

Part 21 – „Proportionality“

Stefan Ronig- EASA

GA Roadmap

GEMEINSAM FÜR DIE ALLGEMEINE LUFTFAHRT



Vereinfachter Einstieg ins EASA EASA-System

- Wegfall oder Kombination von Betriebsgenehmigungen
- Einfaches „upgrade“ zu höheren Genehmigungen
- Vereinfachte Zulassungsverfahren

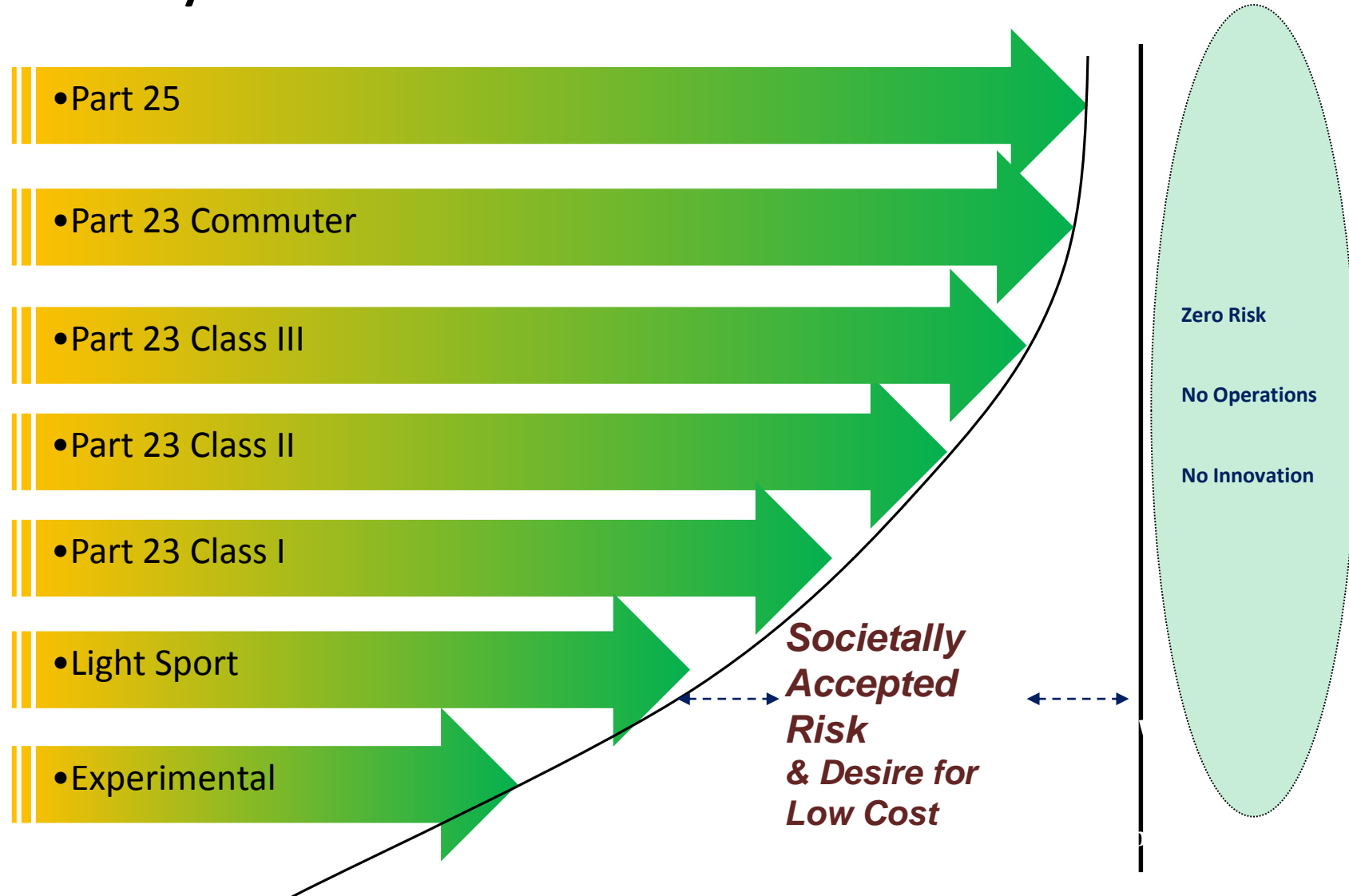
Internationale Harmonisierung

- Annäherung an das US-LSA system
- Akzeptanz von internationalen Standards für Zulassung und Betriebsgenehmigungen

