach aber mehr als wahrscheinlich ist ⇔ das Verletzungsrisiko für den TG ist hierbei nicht akzeptabel
d. wenn gegeben, möglichst bei einem Helfer landen, der das kollabieren der Tandemkappe mit unterstützt

ii. im Falle

a. rechtzeitig RSL lösen, um die Möglichkeit auf Kappentrennung nach der Landung zu vereinfachen
b. Flare an die Höhe über Grund anpassen und nicht überflaren um bspw. versehentlich wieder zu steigen bzw. danach rückwärts abzudriften um in der Folge rücklings auf den Boden zu fallen
c. nach der Landung zunächst versuchen die Tandemkappe an den Haupttragegurten zu stallen und somit zu kollabieren
d. falls nicht möglich, alternativ dazu eine Steuerleine einziehen
e. ein Schleifen über Grund besten Falles durch Abtrennen der Hauptkappe beenden
f. beim Schleifen an der Reserve diese unbedingt zum Kollabieren bringen ⇔ bei Gefahr im Verzug und wenn keine andere Möglichkeit besteht ⇔ notfalls Kappmesser benutzen

i) Hindernislandung

i. Grundsätzlich muss diese Situation aufgrund von guter Planung und Sprungumsetzung oder durch ein entsprechendes Ausweichmanöver ausgeschlossen werden.
ii. im Falle

a. da niemals geplant, situativ improvisieren
b. niemals ungebremst auf ein Hindernis treffen
c. im Verletzungsfalle Hilfe leisten bzw. anfordern

j) Wasserlandung

i. Grundsätzlich sollte bei der möglichen Wahrscheinlichkeit einer Wasserlandung schon im Vorfeld geklärt werden, ob jeder Sprungteilnehmer schwimmen kann. Bestenfalls kann dies zur Bedingung auf dem Beförderungsvertrag für den TP und TG erklärt werden, damit Unwissenheit und Missverständnisse auszuschließen sind.

a. die präventive Mitnahme einer speziell dafür geeigneten Schwimmhilfe kann im äußersten Falle sehr nützlich sein
b. Nichtschwimmer u.U. ablehnen

c. solange möglich, Wasserlandung mit dem Tandem immer vermeiden (absichtliche Wasserlandungen sind ohnehin strikt verboten)

ii. im Falle und nur wenn unvermeidbar

a. da niemals geplant, Zeitmanagement beachten
b. Ankündigung der Wasserlandung an den TG
c. RSL lösen
d. falls zutreffend, Sicherungsstifte an den Haupthaken des Tandempassagiergurtzeuges lösen
e. Seitenstabis lösen und sinnvoll am Passagiergurtzeug verstauen
f. Brustgurt am Tandemgurtzeug öffnen
g. ggf. Vollvisier am Helm des TP öffnen oder diesen gar absetzen
h. ggf. Einsatzbereitschaft einer Schwimmhilfe herstellen
i. zur Landung Beinschere
j. unmittelbar vor dem Eintauchen Luft holen, diese Info auch an den Gast geben…

…möglichst guter Flare vor/zur Wasserberührung (Höhe schwer abschätzbar, möglichst immer in Richtung nächstgelegenes Ufer, Brandung unbedingt vermeiden)

k. nach Wasserberührung ggf. den Hauptschirm abtrennen bzw. den TG schnellstmöglich aushängen (Belastung der Haupthaken am Passagiergurtzeug wegen Auftrieb im Wasser wahrscheinlich gering) und den TG von sich wegstoßen
l. ggf. aus dem Gurtzeug aussteigen bzw. dieses abstreifen und an die Wasseroberfläche gelangen (nicht unter Schirmmaterial auftauchen)
m. Rückenschwimmen spart Kraft
n. Versuchen, festen Boden zu erreichen
o. mit dem TG zusammenarbeiten
p. notfalls Hilfe anbieten
q. Eigenrettung geht vor

3.3.8 Reaktionsübersicht VibF Freifall (Fehlöffnungsbaum)

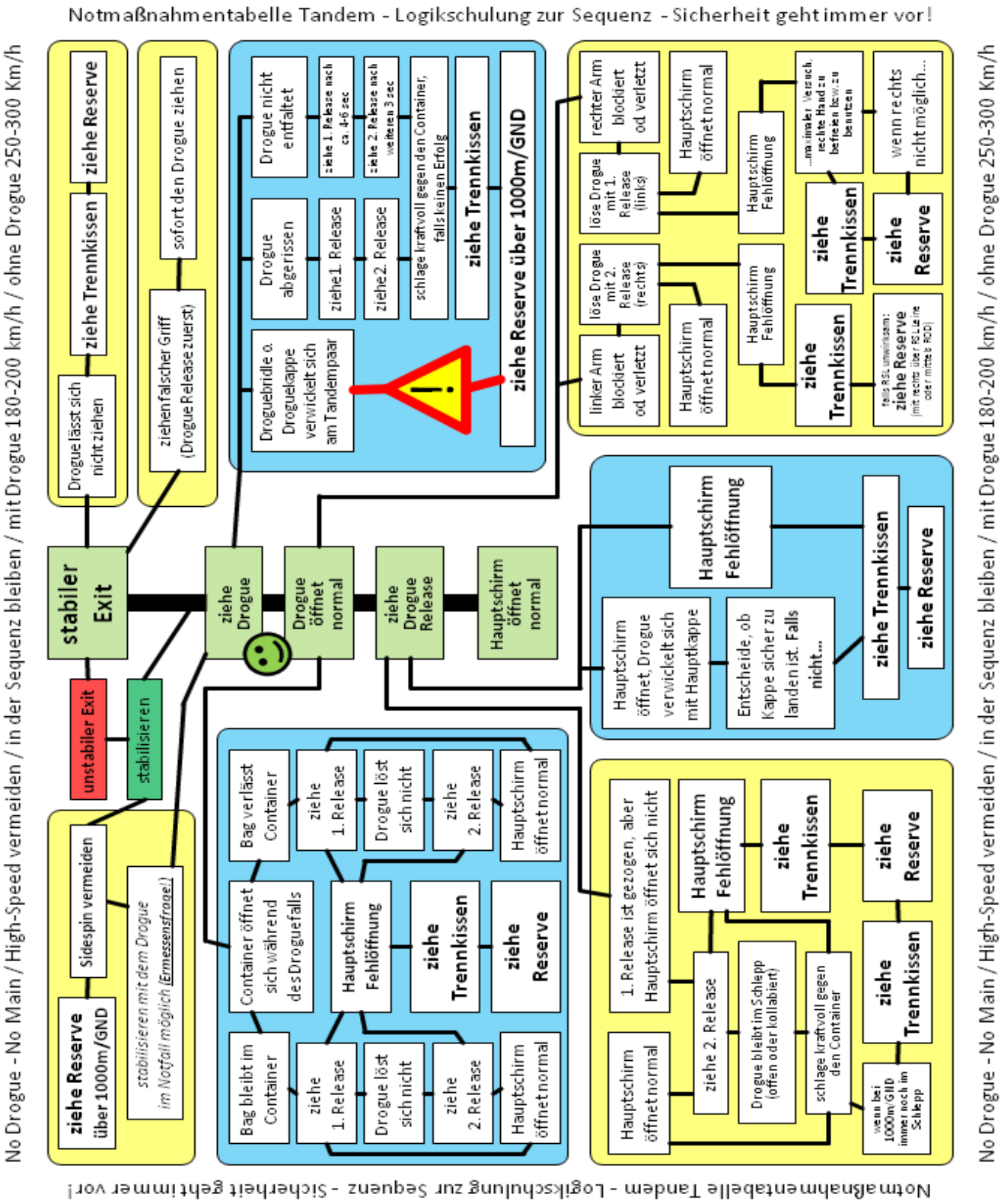

Abbildung 1 Fehlöffnungsbaum

3.4 Begleitung von Tandemsprüngen

3.4.1 Befähigungsnachweis

Um bei Tandemsprüngen als Begleitung (Funspringer oder Videograph) mitzuspringen bedarf es einer Befähigung. Diese Befähigung kann entweder durch einen Tandem-Examiner, einen Tandem-verantwortlichen oder einen Ausbildungsleiter ermittelt und erteilt[10] werden. Eine formlose Bestätigung im Sprungbuch oder auf dem Befähigungsbeiblatt reicht als Nachweis aus. Die Inhalte der Befähigung gliedern sich wie folgt:

- Mindestsprungzahl 300, davon 50 in den letzten 12 Monaten, prinzipielle RW Vorerfahrung
    - mit Video- bzw. Fotoabsicht muss zusätzlich noch die Befähigung „Springen mit Foto- oder Videokamera“ und 100 Videosprünge gesamt vorliegen

- Grundeinweisung
    - Einweisung in den normalen Tandemsprungverlauf
        - Kenntnisse zur Tandemtechnik vertiefen
            - Funktionsdetails und Zusammenhänge
            - Timing eines Tandemsprungs (wann Haken, wie Exit, wann Drogue, etc.)
            - „Do’s and Don’t’s“, auch Verbote wie „Fly-Bys“ oder CRW
            - nötige Professionalität zur Tandembegleitung vermitteln
        - Teamgedanken eruieren
            - u.a. Gewicht und Fallrate zuordnen, Schirmfarben wissen, wo kann man im Verlauf helfen, Ausrüstungscheck, Absetzpunkt überprüfen, etc.
    - Vorbereitung auf Tandemprobleme: „Was tun, wenn…“
        - sämtliche für Mitspringer relevanten Abweichungen der Norm besprechen
        - VibF Einweisung bzw. Frage-Antwort-Spiel
            - Exittiming schlecht bzw. zu spät oder Kommando nicht wie geplant
            - Was ist, wenn Droguefehlfunktion
                - „Trichtereffekt“ bei Problemen wie bspw. Drogue kollabiert im Schlepp: Tandem beschleunigt schneller als Mitspringer - was beabsichtigt ein TP mit diesem Problem aktuell zu tun
                - wie reagiert ein TP auf eine Drogueverwicklung
            - was tut ein TP, wenn unstabil
            - Anflugsektor, Griffe, 2000m/GND Grenze
                - ggf. übliche Handzeichen besprechen
            - Falltüreffekt und Abstand
                - Vorsicht: Tandem bewegt sich räumlich
            - Beobachter bzw. Videoehrgeiz i.V. mit Deadlines
                - eigenes Höhenbewusstsein behalten
                - was, wenn High-Pull wegen Absetzpunkt nötig
            - Separation, speziell im Versager bzw. Reservefall des Tandems
                - mangelnde horizontale Separation als Gefahr
            - Landestelle in Bezug auf Lee, Verkehr und Hindernisse
                - tandemgerechte Wahl, zielgerechtes Landeverhalten des Begleiters

[10] Eine zum Stichtag bereits bestehende Befähigung kann einfach übernommen und ohne Weiteres erteilt werden.

- Befähigung, dem Tandem zu folgen
  - wird mittels 2er RW Checksprung[11] durch einen versierten Springer aus dem Tandembetrieb überprüft, inklusive Flugplanungsübersicht des Bewerbers
  - Checksprung
    - Checksprungablauf besprechen
    - Umsetzung evaluieren und beurteilen, ggf. Videoqualität und Bildführung auswerten
    - Ergebnis feststellen ⇔ positiv: Befähigung dokumentieren
      ⇔ negativ: Befähigung negieren und dem Bewerber weitere Trainingssprünge anordnen bzw. empfehlen

3.4.2 Briefing für eine Tandemsprungbegleitung

Unabhängig der Befähigung benötigt jeder Mitspringer zudem eine aktuelle Autorisierung zur Begleitung und ein Briefing durch den verantwortlichen Tandempiloten.
Ist die Autorisierung wiederholt bzw. grundsätzlich vorhanden und beide verantwortlichen Springer kennen sich durch vorangegangene Sprünge, dann kann das Briefing auf das Wesentliche reduziert werden.

Jeder Tandempilot muss derweil in der Lage sein, ein Grundbriefing für seine Tandembegleitung geben zu können. Inhaltlich orientiert sich das Grundbriefing an folgenden Abschnitten:

- <u>Allgemein:</u> Teamgedanke zwischen TP und Mitspringer, u.a. Schirmfarben klären. Ein Mitspringer soll alle wichtigen Momente des Tandemgastbriefings und des Steigfluges, bspw. auch den der Einhakung, mitverfolgen.
  Ein Kameramann soll wenn möglich alle Stationen dokumentieren, u.a. auch später (falls möglich) das Landekommando des TP im Originalton mit der Kamera festhalten.

- <u>Exit:</u> Mitchecken von Absetzpunkt und Flugsicht, Absprungaufstellung, kein Festhalten am Tandempaar, Exitcount und Exittiming zwischen Tandempaar und Mitspringer, Zeitpunkt des geplanten Droguewurfes.

- <u>Anflug:</u> Annäherung an das Tandempaar nur im abgesprochenen Sektor von vorne, im Blickfeld des TP, ggf. Sonnenstand beachten wegen Bildqualität.

- <u>Position:</u> Tandempaar nicht über- oder unterfliegen, mögliche vereinbarte Positionswechsel des Mitspringers bis 2000m/GND (umfliegen, hoch und runter), unter 2000m/GND nicht mehr anfliegen, ab 2000m/GND (evtl. mit Zeichen belegt) deutliche horizontale bzw. seitliche Separation vor dem Release.

[11] Das Wort „Checksprung“ wird hier gemäß dem üblichen Sprachgebrauch angewandt und steht nach den Richtlinien des Beauftragten für „Kompetenzüberprüfung“ bzw. stellt praktisch einen Kompetenzüberprüfungssprung dar.

- Griffe: Griffe nur beim/am TG, nicht am TP.

- Aktionen: Reguläre Aufgaben des TP während des Exits und Droguefalls wie Griffechecks und Scheingriffe, ggf. Ausrichtung zur Sonne wegen Ausleuchtung als Motiv, spezielle Aktionen je nach Situation und Erfahrungsstand des TG, Droguereleasecheck in 2000m/GND.

- Zeichen: Aktionszeichen, Richtungszeichen, Blickkontaktzeichen, Abbruchzeichen, „Absetzpunkt zu weit"-Zeichen gefolgt von früherem Release und zeitigerer Separation, normales 2000m Zeichen, reguläres Abwinken, Pullzeichen, Wink- oder Schirmzeichen am Boden.

- Release: „Falltür-Effekt" beim Drogue releasen beachten und nochmals vom Zentrum horizontal wegseparieren bzw. wegtracken, falls möglich quer zum Absetzanflug.
  Niemals unter dem Tandem öffnen!

- Landung: Tandemtaugliche Landestelle absprechen, wobei nachher dort auch alle zuverlässig landen sollen. Ggf. mögliche Hilfestellung zur Landung eruieren, wie bspw. helfen den Schirm einzuziehen bei einer Starkwindlandung.

- VibF: Auszugsweise Frage-Antwort-Spiel zu VibF Tandemfragen, u.a. auch immer wieder wichtige Höhen oder „Springer im Drogue"-Verfahren ansprechen bzw. was soll ein Kameramann tun, wenn sich etwas in seiner Helmkamera[12] verfängt.

- Kameraarbeit: Aufnahmen nachvollziehbar und ästhetisch halten. Tandemvideografie ist kein Skillcamp für Ausprobierer, sondern eine Dienstleistung mit Qualitätsanspruch und professionell zu erstellende Sicherheitsbotschaft unseres Sports.

[12] Beachte: Ein Tandemkameramann sollte tandemtechnische Abläufe verstanden haben und u.a. auch ein Trennsystem am Kamerahelm besitzen.

