



FI Refresher Seminar 2024



Ermittlung von Gefahren / Risiken innerhalb ihrer Flugschule

- *der Organisation*
- *bei der Flugoperation operation Ballonfahrt*
- *der Technik*

Auftrag:

Beschreiben Sie auf der Rückseite dieses Blattes mindestens 1 Gefahr innerhalb Ihrer Organisation oder Flugoperation oder der Technik.

Besten Dank

Patrick Hofer

Patrick Hofer

Activités / expérience

15 ans STLT **supervision technique**, SF, MF, Heli, Experimental

12 ans SBFL **supervision operations de vole**,
Segelflug , Motorflug, SHV Hängegleiter, Bereich
Fallschirme, UL Projekte, Fluglehrerausbildungen, Aufsicht Flugschulen

6 Jahre QCM Mandat Bereich DTO

Licences:

Hängegleiter, Segelfluglehrer, Motorfluglehrer, Heli CPL, UL-Trike, UL_Gyrokopter
Mech. Lizenz M/S





Your Swiss Competence
Center in Aviation

DTO

Themen:

- Information DTO Schweiz
- Risikomanagement innerhalb der DTO (TEM)
- Neue CH UL Verordnung

Ziele:

- **Information DTO Schweiz**

Ich verstehe die DTO Organisation

- **Risikomanagement innerhalb der DTO (TEM)**

Ich kann aktiv Risiken definieren

- **Neue CH UL Verordnung**

Ich weiss dass es eine neue Regelung über den UL Betrieb gibt.



Your Swiss Competence
Center in Aviation



Status DTO Switzerland EASA

Patrick Hofer, Flight Inspector



Status DTO Switzerland / EASA
Patrick Hofer, Flight Inspector





DTO	Aeroplane	Helicopter	Sailplane	Balloon
ATO I ATO II	LAPL(A) PPL(A) CPL(A) ATPL(A) MPL(A)	LAPL(H) PPL(H) CPL(H) ATPL(H)	LAPL(S) SPL	LAPL(B) BPL
Additional Rating	<ul style="list-style-type: none"> CR SEP (land) CR SEP (sea) TMG Night Aerobatics Mountain Sailplane towing Banner towing IR, CB-IR, EIR CR SET (land) CR SET (sea) CR ME (land) CR ME (sea) TR SPA MCC TR MPA 	<ul style="list-style-type: none"> Single-engine type rating max. 5 seats Night Mountain IR Multi-engine type rating Multi-Pilot type rating MCC 	<ul style="list-style-type: none"> Extension TMG launch methods Aerobatics Towing Cloud flying rating 	<ul style="list-style-type: none"> Class extension Class or group extension Tethered flight Night
instructor	<ul style="list-style-type: none"> flight instructor rating FI(A), CRI(A), IRI(A), STI(A) FI(A), CRI(A), TRI(A) refresher seminar TRI(A), SFI(A) 	<ul style="list-style-type: none"> flight instructor rating FI(H), IRI(H), TRI(H), STI(H), SFI(H) FI(H), TRI(H) refresher seminar 	<ul style="list-style-type: none"> flight instructor rating FI(S) FI(S) refresher seminar. Standardisierungskurse für FE(S), FIE(S), FE(B) und FIE(B), sowie Refresher Seminare für diese Examiner Zertifikate, müssen genehmigt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> flight instructor rating FI(B) FI(B) refresher seminar.

-
- **QCM ist durch das BAZL für die Aufsicht der DTO beauftragt, tot. 40-50 Stellen% im Mandat.**
Alois Lüthold,
Claudio Pacozzi,
Patrick Hofer
 - **QCM hat ein definiertes Budget für die Kommunikation**
 - **QCM verrechnet den DTO's nach Aufwand (180.--/ 158.-)**
 - **QCM überprüft die Konformität der Ausbildungsprogramme**
Teilweise wurde dieser Aufwand durch die Verbände
übernommen
-

- **Erstdeklaration und SFCL konforme Deklaration**
 - Eine neue Deklaration der DTO ist gemäss EASA notwendig
 - QCM verrechnet der DTO 1 h plus 15' je Ausb. Prog. wenn alle Unterlagen korrekt eingehen und verarbeitet werden können
 - Je nach Anz. Ausb. Prog. ist mit Kosten von ca. 500.- zu rechnen
 - **Inspektion alle 6 Jahre**
 - Die DTO müssen innerhalb von 6 Jahren inspiziert werden.
 - Je nach Ort und Verfügbarkeit von Unterlagen werden direkt verrechnete Kosten von ca. 1'800.- anfallen. Wenn die Vorbereitungen mittel Videokonferenzen stattfinden können kann sich der Aufwand reduzieren.
 - **Die DTO muss durchschnittlich mit jährlichen Kosten von 350.- bis 480.- rechnen** (alle Angaben ohne MwSt.)
-



Ende der DTO
Aufsicht durch QCM

Das BAZL
übernimmt die DTO
Aufsicht ab

01.04.2024



Are you ready ... ?



www.fly-top.de

Your Swiss Competence
Center in Aviation

DTO

Threat and Error Management (TEM)