Angemessen Betriebs- und Zulassungsaufsicht

- Basierung auf Risiko und Sicherheitslevel
- „Delegation“ an zugelassene Organisationen

Safety Continuum





„Level 3“

TC
CofA

DOA

POA

Part 145

Elements according EN 9100 acceptable as AMC

„Level 2“

TC
CofA

EASA Certification

Part-66 Staff

Part-66 Staff

EN 9100

„Level 1“

TC/RTC
CofA/rCofA

Accredited Body

Pilot/Owner

ASTM

ASTM

Part-M-Light

„Level 0“
Individual
Aircraft

Generic FC
PtF

Accredited Body

Owner

Owner

Owner

“Safety
Level”

Approval

Design

Production

Maintenance



Ziel: Einführung von Vereinfachungen und Flexibilität in Part-21 für die Allgemeine Luftfahrt die den Risiken angemessen ist und einen angemessenen Sicherheits-level sicher stellt.

Vereinfachungen: AMC/GM für einfache Produkte und kleine Betriebe um den Genehmigungsprozess zu vereinfachen.

Flexibilität gemäß Entwurf der neuen Basis Verordnung:

- Behördenaufsicht und –verantwortung delegieren
- Prozesse in Übereinstimmung mit akzeptierten Standards und “Erklärung der Übereinstimmung”



Beispiel für vorgeschlagene Aktivität:

Kombination von Betriebsgenehmigungen für Entwurf und Herstellung;

- Aufsicht durch nationale Behörde für DOA&POA
- Part21 Vorschriften und Interpretationen and kleine Betriebe werden angepasst
- Vorlagen für Betriebshandbücher vereinfachen Genehmigungsprozess
- “Design” Privilegien werden von EASA nach Zulassungserfahrung erteilt.
- Kann mit „CAO“ kombiniert werden

Themen der Musterzulassung

Jannes Neumann - EASA

GA Roadmap

GEMEINSAM FÜR DIE ALLGEMEINE LUFTFAHRT



- Standardänderungen und -reparaturen (CS-STAN)
- Vom Halter akzeptierte Teile
- TC/STC ohne DOA or AP
- Störungsmeldungen



Einbau von Geräten

Zulassung des Einbaus	Zulassung des Geräts*	Konformität des Geräts
✓	✓	✓

* Zulassung des Geräts kann mit Einbauzulassung kombiniert werden.
In manchen Fällen ohne Nachweis der Funktion, no hazard – no credit.



Standard Änderungen und Reparaturen CS-STAN



Part-M [M.A.304]:

Änderungen und Reparaturen müssen ausgeführt werden gemäß:

- (a) von der Agentur genehmigter Daten; oder
- (b) durch eine DOA genehmigte Daten; oder
- (c) Standardänderung und -reparatur
[21.A.90B | 21.A.431B]



Standard changes & repairs sind Änderungen, die:

1. in Bezug auf:

- (i) Flugzeuge bis zu 5.700 kg Maximaler Abflugmasse (MTOM);
- (ii) Hubschrauber bis zu 3.175 kg MTOM;
- (iii) (motorisierte) Segelflugzeuge, Ballone und Luftschiffe, gemäß Definition ELA1 oder ELA2,

2. *CS-STAN* entsprechen; und

3. nicht im Widerspruch zu Daten des TC-Halters stehen.



Minor / Major / Standard Change

➤ [21.A.91 / 21.A.90B]

- Die Klassifizierung (in minor/major) eines Standard Change ist nicht erforderlich.
- Es gibt drei Kategorien von Changes:

➤ Minor Change

➤ Major Change / STC

➤ Standard Change



Standard Changes & Repairs (SC/SR)

- Ziel ist eine Reduzierung des administrativen Aufwands auf allen Ebenen.
- SC/SR bedürfen keiner Genehmigung.
- Es werden lediglich fertige Standards angewandt, es findet also keine Konstruktion oder Entwicklung statt.
- Bei der Auswahl der SC/SR und mit Setzen entsprechender Grenzen wird das verbundene Risiko niedrig gehalten.
- Bereits 30% Rückgang der Anträge für Minor Changes.



Agency Decision Category: *Rulemaking activities*

Acceptable Means of Compliance and Guidance Materials group:

Part-145 - Maintenance organisation approvals

Part-21 - Airworthiness and Environmental Certification

Part-M - Continuing airworthiness requirements

This Decision addresses a proportionality issue: it will allow a simpler process for the design and embodiment of some changes and repairs when applicable to certain aircraft (aeroplanes up to 5 700 kg MTOM, rotorcraft up to 3 175 kg MTOM, most sailplanes, balloons and airships).