3.5 Tandemsprünge mit Handkamera am Tandempiloten

Eingangsvoraussetzungen personell:

⇨ Zusatzberechtigung zum Tandemfallschirmspringen (Passagierberechtigung)

⇨ Mindestsprungzahl: 200 Tandemsprünge als TP, davon 50 in den letzten 12 Monaten

Eingangsvoraussetzungen materiell:

⇨ geeignete Linkshandhalterung, ggf. mit zusätzlicher Höhenmesseranbringung bzw. alternativ dazu rechts (2tes Höheninstrument wie bspw. Höhenwarner bleibt obligatorisch)

⇨ Kamerahalterung darf die Bewegungsfreiheit und die Griffmöglichkeiten des TP nicht einschränken

Inhalt der Grundeinweisung: Theorie

⇨ Einweisung nur durch einen erfahrenen Handkamera-TP mit mehr als 100 Handkamera Tandemsprüngen

⇨ Philosophie des Handkameraspringens
- + Historie / Botschafter des Fallschirmsports / Emotionen „ganz nah“ / Ethiken
- + Extreme Betonung: Tandemauftrag geht vor Video

⇨ eventuelle Briefingänderungen bei Handkameratandems
- + Kamera beim Passagierbriefing erwähnen
- + Hände des Tandempiloten nicht berühren! (könnten leichter gegriffen werden)

⇨ Tandemsafeties beim Handkameraspringen
- + Das „Mehr“ an Anforderung!
- + Tandemauftrag vor Video: Verschiedene Phasen eines Tandemsprunges können die 100%ige Konzentration auf den Sprung erfordern. Es muss jederzeit die innere Bereitschaft bestehen, die Kamera als gegenstandslos zu betrachten
- + Scheingriffe durchführen - trotz Handkamera
- + Griff-Sequenz
- + nicht „für ein besseres Video“ auf das 2. Release umstellen; eingeübte Sequenzen sollten beibehalten werden (Hintergrund: Zwangs-Release in Verbindung mit dem Abtrennen könnte bei manchen Tandemsystemen übergangen werden)
- + In der Öffnung die Kamera am ausgestreckten Arm aus dem Kopfbereich des Passagiers halten
- + Luftraumkontrolle am Schirm mit HC
- + Zusätzliche Landevorbereitungen: Landeübung des Passagiers filmen / Kamera rechtzeitig vor Landung einschalten / danach nur noch auf Landung konzentrieren
- + Exit-Training mit Handkamera
- + zusätzliche Anforderungen durch Outside-Video bei Handkamera-Sprüngen

⇨ Verhalten in besonderen Fällen beim Tandemspringen in Verbindung mit Handkamera
- + Stabilität im Freifall trotz Handkamera (mehr Beineinsatz)
- + Fangleinenverdrehung – Einklemmgefahr und mögliche Abtrennvorrichtung!
- + bekannte Vorkommnisse und ihre Lehrwirkung (u.a. Kappmesserpflicht)

Inhalt der Grundeinweisung: Praxis

⇨ 1 Solopflichtsprung mit Handkamera im Hinblick auf Tandem
  + Der Einzuweisende sollte vor dem Sprung mit der Bedienung der Kamera vertraut sein und den kompletten Ablauf eines Tandemsprunges simulieren

⇨ 2 Tandemsprünge mit Handkamera und dem Einweisenden als Passagier oder einem lufttüchtigen Dummy-Gewicht

⇨ evtl. weitere Übungssprünge nach Maßgabe des Einweisenden

Bestätigung durch den Einweisenden und Tandemverantwortlichen oder einen Tandem-Examiner im Sprungbuch bzw. Befähigungsbeiblatt.

Weiterer Aufbau der Befähigung:

⇨ häufiges und regelmäßiges Springen mit Handkamera bei Tandemsprüngen

⇨ Austausch und Weitergabe von Erfahrungen auf diesem Sektor

3.6 Generelles

3.6.1 In Übung sein/bleiben

Ein Tandempilot ist angehalten, während der Gültigkeitsdauer seiner Zusatzberechtigung in Übung zu bleiben.
Die Minimumanforderung dafür sind 60 Tandemsprünge innerhalb der letzten 36 Monate.
Selbstverständlich sind mehr Tandemsprünge im Zeitraum immer besser, da die Minimumanforderungen nicht gleichzeitig auch eine satte Routine bedeuten.
Aber auch 1000 Tandems im Jahr bedeuten nicht unbedingt mehr Professionalität, wenn die besagte Routine nicht in aufmerksame Gewissenhaftigkeit, sondern eher in ökonomische Reduzierung mündet.
Tandemspringen darf daher auch niemals auf nachlassender Sorgfalt aufgrund von persönlichen Annehmlichkeiten seitens des TP beruhen, sondern muss regelmäßig mit höchstem Qualitätsanspruch in die Tat umgesetzt werden.

Unabhängig davon sollte ein TP mit der Zeit gehen und technische Änderungen und Anpassungen mitverfolgen. Er sollte sich auf einschlägigen Plattformen regelmäßig informieren und erkundigen ob es Updates zu vorhandenen Verfahren, Handbüchern (auch diesem hier) oder Sicherheitsmitteilungen gibt.
Er muss derweil verhindern, dass er zum „Fachidioten“ wird und sein Sprungalltag nur noch aus Tandemsprüngen, Schlagzahlen und finanziellen Abwägungen besteht. Darum soll ein Tandempilot auch immer wieder Sportfallschirmsprünge zur Eigenrealisation durchführen. Speziell das Training der Solo-Sidespin-Sprünge kann hier auch immer gerne wiederholt werden.

Darüber hinaus kann ein immer gleiches Tandemsprung-Szenario mit einer funktionierenden Routine aber auch den Trugschluss fördern, man sei als TP ohnehin übermäßig erfahren und somit

jeder Situation jederzeit „mit links“ gewachsen. Das Einzige was aber in diesem Fall konditioniert ist, ist der Normalfall. Im Extremfall kann dann genau auf die vermeintliche Erfahrung nicht zurück gegriffen werden, während immer mehr Unfälle im Sport zu Tage treten, bei denen so genannte Profis versagt haben.
Jeder TP ist deswegen angehalten, sich jährlich selbst mit dem gesamten Umfang an VibF auseinanderzusetzen und ein mentales wie auch physisches Training unter realistischen Bedingungen, wie bspw. einem „Tandemhänger“, zu absolvieren. Nur so kann sichergestellt werden, dass auch ein „in Übung sein“ für den zwar seltenen, aber immerhin möglichen Nicht-Routinefall vorhanden ist.

3.6.2 Weiterbildung

Für die Verlängerung einer Tandemberechtigung ist zwar keine Fortbildungsmaßnahme notwendig, dennoch bietet der DFV e.V. als beauftragter Fallschirmsportverband einmal jährlich eine „Informations- und Sicherheitstagung“ (InSiTa) an. Sämtliche Informationen daraus finden sich später zur weiteren Nutzung auf einer Veranstaltungs-CD wieder, welche gerne von Ausbildungsleitern und Tandemverantwortlichen für eine saisonbeginnende Sicherheitsschulung benutzt werden können.
Im Umfeld zur InSiTa finden zudem auch regelmäßige Weiterbildungen für Tandempiloten statt, die sich an den aktuellen Entwicklungen orientieren. Es lohnt also, sich vorab über die jeweilige Tagesordnung zu informieren und ggf. die Reise dorthin anzutreten.

Auch die von der „Bundeskommission Fallschirmsport“ (BKF) installierte Tandem-Examiner-Konferenz trifft sich im Vorfeld zu dieser Tagung und diskutiert über Tandempilotenausbildung, Verfahrensempfehlungen und zukünftige Beschlüsse für das Tandemgeschehen in Deutschland. Der Großteil dieses Meetings ist öffentlich und kann somit besucht bzw. mit verfolgt und ggf. sogar, durch Anträge an die Geschäftsstelle im Vorfeld, beeinflusst werden.

3.6.3 Veröffentlichungen

Weitere Veröffentlichungen zum Thema Sicherheit und Technik sind auf den Webseiten der Beauftragten im Downloadbereich bzw. im ParaOrg zu finden.

absichtlich freie Seite

Kapitel 4

Formulare und Dokumente

4. Formulare und Dokumente

4.1 Auflistung der Formulare und Dokumente

Alle relevanten Vordrucke sind über den Downloadbereich der jeweiligen Verbandswebseite, manche dabei nur auf Anfrage, erhältlich.

Anmerkung: Es handelt sich bei manchen Vorlagen nur um mögliche Beispiele.

Beschreibung
Beförderungsvertrag (Beispiel)
Beförderungsvertrag in englischer Sprache (Beispiel)
Tauglichkeitsvordruck (Beispiel)
Tauglichkeitsvordruck für behinderte Menschen (Beispiel)
Antrag auf Dritthaftpflichtversicherung
Antrag auf Passagierhaftpflichtversicherung
Antrag auf Außenlandeerlaubnis
Antrag auf Lizenzverlängerung / -erneuerung
Text zur 90-Tage-Regel, Stand 03-2019
Liste über die maximalen Traglasten von Tandemfallschirmsystemen bzw. Tandemfallschirmen (MSW / Maximum Suspension Weight - Liste)(auf Anfrage)
Herstellerautorisierungen zu Tandem-Kompatibilität (auf Anfrage)
Sicherheitsmitteilungen
Auflistung meldepflichtiger Vorkommnisse zum Tandembetrieb
BKF Tandem Report Formular
Unfallmeldeformular
Schadensmeldung Versicherter
Schadensmeldung Geschädigter
Gültigkeitsmatrix der Luftfrachtführer-Haftpflichtversicherung
Aufnahmeantrag des Verbandes
Allgemeine Jahresstatistik Fallschirmspringen
Fragebogen: statistische Ermittlungen
InSiTa Archiv
Antrag auf Veranstalter-Haftpflichtversicherung
Kurzreferenz der Gesetzestexte (siehe AHB Teil 1, Kapitel 12)

Zum Ausbildungs- bzw. Berechtigungswesen gehören noch folgende Formulare und Veröffentlichungen:

Beschreibung
BKF Nachweis der Tandempilotenqualifikation
BKF Anmeldung zur Tandempilotenausbildung
BKF Ausbildungsnachweis für Tandempiloten
BKF Prüfungsnachweis für Tandempiloten
BKF Antrag auf Ausstellung einer TP-Berechtigung
BKF Antrag auf Umschreibung einer ausländischen bzw. militärischen TP-Berechtigung
BKF Antrag auf Anerkennung einer ausländischen TP-Berechtigung
Datenblatt zur Anerkennung einer ausländischen TP-Berechtigung
Leistungsnachweis „Tandempilot Certification“ für ausländische TP ohne eigene Landesberechtigung (wird nur bei Bedarf ausgestellt)
Liste aller aktuell bestellten Tandem-Examiner
BKF Nachweis der Tandem-Examiner-Qualifikation
Tabellarisch aufgeführte Rechtsgrundlagen für Berechtigungen, Stand 12-2014
Rechtliche Regelungen für deutsche und ausländische Berechtigungen
Übersicht Tandem-Examiner-Konferenz Protokolle (auf Anfrage)
Tandem Fatality-Statistik (auf Anfrage)
Evaluationscheckliste gemäß TE Frank Carreras (Aircrew)

absichtlich freie Seite

Kapitel 5

Tandem-Glossar

5. Tandem-Glossar

5.1 Relevante Begriffserklärungen zum Tandemhandbuch (THB)

Tandem System	**Hersteller**
Advance Tandem	Basik Air Concept / Para Fun - Frankreich
Dual Hawk Tandem (Strong / TNT Tandem)	Strong Enterprises - USA
Wings Tandem	Wings Tandem System - USA
Elite Tandem	Jump Shack / Parachute Laboratories, Inc. - USA
Legend T - Tandem (Galaxy / Atom Tandem)	Zodiac Aerospace / Aerazur - Frankreich
Omega Tandem	Firebird GmbH - Deutschland
SIGMA Tandem	United Parachute Technologies, LLC - USA
Touch Tandem	X-SkySpirit Technologies - Frankreich
Ultra Tandem (Next Tandem)	Paratec GmbH - Deutschland
Vector Tandem	ehemals Relative Workshop - USA, nachfolgend UPT; es sind noch Modelle auf dem Markt; das VT wird inzwischen als reines Tandemgurtzeug nicht mehr produziert

Fachbegriffe	**Beschreibung**
90-Tage-Regel	§ 45a der LuftPersV; gesetzliches Minimum des „in Übung sein“ zur Passagierbeförderung mit Luftsportgerät; betrifft Zeitraum und Sprungzahlen
Evaluation Checkliste	Checkliste zur Ausbildung von Tandempiloten, die pro Sprung die einzelnen Stationen aufzählt und an der sich ein TE arbeitserleichternd „entlang hangeln“ kann.
MARD (bspw. Skyhook RSL)	Main-Assisted Reserve Deployment: System bei dem über eine RSL eine Verbindung zwischen einem Haupttragegurt des Hauptschirms und der Hilfsschirmverbindungsleine der Reserve besteht. Die Funktion zielt darauf ab, dass im Falle einer Hauptschirmtrennung die RSL nicht nur den Reservecontainer öffnet, sondern in der Folge auch der Reservehilfsschirm und dessen Verbindungsleine zum Freebag weiter mitgezogen wird. Die Idee ist somit, dass dadurch eine schnellere Reserveauslösung bzw. -öffnung erzielt wird.

Fachbegriffe	Beschreibung
MSW	Maximum Suspension Weight: Die maximale Anhängelast an eine Fallschirmkomponente; die MSW-Tabelle gibt anhand der vom Hersteller festgelegten Werte Auskunft über das maximal erlaubte Absprunggewicht einer einzelnen Tandemkomponente (wie bspw. Gurtzeug, Haupt- oder Reserveschirm) und damit des ganzen Tandemsystems
Tandem-Examiner (TE)	vom Beauftragten für die Ausbildung und Prüfung von Tandempiloten aktuell bestellte bzw. autorisierte Person(en)

Querverweise	Beschreibung
AHB-Teil 1, Kapitel 12	Ausbildungshandbuch Teil I, Sammlung der für den Fallschirmsport relevanten Gesetzestexte in Kurzform
AHB-Teil 1, Kapitel 5, VibF	Ausbildungshandbuch Teil I, Erstausbildung, hier vor allem der Abschnitt „Verhalten in besonderen Fällen“

5.2 Übersetzung relevanter Tandembegriffe

Begriff	Übersetzung
1st Release	erster und regulärer Aufziehgriff für den Tandemhauptfallschirm
2nd Release	zweiter bzw. redundanter Aufziehgriff für den Tandemhauptfallschirm, ggf. mit Verbindung zum Trennkissen
AAD	Automatic Activation Device: Öffnungsautomat
Collins Lanyard	namentlich dem Erfinder gewidmetes, schmales Verbindungsband zwischen der RSL und demjenigen Trennkabel, welches zum gegenüberliegenden 3-Ring läuft; die Funktion zielt darauf ab, dass bei einem versehentlichen Abtrennen der RSL Seite (bspw. durch Tragegurtbruch) die andere Seite nicht im Schlepp verbleibt, sondern mit abgetrennt wird, während die RSL bereits die Reserve aktiviert
Dummy	Ersatz statt Original; bspw. Gewichtspuppe oder Lastensack anstelle eines echten Passagiers
Flipthrough (3-Ring-System)	Durchgeschlagenes 3-Ring-System; geschieht oft beim Zurücktragen des Hauptschirms von der Landezone und kann beim Packen übersehen werden; eine ordnungsgemäße Sichtkontrolle der Ausrüstung deckt diesen Fehler auf - ein Springen mit durchgeschlagenem 3-Ring-System ist unter allen Umständen zu verhindern

Begriff	Übersetzung
Gainer	langsamer und rückwärtsgedrehter, gestreckter Salto; wird manchmal beim Tandemspringen benutzt und ist nur an einem dafür geeigneten Absetz-LFZ bei entsprechender Erfahrung des TP umzusetzen
Handcam (HC)	Handkamera an der linken Hand des Tandempiloten
MSL	Mean Sea Level: Meereshöhe oder NN: Normal Null
PIA	Parachute Industries Association
Quick-Ejectors	Schnellauslösehaken an den Seitenstabilisatoren des Tandempassagiergurtzeugs
RSL	Reserve-Static-Line: Reserveaufziehleine
RW (FS)	Relative Work (formation skydiving); sinngemäß: Sprung mit anderem Springer zusammen bzw. mit jemandem gemeinsam zum Zwecke des Miteinanderfliegens bzw. der Interaktion; hier: Tandembegleitung
Side-Spin Phenomenon	Rotationsphänomen, welches speziell beim Tandemspringen auftreten kann, sobald das Tandempaar im freien Fall aus irgendeinem Grund auf die Seite kippt und durch die nun entstehende Aerodynamik eine ungewollte, anhaltende Drehbewegung entsteht, welche nur durch spezielles Zutun des TP wieder gestoppt werden kann
Tandem Instructor (TI)	Tandempilot - in den USA ist Passagierbeförderung nur im Ausbildungsverhältnis möglich, deshalb wird hier der Begriff „Instructor“, also Lehrer, benutzt
Tandem Instructor Examiner (TIE)	Tandem-Examiner, Tandempiloten-Ausbilder
Tandem Student (TS)	Tandemgast - in den USA ist Passagierbeförderung nur im Ausbildungsverhältnis möglich, deshalb wird hier der Begriff „Student“, also Schüler, benutzt

Geschwindigkeitsbezeichnungen	Bedeutung
Normal-Speed	normale bzw. reguläre Freifallgeschwindigkeit eines Tandems nach der Absprungbeschleunigung und mit funktionierendem Bremsschirm gesetzt bzw. im Einsatz
Low-Speed	Beschleunigungsphase eines Tandems nach dem Absprung bis zum Erreichen der normalen Freifallgeschwindigkeit
High-Speed	Zustand über normaler Freifallgeschwindigkeit bzw. sehr hohe Endgeschwindigkeit eines Tandempaares, sobald es ohne wirksamen Bremsschirm fällt

Kapitel 6

Tandempiloten-Ausbildung

6. Tandempiloten-Ausbildung

6.1 Neuerwerb einer Tandemberechtigung (Auszug Kapitel 1)

Jeder Lizenzspringer (ab 18 Jahren) kann sich um den Erwerb einer Tandemberechtigung unter folgenden Voraussetzungen bemühen:

- gültige deutsche Springerlizenz
- gültige oder abgelaufene deutsche Lehrberechtigung oder bestandener Tandempiloten-Qualifikationslehrgang bei einem dafür autorisierten TE
- Vorlage ärztliches Tauglichkeitsattest (deutsch/englisch), gültig und vom Beauftragten anerkannt
- Gesamtsprungzahl mind. 500 Flächenfallschirmsprünge gesamt
- mind. 12 Sprünge in den letzten 12 Monaten
- mind. 10 Sprünge in den letzten 90 Tagen
- mind. 5h aufaddierte Freifallzeit
- Nachweis der deutschen Sprachkenntnisse
- Erfolgreiche Teilnahme an einer deutschen Tandempilotenausbildung eines dafür autorisierten TE
- bestandene Prüfung (Theorie & X-Check) bei einem zweiten dafür autorisierten TE
- Einwilligungserklärung zur Verarbeitung personenbezogener Daten
- Einreichen eines Antrags auf Lizenzausstellung mit Zuverlässigkeitserklärung gegen Gebühr (optional Passbild)

Für Angehörige der Bundeswehr gilt:

- als Lehrberechtigung wird die Berechtigung „Ausbildungsleiter mil. Freifall“ akzeptiert

Eine Liste aller autorisierten Tandem-Examiner befindet sich auf den Webseiten der Beauftragten im Downloadbereich unter der Rubrik „Personal“.