Fehler- und Bedrohungs- Management für Flugschulen (DTOs)

Alfred Ultsch
ultsch@ulweb.de

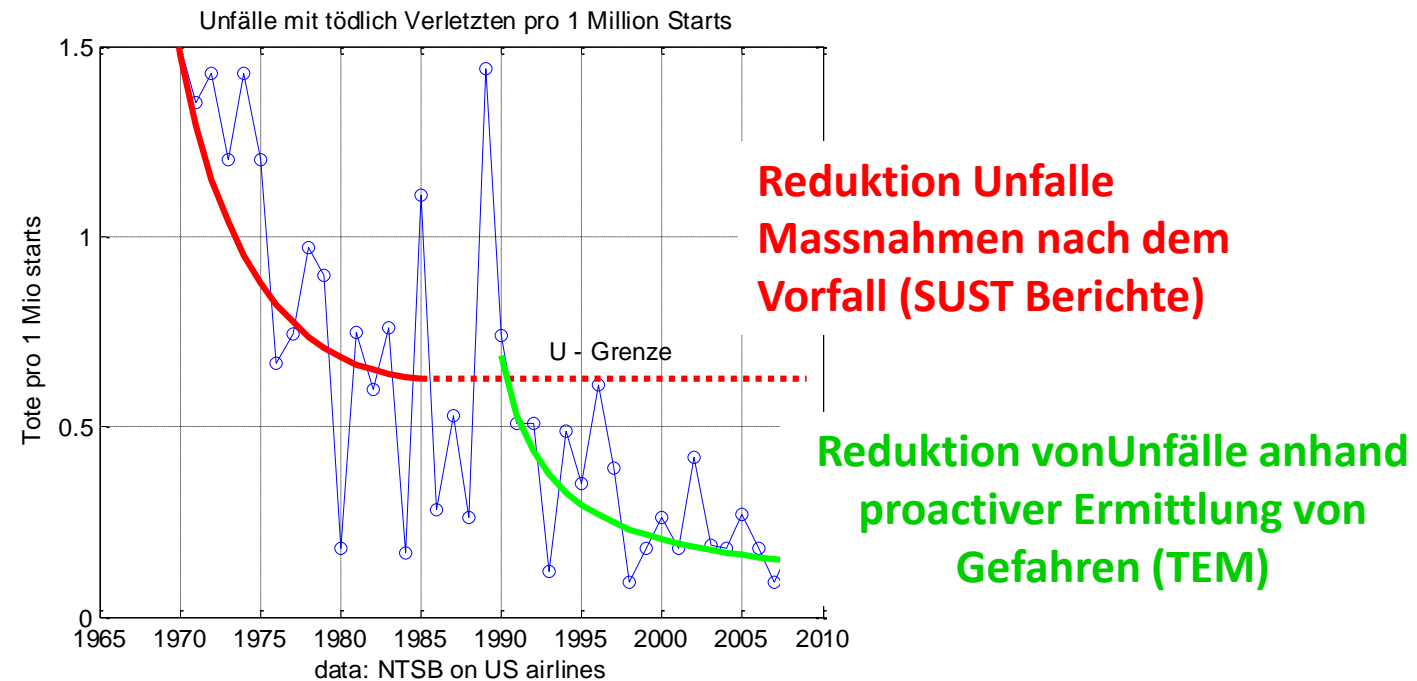
1. Müssen wir das haben?

Hintergrund:

FAA -> ICAO -> EASA -> April2020:

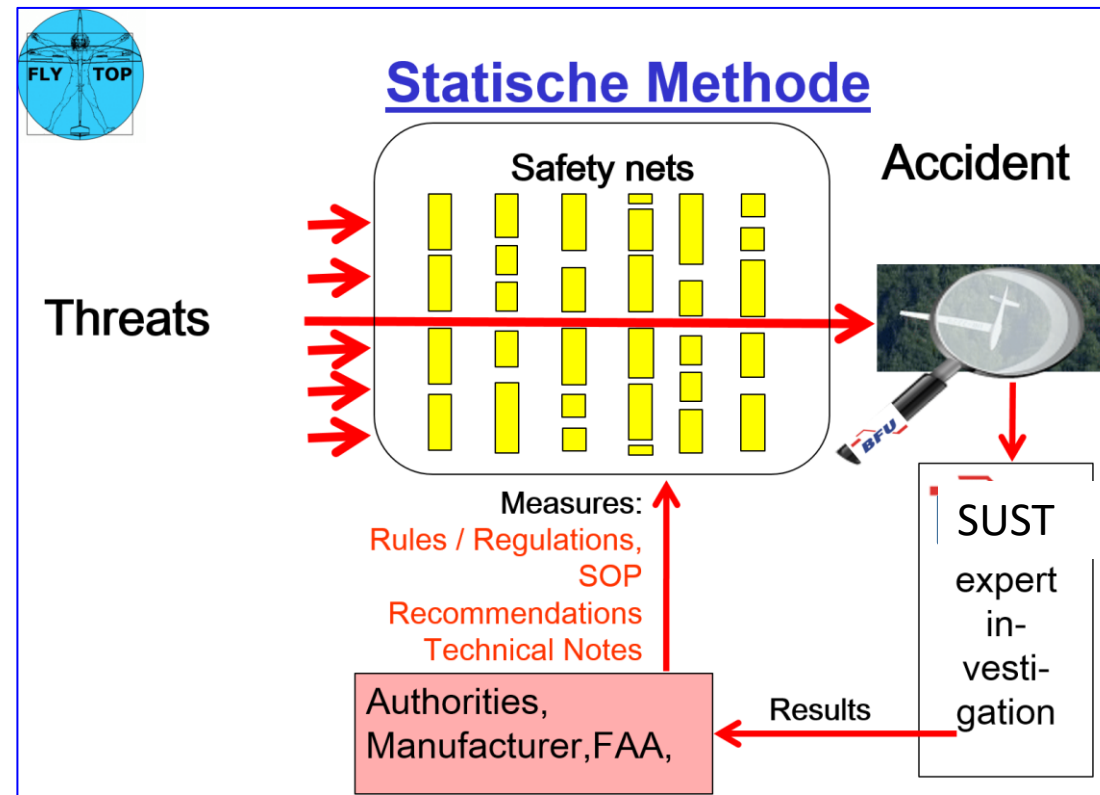
TEM für Flugschulen (DTO)

