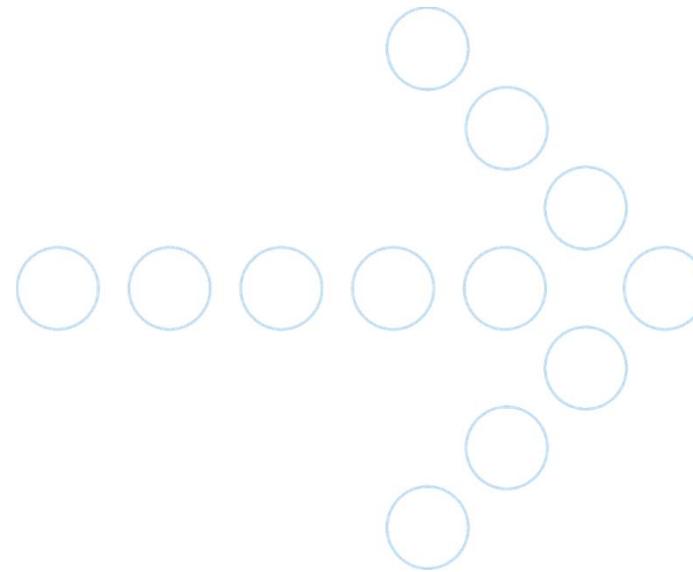


SMS

Eine Übersicht

2013

Thomas Pink



SICHERHEIT LIEGT IN DER LUFT



Vortragsziel

Information über:

- relevante Normen,
- Rechtsgrundlagen,
sowie praktische
Hinweise für die
Erstellung eines
SMS



Welche rechtlichen Forderungen die Einführung eines ATO-SMS-Systems bedingen:

a) ICAO Document 9859:

„Safety is the state in which the risk of harm to persons or of property damage is reduced to, and maintained at or below, an **acceptable level** through a **continuing process** of **hazard identification** and **risk management**“

b) EC216/2008 Basic Regulation Annex III, 3.a.1., (ii)

A training organisation providing pilot training must meet the following requirements:

*“implement and maintain a management system **relating to safety** and the standard of training, and aim for continuous improvement of this system”*

c) EC1178/2011 ORA.GEN.200

Management System

- 1. klar definierte Linien der Verantwortlichkeit und Rechenschaftspflicht in der gesamten Organisation, einschließlich einer unmittelbaren Sicherheitsrechenschaftspflicht des verantwortlichen Betriebsleiters;
- 2. eine Beschreibung der allgemeinen Richtlinien und Grundsätze der Organisation bezüglich der Sicherheit, als Sicherheitsrichtlinien bezeichnet;
- 3. eine **Beschreibung** der mit den **Tätigkeiten** der **Organisation** verbundenen **Flugsicherheitsrisiken**, ihrer **Bewertung** und des **Managements** der damit verbundenen **Risiken**, einschließlich **Maßnahmen** zur **Senkung** des **Risikos** und zur **Überprüfung** der **Wirksamkeit** dieser Maßnahmen;
- 4. die Aufrechterhaltung der notwendigen Fachkompetenz des Personals für die Bewältigung seiner Aufgaben;

ORA.GEN.200 Management System



- 5. Dokumentation aller Schlüsselverfahren des Managementsystems, einschließlich eines Verfahrens, das dem Personal seine Verantwortlichkeiten deutlich macht, und des Verfahrens für die Änderung dieser Dokumentation;
- 6. eine Funktion für die Überwachung der Einhaltung der einschlägigen Anforderungen durch die Organisation. Die Überwachung der Einhaltung beinhaltet ein Feedback-System der Beanstandungen an den verantwortlichen Betriebsleiter, um die wirksame Umsetzung eventuell erforderlicher Abhilfemaßnahmen sicherzustellen, und
- 7. eventuelle zusätzliche Anforderungen, die in den betreffenden Teilabschnitten dieses Teils oder anderer einschlägiger Teile vorgeschrieben sind.
- Das Managementsystem ist der Größe der Organisation und der Natur und Komplexität ihrer Tätigkeiten angemessen, **wobei die mit diesen Tätigkeiten verbundenen Gefahren und zugehörigen Risiken** zu berücksichtigen sind.