The concept of Standard Changes and Standard Repairs was introduced with Regulation (EU) No 748/2012 (21A.90B and 21A.431B). In order to use these concepts, the establishment of the related Certification Specifications (CS-STAN) was required by EASA. The package now released (Phase 1) contains a first Decision on Certification Specifications CS-STAN with additional AMCs to Part M, mainly.

In the future, CS-STAN will be further supplemented (Phase 2) based on lessons learned during Phase 1 and with new proposals provided by the affected stakeholders.

The proposed changes are expected to reduce the regulatory burden for the embodiment of simple changes and repairs in/on certain aircraft when fulfilling the acceptable methods, techniques and practices included in CS-STAN. It is expected that this will have a positive impact on the operation of the affected aircraft in Europe, thus promoting General Aviation (GA). Additionally, a simplified procedure for the embodiment of Standard Changes and Standard Repairs could limit the illegal practices of some owners that have not followed the applicable rules when modifying the aircraft and encourage the installation of safety equipment.

Downloads



ED Decision 2015/016/R



ED Decision 2015/016/R -
Explanatory Note



AMC/GM to Part-21 - Issue 2,
Amendment 3 (Annex I to ED
Decision 2015/016/R)



AMC to Part-M - Amendment
12 (Annex II to ED Decision
2015/016/R)



AMC to Part-145 -
Amendment 8 (Annex III to
ED Decision 2015/016/R)



CS-STAN - Initial Issue (Annex
IV to ED Decision
2015/016/R)

Read More





- Subpart A – Allgemeines
 - Ziel
 - Anwendungsbereich
 - Betriebsgrenzen
 - SC/SR nicht im Widerspruch zu Daten des TC-Halters
 - Referenzierte Dokumenten
 - Anweisungen für die Instandhaltung
 - Ergänzendes Flughandbuch (AFM Supplement)
 - Akzeptierte Verfahrensweisen (→ M.A.801)
 - Definitionen
- Subpart B – Standard Changes
- Subpart C – Standard Repairs



➤ Ziel

- Die CS-STAN enthalten Daten und Verfahren und SC/SR durchzuführen und zu identifizieren. SC/SR die mit diesen CS übereinstimmen bedürfen keiner Genehmigung.

➤ **Anwendungsbereich** kann in den SC/SR weiter eingeschränkt werden.

➤ **Betriebsgrenzen**

- welche in den SC definiert werden, stehen im Bezug zum installierten Equipment/Instrumente.
- SC können nicht genutzt werden, um bestehende Betriebsgrenzen zu erweitern oder aufzuheben.

➤ **Referenzdokumente**

- Betriebsgrenzen, die in Dokumenten genannt werden auf die verwiesen wird, sind anzuwenden.



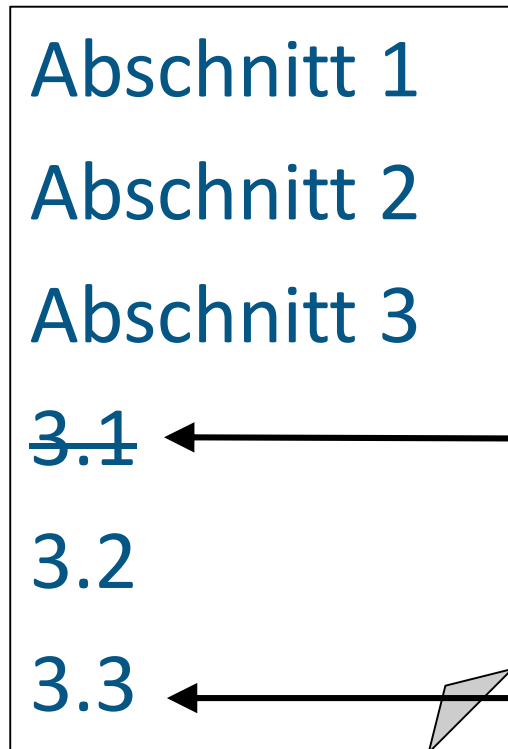
Anweisungen für die Instandhaltung

- Wenn sich aus der durchgeführten Änderung Instandhaltungsarbeiten ergeben, so müssen Anweisungen für die Instandhaltung erstellt werden.
 - Beispiel: Anweisungen, die in Betriebshandbüchern des installierten Equipment genannt werden:
 - Instandhaltung „On Condition- Nach Zustand“
 - Software Updates von FLARM!
 - Referenzen sind erlaubt.