TEM für Fluglehrer (FI) SFCL / BFCL

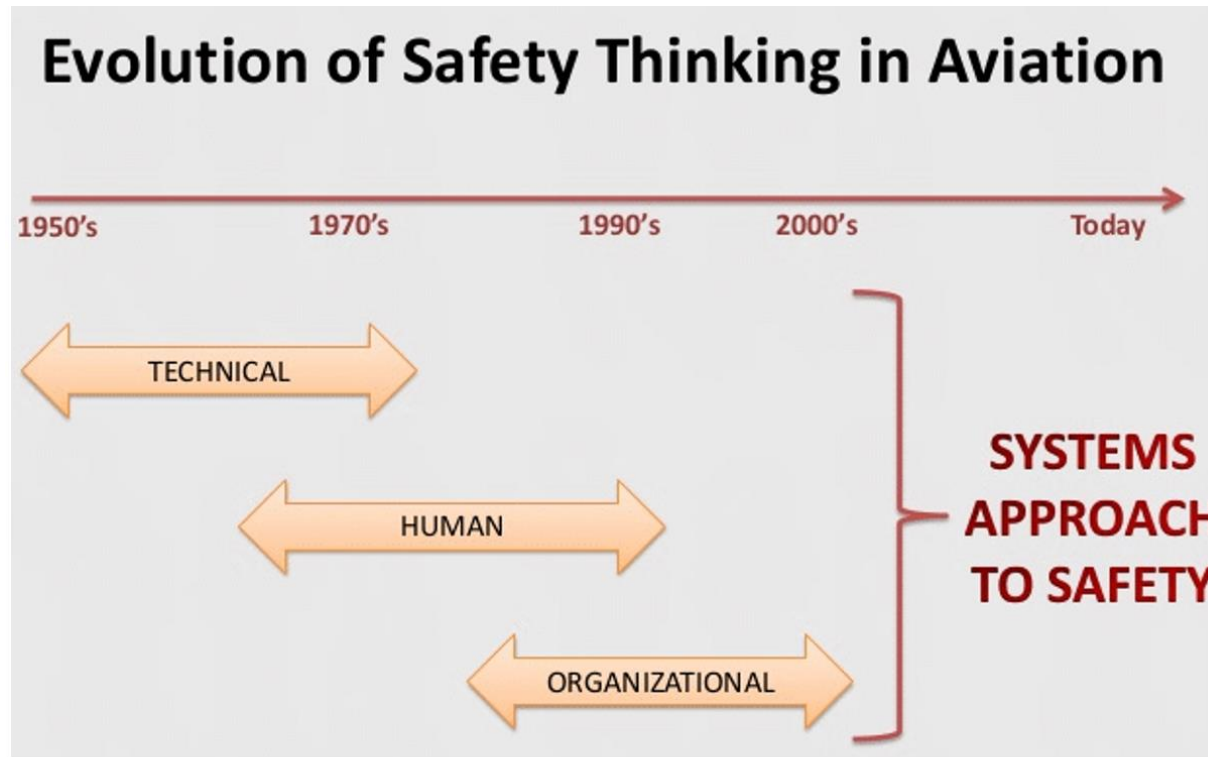


Massnahmen anhand von Unfällen (Rapport SUST)

sécurité statique = apprendre des accidents

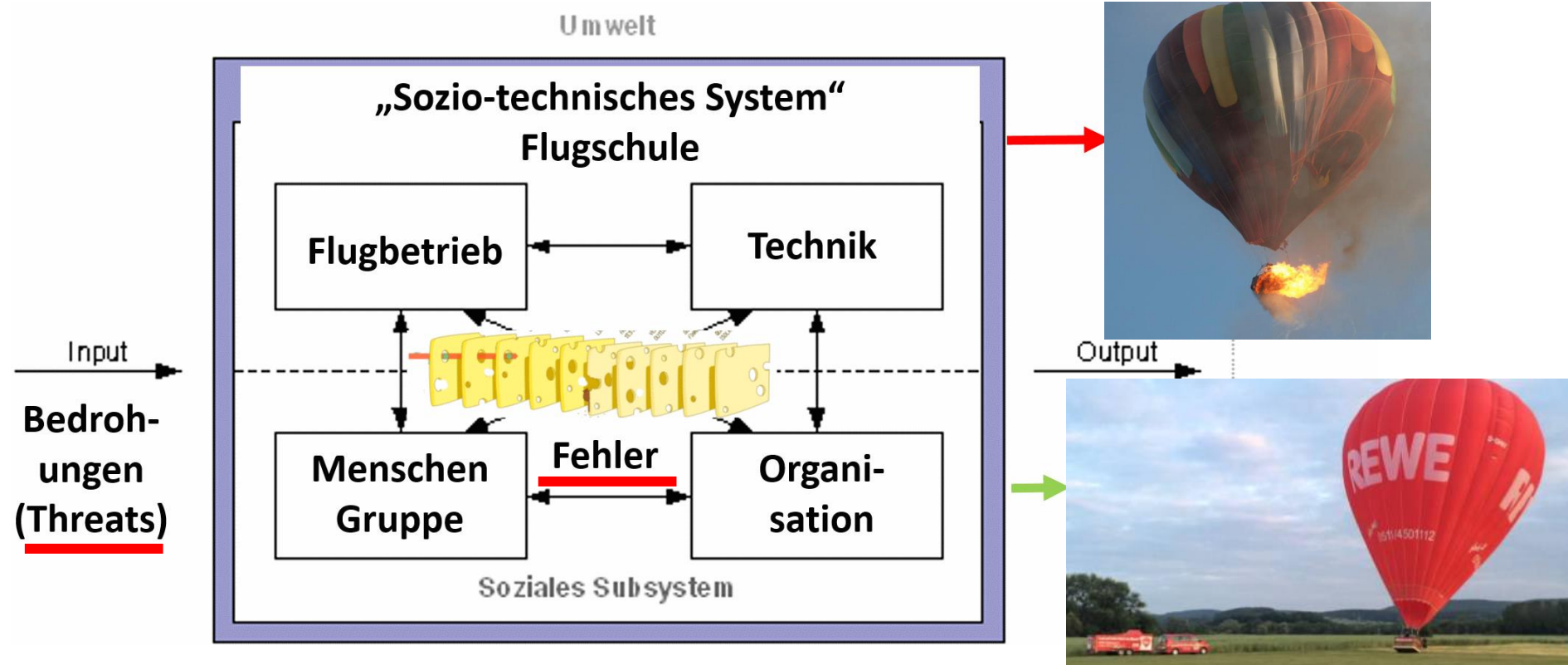


Nouvelle approche aussi proactiv



[ICAO 2009]

Management de ce system proactive



Gestion des erreurs et des menaces (TEM)





Your Swiss Competence
Center in Aviation

DTO

Exigence TEM EASA Part DTO

Anforderungen an die Fluglehrer gemäss PART SFCL

SFCL.325 Kompetenzen und Beurteilung von FI(S)

Antragsteller für den Erwerb einer FI(S)-Berechtigung müssen eine Ausbildung zur Erlangung der folgenden Kompetenzen erhalten:

- a) Vorbereitung von Ressourcen,
- b) Schaffung eines Klimas, das das Lernen fördert,
- c) Darlegung von Wissen,
- d) von Bedrohungs- und Fehlermanagement (Threat and Error Management, TEM) und effektives Arbeiten als Besatzung (Crew Resource Management, CRM),
- e) Zeiteinteilung für das Erreichen der Ausbildungsziele,
- f) Erleichterung des Lernens,
- g) Bewertung der Teilnehmerleistung,
- h) Überwachung und Überprüfung der Fortschritte,
- i) Auswertung von Ausbildungssitzungen, und
- j) Bericht über die Ergebnisse.

Anforderungen an die DTO Flugschulen nach Part DTO

AMC1 DTO.GEN.210(a)(1)(ii) Personnel requirements

ED Decision 2018/009/R

SAFETY POLICY

- (a) The safety policy should define, in relation to the DTO training programme, at least the means and methods used for:
 - (1) hazard identification;
 - (2) risk assessment; and
 - (3) effectiveness of the mitigation measures (implementation and follow-up).