Was ist Safety Management?

- Ein **systematischer, proaktiver Ansatz** inklusive notwendiger Organisationsstrukturen, Verantwortlichkeiten, Strategie (SMS-Policy) und Verfahren.
- Ein **integrierter Ansatz**, der **alle Aspekte des Betriebs** umfasst (von der LFZ-Wartung bis zur Verwaltung).
- **SMS** ist ein **expliziter Teil des Managements** (unabhängig davon, ob Verein oder Firma).
- Die **Safety Policy** beschreibt die **Art und Weise**, wie ein Unternehmen oder ein Verein **Safety** leben möchte.

Safety Management versus Quality-Management

Gemeinsame Prinzipien und Charakteristika:

- Weder Qualität noch Safety passieren zufällig
- Beide brauchen Messung und Beobachtung, um Ergebnisse zu erzielen
- Beide betreffen die gesamte Organisation
(alle Funktionen, Personen, Verfahren)
- Beide Systeme bedürfen ständiger Verbesserung und Korrekturen

Die wesentlichen Unterschiede:

- QM beinhaltet keine Risikobewertung und keine Humanfaktoren
- QM kann auf SMS-relevante Dokumentation angewendet werden, aber QM garantiert keine Sicherheit.

Bestandteile eines SMS

Definitionen:

HAZARD:

Ein Zustand, ein Objekt oder ein Vorgang, bei dem die Möglichkeit besteht, dass es zu

- Verletzungen von Personen,
- Verlust oder Zerstörung von Material oder
- Reduktion der Einsatzfähigkeit

kommt.

Bestandteile eines SMS

RISK:

Die Kombination von vorhergesagter Häufigkeit und Schwere der Konsequenzen von *HAZARDS* hinsichtlich der potentiellen Folgen.

Risk Assessment Matrix				
Likelihood	Severity			
	Catastrophic	Critical	Marginal	Negligible
Probable	High	High	Serious	
Occasional	High	Serious		
Remote	Serious	Medium		Low
Improbable				