AFM Supplement

AFM



AFM Suppl.



AFM Suppl.





- CS-SC001a — Installation of VHF voice communication equipment
- CS-SC002a — Installation of a Mode S elementary surveillance equipment
- CS-SC003a — Installation of Audio Selector Panels and Amplifiers
- CS-SC004a — Installation of antennas
- CS-SC031a — Exchange of conventional Anti-Collision Lights, Position Lights and Landing & Taxi lights by LED type lights
- CS-SC051a — Installation of 'FLARM' equipment
- CS-SC052a — Installation of moving-map systems to enhance situational awareness



- CS-SC053a — Installation of Radio Marker Receiving equipment
- CS-SC054a — Exchange of Distance Measurement Equipment (DME)
- CS-SC055a — Exchange of ADF equipment
- CS-SC056a — Exchange of VOR equipment
- CS-SC101a — Installation of Emergency Locator Transmitter (ELT) equipment
- CS-SC151a — Installation of headrest
- CS-SC152a — Changes to seat cushions including the use of alternative foam materials
- CS-SC153a — Exchange of safety belts — torso restraint systems



- CS-SC201a — Exchange of power plant instruments
- CS-SC202a — Use of Avgas UL 91
- CS-SC203a — Use of Avgas Hjelmsco 91/96 UL and 91/98 UL
- CS-SC204a — Installation of external powered engine preheater
- CS-SC251a — Installation of an Angle of Attack (AoA) indicator system
- CS-SC401a — Exchange of basic flight instruments
- CS-SC402a — Installation of sailplane equipment



CS-STAN: Radio installation - 1

1. Zweck

Austausch von Funkgeräten (COM), und Einbau, jedoch nur für Lfz., die VFR betrieben werden. ***Dieser SC schließt keine Installation von Antennen ein (extra SC!).***

2. Anwendbarkeit

Nicht technisch-komplexe Flugzeuge mit einer maximalen Reisegeschwindigkeit unter 250 kt, nicht technisch-komplexe Hubschrauber, und alle ELA2 Lfz.



- **3. Akzeptierte Methoden, Techniken und Verfahren**
 - Der folgende Standard enthält akzeptierte Methoden:
 - **FAA Advisory Circular AC 43-13-2B Chapter 2.**
(Befestigung, Verkabelung, EMV, Kompass Kalibrierung, Electrical load analysis) → Dokumentieren in Form 123!
- **Zusätzlich gilt das folgende:**
 - Das Gerät muss zugelassen sein gemäß JTSO-2C37d, JTSO-2C37e, ETSO-2C37e, JTSO-2C38d, JTSO-2C38e, ETSO-2C38e oder ETSO-2C169a, oder gem. neuerer oder vergleichbarer Versionen.
 - Das Gerät muss für einen Kanalabstand von 8.33 kHz und 25 kHz zugelassen sein.



CS-STAN: Radio installation - 3

- Minimale Sendeleistung (siehe Tabelle)
- Das Gerät ist für die Betriebsbedingungen (Temperatur, Druck) ausgelegt unter denen es normalerweise betrieben wird.
- Anweisungen und Test, die vom Hersteller angegeben werden müssen befolgt werden.
 - Kein Permit to Fly (Fluggenehmigung) notwendig für Werkstattflüge

4. Beschränkungen

- Jede vom Hersteller (des Geräts) angegebene Betriebsgrenze ist anzuwenden (→ Handbuch Ergänzungen).
- Der Geräteeinbau kann nicht verwenden werden, um den Betriebsbereich des Lfz. zu ändern (z.B. von VFR zu IFR).
- Im Fall von Hubschraubern, die für Verwendung von Nachtsichtgeräte zugelassen sind, kann die Änderung nicht als SC durchgeführt werden, wenn zusätzliche Anzeigen eingebaut werden müssen.



5. Handbücher

Wenn notwendig, ergänzendes Flughandbuch (AFMS) erstellen, welches die Bedienungsanweisungen des Gerätes entweder enthält oder auf solche verweist.

Wenn notwendig, Anweisungen für die Instandhaltung ergänzen, welche die Arbeiten, Kontrollen und Zeitintervalle definieren.

6. Freigabe

Dieser SC darf nicht vom Pilot-Halter freigegeben werden.



- Freigabe
 - durch Instandhaltungsbetrieb; oder
 - unabhängiges Freigabeberechtigtes Personal
 - Part-66 Personal
 - National qualifiziertes Personal bei den Luftfahrzeugkategorien, für die es noch keine Part-66 Lizenzen gibt, allerdings nur Lfz, die im gleichen Staat registriert sind.
- Die Person, die die Änderung freigibt ist allein für dessen ordnungsgemäße Durchführung verantwortlich!
- Geräte oder Teile, die im Rahmen eines SC/SR verwenden werden, sind Teil des SC/SR und benötigen keine gesonderte Zulassung; es sei denn eine Zulassung wird explizit gefordert z.B. JTSO oder ETSO für Avionik.

Teile, die normalerweise in einem Herstellungsbetrieb hergestellt werden, benötigen ein Form 1.

Allerdings gibt es Erleichterungen z.B. für EL1 und ELA2 vom Halter akzeptierte Teile; oder Standard Parts bei Segelflugzeugen.



➤ Kennzeichnung

- Teile, die im Rahmen eines SC/SR verändert oder eingebaut werden, müssen dauerhaft gekennzeichnet werden (Teil-Nummer).

➤ Aufzeichnungen, Form 123

- Zeichnungen, Skizzen
- Bauteillisten
- Testergebnissen, Berechnungen
- Erklärung der Übereinstimmung (Statement of Compliance)
- AFM supplement, ICA supplement

→ Aufbewahrung durch Freigabe Personal, bzw. IHB;
Kopie in L-Akte.



Durch den Halter akzeptierte Teile

Owner accepted parts



Durch den Halter akzeptierte Teile

- Rechtsgrundlage
- 21.A.307 Freigabe von Bau- und Ausrüstungsteilen
 - Form 1; oder
 - Standardteil; oder
 - Im Falle von ELA1 oder ELA2 durch den Halter akzeptiert



Durch den Halter akzeptierte Teile

- weder lebensdauerbegrenzt noch Teil der primären Struktur noch der Steuerorgane;
- in Übereinstimmung mit dem anwendbaren Entwurf hergestellt wurde ;
- gekennzeichnet;
- für den Einbau in das spezifische Luftfahrzeug identifiziert ist ;
- in ein Luftfahrzeug eingebaut werden soll, für das der Eigentümer die Einhaltung der Bedingungen 1 bis 4 überprüft hat und die Verantwortung für die Einhaltung akzeptiert hat.



Durch den Halter akzeptierte Teile

- Certification Memorandum
- Example: Qualifying Statement



Lfz. Kategorie	Einbau	Freigabe des Teils
CS-22	genehmigte TMs der Hersteller oder genehmigte Änderung oder Standard Change	Form 1 oder, wenn erlaubt Standard Part AMC 21.303 (c) 2 21.A.307 (b)
ELA 2	genehmigte Änderung oder Standard Change	Form 1 oder, wenn erlaubt Vom Halter akzeptierte Teile 21.A.307 (c)
> ELA 2	genehmigte Änderung oder Standard Change	Form 1



TC/STC w/o DOA or AP

TC/STC ohne Entwicklungsbetrieb oder
Alternative Verfahren



TC/STC ohne DOA oder AP

- 21.A.14 | 21.A.112B
 - TC / STC: DOA
 - ELA2: AP to DOA
 - ELA1: Zertifizierungsprogramm
- Zertifizierungsprogramm
 - Verfahren
 - für die Entwicklung, Konstruktion
 - Nachweisführung, Versuche, Flugversuch
 - Verantwortung des Halters der Zulassung
 - Flugzeughalter mit Handbüchern und SB versorgen
 - Auswertung von Störungsmeldungen
 - Meldung an EASA, bei (möglichen) unsicheren Zuständen
 - Entwicklung von Korrekturmaßnahmen → AD



Störungsmeldungen

Occurrence reporting



➤ M.A.202

- Halter/CAMO muss Störungen, die die Lufttüchtigkeit/Flugsicherheit ernsthaft gefährden, innerhalb von 72h melden an

- der vom Eintragungsstaat bestimmten Behörde
- **dem Halter der Musterzulassung**

➤ Verordnung (EU) No 376/2014

- Halter von Musterzulassungen
- Instandhaltungsbetriebe
- Flugschulen
- Privatpersonen, freiwillig



EASA
European Aviation Safety Agency

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit.**

Your safety is our mission.

An agency of the European Union 