Anforderungen an die Fluglehrer gemäss PART SFCL

AMC1 SFCL.360(a)(2) FI(S)-Berechtigung - Anforderungen an die fortlaufende Flug- führung

DEMONSTRATION DER LEHRFÄHIGKEIT DES FI(S)

- (a) Ziel des Demonstrationsfluges gemäß Punkt SFCL.360(a)(2) ist es, die weitere Lehrkompetenz des Fluglehrers zu bestätigen.
- (b) Der Übungsflug muss so organisiert sein, dass der zu überprüfende FI(S) am Boden und während mindestens eines Fluges Kenntnisse, Fertigkeiten und Einstellungen, die für die FI(S)-Aufgabe relevant sind, einschließlich mindestens aller folgenden Punkte nachweist:
 - (1) technisches Wissen;
 - (2) Fähigkeit, aus dem SPL-Lehrgang eine Stichprobe mit Themen der Bodenausbildung sowie Flugübungen zu unterrichten;
 - (3) ein ausreichendes hohes Niveau der fliegerischen Fähigkeiten
 - (4) Anwendung von Ausbildungsgrundsätzen; und
 - (5) Anwendung des Bedrohungs- und Fehlermanagements (TEM).
- (c) Der prüfende Fluglehrer muss den erfolgreichen Abschluss des Übungsflugs im Flugbuch des Antragstellers bestätigen.

Anforderungen an die DTO Flugschulen nach Part DTO

DTO.GEN.115 Declaration

Regulation (EU) 2020/359

- (7) a statement confirming that the DTO has developed a **safety** policy and will apply that policy during all training activities covered by the declaration, in accordance with point [DTO.GEN.210\(a\)\(1\)\(ii\)](#);

DTO.GEN.210 Personnel requirements

Regulation (EU) 2020/359

- (a) A DTO shall designate:
- (ii) develop and establish a **safety** policy which ensures that the DTO's activities are carried out safely, ensure that the DTO adheres to that safety policy and take the necessary measures in order to achieve the objectives of that safety policy;
 - (iii) promote **safety** within the DTO;

Plan de formation TEM au sein des DTO's

Formation de base TEM

Avec environ 16 h de cours à

TEM

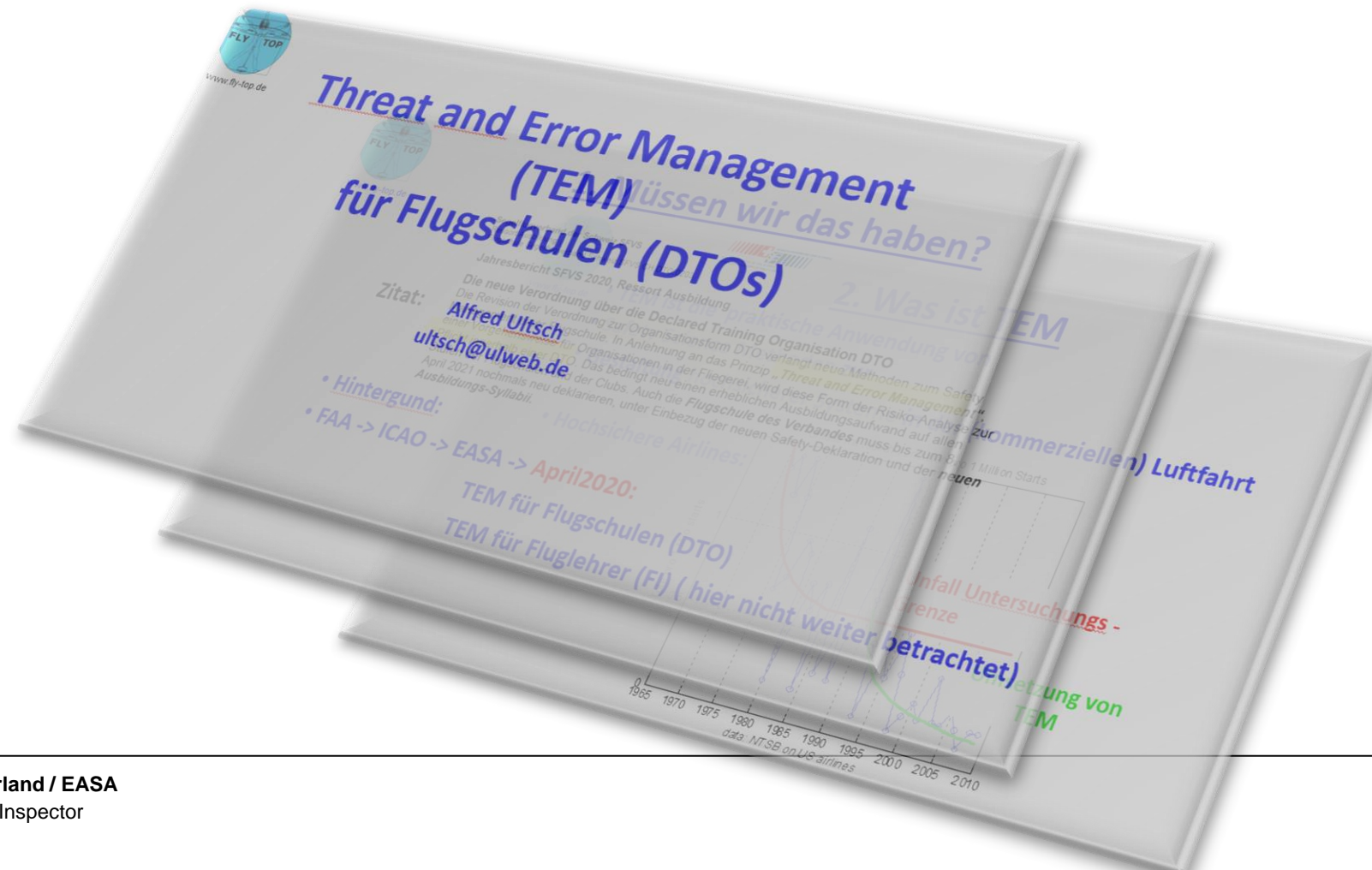
Pour pouvoir postuler

dans un DTO

Lektion Nr.:	Inhalt	AMC1 FCL.920 / AMC2 FCL.930 FI	Zeitbedarf Unterrichtseinh.
1	Basiswissen Flugsicherheit		1
	Grundkonzepte	Definitionen , Vorgehensweise, Methoden von:	
	Fehler	Human Factors (HF),	
	Regelverstoß	Zusammenarbeit (CRM)	
	Bedrohung	und Fehler- und Bedrohungsmanagement (TEM)	
	Methoden der Unfallprävention	Moderne Flugsicherheit	
	reaktiv	Konzepte und Methoden der	
	proaktiv	Safety Science	
	prädiktiv		
	Reasonmodell		
3	Kommunikation	CRM	4
	CRM	Zusammenarbeit und Kommunikation (CRM)	
	Eisbergmodell	Human Factors der Kommunikation	
	Lehrer-Schüler Kommunikation	Rolle der Kommunikation für moderne Flugsicherheit	
	Umgang mit Fehlern	DRM in der NCO	
	Kommunikation unter Piloten	Störungen und Patologische Kommunikation	
	Kommunikation in NCOs	Methoden der Verbesserung	
2	Sichere Verfahren	SOP	2
	SOP	Integrate TEM or CRM	
	Checklisten	makes TEM or CRM links with technical training.	
	Lehrmethoden SOP (Drill)	develop safety awareness	
4	Führung	CRM	2
	Rollen		
	Umgang mit Regelverstößen		
	Führungsstile und -methoden		
	Selbsteinschätzung		
	Führung und Sicherheit in der NCO		
5	TEM/Sicherheit Lehren und Lernen	Teaching (CRM, HF)	2
	Wie lehrt und lernt man moderne Sicherheit und TEM?		
	Selbsteinschätzung des Sicheren Verhaltens	develop safety awareness	
	Beurteilung des Könnens von Piloten in moderner Flugsicherheit		
6	Verhalten nach Unfall	CRM/TEM, HF	1
	Emergency Response Plan		
	Umgang mit Behörden, Presse, Fliegerkameraden		
	Umgang mit Verunglückten oder Hinterbliebenen	Gestaltung von Simulationen	
7	Sichere Systeme	TEM /SMS	4
	Fehler und Bedrohungs Management	praktische Anwendung von TEM ind der NCO	
	Safety Management Systemisch	SMS in der NCO	
	Safety Policy in der NCO	implementation & Follow up	
	Safety Officer	Anforderungen, Rolle, Effektivität	
		Gesamt-Syllabus TEM für NCO	16

TEM Informationen und TEM Ausbildungen

Information TEM 1 Lektion 45'





Your Swiss Competence
Center in Aviation

DTO

Fehler- und Bedrohungs- Management



SRF

Abfahrt Lake Louise



-0.40
-0.68
-1.22



138.4
km/h

Video abspielen

1:16.25 -1.15







Status DTO Switzerland / EASA
Patrick Hofer, Flight Inspector

- Fehler machen ist kreativ > dadurch entwickelt sich der Mensch weiter
- Wichtiger Unterschied: Fehler vs. Regelverstoss; ist nicht immer offensichtlich! LR-Verletzungen kann absichtlich (=Regelverstoss) oder versehentlich (=Fehler) passieren. Die Konsequenzen sind anders:
- Fehler nie bestrafen!! >>an Fehlern lernen
- Regelverstoss muss bestraft werden



FOCA GM / INFO

Guidance Material / INFORMATION



Attachment Template

Attachment to the DTO Safety Policy



Status DTO Swit:
Patrick Hofer, Flig

Scope	Guidance on the attachment of the DTO Safety Policy as a template in Word format, based on DTO.GEN.210.
Applies to	Training organisations wishing to declare a Training Organisation in accordance with Part-DTO.
Valid from	27.10.2020

Annexe DTO Safety Policy pour les DTO

Annexe à la **DTO-Safety Policy** | *Nom de l'école de pilotage DTO* | *Logo DTO*

1 Rapport d'incident

1 REV.01 / 18.11.2021

Incident

Blessés
 Dommages importants à l'aéronef
 Incidents à signaler obligatoirement (c.f. liste)