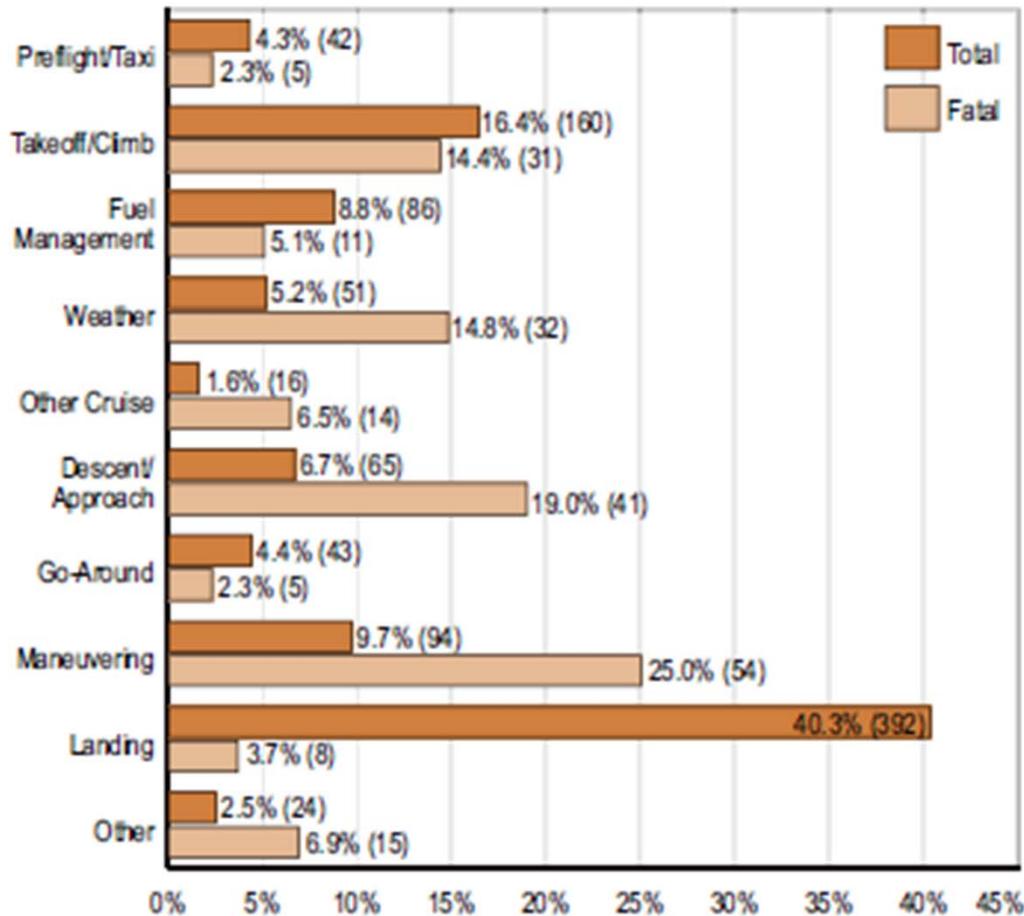
Types of Risk	
Total Risk	The sum of identified and unidentified risks.
Identified Risk	Risk that has been determined through various analysis techniques. The first task of system safety is to identify, within practical limitations, all possible risks.
Unidentified Risk	Risk not yet identified. Some unidentified risks are subsequently identified when a mishap occurs. Some risk is never known.
Unacceptable Risk	Risk that cannot be tolerated by the managing activity. It is a subset of identified risk that must be eliminated or controlled.
Acceptable Risk	Acceptable risk is the part of identified risk that is allowed to persist without further engineering or management action. Making this decision is a difficult yet necessary responsibility of the managing activity. This decision is made with full knowledge that it is the user who is exposed to this risk.
Residual Risk	Residual risk is the risk remaining after system safety efforts have been fully employed. It is not necessarily the same as acceptable risk. Residual risk is the sum of acceptable risk and unidentified risk. This is the total risk passed on to the user.

Beispiel
einer
Risiko-
bewertung



RISK ASSESSMENT			
Pilot's Name <input style="width: 150px;" type="text"/>		Flight From <input style="width: 100px;" type="text"/> To <input style="width: 100px;" type="text"/>	
SLEEP		HOW IS THE DAY GOING?	
1. Did not sleep well or less than 8 hours	<input type="radio"/> 2	1. Seems like one thing after another (late, making errors, out of step)	<input type="radio"/> 3
2. Slept well	<input type="radio"/> 0	2. Great day	<input type="radio"/> 0
HOW DO YOU FEEL?		IS THE FLIGHT	
1. Have a cold or ill	<input type="radio"/> 4	1. Day?	<input type="radio"/> 1
2. Feel great	<input type="radio"/> 0	2. Night?	<input type="radio"/> 3
3. Feel a bit off	<input type="radio"/> 2		
WEATHER AT TERMINATION		PLANNING	
1. Greater than 5 miles visibility and 3,000 feet ceilings	<input type="radio"/> 1	1. Rush to get off ground	<input type="radio"/> 3
2. At least 3 miles visibility and 1,000 feet ceilings, but less than 3,000 feet ceilings and 5 miles visibility	<input type="radio"/> 3	2. No hurry	<input type="radio"/> 1
3. IMC conditions	<input type="radio"/> 4	3. Used charts and computer to assist	<input type="radio"/> 0
Column total <input type="radio"/>		4. Used computer program for all planning	Yes <input type="radio"/> 3 No <input type="radio"/> 0
		5. Did you verify weight and balance?	Yes <input type="radio"/> 0 No <input type="radio"/> 3
		6. Did you evaluate performance?	Yes <input type="radio"/> 0 No <input type="radio"/> 3
		7. Do you brief your passengers on the ground and in flight?	Yes <input type="radio"/> 0 No <input type="radio"/> 2
		Column total <input type="radio"/>	
LEFT COLUMN TOTAL <input type="radio"/> + RIGHT COLUMN TOTAL <input type="radio"/> = TOTAL SCORE <input style="width: 50px;" type="text"/>			
<p style="text-align: center;"> Low Risk 0 Not Complex Flight 10 Exercise Caution 20 Area of Concern 30 Endangerment </p>			

