



Information 01/21 (3) des Referats L5

Upset Prevention and Recovery Training (UPRT) auf Flugsimulationsübungsgeräten (FSTD)

1. Änderungsverzeichnis

Nr.	Datum	Revision	Beschreibung der Änderungen	Autor
1	26.09.2019	1.0	Initialversion	Büchel, L144
2	22.01.2021	1.1	Redaktionelle Änderungen	Büchel, L505
3	21.12.2022	1.2	Anpassungen zur Barrierefreiheit	Büchel, L505

2. Referenzen

- ED Decision 2015/012/R
- ED Decision 2018/006/R
- Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission, Anhang I (Teil-FCL), Anhang VI (Teil-ARA) und Anhang VII (Teil-ORA)
- Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission, Anhang III (Teil-ORO)
- Anhang zu ED Decision 2018/006/R - CS-FSTD (A) Issue 2
- ED Decision 2019/005/R

3. Sachverhalt

Am 20. Dezember 2019 wird die bereits am 04. Mai 2018 in Kraft getretene neue Bauvorschrift CS-FSTD (A) Issue 2 anwendbar.

Die wichtigsten Neuerungen der CS-FSTD (A) Issue 2 stehen im Zusammenhang mit UPRT und betreffen neben den Einflüssen von Vereisung auf die Aerodynamik und auf die Triebwerksleistung auch eine auf Flugversuchsdaten basierende Simulation von Strömungsabrissen von ihrer Entstehung bis hin zum full stall. Außerdem werden zusätzliche UPRT-spezifische Erweiterungen für die Bedienstation (IOS: instructor operating station) gefordert, die dem Ausbilder eine verbesserte Überwachung einzelner Manöver ermöglichen und zu Auswertungszwecken dienen sollen (IOS feedback mechanism).

Mit Anwendbarkeit der Opinion 06/2017 können UPRT-Ausbildungsbestandteile nur noch angerechnet werden, wenn sie auf einem nach CS-FSTD (A) Issue 2 dafür qualifizierten FFS (A) Level C oder D durchgeführt wurden. Infolgedessen müssen alle FSTD, die für ein UPRT-Training eingesetzt werden sollen, ab dem 20. Dezember 2019 gemäß CS-FSTD (A) Issue 2 dafür qualifiziert sein.

Eine nachträgliche UPRT-Qualifizierung bereits qualifizierter FSTD nach CS-FSTD (A) Issue 2 kann als Wiederinbetriebnahme nach wesentlicher Änderung oder im Rahmen der nächsten wiederkehrenden Beurteilung erfolgen. Im Rahmen zukünftiger Erstqualifikationen von FFS (A) muss eine UPRT-Qualifikation zwingend nachgewiesen werden, um eine der beiden Qualifikationsstufen C oder D zu erhalten.



4. Maßnahmen

Das LBA wird zum 20.12.2019 für alle bereits qualifizierten FFS (A) Level C oder D neue Qualifikationsbescheinigungen ausstellen, aus denen die UPRT-Fähigkeit der FSTD eindeutig hervorgeht.

Auf allen FSTD, die nicht entsprechend qualifiziert sind, darf ab dem 20. Dezember 2019 kein UPRT-Training oder -Checking mehr durchgeführt werden. In diesem Fall wird auf der Qualifikationsbescheinigung unter K. eine entsprechende Einschränkung bzw. restriction eingetragen.

Auf den Qualifikationsbescheinigungen werden ab dem 20.12.2019 folgende fünf Fälle unterschieden:

1. FSTD verfügt über *full stall capability* und wurde nach CS-FSTD (A) Issue 2 erstqualifiziert. => **UPRT möglich**

A.	Type or variant of aircraft:	A320-271N, A320-214
B.	FSTD qualification level:	FFS D
C.	Primary Reference document:	CS-FSTD(A) Issue 2
D.	Visual system:	CAE Tropos 6000 XR FOV: 200 x 40, night, day, dusk, dawn
E.	Motion system:	CAE Electronics Ltd, DOF 6 60 in (inch), electro-mechanic
F.	Engine fit:	CFM56-5B4, PW1127G-JM
G.	Instrument fit:	Flight: EFIS / According Airbus Std. 2.0 / Engine: According Airbus Std. 2.0
H.	ACAS fit:	TCAS II 7.1
I.	Windshear:	Windshear profiles available.
J.	Additional capabilities:	RAAS, BRNAV, RVSM, EFB, ROPS, AP/TCAS, Full Stall
K.	Restrictions or Limitations	None

2. FSTD verfügt über *approach-to-stall capability* und wurde nach CS-FSTD (A) Issue 2 erstqualifiziert. => **UPRT möglich**

A.	Type or variant of aircraft:	A320-271N, A320-214
B.	FSTD qualification level:	FFS D
C.	Primary Reference document:	CS-FSTD(A) Issue 2
D.	Visual system:	CAE Tropos 6000 XR FOV: 200 x 40, night, day, dusk, dawn
E.	Motion system:	CAE Electronics Ltd, DOF 6 60 in (inch), electro-mechanic
F.	Engine fit:	CFM56-5B4, PW1127G-JM
G.	Instrument fit:	Flight: EFIS / According Airbus Std. 2.0 / Engine: According Airbus Std. 2.0
H.	ACAS fit:	TCAS II 7.1
I.	Windshear:	Windshear profiles available.
J.	Additional capabilities:	RAAS, BRNAV, RVSM, EFB, ROPS, AP/TCAS, approach-to-stall
K.	Restrictions or Limitations	None

3. FSTD wurde nicht nach CS-FSTD (A) Issue 2 erstqualifiziert, verfügt aber nach einem Update über *full stall capability* und wurde nachträglich nach CS-FSTD (A) Issue 2 für UPRT qualifiziert. => **UPRT möglich**



Luftfahrt-Bundesamt
Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des
Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV)

A.	Modelliertes Luftfahrzeug / Type or variant of aircraft:	A320-271N, A320-214
B.	FSTD-Qualifikationsstufe / FSTD qualification level:	FFS D
C.	Primäres Referenzdokument / Primary Reference document:	CS FSTD(A) Initial Issue and refer to section J. & K.
D.	Sichtsystem / Visual system:	CAE Tropos 6000 XR FOV: 200 x 40, night, day, dusk, dawn
E.	Bewegungssystem / Motion system:	CAE Electronics Ltd, DOF 6 60 in (inch), electro-mechanic
F.	Simulierte Triebwerke / Engine fit:	CFM56-5B4, PW1127G-JM
G.	Cockpitausstattung / Instrument fit:	Flight: EFIS / According Airbus Std. 2.0 / Engine: According Airbus Std. 2.0
H.	ACAS-Ausstattung / ACAS fit:	TCAS II 7.1
I.	Windscherung / Windshear:	Windshear profiles available.
J.	Weitere Leistungsmerkmale / Additional capabilities:	RAAS, BRNAV, RVSM, EFB, ROPS, AP/TCAS, Full Stall capability according to CS-FSTD(A) Issue 2
K.	Einschränkungen und Beschränkungen / Restrictions or Limitations	None

4. FSTD wurde nicht nach CS-FSTD (A) Issue 2 erstqualifiziert, verfügt aber nach einem Update über *approach-to-stall capability* und wurde nachträglich nach CS-FSTD (A) Issue 2 für UPRT qualifiziert. => **UPRT möglich**

A.	Modelliertes Luftfahrzeug / Type or variant of aircraft:	A320-271N, A320-214
B.	FSTD-Qualifikationsstufe / FSTD qualification level:	FFS D
C.	Primäres Referenzdokument / Primary Reference document:	CS FSTD(A) Initial Issue and refer to section J. & K.
D.	Sichtsystem / Visual system:	CAE Tropos 6000 XR FOV: 200 x 40, night, day, dusk, dawn
E.	Bewegungssystem / Motion system:	CAE Electronics Ltd, DOF 6 60 in (inch), electro-mechanic
F.	Simulierte Triebwerke / Engine fit:	CFM56-5B4, PW1127G-JM
G.	Cockpitausstattung / Instrument fit:	Flight: EFIS / According Airbus Std. 2.0 / Engine: According Airbus Std. 2.0
H.	ACAS-Ausstattung / ACAS fit:	TCAS II 7.1
I.	Windscherung / Windshear:	Windshear profiles available.
J.	Weitere Leistungsmerkmale / Additional capabilities:	RAAS, BRNAV, RVSM, EFB, ROPS, AP/TCAS, approach-to-stall capability according to CS-FSTD(A) Issue 2
K.	Einschränkungen und Beschränkungen / Restrictions or Limitations	None

5. FSTD wurde nicht nach CS-FSTD (A) Issue 2 erstqualifiziert und es wurde kein UPRT-Update durchgeführt. => **Kein UPRT möglich**

A.	Modelliertes Luftfahrzeug / Type or variant of aircraft:	A320-271N, A320-214
B.	FSTD-Qualifikationsstufe / FSTD qualification level:	FFS D
C.	Primäres Referenzdokument / Primary Reference document:	CS FSTD(A) Initial Issue
D.	Sichtsystem / Visual system:	CAE Tropos 6000 XR FOV: 200 x 40, night, day, dusk, dawn
E.	Bewegungssystem / Motion system:	CAE Electronics Ltd, DOF 6 60 in (inch), electro-mechanic
F.	Simulierte Triebwerke / Engine fit:	CFM56-5B4, PW1127G-JM
G.	Cockpitausstattung / Instrument fit:	Flight: EFIS / According Airbus Std. 2.0 / Engine: According Airbus Std. 2.0
H.	ACAS-Ausstattung / ACAS fit:	TCAS II 7.1
I.	Windscherung / Windshear:	Windshear profiles available.
J.	Weitere Leistungsmerkmale / Additional capabilities:	RAAS, BRNAV, RVSM, EFB, ROPS, AP/TCAS
K.	Einschränkungen und Beschränkungen / Restrictions or Limitations	No UPRT possible

Anregungen und Verbesserungsvorschläge zu diesem Dokument richten Sie bitte per Email an flugsimulation@lba.de.

Referatsleitung L5 – Flugsimulationsübungsgeräte