6.2 Papiere zur Ausbildung

- Lizenz-, Lehrberechtigungs- oder TP-Qualifikations- und Sprungbuchcheck
- Vorlage Tauglichkeitsattest; dazu prüfen ob anerkannt
- bei TP-Qualifikation: Vorlage Erste-Hilfe Nachweis (nicht älter als 24 Monate)
- Ausbildungsvertrag abschließen
- Anmeldung jedes Teilnehmers per Formular (Version 03-2018) beim Beauftragten per Fax/E-Mail
    - Unter Bemerkung bitte:
        - Tandemsystem-Typ angeben, auf dem die Ausbildung durchgeführt wird (bspw. Vector, Dual Hawk, Sigma, etc.)
        - Flugzeug-Typ angeben, auf dem die Ausbildung stattfindet
        - Co-Ausbilder und/oder Tandem-Examiner-Anwärter
- Teilnehmer und Co-Ausbilder am Sprungplatz/Manifest einchecken

- Beförderungsverträge[13] symbolisch abschließen zwischen
  - Tandem-Examiner und Tandempiloten-Anwärter
  - Tandempiloten-Anwärter und Tandem-Examiner
- ggf. Geräteleihvereinbarung abschließen
  - bei eigenem TD-System check Gear / Dokumente / Versicherung
- Ausbildungsnachweis Tandem beginnen (Version 03-2018)
- Prüfungsnachweis Tandem vorbereiten (Version 03-2018)
- schriftliche Prüfung ausgeben und vorbereiten (siehe THB Teil II Modul 8)
- Antrag auf Lizenzausstellung vorbereiten

Zusätzlich möglich:
- 9x Evaluationcheckliste für die Ausbildungssprünge
- 9x Beförderungsvertrag für die Ausbildungssprünge[14]

6.3 Richtlinien zur Tandempiloten-Ausbildung

Folgend finden sich die Durchführungsvorgaben der Beauftragten zur Ausbildung zum Erwerb der Passagierflugberechtigung für Luftsportgeräteführer (Tandem-Berechtigung)
gemäß § 42 & § 84a LuftPersV. Eine Tandempilotenausbildung (TA) kann von jedem Inhaber einer Ausbildungserlaubnis ausgerichtet werden und muss beim Beauftragten angemeldet werden.
Eine TA muss von einem Tandem-Examiner geleitet werden (siehe Kapitel 7).

Ausbildung

1. Bestandteile der Ausbildung

Die Ausbildung zum Erwerb der Passagierflugberechtigung für Luftsportgeräteführer (Tandem-Berechtigung) besteht aus einer theoretischen Ausbildung, einer praktischen Boden- und einer praktischen Sprungausbildung.
Die aufgeführten Ausbildungsziele sind verbindlich und müssen teilweise noch vor dem Level 0 bzw. 2 der praktischen Sprungausbildung absolviert werden. Die gesamte Ausbildung kann dabei nur auf dem Tandem-Systemtyp erfolgen, zu dem der Ausbilder eine Befähigung besitzt.

Vor Beginn der Ausbildung meldet der ausbildende Tandem-Examiner (TE) den TP-Anwärter beim Beauftragten.
Nach erfolgter Ausbildung bestätigt der Ausbildende mit seiner Unterschrift im Ausbildungsnachweis die bestandene 1. schriftliche Prüfung sowie die praktische Prüfungsreife des Anwärters. Der Ausbildungsnachweis wird dem Anwärter ausgehändigt.
Nicht erfolgreich abgeschlossene Ausbildungen sind den Beauftragten zu melden!

[13] **Achtung:** Der Beförderungsvertrag setzt zwar das LuftVG für die Beförderungssituation in Kraft, jedoch besteht in einer Ausbildungssituation kein Versicherungsschutz durch die Passagierhaftpflichtversicherung für den Tandem-Examiner.
[14] Es soll für spätere Tandemsprünge das Handling mit dem Beförderungsvertrag konditioniert werden, auch wenn dieser zum Zeitpunkt der Ausbildung keine Versicherungsrelevanz hat.

2. Theoretische Ausbildung

In der theoretischen Ausbildung sind die entsprechenden Kenntnisse zu vermitteln.

3. Praktische Boden- und Sprungausbildung

In der praktischen Boden- und Sprungausbildung sind die entsprechenden Fertigkeiten zu vermitteln und vom TP-Anwärter zu entwickeln.

Prüfung

4. Bestandteile der Prüfung

Die Prüfung erfolgt in Theorie und Praxis bei einem TE, der nicht bzw. nur zu geringen Teilen an der praktischen Sprungausbildung beteiligt war.

5. Theoretische Prüfung

5.1. Der Anwärter legt zwei schriftliche Prüfungen in Langschrift ab.

5.1.1. Die erste schriftliche Prüfung erfolgt vor dem Ausbildungssprung, bei dem der Anwärter zum ersten Mal als Tandempilot fungiert. Sie wird vom ausbildenden TE durchgeführt.

5.1.2. Die zweite schriftliche Prüfung erfolgt vor dem Prüfungssprung (Level 10/X-Check) durch den prüfenden TE.

6. Praktische Prüfung (X-Check bzw. „Cross-Check“)

6.1. Die praktische Prüfung besteht aus 2 Teilen: Sprungvorbereitung und Sprungdurchführung.

6.1.1. Die Sprungvorbereitung beinhaltet:

- Begrüßung
- Beförderungsvertrag
- Einweisung/Briefing des Passagiers mit praktischen Übungen zur Körperposition
- Überprüfen & Anlegen der Gurtzeuge

6.1.2. Die Sprungdurchführung beinhaltet:

- Verhalten während des Einsteigens und des Steigfluges
- Ausstieg und Absprung
- Freifall/Droguefall
- Schirmfahrt und Landung
- Betreuung nach dem Sprung
- Packen

6.2. Der unterschriebene Prüfungsnachweis gilt nicht als Berechtigung.
Der Prüfungsnachweis wird dem TPA ausgehändigt.
Prüfungen/X-Checks sind mit dem Ergebnis an die Beauftragten zu melden.

6.3. Nach bestandener Prüfung sollte dem Anwärter – (nun Tandempilot, sobald die Berechtigung in den Luftfahrerschein getragen ist und vom Tandempiloten unterschrieben ist)- schnellstmöglich die Gelegenheit zum Berechtigungserhalt und seinem ersten echten Passagier gegeben werden.

Inhalte der theoretischen Ausbildung

gemäß Ausbildungsnachweis

Inhalte der praktischen Bodenausbildung

gemäß Ausbildungsnachweis

Diese Ausbildungsinhalte müssen vor dem Level 0 bzw. 2 absolviert sein!

Inhalte der praktischen Sprungausbildung

Die Ausbildung besteht aus mindestens **9 Tandemsprüngen und 2 solo Side-Spin Trainingssprüngen**, die alle unter der Aufsicht eines Tandem-Examiners nach Wahl des Anwärters durchzuführen sind.

Während der Ausbildung oder der Prüfung (X-Check) ist mindestens **ein Video** vom TP-Anwärter anzufertigen (inkl. Bodenbriefing, Einhängen, Sprung und Landung). Hierfür bieten sich besonders die Ausbildungssprünge ab Level 6 an.
Die Videoperson muss dabei die entsprechende Befähigung nachweisen. Außerdem ist ein ausführliches Briefing der Videoperson durch den TP-Anwärter erforderlich.

Ablauf der Tandemsprünge

Alle Level:

- Als Passagiere fungieren ausschließlich TE
- TE-Sicherheitsgriffe für Trenn- und Reservegriff sind anzubringen („Chicken-Handles“).
- Alle Passagiere (auch während der Ausbildung) müssen einen Beförderungsvertrag ausgefüllt und unterschrieben haben.

Level 0: (1 Sprung/**optional**) Solosprung des Anwärters mit dem Tandemsystem (und optionaler Übungslast).

Level 1: (1 Sprung) Anwärter als Passagier mit Tandem-Examiner oder erfahrenem Tandempilot (mindestens 100 Tandems). Normaler Ablauf des Tandemsprunges (bzgl. Boden, Steigflug, Schirmfahrt und Landung) als Idealvorführung.
Freifallprogramm: Passagier kann - je nach Briefing - versuchen, Einfluss auf den Droguefall zu nehmen. Anwärter führt bei der Landung seine Hände ohne Kraft in den Steuerleinen mit.
Hat der Anwärter bereits relevante Erfahrung als Tandempassagier (z.B. Teilnahme bei anderen TP-Ausbildungen) kann er seinen Level 1 auch als Tandempilot absolvieren, jedoch ohne High-Speed Szenario (analog Level 2). In diesem Fall muss der Tandem-Examiner zwingend der Tandemgast sein.

Level 2: (mindestens 1 Sprung) Anwärter als Tandempilot.
Kein Passagierbriefing, stabiler Absprung, gerader und kontrollierter Freifall/ Droguefall (Drogue erst nach ca. 10-15 Sekunden stabilem Fall setzen), Scheingriffübungen an allen Griffen, evtl. 360°-Drehungen. Passagier ist kooperativ und führt bei der Landung seine Hände in den Steuerschlaufen mit.

Level 3: (mindestens 1 Sprung) guter Passagier.
Bodenbriefing; im LFZ könnte ggf. auf Wunsch auch noch ein anderer Tandempilot oder Tandem-Examiner zur helfenden Kontrolle anwesend sein.
Absprung stabil, Drogue erst nach ca. 10-15 Sekunden stabilen Fall setzen, Scheingriffübungen an allen Griffen, 360° Drehungen mit Drogue.

Level 4 - 9: (mindestens 1 Sprung pro Level) - mäßiger bis schlechter Passagier
Bodenbriefing wie zuvor, beim Sprung allmähliche Vorbereitung auf die Prüfung mit:

- vermehrt High-Speed-Szenarien/Freifallendgeschwindigkeit ohne Drogue mit Salto und Drehungen (Drogue spätestens in 2500m setzen)
- wann immer möglich Scheingriffübungen
- 1x unstabiler Absprung
- 1x Second Drogue Release Pull
- zunehmend unkooperativer werdende Passagiere
- 1x simulierter Notabsprung (gemäß TD-VibF Vorgaben) aus voller Höhe mit einem Scheingriff auf den Reservegriff innerhalb von 3 Sekunden nach dem Exit.
  Der Passagier ist selbstverständlich komplett eingehängt, festgezogen und gecheckt!
- 1x simuliert ohnmächtiger Passagier am Schirm und zur Landung
- min. 1x Stallpunkt am Schirm ermittelt

und wenn möglich:

- 1x Passagier leichter als 60 Kg
- 1x Passagier schwerer als 80 Kg
- 1x Passagier größer als 180 cm
- 1x weiblicher Passagier

Alle Landungen während der Ausbildung müssen sicher und plausibel erfolgen.

Ausbildungspausen / Auffrischungssprünge

Wird die Ausbildung für mehr als 30 Tage unterbrochen, muss der TP-Anwärter einen Auffrischungssprung mit einem TE als Passagier durchführen, bevor die Ausbildung fortgesetzt oder die Prüfung absolviert werden kann.

Doppel-Typen-Schulung

Soll die Ausbildung auf zwei verschiedenen Tandemsystem-Typen durchgeführt werden, müssen auf dem zweiten System 2 Einweisungssprünge gemacht werden.
Diese Sprünge dürfen frühestens ab Level 4 gemacht werden.
Der erste Einweisungssprung muss mit dem ausbildenden TE als Passagier gemacht werden.

Prüfung zur Passagierflugberechtigung (X-Check)

Der prüfende Tandem-Examiner darf mit dem TP-Anwärter keine bzw. nur eine geringe Anzahl an Ausbildungssprüngen durchgeführt haben!

Nach abgeschlossener Ausbildung hat der Anwärter 3 Monate Zeit, die Prüfung zur Passagierflugberechtigung zu absolvieren.

Die Prüfung besteht aus einem theoretischen Teil, einem praktischen Teil "Vorbereitung" und einem praktischen Teil "Durchführung".

Die **theoretische Prüfung** besteht aus dem 2. schriftlichen Test.

Hier ist die ausführliche Prüfung (siehe THB Teil II Modul 8) anzuwenden.

Prüfungskriterien

- Ab 75% gilt die schriftliche Prüfung als bestanden.
- Sollte eine falsche Antwort Rückschlüsse auf eine sicherheitsgefährdende Fehlhandlung oder einen potentiellen Unfall zulassen, so ist die Prüfung nicht bestanden (unabhängig von der tatsächlich erreichten Prozentzahl).

Der **praktische Teil "Vorbereitung"** besteht aus Begrüßung, Beförderungsvertrag, Einweisung/Briefing des Passagiers mit praktischen Übungen zur Körperposition, sowie Überprüfen und Anlegen der Gurtzeuge.

Hier wird der Anwärter auf Vertrauensbildung, Fachwissen, Organisation des Sprunges sowie Vollständigkeit und Klarheit des Briefings geprüft, indem er einen Passagier (TE oder andere Person, muss kein Springer sein) auf einen Tandemsprung vorbereitet.

Grobe Mängel, Unvollständigkeit des Briefings oder das Vergessen des Beförderungsvertrags bzw. das Fehlen der Unterschrift(en) können bereits zum Nichtbestehen der Prüfung führen.

Der **praktische Teil "Durchführung"** besteht aus einem Sprung, den der Anwärter als Tandempilot mit dem prüfenden Tandem-Examiner als Passagier durchführt!

Prüfungsprogramm

- Absprung mit Stabilisationsaufgabe aus mindestens 3000m Höhe.
  (Muss nach spätestens 10 Sekunden unter Kontrolle sein.)
- Stabiler, kontrollierter Freifall mit Bewegungsaufgabe um mindestens 2 Achsen.
- Drogue spätestens in 2500m/GND setzen.
- Hauptschirmauslösung in spätestens 1700m/GND einleiten.
- Gute Landung im Umkreis von 50m zum Zielpunkt.

Es liegt im Ermessen des TE, dem TP-Anwärter weitere Probleme in den Bereichen Briefing, Anlegen, Steigflug, Einhängen, Freifall/Droguefall, Schirmfahrt und Landung zu präsentieren.

Zur Bewertung kommen hier Verhalten während des Steigfluges, Ausstieg, Absprung, Freifall/Droguefall, Schirmfahrt und Landung, Betreuung nach dem Sprung und Packen.

Dem TP-Anwärter soll zum Absprung, trotz vermeintlich neutraler „Passagierlage“, möglichst eine Variante mit Stabilisationsaufwand präsentiert werden.

Sobald eine stabile Position eingenommen ist, vollführt der „Passagier" Körperhaltungsfehler, die der Anwärter auszugleichen hat. Hierbei muss mit Vorsicht gehandelt werden, damit der Sprung innerhalb der gültigen Sicherheitsrichtlinien bleibt.

Prüfungskriterien

- Zeigt der TP-Anwärter in einem der Punkte Briefing, Ausstieg und Absprung, Freifall/Droguefall sowie Schirmfahrt und Landung nicht ausreichende Leistungen, gilt die Prüfung als nicht bestanden.

- Jeder Sicherheitsmangel, jeder Verstoß gegen Sicherheitsregeln (z.B. unkontrolliertes Droguesetzen, Missachtung der Öffnungshöhe etc.) hat das Nichtbestehen der Prüfung zur Folge.

- Mehr als drei offensichtliche Mängel hinsichtlich Vertrauensbildung, Komfort, Ablauf des Sprunges führen ebenfalls zum Nichtbestehen der Prüfung.

Nichtbestehen der Prüfung

- Im Falle des Nichtbestehens kann ein Prüfungssprung im Ermessen des TE direkt im Anschluss wiederholt werden.

- Bei insgesamt nicht bestandener Prüfung kann der Anwärter maximal 3x beim Beauftragten eine Wiederholungsprüfung bei einem anderen Tandem-Examiner beantragen.
  Diese muss innerhalb von 6 Monaten absolviert werden.

- Prüfungen sind mit Ergebnis, egal ob positiv oder negativ, immer und unmittelbar an den Beauftragten zu melden.

Der Prüfer bestätigt mit seiner Unterschrift im Prüfungsnachweis die Prüfung. Ein bestandener Prüfungsnachweis gilt nicht als Berechtigung. Die Tandem-Berechtigung ist erst gültig, wenn diese in der Lizenz eingetragen ist, dem TP im Original vorliegt und von diesem unterschrieben ist.

Persönliche Daten des Anwärters

Folgende Daten des Anwärters müssen sowohl auf dem Ausbildungs- als auch auf dem Prüfungsnachweis vermerkt sein:

- Name
- Vorname
- Geburtstag
- Geburtsort
- Lizenznummer
- Ausbildungsbeginn
- Ausbildungsende

Der **Ausbildungsnachweis** dient während des Ausbildungszeitraumes als Nachweis von absolvierten Ausbildungsinhalten und Sprüngen (Ausbildungsstand).

Handhabung der Nachweise

Der ausbildende Tandem-Examiner übergibt den ausgefüllten und unterschriebenen **Ausbildungsnachweis** nach erfolgreich abgeschlossener Ausbildung an den Anwärter (und behält selbst eine Kopie).

Der prüfende Tandem-Examiner bestätigt den Ausbildungsnachweis per Gegenzeichnung und übergibt den ausgefüllten und unterschriebenen **Prüfungsnachweis** an den Anwärter (und behält selbst eine Kopie). Das Ergebnis der Prüfung wird an den Beauftragten gemeldet.

Der Anwärter schickt im Original die schriftliche Prüfung, den Ausbildungs- und Prüfungsnachweis und ggf. seine vollständige Tandempiloten-Qualifikation inkl. Erste-Hilfe Nachweis, zusammen mit seinem Luftfahrerschein, dem ärztlichen Tauglichkeitsattest (gültig), dem Antrag auf Neu-Ausstellung der Tandem-Berechtigung (inklusive Passbild) und den Gebühren für Prüfung und Lizenzausstellung an den Beauftragten seiner Wahl.

Die Kopien der Ausbildungs- und Prüfungsunterlagen sind nach 5 Jahren durch den Ausbilder bzw. Prüfer zu vernichten (vgl. § 128 LuftPersV).

Richtlinien für frisch lizenzierte Tandempiloten

Soll aus einem kleinen LFZ mit Strebe und vorderem Ausstieg (bspw. Cessna 182-Typ) gesprungen werden, ohne dass dieser LFZ-Typ in der Ausbildung benutzt wurde, so muss zuvor eine Einweisung zusammen mit einem erfahrenen Tandempiloten absolviert und im Sprungbuch bestätigt werden.

Für die ersten 5 Tandemsprünge mit "echten" Passagieren gilt außerdem:

- kein Formationsspringen,
- keine begleitende Freifall-Kameraperson.

Danach kann die Berechtigung ohne Einschränkung ausgeübt werden.

Generell nicht gestattet sind dabei:

- Hookturns zur Landung (per Definition: Drehung am Schirm über 90° unter 150m/GND)
- Handkamerasprünge mit Tandems bei weniger als 200 Tandemsprüngen Gesamterfahrung
- Außenlandungen mit Tandems bei weniger als 50 Tandemsprüngen Gesamterfahrung
- absichtliche Wasserlandungen mit einem Tandem
- Kappenformations- oder Nachtsprünge
- Sprünge in überdachte Stadien mit Tandems
- Sprünge mit „Pole-Stick“ (bspw. zu Filmzwecken)
- Tandem-„Fly-By’s“ von Wingsuitspringern (bspw. an der offenen Kappe)

6.4 Gedachter Verlauf einer Tandempilotenausbildung

Ziel dieses Moduls ist es, eine Vorgabe der Tandem-Examiner-Konferenz (TEK) zur einheitlichen Tandempiloten-Ausbildung (TA) auf nationaler Ebene zu sein. Den Hintergrund dazu bildet das:

Tandemhandbuch (Kapitel 1-5)

6.4.1 Einführung

- Vorstellungsrunde Tandem-Examiner (TE) und Tandempilotenanwärter (TPA)
  - Kennenlernen, ggf. Fragerunde: Welche Motivation liegt zum Tandemspringen vor?
  - Meldung aller TPA beim Beauftragten

- Ausbildungs- und Lehrgangspapiere klären, Tandemsystem auf dem ausgebildet wird benennen

- Sensibilisierung
  - Philosophie des Tandemspringens

- Grundgedanke: Sicherheit und Professionalität, Verdienst und Spaß
- Tandemspringen ist Organisation, Vorausschauend: wie mache ich es stressfrei, Planung, Kräfteeinteilung, Souveränität

- Ausbildungsablauf vorstellen
  - Übersicht TA und Sprünge Level I bis X-Check (Vorschlag), zzgl. 2 solo Side-Spin Sprünge:
    - ggf. Level 0: Solosprung mit Dummy-Last
    - Level 1: Anwärter als TG, Lehrvorführung Tandemsprung durch den TE
    - Solo: 2 solo Side-Spin Sprünge bevor der Anwärter als TP aktiv wird
    - Level 2: TE als Ausbilder vorne, stabiler Exit, Drogue erst nach ca. 10-15s stabilem Fall (Abbau von Ängsten vor dem Fall ohne Drogue, positive Auswirkung der zunehmenden Luftkraft auf die Stabilität)
    - Level 3: kooperativer TE als TG, stabiler Fall ca. 10-15sec ohne Drogue, mit Drehungen um die Hochachse
    - Level 4: kooperativer „Passagier“, anderer Exit, stabiler Fall ca. 10sec. ohne Drogue, mit Drehungen um die Hochachse
    - Level 5: „TG“ tut nur, was gesagt wird, unstabiler Exit, Drogue-Ziehen im Ermessen des Anwärters, 2nd Release Pull
    - Level 6: „TG“ tut nicht alles, was gesagt wird, unstabiler Exit, Drogue ziehen im eigenen Ermessen des Anwärters
    - Level 7: „TG“ tut nicht mehr, was gesagt wird, langer Fall ohne Drogue inkl. Bewegung um zwei Achsen
    - Level 8: kooperative Not-Exit Übung, kooperativer High-Speed Sprung mit Bewegung um zwei Achsen
    - Level 9: „TG“ verhält sich unkooperativ, Anwärter soll jederzeit die Kontrolle beweisen
    - Level 10/X: Tandemprüfung („Cross-Check“) und schriftliche Prüfung

  - Spezielle Regelungen
    - wann immer möglich, Scheingriffübungen während des Droguefalls durchführen
    - mindestens 1x Outside Videobegleitung
    - vermehrter High-Speed zur Schulung des Freifallkönnens
    - die beiden solo Side-Spin Sprünge, sowie der Unterricht „Verhalten in besonderen Fällen“ müssen theoretisch und praktisch (Hängertraining) abgeschlossen und der erste Sicherheitstest bestanden sein, bevor der Anwärter zum ersten Mal als TP „in command“ bzw. hinten springt.
    - Ist zum Cross-Check ein entsprechend qualifizierter Videospringer vor Ort, so soll der Cross-Check mit Videobegleitung stattfinden (Achtung: ggf. zusätzliche Kosten!)

Wie ist die Unterrichtsplanung vorgesehen
  - Ablaufplan der gesamten Ausbildung vorstellen
  - spezielle Sicherheitsbestimmungen (wird noch gesondert unterrichtet)
  - inakzeptable Fehler, welche zur Levelwiederholung oder zum Ausbildungsabbruch führen
  - Briefinghilfen (Spickzettel zum Verlauf herstellen)
  - Tandemsystem-Typ ansprechen, auf dem die Ausbildung stattfindet (Erwähnung: Typen-Schulung bei Wechsel des Tandemsystem-Typen notwendig)

- Übersicht Tandemsprungverlauf
  - grobe Schritte nach Lehrmeinung
  - ggf. Tandemvideos zur Aufgabenübersicht sichten, so noch keine Gesamtübersicht beim TPA vorhanden ist

- Ablauforganisation
  - wann Briefing
  - wann Sprungfertig (und wer mit wem)
  - Beförderungsvertrag muss zu jedem Sprung bestehen
  - Kurzeinweisung Tandem-Fehlöffnungsbaum (nur Systematik veranschaulichen)
  - Ausbilderbenimm (TE stellen 120%ige komprimierte Fälle zum Wohle der Menschheit dar, eventuell mit Handkamera dabei)
  - eventuell 9x Evaluation-Checklisten für Anwärter (Bedeutung erklären)

- Beförderungsvertrag als Kopiervorlage aushändigen

- eventuelle Neuerungen im THB, in den Formularen oder im Tandem-Fatality-Report ansprechen

6.4.2 Grundeinweisung Tandemtechnik

- Geschichte des Tandemspringens
  - Entwicklung in den USA
  - Beginn in Deutschland (wann, wer, wie)
  - Entwicklung in Deutschland
    - Statistiken der Sicherheitstagung
    - Fatalities
    - Marktübersicht (siehe auch MSW Tabelle)
    - Merkblatt meldepflichtiger Vorkommnisse (Kopie aushändigen)

- Platzrundgang aus Tandempilotensicht

- Technikeinweisung gemäß dem/den in der Ausbildung verwendeten Tandem-Typen

- Gurtzeugeinweisung (hier basierend auf Vector II- bzw. Next- bzw. Atom-Typen)[15]
  - wesentliche Unterschiede zum Sportgurtzeug (bspw. Passagiergurtzeug bzw. -verbindungen, usw.)
  - Größenverstellung am Gurtzeug
  - Drogue-Einweisung (no Drogue = no Main)
  - Release: 1. + 2. Release => wie ziehen, in welche Richtung ziehen
  - Notprozedur (Griffanordnung => Sequenz)
  - Abtrennsequenz: Einhandmethode
  - RSL: Rechtshandreservegriff; aktiv / deaktiv
  - Releasepackfehler; Hardpullmöglichkeiten
  - AAD (bspw. CYPRES: blau = 580m Auslösehöhe, erst ab 900m scharf[16], andere AADs wie Vigil, etc. analog)
  - Collins Lanyard: Sachlage klären (Dreiringhänger?!)
    - SIGMA Specials Update 05/09
  - Zusammenhänge:
    - RSL – Reservegriff (Rechtshandauslösung)
    - Notabsprung – Mindesteinhakung
    - RSL – Deaktivierung nicht Demontierung
    - RSL – Wind
    - RSL – Verschleiß und die damit verbundene Gefahr
    - Atom-Tandem – Reserve Override Device (wegen 2-fach RSL)
    - Abtrennen – Kabellängen am Trennkissen (Reihenfolge beim Ziehen: zuerst 2. Release, dann linker Tragegurt, dann rechter Tragegurt mit RSL)
    - wenn RSL deaktiv – dann Reservegriff (nicht Reservekissen)
    - Vector III/UPT-Passagiergurtzeug – nicht mit Atom-Tandemsystem (Reserve Override Device wird evtl. versperrt)
  - Skyhook/RSL-Diskussion:
    - Handling während der Ausbildung
    - was ist die Lehrmeinung/persönliche Meinung zum Vergleich
  - eventuelle Kurzvorstellung aller im Ausbildungsbetrieb benutzten Gurtzeugtypen
    - Unterschiede, Besonderheiten, bauliche Besonderheiten
  - Safety – Check:
    - immer in der richtigen Reihenfolge
    - wann Safety – Check:
      1. direkt vor dem Anlegen
      2. Griffecheck nach dem Anlegen
      3. nach dem Festziehen inkl. TG komplett

[15] Werden SIGMA Typen in der Ausbildung verwendet, muss die Technikeinweisung analog im Verlauf angepasst werden. Siehe dazu auch „SIGMA Specials“ Ausarbeitung von TE Jürgen „Mahle“ Mühling.
[16] im Verhältnis zur Bezugshöhe

4. vor dem Exit: Drogue- und Releasecheck
5. Freifall: nach dem Droguesetzen
   Scheingriffe in der richtigen Reihenfolge
6. in 2000m/GND: Releasecheck
7. an der offenen Kappe

⇔ während der Ausbildung Safety-Checks immer laut ansagen

- Besonderheiten Tandemhauptschirm:
  - Aerodynamik Tandemhauptschirm (nur Tandemrelevantes)
    - Steuer- und Flaretoggles
    - Stall-Thema
    - Ausweichen im Notfall
    - Flareeigenschaften der zur Verfügung stehenden Ausbildungsmodelle, ggf. auch Vergleiche eruieren
    - Flugplanung
    - Landetricks (z.B. „abseilen“ der Beingurte für kleinere Tandempiloten, ...)
    - was tun bei Steuerleinenriss
  - eventuell 6-Ösen Slider beim Hauptschirm
- Besonderheiten Tandemreserve:
  - gesetzte Reservepackung = Hilfsschirm bewegt sich = Loop nachkürzen wegen Sprungfederkraft bzw. möglicher Loop-Zerstörung
  - Reservepackung ist wie zweiter Hauptschirm (Öffnungsstrecke sehr lang)
  - Reserveflugzustand:
    - z.B. PD 360 Rock`n Roll nach der Öffnung
    - Flugverhalten
    - Flarepunkt
  - Reservetechnik
    - Steuerschlaufen einfach bzw. ohne Passagierschlaufen
    - z.B. PD 360 durchgehende Leinen, nicht konkret vernähte Stabilisatoren
    - z.B. Tragegurte mit Doppel-L-Links (evtl. Steuerleinenverhakung möglich)

- Passagiergurtzeug(e):
  - Vorstellung der Besonderheiten der im Ausbildungsbetrieb verwendeten Passagiergurtzeuge
    - Anlegen: Reihenfolge des Anlegens am Körper
    - Verbindung zum Gurtzeug, Einhaktechnik
    - Handling Stabilisationsgurte, Quick Ejectors
      (Hilfsbänder = ja; Hilfsschlaufen bzw. Loops = nein)
    - Anbringung und Erreichbarkeit Kappmesser bzw. Hookknife
  - Lehrvorführung:

- Passagiergurtzeug anlegen (verschiedene TG-Formen und -Größen bzw. -Gewicht ansprechen)
- mögliche Veränderung zur Bequemlichkeit bzw. zum Komfort
- Handling nach der Landung

- Drogue-Einweisung:
  - Durchmesser bis zu 60´´
  - bauliche Besonderheiten
    - Dreiringübersetzung: groß 10 : 1, klein 5 : 1
  - Kevlarbridle, Centerline, Pinbridle, Softpinbridle
  - Zugkraft bei 200km/h
    - offen bis zu 180kg (siehe Zugtesttabelle -
    - kollabiert ca. 50kg Versuche DFV)
  - Funktionsweise = releasen usw.
  - Releasekabel/-leine = Verlauf und Sollzustand
  - besondere Fälle:
    - öffnen ohne kollabierten Drogue
    - kollabierter Drogue nach dem Setzen
  - Centerleinenverschleiß:
    - evtl. Kennfaden
    - Brandstellen
    - Verschleißprobleme / Drogueverlust
  - Wartungsintervalle des Drogues
    - praktisches Beispiel: Wartungskosten im Vergleich zum Arbeitsausfall in der Saison
  - Droguefehlfunktionen (extra Unterricht)

- Wartungsintervalle Tandemgurtzeug generell
  - Vor jedem Sprung Zustandscheck: Griffe, Droguefunktion, AAD
  - Alle 10-15 Sprünge Droguecenterleine checken
  - Alle 25 Sprünge Sichtkontrolle der Verschleißpunkte des Systems
  - Umfassender Drogue- und Releasecheck alle 50 Sprünge
  - Austausch der Droguecenterleine je nach Verschleiß
  - Drogue-Erneuerung alle 600 Sprünge empfohlen
  - Gurtzeug und Passagiergurtzeug alle 200 Sprünge umfassend durchchecken, angedachte Lebensdauer gemäß Hersteller
  - Haupttragegurte ca. alle 600 Sprünge erneuern
  - Hauptkappe ZP alle 1500 Sprünge erneuern (Empfehlung)
  - Leinensatz an der Hauptkappe nach ca. 300 Sprüngen wechseln (Empfehlung)
  - Lebensdauer der Reserve gemäß Herstelleranweisung

- Lebensdauer der RSL/Skyhook/MARD gemäß Herstelleranweisung

- Brainstorming Ausrüstung zum Tandemspringen:
  - Kombis, Brillen, Mützen, Höhenmesser auf der Hand, akustischer oder/und optischer Höhenwarner, geeignetes Schuhwerk, ggf. Handschuhe, Spucktüte, Haargummi, Ersatzteile (Brillen, Tape, Bauchgurt)
  - sonstige Gedanken zu: Schmuck/Uhren, Körperschmuck, Piercings – alles Unnatürliche am Körper, Zahnersatz, Brille, Kaugummi, Bonbon, Schlüssel, Feuerzeug, usw.
  - Gewichtslimits / Größen und Maße
  - sonstiger Know How-Transfer

6.4.3 Tandemspringen Theorieausbildung

- generell videounterstütztes Lehren/Lernen
  - Tandemsprünge (Bedingungen / Voraussetzungen)
  - Einweisung in die zur Ausbildung verwendete(n) Maschine(n) (Exit, Sicherheitsgurte, etc.)
  - Droguehandling (wie, wann, was)
    - Fallbeispiele
  - Freifallbesonderheiten ansprechen (Unstabilität, Side-Spin, Flachtrudeln, Wippen)
  - Öffnung, Schirmfahrt und Landung (Handling inklusive Tandemgast)

- Tandemgastbriefing / Ablauf Tandemsprung
  - Übersicht Tandemsprungverlauf:
    - Punkt für Punkt erläutern
      - Musterbriefing entwickeln
    - auf neue Eckpunkte hinweisen
      - was ist jetzt anders als beim alleine Springen
    - Rechtliche Besonderheiten bereits ansprechen
      - speziell Beförderungsvertrag
      - Handling-Fehler mit Bezug auf Fährlässigkeit
      - Benimm und Aussagen als Passagierbeförderer
    - Safety-Checks durchsprechen
      - „Verbalisierung“ während der Ausbildung

- geänderte Emergencies beim Flugzeughandling
  - Anschnallen / TG-Sicherung / Kopfschutz
  - Notlandung mit Flucht aus Flugzeug – Hakeneinweisung
  - bis 500m/GND / ab 500m/GND ⇔ Handling mit dem TG

- Freifalltheorie (inklusive Folien über Masse und Schwerpunkt, siehe Anlagen 1+2)
  - Schwerpunkttheorie mit Tandemgast: TG ist kleiner, größer, gleich groß wie Tandempilot
    - in Verbindung mit Gurtverbindungspositionen – obere Haken dominierend

        - Veränderungen des Schwerpunktes durch Gewicht (hoch / runter), durch Größe (nach vorn / nach hinten)
    - Gewichtsgedanken: TG ist leichter, gleich, schwer
    - Aerodynamische Gedanken: Gleichgewichtszustand ist stabil, labil, indifferent
    - Luftwiderstandsgedanken:
        - Luftkraft – große Kombi
        - Wippen – Gegenmaßnahmen
        - fliegerische Stabilisation – kontrollierter Freifall
    - Grundgedanken Freifallverhalten:
        - Drehtechniken
        - Maßnahmen zur Fluglageverbesserung:
            - Modelliertechniken bzw. Zurechtrücktechniken
        - Erlebnisgast oder Sportinteressierter – TP als Sprunglehrer im Freifall?!
        - Prioritäten im Freifall bezüglich der Lage des TG
        - Psychologische Betreuung im Freifall: Stimme als Mittel

- Droguefall-Theorie
    - Verschiebung des Kraftangriffspunktes bzw. Schwerpunktes
    - Wippbewegung
    - Stabigurte: wieweit fest – Problematik, wenn zu fest angezogen bezüglich der Hüftposition

- Videos zum Freifallthema (evtl. eigene Sammlung oder Lehrvideos)
    - Drogueziehen:
        - Öffnungsstrecken Normal Speed / Low Speed / High Speed
        - Gedanken zum Notabsprung zwischen 500-1500m/GND
          ⇔ Erkenntnisanleitung: Nur Reserve ziehen!
    - Drogueprobleme
        - siehe THB Teil I Modul 3 Punkt 3.5.
        - ggf. Anschauungsbilder und -videos
        - Zusammenfassung (Standard – Ausnahme)
        - (falls zutreffend) SIGMA Specials

- Side-Spin Phänomen
    - Videos (u.a. Bill Morrissey PIA 1995)
    - Kräfteverteilung:
        - siehe bspw. „Ahornsamen"; Rotation beim Fallen = Vergleich Tandem
        - wie kann man eine solche Kräfteentwicklung verändern bzw. unterbrechen
    - Aerodynamischer Prozess
        - Schwerpunkt ist nicht bestimmend – Maßnahme muss aerodynamisch erfolgen – Lösungsverhalten?!
        - Merkmale: Luftleere / Schwerelosigkeit / über den „Ball" rollen
        - Aktionen: Hohlkreuz aufgeben, an den TG anklappen/ranziehen, Arme ran, Rückenlage forcieren, dann Beine strecken und über ein „Backlayout" Headdownposition initiieren, stabilisieren mit „Überkopfrolle", danach wieder massiv Archen/Hohlkreuz
    - direktes Reserveziehen als maximale Notmaßnahme im äußersten Fall
    - Ansprechen der „solo Side-Spin"-Übungssprünge

- TG-Emergencies
    - Stresskurve
    - mechanische Beeinträchtigung der Physiologie durch das Gurtzeug
        - Atmung
        - Kreislauf
        - Übelkeit, Erbrechen
        - Bewusstlosigkeit
        - Versorgung eines Bewusstlosen bei der Schirmfahrt
            - Namen kennen / ansprechen
            - Kopf halten
            - evtl. Brust- bzw. Bauchgurt lockern
            - Kombi öffnen
            - Mütze, Kinnriemen, Brille lockern
    - Konstitutionsvoraussetzungen
        - Gesundheitszustand (z.B. kein Schnupfen, Erkältung, etc.)
        - Verletzungsgefährdete Personen (Herz/Kreislauf, Knochenbau/Osteoporose, Behinderungen)
        - Medikamente
        - Rauchen, Alkohol
        - Hunger, Müdigkeit, Durst, Dehydrierung durch starke Sonne bzw. an sehr heißen Tagen
        - Andere Faktoren: Tauchsport, Schwangerschaft, Blutspende, Hypoxie in 4000m möglich

    - Landung mit beeinträchtigtem TG
        - Beine breit und zum Surfen ausstrecken
        - seitlich ablegen
        - eventuell ungelöste Stabis lösen: Trick zum Lösen = nach der Landung zuerst Beingurte völlig lockern
        - Erstversorgung (evtl. stabile Seitenlage) bzw. falls nötig: Rettungskette auslösen

    - Wasserlandung
        - gedachter Ablauf bei einer Wasserlandung
        - mögliches Tandemgastverhalten
        - evtl. Nichtschwimmer

    - Springen mit Behinderten
        - möglichst mit Einweisung durch einen Erfahrenen
            - mit Hinweisen auf grundsätzlich erforderliches Können und erforderliche Sprungerfahrung
        - vorhandenes Wissen erörtern
        - beurteilen verschiedener Behinderungen
        - Urteilsvermögen sensibilisieren
        - evtl. gesondertes Tauglichkeitsformular (siehe DFV-Webseite) benutzen

- Exiteinweisung (nur Vorstellung ohne üben)

  - Sitzend
  - Kniend
  - Stehend
  - Floating vs. Diving
  - Rückwärtsrausfallexits vs. Exits mit Salto oder Rolle

- Körperpositionen des TGs
  - Beine: parallel / überkreuzt
  - Arme: parallel / überkreuzt

- Fehlöffungsbaum durchgehen
  - auf den in der Ausbildung verwendeten Gurtzeugtyp bezogen
    - auf Sinn und Zweck hinweisen (nur zur Logikschulung, stressresistentes Handeln ohne Überlegung fördern, Ausnahmen hervorheben)
    - eventuell aktualisieren

- Sicherheitsbriefing (siehe Punkt: 5. Sicherheitsrelevantes)

- Modellbriefing
  - der bzw. die Examiner / beteiligten Hilfsausbilder halten jeweils ein komplettes TG-Briefing für alle Anwärter zur Informationsgewinnung und als Lehrvorführung ab (mindestens 2 Verschiedene)

- Level 1 Sprung (Lehrvorführung Tandemsprung durch TE)
  - TP-Anwärter als TG (ohne TE-Handles)
  - Lehrvorführung Tandemsprung an den TPA
  - Anwärter erlebt Tandem aus Passagiersicht
  - Besonderheiten:
    - „Talk Through“, Ausbildung im Ablauf
    - Stall (Flughöhe größer als 1000m/GND) an der Kappe (max. 3 sec)
    - Ausweichkurve (Kampfkurve)
    - Eventuell Frontriserdrehung
    - Während der Schirmfahrt Flare mit hinteren Tragegurten ausprobieren

6.4.4 Tandemspringen Praxisausbildung

- Droguewerfen
  - Gurtzeug anpassen / verstellen
  - Wurftechnik
  - Droguepacken (verschiedene Meinungen ausprobieren und die für den jeweiligen Anwärter beste Variante herausfinden)
  - geknickter Drogue bzw. falsch gepackter Drogue zum Vergleich probieren lassen

- Griffe konditionieren
  - Griffe abtasten in der Sequenz und richtiges Greifen erörtern

- „Griffe kloppen“ (langsam bis schnell bis zu schnell[17])
- maximal sinnvolle Geschwindigkeit der Grifffolge finden (wie schnell funktioniert das Greifen noch eindeutig)
- Notprozedur herausheben
- Griffe am Originalgerät (Trennkissen und Reserve sowie RSL nur ausschälen, nicht ziehen)

- Frage – Antwort – Spiel: Verhalten in besonderen Fällen
  - alles Mögliche nach Hängercheckliste (siehe Anlage 3)
  - Steuerschlaufen präsentieren
  - Notprozedur klar herausstellen (Entscheidungshöhe: 1000m/GND)
  - Dual Square Szenario
  - Kappmesser bzw. Hookknife Einsatzmöglichkeiten
  - Wasserlandung
  - Erweiterte Funktionskontrolle
  - Hindernislandung
  - Starkwindlandungen / Fänger / kollabieren des Haupt- und Reserveschirms ohne Helfer / wann RSL lösen bzw. Abtrennen als letztes Mittel

- Hängerausbildung
  - Passagiergurtzeug anlegen
  - Normalfall durchspielen:
    - Stabis + Sicherheitsgurt
    - 500m/GND
    - 1500m/GND
    - 1500m vor Absetzhöhe
    - 1000m vor Absetzhöhe
    - 500m vor Absetzhöhe
    - Safety Check
    - Tür auf
    - Exit (Aufbau, Drogue- + Releasecheck)
    - Freifall / Droguefall (Aktionen Tandempilot)
    - Schirmöffnung und Flug an der offenen Kappe
    - Landung
    - TG-Handling

  - Situationen
    - siehe Hängercheckliste
    - männliche / weibliche Übungspassagiere

[17] Zu schnell = es gibt einen Moment, wo eine zu hohe Greifgeschwindigkeit zu Koordinationsfehlern führt ⇔ diese zu hohe Geschwindigkeit soll als „nicht mehr sinnvoll“ erkannt werden.

    - Fallbeispiele / Reaktionsschulung
    - Notprozedur
    - Ziehen aller Griffe ohne Simulation

- 1. schriftliche Prüfung
    - kleiner Test mit 10 Fragen (Auswahl im Ermessen des Ausbilders)
    - oder Auszüge aus der schriftlichen Prüfung gemäß THB Teil II Modul 8

- Theorie solo Side-Spin Übungssprünge (gemäß Bill Morrissey)
    - unter Anleitung
    - praktische Übungen zur Körperposition bei Übungssprüngen

- insofern möglich: erster solo Side-Spin-Übungssprung

- konditionierendes Notprozedurtraining
    - „Griffe kloppen“
    - Preplay: Pantomimisches Durchspielen der Notprozedur in allen Punkten in der richtigen Sequenz

- weitere solo Side-Spin-Sprünge (bis der Anwärter mindestens 2 davon zufriedenstellend absolviert hat)

- Level 2 Sprung[18]
    - TPA springt in der TP-Rolle
    - TE ist Ausbilder von vorn mit TE-Handles
    - begleitende Ausbildung in allen Schritten („durch den Sprung sprechen“)
    - Rollentausch
    - Sensibilisierung: Darstellung des Tandemsprunges, als das was er ist: Sprung mit lebender „Fracht“

- Packen von Tandemhauptschirmen

- „Spickzettel“ für Tandemsprungbriefing weiter ausarbeiten

- Level 3 Sprung
    - evtl. erstes „Probebriefing“ des Anwärters
    - Simulation neutraler TG: tut alles, was gesagt wird, tut alles richtig
    - eventuell leichte Freifallprobleme wie Asymmetrien oder Dearch

- Wiederholung im Ermessen des TE

[18] Zu diesem Zeitpunkt (gilt auch für Level „0“) müssen die 1. schriftliche Prüfung (klein) und der Hängertest erfolgreich bestanden sein.

  - Briefing & Anlegen Passagiergurtzeug
  - Verhalten in besonderen Fällen
  - Packen

- Praktische Sprungausbildung
  - Level 4 / 5 / 6
  - Briefing vervollständigen
  - Besonderheiten bei der praktischen Sprungausbildung (gemäß Ausbildungsnachweis)
  - Videodokumentation komplett (Level 5 oder 6)

- Ausbildungswiederholungen i.V. mit
  - Briefings ggf. unter Zeitdruck (bspw. max. 15Min.)
  - Briefing einer kleinen Gruppe
  - sehr ängstlicher TG (psychologische Aspekte)
  - unentschlossener TG (psychologische Aspekte)

- Sonderthemen für die Ausbildung
  - ggf. verschiedene Exithöhen
  - verschiedene Exits
  - Dreh- und Drehstopptechniken im Freifall
  - ggf. verschiedene Tandemhauptkappen springen (je nach Verfügbarkeit)
  - evtl. zu Ausbildungszwecken 1x Reserve am Boden aufziehen, um Öffnungsverlauf und technische Details zu zeigen
  - evtl. Packvorführung Tandemreserveschirm

- praktische Sprungausbildung
  - Level 7
  - Level 8
    - High Speed bis 2500m/GND
    - Notexitsimulation mit Scheingriff auf die Reserve
    - bewusster Rückwärtssalto oder/und Rolle
    - Drogue spätestens in 2500m/GND

- falls notwendig Ausbildungswiederholungen
  - alles Mögliche
  - Videos von Tandemsprüngen analysieren
  - bei Bedarf Schlechtwetterprogramm (Frage-Antwort-Spiele, Briefings, Hängerweiterbildung, usw.)

- Level 9
  - fehlende Ausbildungsinhalte jetzt komplettieren
  - Stresstest und Maximalauslastung erzeugen

  - keine Hilfestellung mehr
  - (Verkehrs-) Sicherheit zu 100% gewährleisten

- Prüfungsreife
  - notwendige Papiere
    - Ausbildungsnachweis ausfüllen bzw. vervollständigen
    - Handhabung Prüfungsnachweis
  - Administration
    - Unterschriften bzw. Stempel
    - weiteren Verlauf besprechen
    - Archivierung aller Ausbildungsunterlagen und Checklisten
    - Archivierung aller in der Ausbildung gemachten Videos
  - Prüfung
    - Ort, Termin, Prüfer (Kommunikation wichtig)
    - Handling schriftliche Prüfung
    - Prüfungssprung (Level 10/X bzw. Cross-Check)

- Schriftliche Prüfungsarbeit für den X-Check
  - Prüfung gem. Kapitel 8
  - Die schriftliche Prüfung soll bereits beim bzw. durch den ausbildenden TE durchgeführt werden. Dabei sollen mittels Vorkorrektur die eventuellen Wissenslücken beim Anwärter aufgedeckt bzw. noch geschlossen werden.
    - eine insgesamt völlig unzureichende Prüfung zählt als „nicht bestanden“ und muss bereits hier wiederholt werden
  - Die schriftliche Prüfungsarbeit soll somit in einem bereits korrigierten Zustand und mit Bewertungsempfehlung zum X-Check vorgelegt werden. So kann sich der prüfenden TE maßgeblich auf die praktischen Fertigkeiten des Anwärters konzentrieren, ohne dessen theoretischen Hintergrund in Frage zu stellen.
    Die Bewertungsempfehlung zur schriftlichen Prüfung kann jederzeit mittels Stichproben vom prüfenden TE gegengecheckt werden. Am Ende zeichnet der prüfende TE das Ergebnis per Eintrag auf der Prüfung und im Prüfungsnachweis ab.

6.5 Sicherheitsrelevantes

6.5.1 Sicherheitsbriefing für die Ausbildung (Zusammenfassung für den Unterricht)

  - Beförderungsvertrag muss bestehen (Inhalt bekannt und besprochen).
  - Mindestabsprunghöhe 3000m/GND in der Ausbildung.
  - Releasehöhe für die Ausbildung und den X-Check = 1700m/GND.
  - Hard Deck bei 1400m/GND.
  - Normal Hauptschirm bei spätestens 1200m/GND offen.
  - Der TPA vollzieht im Freifall alle Scheingriffe in der Sequenz und sagt diese laut an.
  - Drogue niemals unstabil ziehen (Ausnahme: Notfall)!