Unfallhäufigkeitsverteilung nach Flugphasen



Statistiken bilden eine ausgezeichnete Grundlage für sinnvolle Priorisierungen bei der Erstellung der HAZARD-Liste

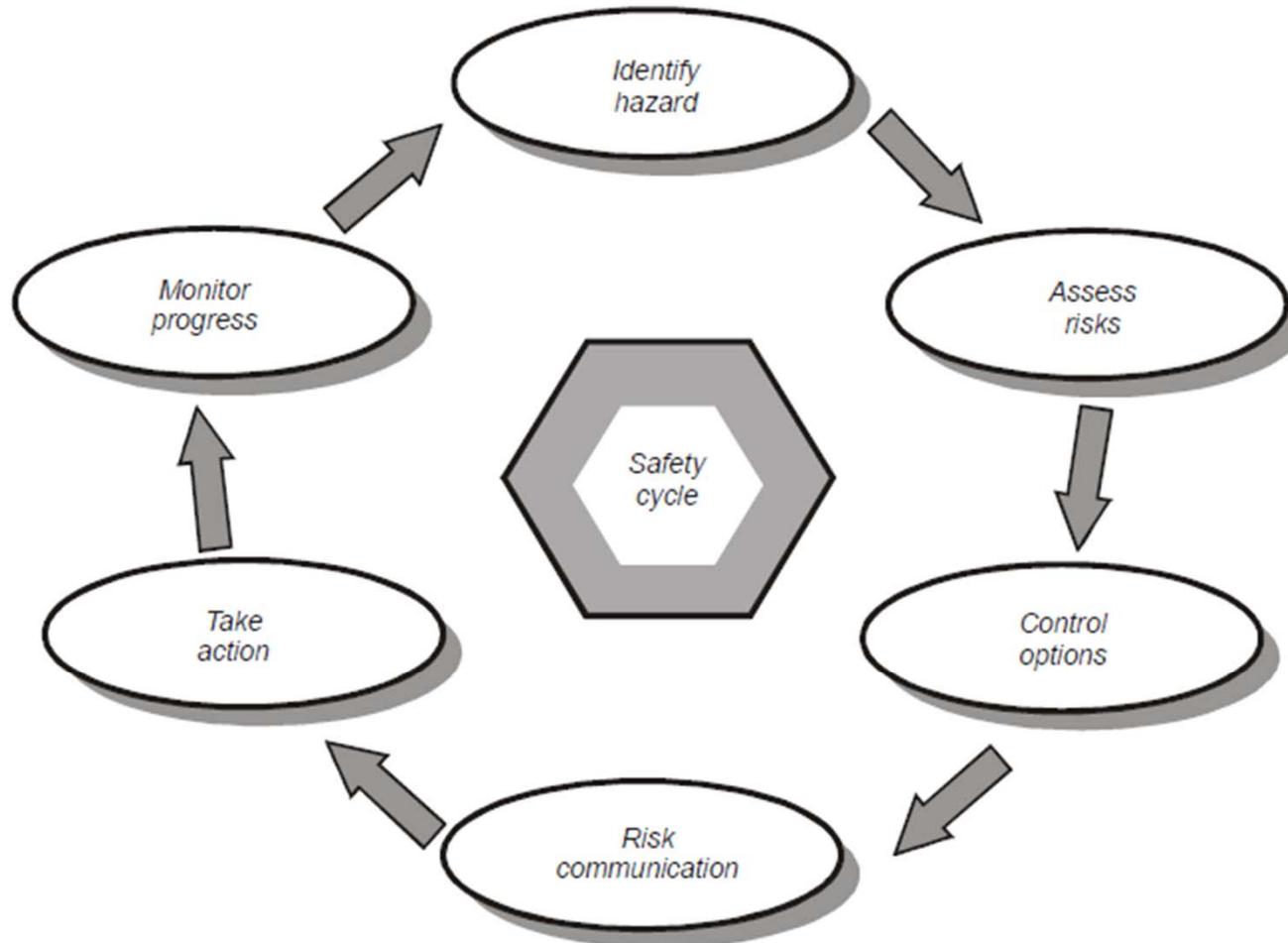