Tous les incidents

REGA
 (immédiat)
 1414

OFAC
 (dans les 72h)
<https://e2.aviationrep.ortng.eu/reporting>

Information
 interne
 (recommandation)
 par e-mail

Liste des incidents à signaler obligatoirement		
	Pour les planeurs et TMG	Pour les avions à moteur
Opérations aériennes	<ul style="list-style-type: none"> Perte de contrôle Vol effectué avec un aéronef inapte au vol ou après une mauvaise préparation La corde n'a pas pu être larguée normalement La corde a été larguée dangereusement Panne moteur au décollage (planeurs motorisés, TMG) 	<ul style="list-style-type: none"> Atterrissage en dehors de la zone d'atterrissage prévue Performances insuffisantes de l'aéronef pendant le décollage, la montée et l'atterrissage Incursion sur piste / sortie de piste Vol en IMC involontaire
Technique	<ul style="list-style-type: none"> Fortes vibrations Commandes de vol non fonctionnelles Dommages structurels Perte d'éléments structurels ou d'équipements de l'aéronef en vol Défaillance du moteur ou de systèmes essentiels Fuite de fluides avec un risque accru pour les occupants 	
Services de la navigation aérienne	<ul style="list-style-type: none"> Interaction dangereuse avec les services de navigation aérienne (p.ex. clairance non respectée, clairance dangereuse, informations contradictoires, ...) Non-respect de l'espace aérien 	
Urgences	<ul style="list-style-type: none"> Urgence déclarée (Médical, Pan Pan) Incendie, explosion, fumée ou gaz toxiques Incapacité du pilote Vol sans possibilité d'atterrissage sûr 	
Météorologie et influences extérieures	<ul style="list-style-type: none"> Collision dans les airs ou au sol contre un autre aéronef, le sol ou un obstacle Quasi-collision qui a nécessité une manœuvre d'évitement d'urgence Interférence avec des armes à feu, des feux d'artifice, des cerfs-volants, des lasers, des drones, des modèles réduits d'avions ou similaires Foudroiement avec dommages à l'aéronef Collision avec un animal avec dommages à l'aéronef Fortes turbulences entraînant des blessures aux occupants ou une inspection structurelle de l'aéronef Givrage dangereux 	

Édition 1 1

Annexe à la **DTO-Safety Policy** | *Nom de l'école de pilotage DTO* | *Logo DTO*

2 Identification des dangers

2 REV.01 / 18.11.2021

Les dangers sont déterminés par :

- Les rapports d'incident à l'officier de sécurité
- Les recommandations de sécurité des fédérations / du SESE
- Le formulaire de rapport interne annuel de la DTO
- Les listes de contrôle suivantes :

Risques organisationnels	
Direction de la DTO	Situation financière, motivation de la direction, lacunes en matière de planification, culture du club, communication
Instructeurs	Structure claire, maîtrise des autorisations du personnel, qualité du groupe FI , respect de la unité de doctrine, échange d'informations
Infrastructure	Ordre, qualité, nouveaux équipements
Procédures	Administration simplifiée, barrière de la langue, accès aux documents, changements fréquents de procédures
Facteurs humains	Stress, fatigue, alcool, routine, automatisation

Risques opérationnels	
Infrastructure	Complexité de l'espace aérien, exploitation de l'aérodrome, état des infrastructures
Préparation du vol	État de la formation, suivi des défauts de l'avion, cartes, matériel obsolète
Vol	Complexité des procédures, opérations spécialisées (vol média, affichage)
Opérations au sol	Ravitaillement, Opérations spécialisées, Manœuvre dans le hangar

3 Évaluation du risque

3 REV.01 / 18.11.2021

L'évaluation des risques est effectuée à l'aide de la matrice suivante :

		Sévérité / Étendue des dommages				
		Négligeable	Blessés légers Dommage matériel	Blessés graves Perte d'aéronef	1-2 décès > 2 blessés graves	>2 décès
Probabilité	Presque jamais					
	Une fois tous les 50 ans					
	Une fois tous les 20 ans					
	Une fois tous les 5 ans					
Annuel						

Code couleur	
	Risque OK
	Risque acceptable avec des mesures d'atténuation
	Risque inacceptable ; adapter l'organisation / l'opération

Édition 1 2

Annexe à la **DTO-Safety Policy** | *Nom de l'école de pilotage DTO* | *Logo DTO*

4 Mise en œuvre et efficacité des mesures d'atténuation

4 REV.01 / 18.11.2021

Les mesures d'atténuation sont introduites et vérifiées sur la base du schéma suivant

Conduite à tenir	Contenu	Moyens	Responsabilité
Analyse	<ul style="list-style-type: none"> Raison du risque élevé Facteurs humains Elaboration de mesures <ul style="list-style-type: none"> Éliminer le problème / la cause racine <ul style="list-style-type: none"> Rendre l'occurrence plus difficile Limiter les dommages Évaluation des risques des mesures <ul style="list-style-type: none"> La mesure doit améliorer la sécurité en général Considérer les effets secondaires Adapté à la culture du club 	<ul style="list-style-type: none"> Identification des dangers Évaluation du risque Workshop des instructeurs 	Officier de sécurité
Mise en œuvre de la mesure	<ul style="list-style-type: none"> Communication claire Définir des critères d'évaluation 		Responsable de la DTO
Vérification de l'effet	<ul style="list-style-type: none"> Probabilité d'occurrence / étendue potentielle des dommages réduits? Simplifiez les commentaires des utilisateurs Contrôle par les responsables 		Officier de sécurité
Rapports	<ul style="list-style-type: none"> Rapport interne annuel de la DTO 	<ul style="list-style-type: none"> Formulaire (OFAC) 	Responsable de la DTO

Édition 1 3



Your Swiss Competence
Center in Aviation

DTO

Liste der meldepflichtigen Vorfälle

Die Ermittlung der Gefahren erfolgt mittels:

- **Vorfallmeldungen an den Sicherheitsverantwortlichen**
- **Innerhalb der DTO Workshop**
- **Sicherheitsvorschläge der Verbände / SUST**
- **DTO Annual Internal Report Formular**
- **nachfolgenden Checklisten:**


Klassifizierung	Definition
Inakzeptabel	<p>Ein Risiko, das in diese Kategorie fällt, wird unabhängig von der Höhe des mit der Tätigkeit verbundenen Nutzens als inakzeptabel angesehen. Jede Tätigkeit oder Praxis, die mit Risiken dieser Kategorie verbunden ist, wird grundsätzlich ausgeschlossen, es sei denn, die Tätigkeit oder Praxis kann so verändert werden, dass das Risiko in eine der unten genannten Kategorien fällt, oder es liegen außergewöhnliche Gründe für die Beibehaltung der Tätigkeit oder Praxis vor.</p>
Erträglich	<p>Risiken dieser Kategorie sind typisch für die Risiken von Aktivitäten, die Menschen bereit sind zu tolerieren, um sich Vorteile zu sichern, in der Erwartung, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Art und die Höhe der Risiken genau bewertet und die Ergebnisse ordnungsgemäß zur Festlegung von Kontrollmaßnahmen verwendet werden. Die Risikobewertung muss sich auf die besten verfügbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse und, wenn diese fehlen, auf die besten verfügbaren wissenschaftlichen Gutachten stützen; • die Restrisiken sind nicht unangemessen hoch und werden so niedrig wie vernünftigerweise praktikabel gehalten (ALARP-Prinzip); und • die Risiken werden regelmäßig überprüft, um sicherzustellen, dass sie immer noch den ALARP-Kriterien entsprechen, indem beispielsweise festgestellt wird, ob weitere oder neue Kontrollmaßnahmen eingeführt werden müssen, um Veränderungen im Laufe der Zeit zu berücksichtigen, wie z. B. neue Erkenntnisse über das Risiko oder die Verfügbarkeit neuer Techniken, um Risiken zu verringern oder auszuschalten.
Im Großen und Ganzen akzeptabel	<p>Risiken, die in diese Kategorie fallen, werden im Allgemeinen als unbedeutend angesehen und angemessen kontrolliert. Das Risikoniveau dieser Kategorie ist vergleichbar mit dem, das die Menschen in ihrem täglichen Leben als unbedeutend oder trivial ansehen. Sie sind typisch für das Risiko, das von Tätigkeiten ausgeht, die von Natur aus nicht sehr gefährlich sind, oder von gefährlichen Tätigkeiten, die leicht kontrolliert werden können und auch werden, so dass nur sehr geringe Risiken entstehen.</p>

<u>Risikowahrscheinlichkeit</u>		<u>Schwere des Risikos</u>				
		<u>Katastrophische Ereignisse</u>	<u>Gefährlich</u>	<u>Grössere</u>	<u>Kleinere</u>	<u>Kein signifikanter Sicherheitseffekt</u>
		5	4	3	2	1
<u>Häufig</u>	5	25	20	15	10	05
<u>Gelegentlich</u>	4	20	16	12	08	04
<u>Tolerierbar</u>	3	15	12	09	06	03
<u>Unwahrscheinlich</u>	2	10	08	06	04	02
<u>Äußerst unwahrscheinlich</u>	1	05	04	03	02	01



Farbencodierung

	Risiko OK
	Risiko akzeptabel mit Minderungsmaßnahmen
	Inakzeptables Risiko; Organisation / Betrieb anpassen

- 1) Ermittlung von Gefahren / Risiken wurden bereits als Hausaufgabe durchgeführt
- 2) 3 Gruppen führen je eine Risikobeurteilung durch gmäss abgegebenen Dokument.
Die in roter Schrift markierten Gefahren / Risiken sind zu klassieren.
- 3) Falls die Gefahr nicht als grün definiert wurde, sind mögliche Minderungsmaßnahmen zu definieren.
- 4) Neue Beurteilung des Risikos / Gefahr mit den umgesetzten Massnahmen
- 5) Jede Gruppe präsentiert ein Beispiel

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun Svizra

Bundesamt für Zivilluftfahrt BAZL
Sicherheit Flugbetrieb / Standardisierung und Sanktionen



**Vorstellung der neuen Verordnung des UVEK
über die nicht europaweit geregelten Ausweise und
Berechtigungen des Flugpersonals
(VABFP)**

**Ordonnance du DETEC
concernant les titres de vol du personnel navigant
de l'aéronautique non réglés à l'échelon européen
(OPNA)**

Fragen