- Bei unstabilem Absprung soll der TPA nach etwa 10sec die Kontrolle wiederhaben. Danach soll der TE beim Stabilisieren mithelfen.
- Der TE ist bis maximal 2500m/GND insofern unkooperativ, als es die Fähigkeitsausbildung des TPA dem Level entsprechend verlangt.
- Kooperation des TE auch sofort und jederzeit auf Zuruf „STOP“ des Anwärters. Dies soll ab Level 6 jedoch zu einer Wiederholung der Ausbildungsstufe führen.
- Der TE legt vorab das gemeinsame Sicherheitsverhalten zu einer anhaltenden Unstabilität bzw. zu einem Side-Spin fest (dies betrifft ggf. speziell den Droguewurfzeitpunkt oder das Reserveziehen als letzte Maßnahme; auf keinen Fall dürfen sich die Maßnahmen hier bei 2 Akteuren widersprechen).
- Ist das Tandempaar unter 1000m/GND noch im ungebremsten Freifall (ohne Drogue) gilt für beide Akteure definitiv das ausnahmslose Ziehen der Reserve.
- Absprache der Handzeichen während der Tandemausbildung:
    - bspw. Droguesetzen, Höhenmesser schauen, Scheingriffe machen, Releasen, etc.
- Bei Videobegleitung ist das entsprechende Briefing vom Anwärter gefordert.
- Videobriefing: mind. 300 Sprünge, davon 50 in den letzten 12 Monaten, Videobefähigung nach AHB Kapitel 8 + 100 Videosprünge gesamt, Autorisierung des Tandempiloten + Einweisung:
    - Exit: Aufstellung, Exitkommando, wann Drogue setzen
    - Position: nicht darüber/darunter
    - Anflugsektor nur von vorn
    - Freifallzeichen absprechen
    - Ausrichtung im Freifall (Sonnenstand)
    - Griffe: wenn, dann beim TG
    - Separation: ab 2000m/GND / evtl. Zeichen
    - Öffnungsphase: Falltüreffekt
    - TG: Blickrichtung
    - Separation und Pullhöhe Videospringer
- RW-Begleitung
    - Tandempilot, AFF-Lehrer oder
    - Springer mit mind. 300 Sprüngen, RW-Befähigung nach AHB Kapitel 8 + 50 Sprünge in den letzten 12 Monaten, Autorisierung des Tandempiloten + Einweisung (s.o.)
- Die ersten 5 Sprünge nach der TA weder Video- noch RW-Begleitung.
- Technische Daten des TGs beachten: Gewicht, Größe, Konstitution, Gesundheitszustand
- Safety-Check: Reihenfolge in Ziehfolge und in einem Stück durchziehen.
    - 1. Vor dem Anlegen
    - 2. Nach dem Anlegen
    - 3. Vor dem Exit inklusive TG
    - 4. Drogue und Release am Exit checken

        - 5. Im Freifall (Scheingriffe in der Sequenz)
        - 6. Droguereleasecheck in 2000m/GND
        - 7. An der offenen Kappe (Sichtkontrolle Hauptkappe und Griff-Tastkontrolle Restsequenz, Hakencheck)
    - Verbale Dokumentation
        - bei Einhaken: bspw. Haken unten rechts / links, oben rechts / links gesichert
        - bei Safety-Checks: Drogue, Release, Second Release, Trennkissen, Reservegriff, RSL (Atom = ROD = Reserve Override Device)
        - Nach dem Ziehen: Kappenkontrolle rechts/links, Connectorlinks vorn rechts/links, hinten rechts/links, Dreiringloop und -system, RSL (Info aktiv od. deaktiv), Trennkissen/ Reservegriff, Vorbremsung lösen und Kappenkontrolle bevor das Passagiergurtzeug gelockert wird
    - Einhandtheorie: Notprozedur
    - Know Your Limits
        - Gewichtsstufen = 3 - 5kg weniger/mehr vom Bekannten abweichen
        - Größenstufen = 3 - 5cm weniger/mehr vom Bekannten abweichen
        - Wind und Wetter
        - Absprunghöhe
        - Fähigkeiten und Fertigkeiten: Grenzen des zu Bewältigenden
        - Verantwortung / Professionalität
        - Grenzen der Technik
    - Während der Sprünge können die Tandem-Examiner jederzeit die TG-Steuerschlaufen optional mitführen bzw. wenn nötig beim Flaren mit eingreifen**!**
        - das Ergebnisurteil zur Landung obliegt selbstverständlich nur der Einschätzung des aktiven TE
    - Übergreifend
        - Kommt es zu Absetzvorgängen für andere Springer in Zwischenhöhen, hat der TG mit allen 4 Haken am TD-System eingehängt zu sein!

6.5.2 Spielregeln (Zusammenfassung für den Unterricht)

- Systemwechsel (Next, Vector II, Atom, Ultra, Omega) in der Ausbildung frühestens ab Level 4 nach Typen-Erweiterungsunterricht
- Typen-Schulung generell bei Wechsel des Tandemtypen (bspw. Vector II bzw. Next auf SIGMA)
- 30 Tage Ausbildungspause ⇔ Auffrischungssprung = Rejump
- Mindestabsprunghöhe für lizenzierte Tandempiloten aus LFZ = 2000m/GND
- Mindestabsprunghöhe für lizenzierte Tandempiloten aus Ballon = 2500m/GND
- RSL bei Wind mit mehr als 5m/s unter 300m/GND aushängen
- Mindestbriefing: Beförderungsvertrag, TG Haltungstraining für Absprung / Freifall / Landung und TG Notfalleinweisung
- Versicherungen die mindestens vorhanden sein müssen:
    - Halterhaftpflicht

    - Luftfrachtführerhaftpflicht
- X-Check bei einem TE, der nicht bzw. nur zu geringem Maße an der Ausbildung beteiligt war
- X-Check innerhalb von 90 Tagen nach erfolgreich abgeschlossener Ausbildung (falls bis dato kein Video existiert, muss beim X-Check ein Video dabei sein)
- X-Check: mindestens 3000m/GND, Release bei spätestens 1700m/GND, Bewegung um 2 Achsen, Landung 50m Radius um einen benannten Zielpunkt
- „Scharfe“ Tandems nur mit eingetragener Berechtigung
- TP-Refreshing generell / 90-Tage-Regel
- Pause länger als 24 Monate = Befähigungsüberprüfung
- Exit-Typ-Einweisung (bspw. C182 / DO27 / Ballon)
- Stabis nach dem Langmachen wieder einhängen
- Test 1 + Hängertest bestanden vor 1. Sprung als TP
- Second-Release Info:
    - Zugrichtung – Trennkissen
    - unvorteilhafte Funktion bei Drogueverwicklung und Abtrennen
    - Hardpull auf Trennkissen
- Allgemeiner Gurtzeugcheck morgens:
    - Handles, Zustand Passagiergurtzeug, Loops, Packgummis, Schäden? (Steuerleine/Centerleine ausdrehen)
    - Größeneinstellung des Tandemgurtzeuges
- RSL – Info:
    - aktiv / deaktiv
    - Reservegriff – RSL
    - Hauptschirm – RSL
- Automatenspringen und Tandems: bei Mischload = 1500m/GND Mindestabsetzhöhe für die Automatenschüler
- Hakenlasten:
    - Haken oben 2250kg
    - Quick-Ejectors seitlich 1130kg
    - Verbindungsringe Hüfte am Hauptgurtzeug min. 1150kg
    - Gurte Typ VII 2700kg
    - Gurte Typ VIII 1800kg
    - Sicherheitsgurte im Flugzeug:
        - Arbeitslast Bodenanker gemäß Flugzeugtyp
        - Arbeitslast Gurte mindestens gleicher Wert
- Erweiterung der eigenen TD-Befähigung zum Tandempiloten-Ausbilder
    - Tandem-Examiner-Bestallung (siehe THB Kapitel 7)

- Typen-Schulung bei Tandemtypenwechsel[19], da die „Passagierberechtigung“ keine Ein- bzw. Ausgrenzung bezüglich des verwendeten „Luftfahrzeugs“ macht (siehe auch FF-Xpress 1/2010 nach Wegfall § 97a alt)
- Typen-Erweiterung: sobald innerhalb der klassischen Typen gewechselt wird ⇔ kein Sprung, Bestätigung der Einweisung im Sprungbuch genügt
- Prüfungsnachweis gilt nach bestandener Prüfung nicht (mehr) als Ersatz zur Zusatzberechtigung. „Scharfe“ Tandemsprünge sind somit erst nach Erhalt der „neuen“ Lizenz mit Tandemberechtigungseintragung erlaubt.
- Die Mindestabsprunghöhe von 3000m/GND und die Releasehöhe für die Ausbildung von 1700m/GND gilt ebenfalls für Recurrencysprünge, Nachschulungen und Befähigungsüberprüfungen.
- ausländische „Tandempiloten Zertifikation“
  - Die reine TD-Ausbildung eines Ausländers zum Zwecke der Anerkennung in dessen Heimatland kann durch nur einen Tandem-Examiner durchgeführt und mit einer offiziellen „Tandempilot Certification“ vom DFV gegenüber dem Anwärter bestätigt werden.
  - Hinweis: Zur Anerkennung in Deutschland braucht auch dieser den hierzulande üblichen X-Check bei einem 2. Tandem-Examiner!

6.6 Befähigungsüberprüfung Tandempilot

Die Befähigungsüberprüfung eines TP findet immer dann statt, wenn…

- die notwendige Sprungzahl zur Berechtigungsverlängerung innerhalb der letzten 36 Monate nicht erfüllt ist.
- ein TP eine Tandem-Berechtigung erneuern muss.
- eine ausländische Tandempilotenlizenz umgeschrieben oder anerkannt (erstmalig) werden soll.
- diese durch den Beauftragten für einen TP angeordnet wird.
- diese freiwillig von einem TP in die Wege geleitet wird.

Inhalt

Eine Befähigungsüberprüfung kann von Fall zu Fall variieren und soll nur in Absprache mit dem Beauftragten stattfinden. Sie kann zum einen in Teilen vom Beauftragten vorgegeben werden und ist zum anderen in gewissem Maße eine Ermessensfrage des TE.
Grundsätzlich sollen dabei alle Wiederauffrischungsparameter, auch die der Tandempiloten-Qualifikation, berücksichtigt werden, insofern diese durch den TE für die Überprüfung als relevant erachtet werden.

[19] Es werden die Typen: KLASSISCHE Tandemtypen (wie Vector 2, Ultra/Next, Galaxy/Atom, Omega und Advance), SIGMA, DUAL HAWK (wie TNT oder Wings/Plexus), ELITE und TOUCH unterschieden.

- Technische Einweisung in das verwendete Tandemsystem (Funktionsweise + Packen)
- Bedienung im Normalfall, auch in Bezug auf die vorherrschenden Platzregeln bzw. die Flugplanung
- Briefing eines Tandemsprunges
- Verhalten in besonderen Fällen in Bezug auf das verwendete Tandemsystem
- Hängertraining
- Erfolgskontrolle (theoretischer Test, Hängertest)
- ggf. min. 1 solo Side-Spin Sprung mit Videobegleitung
- 2 bzw. 3 Tandem-Überprüfungssprünge mit dem TE je nach Situation
    - Abweichungen davon sind möglich und in Absprache mit dem Beauftragten zu klären

Ergebnis

Die Ergebnisfindung einer Befähigungsüberprüfung liegt beim durchführenden TE. Im Zweifel kann eine zweite Meinung bei einem weiteren TE per X-Check eingeholt werden.
Das Ergebnis einer Befähigungsüberprüfung ist dem Beauftragten schriftlich, bspw. per E-Mail, mitzuteilen.

Administration

Es ist ein Antrag auf Berechtigungsverlängerung bzw. -erneuerung auszufüllen und per TE-Unterschrift zu validieren. Der Antrag ist gegen Gebühr beim Beauftragten einzureichen (inklusive aktuelles Passbild).
Sämtliche Begleitpapiere:

- ggf. abgearbeitete Anteile aus der TP-Qualifikation
- ausgefüllter und bewerteter theoretischer Test
- Tauglichkeitsattest
- ggf. bisherige Lizenz im Original
- ggf. Prüfungsnachweis Tandem
- ggf. schriftliches Beurteilungsergebnis

sind dem Antrag beizufügen.

6.7 Auflistung Drogue-Unterricht

Eine genaue Betrachtung aller möglichen Drogueprobleme befindet sich im THB Kapitel 3 unter dem Punkt „3.5. Drogueprobleme“. Die folgende Unterrichtsliste dazu leitet sich somit von den Beschreibungen und deren Chronologie dort ab.

- Generelles zum Drogue
    - Drogue ist Bremsschirm, nicht Stabilisationsschirm
    - in der Sequenz bleiben
    - no Drogue = no Main
    - High Speed vermeiden
    - mit Drogue = 180-200km/h
    - ohne Drogue = 250-300km/h

  - Second Drogue Release kann am Trennkissen sein
- Droguespecials:
  - Drogue ist nicht zu finden
  - Drogue blockiert beim Ziehen
  - Drogue verwickelt sich mit Tandempaar
  - Drogue verwickelt sich mit Mitspringer
  - Drogue verwickelt und kollabiert (250-300km/h)
  - Drogue verwickelt und offen (180-200km/h)
  - Drogue gesetzt und kollabiert
  - 1. Drogue Release nicht auffindbar / nicht zu ziehen (Hardpull)
  - 1. Drogue Release gezogen ohne Reaktion
  - 2. Drogue Release gezogen aber Öffnung bleibt aus
  - Drogue reißt ab: vor dem Releasen
  - Drogue reißt ab: nach dem Releasen
  - Drogue mit Hauptkappe verwickelt
  - 1. Drogue Release aus Versehen vor Drogue gezogen (klassischer Typ)
    - Drogue setzen = Öffnung kann bis zu 700m dauern
    - Komplikation bei Notabsprung unter 1500m/GND im Verhältnis zur Öffnungsstrecke mit HP-Hauptschirm ⇔ sitzen bleiben oder direkt Reserve ziehen (Entscheidungshöhe)
  - Container offen, Drogue aber noch nicht released = Hufeisen ⇔ Container flappig, 1. Release eventuell nicht mehr auffindbar
  - Droguesetzen im Normalfall nach 3-5sec Fallzeit
  - Drogue aus Highspeed benötigt ca. 10sec = ca. 700m bis er das Tandem auf Normalspeed abgebremst hat
  - Drogue kollabiert nicht zur Öffnung ⇔ eventuell harte Öffnung mit struktureller Beschädigung der Hauptkappe oder gar Verletzungsgefahr möglich
    - Nicht ausgedrehte Killleinen führen zum Blockieren des Kollabierens
    - Drogues, welche im Droguefall drehen blockieren ebenfalls häufiger
  - Droguepackfehler führen zu
    - Blockierung
    - Verwicklungen in sich
    - eventuell keiner Entfaltung und „Im-Schlepp-Störung“
  - Drogue kann bspw. nicht released werden, wenn das andere der beiden Release durch beide Loops am Drogueriser geführt ist
  - Drogue kann nicht released werden, wenn ein Droguereleasekabel geknickt ist und blockiert
    - Blockiert das second Release, dann kann ein Abtrennen der Hauptkappe verhindert werden => maximaler Krafteinsatz
  - wird der Drogue nicht sofort geworfen bzw. gesetzt, sondern festgehalten, dann kann sich die schlagende Bridle mit dem Tandempaar verwickeln
  - umfassender Droguecheck alle 50 Sprünge

    - generelle Lebensdauer 600 Sprünge
    - Centerleinenwechsel bei 300 Sprüngen
    - Releasekabel dürfen nicht geknickt sein bzw. werden
    - Killleine spätestens alle 10-15 Sprünge ausdrehen

6.8 Vorschläge zur Praxisausbildung

- Praktisches zur Ausbildung
    - siehe Ausbildungsnachweis
    - 1. und 2. Release ziehen
    - stabiler Fall und alle Scheingriffe
    - Seitenstabis einmal nicht lösen
    - Dive- und Floaterexit
    - „Notabsprung“ und Scheingriff auf die Reserve unter 3sec nach dem Exit
        - bspw. beim Highspeedsprung
    - ggf. weiblicher Übungspassagier
    - RW- und Videobriefing (Mindestzahl einmal Video)
    - bei Level 1 Stallübung über 1000m/GND
    - am Hauptschirm öfter auch Arbeiten mit den hinteren Tragegurten (bspw. Drehung)
    - Salto rückwärts und/oder Rolle bei Highspeedsprung
    - Drehspiele während des Droguefalls
    - Rückwärts rausfallen lassen
    - Bewusstloser TG
    - Side-Spin Übungssprünge (2x)
    - Wind über 10Kts (evtl. nur gespielt)
        - Riserstall als Maßnahme zum Kappe kollabieren nach Sitzlandung bei viel Wind
    - Anrödeln: sitzend, kniend, stehend
    - Exitvarianten
    - Arme des TG unter Kontrolle halten – Hinweise beim Briefing
    - bewusster „Highspeed“ (Drogue erst ab einer bestimmten Höhe setzen => vorher Sparringsübungen Anwärter vs. Examiner)
- Kappenflug- und Ziellandeübungen á la Tandem
    - in der praktischen Ausbildung die Unterschiede im Flugverhalten von Tandemhauptschirmen zu modernen Sportschirmen klar herausstellen
    - Tandem-Flug- und Landeplanung etablieren und deren Umsetzung, auch in Bezug auf die vom Sprungplatz festgelegte Exitorder, einfordern und beobachten
    - auf die TD-Ziellandebefähigung des TP-Anwärters achten und diese weiter entwickeln
    - Landestil adaptieren und notwendige Unterschiede zwischen persönlicher Sport- und passagierverantwortlicher Tandemlandung herausarbeiten (Stichwort HP-Landespass vs. garantierter Passagiersicherheit)
    - Lande- und Flarequalität des Anwärters beurteilen und weiterentwickeln

- Permanente Wingloadwechsel als natürliche Arbeitsbedingung des Tandemspringens sowie die Aufgabe der Bedingungseinschätzung und Urteilsfindung, auch hinsichtlich von Ortslage, herrschendem Wind und Wetter, klar definieren
- Richtiges Verhalten zu dynamischen Wetterbedingungen, wie thermischen Winden bzw. Turbulenzen, eingehend behandeln
- Präventionsstrategien gegen Kappenkollisionen und Hindernislandungen entwickeln
- Fehleranalyse vergangener Unfälle vornehmen, dabei die Bedeutung der Garantenstellung im rechtlichen Sinne eruieren, um möglichst ein hohes eigenmotiviertes Maß an persönlichem Qualitätsmanagement beim TP-Anwärter zu erzeugen
- Klare Behandlung von Kappenflugmängeln in der Ausbildung sowie deren Ahndung, bis hin zur Rejumpnotwendigkeit im Rahmen des Levelfortschritts

- empfohlene Tandem-Examiner Zusatzausrüstung
  - TE-Sicherheitsgriffe („Chicken-Handles“) am Passagiergurtzeug
  - Kappmesser bzw. Hookknife für den TE auch vorne am Passagiergurtzeug
  - Rückspiegel am Handgelenk des TE als Check-Utensil
  - ggf. Handkamera

6.9 Anlagen zum THB Teil II

Fortfolgend...