Anwendung der Definitionen

Beispiel:

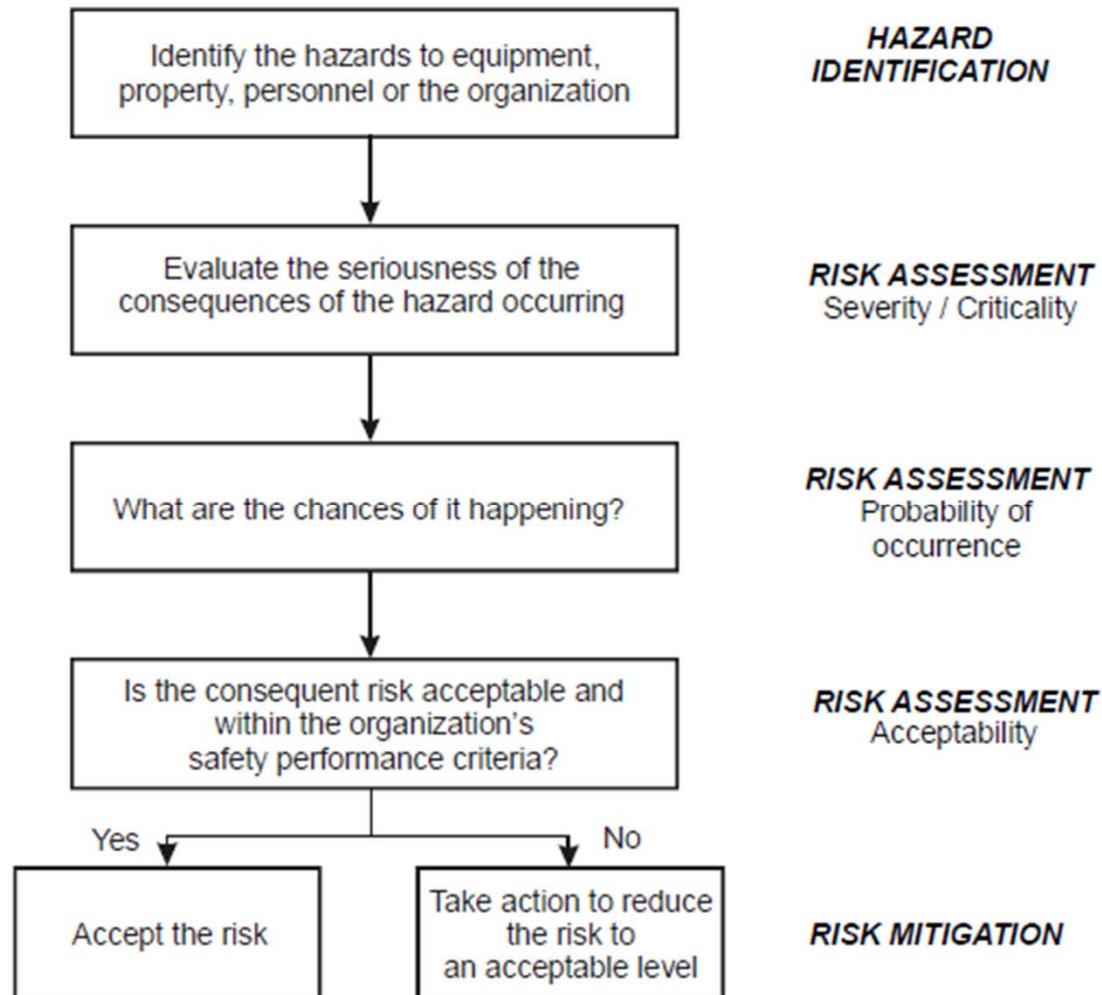
Ein „Hazard“ wären Seitenwindlandungen.
Es besteht dabei ein „Risk“, z.B.:
runway excursion.