6.9.1 Masse- und Schwerpunktunterricht Tandemspringen generell

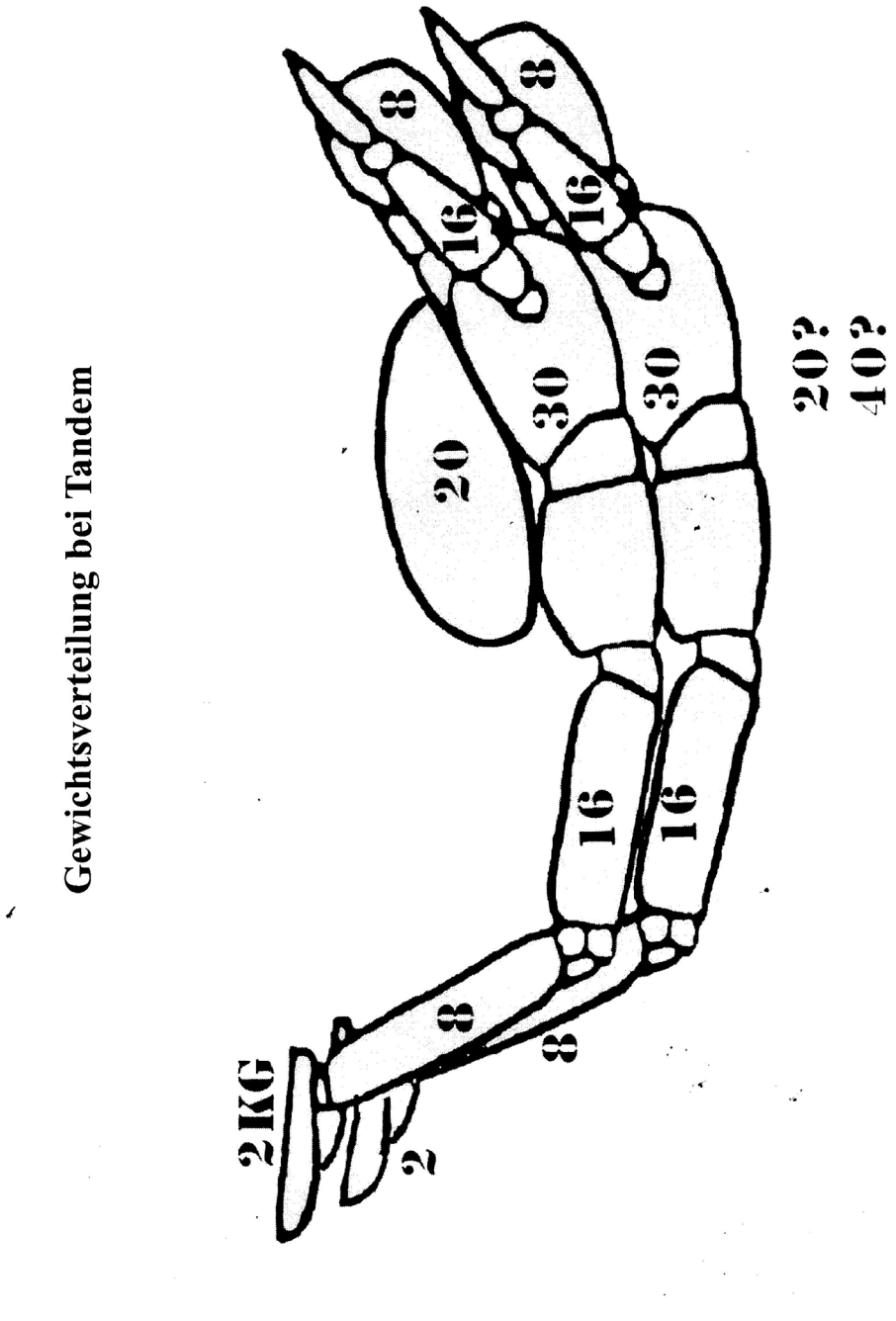

Abbildung 2 Gewichtsverteilung beim Tandemspringen generell

6.9.2 Masse- und Schwerpunktverschiebung Tandemspringen speziell

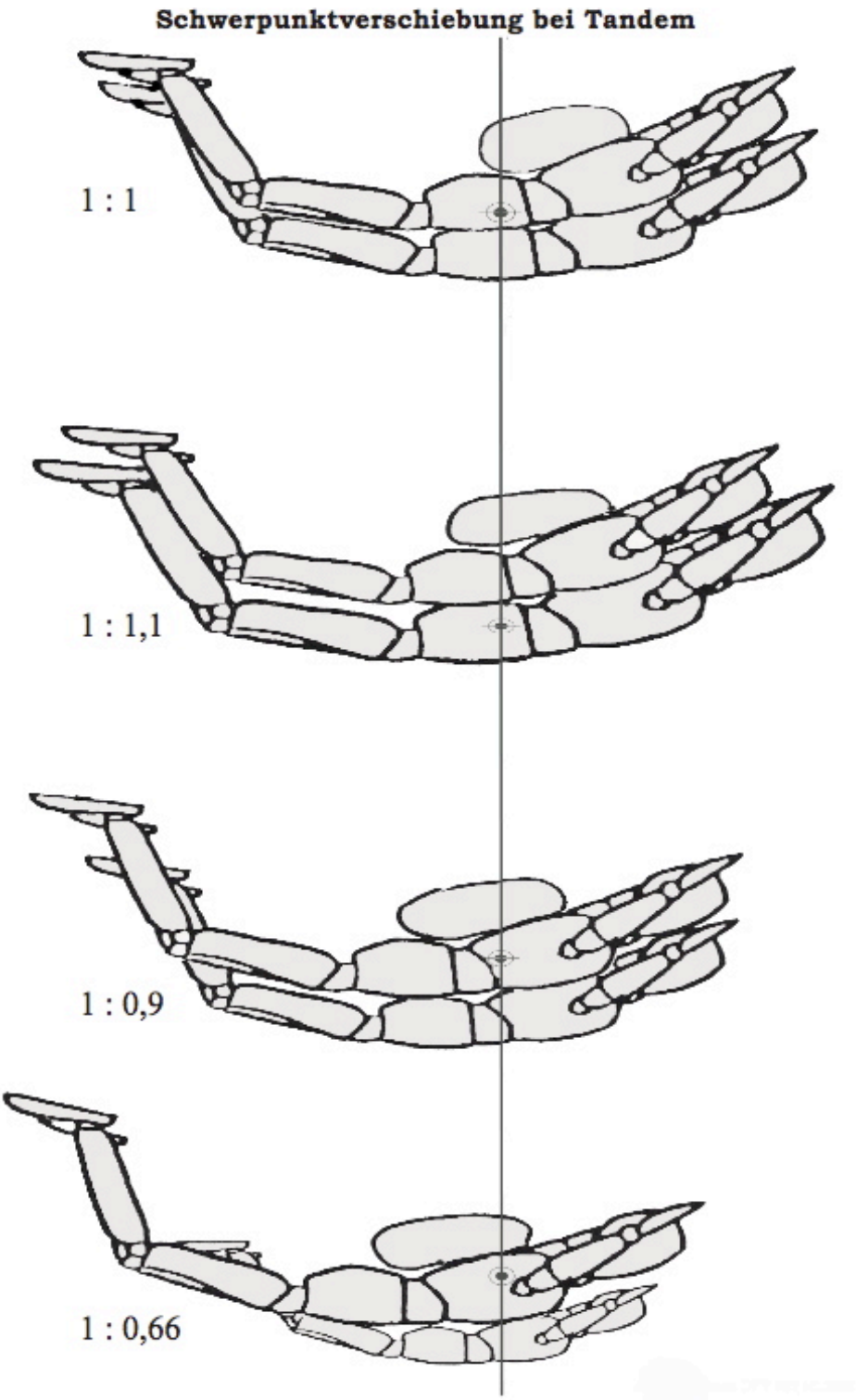

Abbildung 3 Schwerpunktverschiebung beim Tandemspringen

6.9.3 Hängercheckliste (Vorschlag)

- Normalfall; auch Hilfestellungen für den TG beim Lockern der Seitenstabilisatoren
- übliche Gurte festziehen / lockern, Bequemlichkeiten
- Drogueverwicklung am Hauptschirm
- tiefer in die Beingurte „abseilen“
- TG bewusstlos + Landung (inklusive Betreuung nach der Landung / aushaken usw.)
- viel Wind⇔ RSL
- 1. Release ⇔ nix / 1. Release nicht auffindbar (klauen)
- 2. Release ⇔ nix
- Verwicklung mit dem Drogue
- Fehlöffnung (öfter einstreuen zur Konditionierung)
- Drogue im Schlepp kollabiert
- TG hält linken Arm fest
- TG hält rechten Arm fest
- Steuerleinenriss
- Wasserlandung
- TG übergibt sich
- Connectorlink aufgebogen nach der Öffnung
- Gebrauch Kappmesser bzw. Hookknife (bspw. Lineover an der Reserve, etc.)
- baumelnde Griffe
- Notabsprung ⇔ Mindesteinhakung
- Zeitstress (keine Freigabe⇔ früheres Absetzen)
- Schleifen an der Reserve
- TG hat Hände am Trennkissen bzw. Reservegriff
- Dual Square Szenario
- Kappenkollision
- Drogue abgerissen
- Hardpull am Trennkissen (ggf. 2nd Release vorziehen, Klett schälen, maximaler Krafteinsatz)
- Seitenstabilisatoren blockiert, nicht ausgehängt bzw. nicht auszuhängen
- Automatenspringer im Flieger
- Handzeichen zur Ausbildung abfragen (Drogue setzen / SG / HM / Release / etc.)
- Modellier- und Zurechtrücktechniken abfragen
- …

Kapitel 7

Arbeitsanweisung für Tandem-Examiner

7. Arbeitsanweisung für Tandem-Examiner

7.1 Tandem-Examiner

Tandem-Examiner (TE) sind eigens vom Beauftragten benannte und anerkannte Personen zum Zwecke der Ausbildung und Prüfung von Luftsportgeräteführern mit Passagierberechtigung (Tandempiloten) und Bildung eines Fachgremiums mit Beraterfunktion zum Thema Tandemspringen für die Beauftragten.

Die Ernennung (Bestallung) eines TE ist abhängig von dessen Qualifikation sowie dem allgemeinen bzw. lokalen Bedarf.

Alle aktuellen TE treffen sich einmal im Jahr verpflichtend zu einer Tandem-Examiner-Konferenz (TEK). Diese legt per Beschluss Neuerungen fest bzw. tätigt Eingaben gegenüber der Bundeskommission Fallschirmsport (BKF) zum Tandemspringen. Der Aufgabenbereich der TEK betrifft unter anderem auch die Pflege von Regularien gemäß dem Handbuch zum Tandemspringen (THB), Sicherheits- oder Verfahrensempfehlungen für das Tandemspringen generell, sowie interne Personalangelegenheiten.
Die Bestallung zum TE unterliegt folgenden Einzelkriterien:

- Besitz einer Sprunglizenz mit gültiger Berechtigung zur praktischen Ausbildung von Sprungfallschirmführern (Lehrberechtigung)
- Besitz einer gültigen Berechtigung zur Durchführung von Passagiersprüngen (Tandempiloten-Berechtigung)
- Minimum 500 Tandemsprünge als TP (davon mindestens 50 in den letzten 12 Monaten)
- Qualifizierung durch erfolgreiche Assistenzen bei 2 unterschiedlichen Tandempiloten-Ausbildungen bei 2 unterschiedlichen TE innerhalb der letzten 12 Monate vor der Ernennung
    - mit schriftlicher Bestätigung und Beurteilung durch den jeweils verantwortlichen Kursleiter
    - Abarbeitung der Qualifikationsaufgaben gemäß TEK
- Bewerbung zur Ernennung bei einem der Beauftragten
    - Ernennungsbestätigung per Abschlussgespräch gegenüber einer Prüfkommission der TEK, bestehend aus 3 TE, in letzter Instanz für die Beauftragten (i.d.R. zur nächsten TEK)

Die Ernennung eines TE wird für max. 3 Jahre erteilt und ist an die Gültigkeit seiner Sprunglehrerlizenz gebunden. Die TE-Ernennung muss dauerhaft durch Tandem-Ausbildungstätigkeit validiert und begründet werden.
Die Weiterführung einer TE-Ernennung erfolgt somit nach Bedarf und steht in Abhängigkeit zur Tätigkeit im vergangenen Gültigkeitszeitraum. Sie ist mit folgenden Mindestkriterien für einen Gesamtzeitraum von 36 Monaten[20] belegt:

[20] Bei kürzeren Zeiträumen zu Beginn einer Ernennung werden die Kriterien entsprechend angepasst.

- Durchführung von bzw. Teilnahme an TA
- Mind. 18 Ausbildungssprünge mit Tandempiloten-Anwärtern (TPA)
    - hierzu zählen u.a. auch X-Checks („Cross-Checks“), Befähigungsüberprüfungssprünge, 90-Tage-Regel „Currency“ Sprünge, Typenschulungssprünge, TEQ-Sprünge, Handcam-Einweisungssprünge,
- Teilnahme an einer vom Beauftragten anerkannten Fortbildung für Sprunglehrer innerhalb der letzten 36 Monate vor Verlängerung/Erneuerung der Lehrberechtigung
- Erfüllung der Kriterien zur Verlängerung/Erneuerung der Tandem-Berechtigung
- Teilnahmen an der TEK
- Bestreben desjenigen, weiter als TE arbeiten zu wollen

Erfüllt ein TE die genannten Mindestkriterien nicht oder nur teilweise, so ist dies im Verlängerungsjahr dem Beauftragten zu melden. Im besagten Fall wird die TE Bestallung zudem nicht verlängert. Ersatzweises kann eine Ernennungsüberprüfung nach Maßgabe des Beauftragten bei einem zu bestimmenden TE erfolgen.

TE-Ernennungen können darüber hinaus jederzeit widerrufen werden, sollten Tatsachen bekannt werden, welche diese Maßnahme rechtfertigen. Darunter fallen unter anderem Verstöße gegen die Vorgaben des Beauftragten, unsachgemäße Ausbildungen und Prüfungen von Tandempiloten oder ein Amtsmissbrauch im weitesten Sinne. Im Falle eines Ernennungsentzugs wird dieser der TEK umgehend mitgeteilt.

7.1.1 Tandem-Examiner Qualifikation (Laufzettelformat)

Inhalt des Tandem-Examiner-Qualifikationsnachweises:

- Vorab-Selbstauskunft TE-Qualifikant mit Kontrolle durch den verantwortlichen TE
    - Eingangsvoraussetzungen erfüllt
    - THB aktuell gelesen!

- Ausbildungsaufgaben
    - Assistenz bei allen Aufgaben zweier kompletter TA
        - speziell die Mitwirkung bei der Hängerausbildung neuer TPA
            - u.a. auch Lehrmeinungsprägung
    - Zusätzliche TE Hängerausbildung (für vorne)
            - Notprozedurtraining in Passagierposition
    - ggf. Mithilfe bei Ausbildungssprüngen mit den neuen TPA unter Anleitung
        - eindeutige Aufgabenstellung
        - eindeutiges Notmaßnahmenbriefing

- Ausbildungssprünge zwischen TEQ und verantwortlichem TE
    - Minimum 2 Sprünge mit TE Aufgabenstellungen
        - können auch außerhalb (bestenfalls vor) einer TA-Assistenz bzw. zu einem anderen Zeitpunkt abgearbeitet werden
    - Intern mit TEQ als Passagier beim TE mit Ausbilderaufgaben
        - Drogue setzen von vorne
        - SG auf alle möglichen TP- bzw. TE-Griffe
        - 1st Release von vorne
        - TA Handzeichen üben
        - Ggf. simulierte Notprozedur von vorne (bspw. mit „Dummy-Chickens“)

- TE-Mentoring während der Assistenzzeit zur Verhältnismäßigkeit innerhalb der Ausbildung
    - speziell zum Einschätzen von Schwierigkeitsgraden
    - Maß der Anforderungssteigerung
    - Grenzen der Zielsetzung i.V. mit Selbstgefährdung und wirklichen Gefahrenlagen
    - Urteils- und Entscheidungsfindung gegenüber einem TPA
        - Sprungbewertung und Rejump-Urteile
        - Entwicklungsverlauf und letztendliche Eignung eines TPA
    - Vermittlung des TE-Seins
        - Ethiken und Aufgaben eines TE, auch im Sportbildsinn bzw. im Namen der Verantwortung gegenüber einer ganzen Sportsparte; Konsequenzen von bspw. zu laschen Gefälligkeitsgutachten in der Qualifikation und Ausbildung von TP aufzeigen
    - parallel TA-Verfahrensschulung, Papiere-Einweisung, To Do’s and Don’ts, etc.

- Beurteilung der TE-Qualifikation
    - Ergebnisfindung und Mitteilung an den Beauftragten/TEK per TE-Qualifikationsnachweis

7.2 Arbeitsanweisung für Tandem-Examiner

7.2.1 Generell

Ein TE ist mit Bestallung sowohl ein Ausbildungsleiter für die Tandempilotenausbildung, als auch ein Prüfungsrat mit besonderem Aufgabenbereich zur Prüfung und Überprüfung von Tandempiloten.

Ein TE führt dabei sämtliche Arbeiten durch, die zur Ausbildung und Prüfung, zur Nachschulung und Überprüfung, zur Anerkennung und Umschreibung einer TP-Berechtigung notwendig sind.

Ein TE kann dabei, bis auf die praktische Erstprüfung eines TPA, alle genannten Tätigkeitsfelder alleine bedienen. Im Ausbildungs- und Prüfungsprozess von Tandempiloten gilt somit das „vier Augen Prinzip“.

Das bedeutet: Ein TE bildet aus, ein anderer TE prüft. Dieses Prinzip wird nach 9 vorangegangenen Ausbildungsstufen auch Level X bzw. X-Check („Cross-Check“) genannt.

Die verbindlichen Richtlinien zur Ausbildung von Tandempiloten befinden sich dazu im THB Kapitel 6. Die Prüfung von Tandempiloten findet gemäß THB Kapitel 6 bis 8 statt.

Zur schriftlichen Prüfung eines Tandempiloten wird darüber hinaus folgende Praxis angewandt:

- die Prüfungsfragen werden dem Tandempiloten-Anwärter (TPA) zum Einstieg in seine TP-Ausbildung ausgehändigt
- Ein TPA kann die Fragen bereits im Verlauf seiner TP-Ausbildung beantworten, sobald er den entsprechenden Unterricht dazu erhalten hat
- am Ende der Ausbildung erhält der ausbildende TE den Einblick in die Prüfung um ggf. Defizite festzustellen und um diese nachzuschulen[21]
- der TPA bringt danach seine „korrigierte“ Version der schriftlichen Prüfung mit einer Bewertungs-Empfehlung zum X-Check mit, damit hier der praktischen Prüfung die notwendige Priorität eingeräumt werden kann. Dem „X-Checker“ steht es dazu frei, die vorliegenden Bewertungs-Empfehlung des ausbildenden TE stichprobenartig zu überprüfen.

Anmerkung: Die Musterlösung zur schriftlichen Prüfung wird als vertraulich eingestuft und ist nur für die Augen von TE bestimmt. Die Basisversion befindet sich unter Verschluss beim Beauftragten und wird nur an aktuell bestellte TE ausgehändigt. Ein Vertrauensmissbrauch wird mit dem Entzug der TE-Bestallung geahndet. Nach Ausscheiden aus der TEK sind sämtliche diesbezüglichen Prüfungsunterlagen zu vernichten.

7.2.2 Tandempilot-Certification (TPC)

Einen Sonderfall zu den sonstigen Tätigkeitsfeldern eines TE stellt die Einweisung von ausländischen Tandempiloten-Anwärtern dar, welche aus einem Land ohne eigene Tandemregularien kommen und die dort keine Tandem-Berechtigung erwerben können.
Hierfür wurde eigens die Möglichkeit geschaffen, diese TPA per deutscher TP-Ausbildung zu qualifizieren, ohne dass diese am Ende mit einem X-Check und einer deutschen TP-Berechtigung abschließen. Diese TPC-Einweisung kann ebenfalls durch nur einen TE alleine durchgeführt werden. Der ausländische TPA erhält nach erfolgreicher Teilnahme dann lediglich ein „Tandempilot Certification“-Dokument vom zuständigen Beauftragten, um somit in seinem Land seine Qualifikation vorzuweisen. Für die Anerkennung dort ist der betroffene TPA selbst verantwortlich. Möchte ein TP mit dieser „Tandempilot Certification“ später dann doch noch in Deutschland tätig werden, muss er den dazu nötigen X-Check absolvieren bzw. nachholen und eine TP-Berechtigung für Deutschland mit allen dafür notwendigen Eingangsvoraussetzungen erwerben. Ein TPC ist somit (zur Klarstellung) keine gültige TP-Berechtigung für Deutschland.

[21] Dies scheint im Zuge der Optimierung einer Ausbildung und zur Eliminierung von Missverständnissen sinnvoll.

7.2.3 Dokumentation

Jegliche Tandempiloten-Qualifikation, -Ausbildung und -Prüfung muss vom TE dokumentiert werden. Zum einen per Bearbeitung des Ausbildungs- und Prüfungsnachweises für Tandempiloten, zum anderen per persönlichem Sprunglisten „Masterlog“ bzw. Checklisten um sämtliche Sprünge als Ausbilder bzw. Prüfer nachzuweisen.

Kopien der Tandem-Qualifikations- und Tandem-Ausbildungsnachweise sind 2 Jahre, Tandem-Prüfungsnachweise sind 5 Jahre lang aufzubewahren und dann zu vernichten. Das Masterlog des jeweiligen Jahres ist bei der TEK gegenüber dem Beauftragten für den Tätigkeitsbericht aufzuführen.

7.2.4 Absprachen und Meldungen

Zu fast allen TE-Aktivitäten verlangt das THB eine Absprache mit dem Beauftragten. Darunter ist zu verstehen, dass ein TE zunächst die Situation eines jeglichen TP-Bewerbers selbständig prüft, egal ob nun für einen Berechtigungs-Neuerwerb, eine -Erneuerung oder -Umschreibung bzw. -Anerkennung, etc. Danach setzt er sich mit der Geschäftsstelle in Verbindung und meldet denjenigen Kandidaten namentlich und mit Bezug auf das Vorhaben bspw. formlos per E-Mail oder formgebunden per FAX-Formular an.
Je nach Sondervorhaben soll ein TE hier dann gleichzeitig auch seine Vorgehensweise in Stichpunkten gemäß THB schildern bzw. situationsbedingte Vorschläge anbringen, wie er die jeweilige Situation zu bearbeiten gedenkt. In der Regel folgt die Geschäftsstelle dann den dargelegten Vorschlägen und ist gleichzeitig über die Sachlage informiert.
Parallel ermöglicht dieser Ablauf der Geschäftsstelle, die jeweiligen Voraussetzungen für die spätere Berechtigungserteilung zu prüfen und das betreffende TE-Vorgehen somit zu autorisieren bzw. falls nötig auch weitere Punkte und Aufgaben zum vorgeschlagenen TE-Vorgehen zu ergänzen.

Im weiteren Verlauf sind nach Abschluss aller TE-Tätigkeiten die damit verbundenen Endergebnisse unmittelbar an den Beauftragten zu melden. Jede Meldung muss dabei schriftlich erfolgen, nachvollziehbar sein und alle Bezugsdaten enthalten. Sie kann derweil einfach und formlos bspw. per E-Mail erfolgen bzw. soll in der Praxis keine bürokratische Hürde bilden.
Mit jeder Ergebnismeldung soll erreicht werden, dass das TP-Lizensierungssystem transparent und nachvollziehbar für die Geschäftsstelle, die TE und alle Bewerber ist. Positive Ergebnisse schließen in der Regel dann sowieso mit einem offiziellen Antrag auf Berechtigungsausstellung ab.
In diesem Sinne sind dann aber auch vor allem die Meldungen der negativ beschiedenen Ergebnisse aller Art wichtig! Nur so kann die Geschäftsstelle durch zentrale Information verhindern, dass bspw. einzelne zurückgestellte Bewerber die Unkenntnis unterschiedlicher TE ausnutzen. Gerade deshalb soll auf eine zeitnahe Ergebnismeldung an den Beauftragten Wert gelegt werden.

7.2.5 Kostenverfahren bei nicht bestandenen Prüfungen

Bei insgesamt nicht bestandenen schriftlichen Prüfungen ist, trotz eventuell gegebenem Verständnis gegenüber dem Leidtragenden, die entsprechende Prüfungsgebühr fällig.
Die Gebühr wird dabei gegenüber dem Prüfling via Rechnung durch den Beauftragten und anhand der betreffenden Ergebnismeldung des prüfenden TE aufgerufen.

7.2.6 Verfahren mit Fremdberechtigungen

Zur Umschreibung und Anerkennung einer gültigen ausländischen oder militärischen TP-Berechtigung folgt der TE jeweils den aktuellen Vorgaben der Beauftragten. Die Überprüfung findet dabei nach den gängigen Statuten der TEK und gemäß THB statt. Das Ergebnis der Überprüfung ist durch den TE in geeigneter Form und gemäß THB Kapitel 1 zu dokumentieren.

7.2.7 Versicherungssituation

Zur praktischen Ausbildung, Prüfung, Überprüfung, Wiederauffrischung, Anerkennung und Einweisung von Tandempiloten sind ein TE oder dessen Gehilfen mitunter nicht über die Passagier-Haftpflicht- oder -Unfall-Versicherung versichert.
Zur Abwehr von finanziellen Folgen im Schadensfalle kann sich daher ein TE privat absichern bzw. eine entsprechende Berufsunfähigkeitsversicherung abschließen.

7.2.8 Fachaufsicht

Ein TE ist per Bestallung für den Beauftragten zudem zur Fachaufsicht in Sachen Tandemspringen verpflichtet. Fallen ihm Fehler oder Normabweichungen beim Tandemspringen im Rahmen seiner Beobachtungen auf, so muss er den zuständigen Tandemverantwortlichen darauf hinweisen und ggf. eine Meldung an den Beauftragten veranlassen.

7.2.9 Weiterbildung

Ein TE hat die Pflicht, an der TEK teilzunehmen. Ein Versäumnis wird auf Mitteilung hin geduldet, solange daraus mehr eine Ausnahme als ein Regelfall erwächst.
Eine spezielle inhaltliche Regelung zu einer TE-Weiterbildung existiert nicht. Lediglich die Aufarbeitung von Tandem-Vorkommnissen und Sicherheitsmitteilungen erweist sich als Regel. Darüber hinaus können immer wieder Auffälligkeiten aus der jährlichen Meldestatistik Anlass zu Lehrmeinungsbildungen und -diskussionen geben.
Umgekehrt sind alle TE aufgefordert, in ihrem direkten Einflussumfeld immer wieder zum Jahres- bzw. Saisonbeginn eine aktuelle Weiterbildung für alle in Betracht kommenden TP zu organisieren. Inhaltliche Grundlage dieser Maßnahme(n) ist immer das THB im Allgemeinen und die letzte TEK im Speziellen.

7.3 Tandem-Examiner-Konferenz (TEK)

Die TEK als Institution wird mindestens einmal im Jahr per Einladung durch die BKF einberufen. Dazu bekommen alle aktuellen TE eine Tagesordnung zugestellt, zu der sie jederzeit Inhalts- und Themeneingaben anbringen können.

Während der TEK werden der Tätigkeitsbericht, die Tandem-Statistiken und andere aktuelle Inhalte besprochen. Es werden Ausbildungsbelange, Vorkommnisse und Anträge diskutiert, meist mit dem Ziel einer Beschlussfassung für die daraus erwachsende Praxis im Tandemspringen.
Gleichzeitig steht die TEK für den regen Austausch von fachlichen Erfahrungen und Entwicklungen mit dem Ziel einer empirischen Optimierung von Verfahrensweisen und Wissensansammlungen zum Thema Tandemspringen. Hiervon soll am Ende jeder einzelne TE und TP profitieren können.

In Bezug auf interne Personalfragen benennt der Beauftragte in Absprache mit der TEK bei Bedarf eine Prüfkommission, bestehend aus 3 TE, zur Ernennungsbestätigung eines neuen TE-Bewerbers. Das Beurteilungsergebnis der Prüfung wird den Beauftragten schriftlich mitgeteilt. Bei positiver Beurteilung erfolgt die Neubestallung für den TE durch den ihn betreuenden Beauftragten.

Die TEK kann darüber hinaus Fachausschüsse und Fach-AGs zur speziellen Aufgabenlösung einsetzen. Dazu zählen die Erstellung von Handbüchern, Ausbildungsrichtlinien und Prüfungsunterlagen. Jede Arbeitsgruppe legt dabei per Stichtagplanung die beabsichtigte Arbeit zur weiteren Bearbeitung und Beurteilung vor.

Die Inhaltliche Arbeit jeder TEK-Sitzung wird per TE-Protokoll festgehalten. Zu Eingang jeder Sitzung wird dazu ein Protokollführer bestimmt. Jedes Protokoll soll dabei nach spätestens 2 Monaten jedem TE zur Ansicht und Archivierung vorliegen.
Parallel zu den Einzelprotokollen wird regelmäßig ein Update der Gesamtübersicht der TE-Protokolle erstellt. Diese Zusammenfassung soll übersichtlich aktuelle Beschlussstände und deren Historie widerspiegeln.

Sämtliche Beschlüsse der TEK sind bei entsprechender Relevanz durch die Beauftragten zu bestätigen. Der Beauftragte sorgt zudem für die Veröffentlichung sämtlicher wichtiger Details aus jeglicher TEK-Arbeit.

Interne Archive der TEK

- Aktuelle Personalliste aller Tandem-Examiner
- TE-Protokolle
- Tandem-Sprungstatistiken
- Tandem-Fatality-Statistik
- InSiTa Archiv anteilig je nach Themenlage
- Tagesordnungen der TEK mit Moderationskonzepten
- Fortbildungsabschnitte und Vorträge innerhalb der TEK & InSiTa
- Arbeitsunterlagen der TEK
    - Downloadunterlagen auf den Webseiten der Beauftragten
    - Tabellarische Übersichten zu Berechtigungen
    - Traglastentabelle Tandemsysteme und Tandemkappen
    - Hilfsschirm- und Drogue-Zugversuche im Windkanal

7.4 Kostenkatalog Tandem allgemein

Die Aufzählung soll nur eine grobe Übersicht zu allen denkbaren Kostenstellen geben. Sie benennt derzeit nur definitive Festlegungen der TEK und der Beauftragten. Für sämtliche unten angeführten Angaben wird auf Dauer keine Gewähr übernommen bzw. kann es jederzeit zu Kostenunterschieden zwischen den Geschäftsstellen oder Anbietern kommen.

- Tandempilotenqualifikation (Preisgestaltung frei)
    - Qualifikationspauschale ohne Sprungtickets

- Tandemausbildung (Preisgestaltung frei)
    - Gesamtkosten ohne eignes TD-Rig
    - Gesamtkosten mit eigenem TD-Rig
    - Rejumpkosten

- Tandemprüfung/X-Check (Kosten je nach Umfang und lokal angepasst)
    - Sprungkosten, ggf. zzgl. Video
    - Leihgebühren
    - Prüfergebühr
        - pro Sprung
        - pro Anwärter
        - pro Tag

- Kostensatz Examiner
    - tagesweise laut TEK ⇔ 150,- Euro (netto)
    - sprungweise (abhängig von Anzahl und Personen bzw. der Dauer; ggf. Tagespauschale)

- Tandemüberprüfung (nach Absprache und anhand des Aufwandes)
    - Befähigungsüberprüfung
    - Umschreibung einer Fremdberechtigung
    - Anerkennung einer Fremdberechtigung

- Tandemeinweisung zur „Tandempilot Certification“

- Gebühren der Beauftragten (gültig ab 01.07.2019)
    - Tandem-Berechtigung
        - Gebühren bei nicht bestandener schriftlicher Prüfung ⇔75,- Euro
        - Erstausstellung ⇔ 125,- Euro
        - Verlängerung ⇔ 60,- Euro
        - Erneuerung ⇔ 60,- Euro
        - Umschreibung ⇔ 125,- bis 245,- Euro, je nach Lehrberechtigungsumstand
        - Anerkennung ⇔ 125,- bis 175,- Euro, je nachdem ob ohne oder mit AFF
        - Bestätigung TP Certification ⇔ 125,- Euro

- TE-Reisekosten (frei verhandelbar mit dem Veranstalter bzw. den Nutzern)
    - Pauschalen für Fahrten
    - Pauschalen für Übernachtungen

absichtlich freie Seite

Kapitel 8

Schriftliche Prüfung

8. Schriftliche Prüfung zum Erwerb der Tandem-Berechtigung

Die schriftliche Prüfung zum Erwerb der Tandemberechtigung ist nicht öffentlich zugänglich, sondern wird durch den Beauftragten verwaltet.