Die Wahrscheinlichkeit, dass das **Risiko** auftritt, wird im Rahmen des SMS mittels einer Zahl (likelihood) festgelegt.

DER SICHERHEITSKREIS



DER RISIKO-MANAGEMENT-PROZESS



SMS-HANDBUCH / Gliederungsmöglichkeit

1. **Table of contents.**

2. **List of effective pages (LEP, date of issuance, revision number).**

3. **Distribution list.**

4. **Safety policy and objectives**

This section should include the safety policy signed by the Accountable Manager.

5. **Safety organisation**

This section should detail the management structure of the organisation.

5.1 **Scope of SMS and contracted activities**

This section should detail what the SMS covers and how it interfaces with other safety related parties.

5.2 **Safety accountabilities and responsibilities**

*This section should detail the **key safety staff members** and the safety committee and safety accountabilities and responsibilities of all key staff members.*

5.3 **Documentation of SMS**

This section should describe the way the SMS is documented and recorded.

SMS-HANDBUCH / Gliederungsmöglichkeit

6. Hazard identification and risk management process

*This section should **include** the **safety reporting** and **hazard identification process** and **how hazards and their risks are assessed** and then **managed** and **controlled**.*

7. Safety assurance

*This section should include **how** the **SMS** and its **outputs** are **audited**.
It should also include the **safety performance monitoring** and **measurement process**.*

8. Change management

This section should detail how the organisation uses the SMS system to manage change.

9. Emergency Response Plan

*This section should detail how the organisation would deal with an **emergency situation** and provide a **quick reference guide** for **key staff members**.*

Warum überhaupt SMS ?

- ***Aktives Bewusstmachen der Existenz von potenziellen Gefahren***
- ***Aktives Vorbeugen gegen das Auftreten gefährlicher Situationen***

Quellennachweise zur SMS-Thematik

Safety Management Systems: Guidance for Small, Non-Complex Organisations

Quelle: CAA-UK-homepage; CAP1059

Safety Management Systems - Guidance to Organisations

Quelle: CAA-UK-homepage

Safety Management Manual (SMM)

Quelle: ICAO Doc9859 AN/460

CAA Phase 2 SMS Evaluation Tool for non-complex organisations

Quelle: CAA-UK-homepage

Safety Report Form (Template)

Quelle: CAA-UK-homepage

SMS FOR AVIATION - A PRACTICAL GUIDE Safety Risk Management

Quelle: CASA, Australian Government / Civil Aviation Authority - homepage

Quellennachweise zur SMS-Thematik

Risk management handbook

Quelle: FAA homepage

Guidance on hazards identification

Quelle: ECAST European Strategic Safety Initiative

Aviation hazards

Quelle: World Meteorological Organisation

ATO Safety Management System (SMS)

Quelle: FAA / Michael Falteisek

Flight Instructor Training Module

(Vol. 3: System Safety Course Developers Guide, Part II)

Quelle: FAA / Flight Standards Service

Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit