

## II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

## VERORDNUNGEN

## DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2018/1974 DER KOMMISSION

vom 14. Dezember 2018

zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) 2018/1139 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2018 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit sowie zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 2111/2005, (EG) Nr. 1008/2008, (EU) Nr. 996/2010, (EU) Nr. 376/2014 und Richtlinien 2014/30/EU und 2014/53/EU des Europäischen Parlaments und des Rates, und zur Aufhebung der Verordnungen (EG) Nr. 552/2004 und (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates und der Verordnung (EWG) Nr. 3922/91 des Rates <sup>(1)</sup>, insbesondere auf Artikel 23,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 <sup>(2)</sup> der Kommission enthält Bestimmungen zu den technischen Anforderungen für die Zulassung von Flugsimulationsübungsgeräten, die Zulassung von Piloten für bestimmte Luftfahrzeuge und die Zulassung von Personen und Organisationen, die an der Ausbildung, Prüfung und Überprüfung von Piloten beteiligt sind.
- (2) In den letzten zehn Jahren hat sich gezeigt, dass ungewünschte Flugzustände oder Kontrollverluste von Luftfahrzeugen zu den großen Risikofaktoren gehören und zu tödlichen Unfällen im gewerblichen Luftverkehr führen können, weshalb deren Vermeidung zu einem strategischen Schwerpunkt auf europäischer <sup>(3)</sup> und internationaler Ebene erklärt wurde. Hierunter fallen auch neue Ausbildungsanforderungen, damit Piloten besser auf die gefährlichen Situationen bei ungewünschten Flugzuständen und Kontrollverlusten von Luftfahrzeugen vorbereitet sind.
- (3) Mit der Verordnung (EU) 2015/445 <sup>(4)</sup> der Kommission wurden die bereits bestehenden Anforderungen an die Ausbildung von Berufspiloten dahingehend aktualisiert, dass sie sich jetzt auch auf die Ausbildung zur Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände (upset prevention and recovery training, UPRT) erstrecken, die als zwingend vorgeschriebene Komponente in den Theorieunterricht von Piloten aufgenommen wurde. Um die Kompetenz von Piloten sowohl im Hinblick auf die Vermeidung als auch die Beendigung ungewünschter Flugzustände von Flugzeugen, die letztlich zu einem tödlichen Unfall führen können, zu verbessern, müssen die Ausbildungsinhalte genauer festgelegt werden.
- (4) Die Ausbildung zur Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände muss in verschiedene Phasen der Laufbahn von Berufspiloten integriert werden und sollte in den mit der jeweiligen Lizenz des Piloten verbundenen Rechten zum Ausdruck kommen. Es sollte gewährleistet sein, dass Berufspiloten ihre Kompetenz in der Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände stets weiterentwickeln und aufrechterhalten. Die Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände sollte für den Lehrgang für den Erwerb einer Lizenz

<sup>(1)</sup> ABl. L 212 vom 22.8.2018, S. 1.

<sup>(2)</sup> Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission vom 3. November 2011 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 311 vom 25.11.2011, S. 1).

<sup>(3)</sup> „Europäischer Plan für Flugsicherheit 2018-2022“, Abschnitt 5.3.1, S. 33.

<sup>(4)</sup> Verordnung (EU) 2015/445 der Kommission vom 17. März 2015 zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 zur Festlegung von technischen Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf das fliegende Personal in der Zivilluftfahrt (ABl. L 74 vom 18.3.2015, S. 1).

für Piloten in mehrköpfigen Flugbesatzungen (MPL) und den integrierten Lehrgang für den Erwerb einer Lizenz für Verkehrspiloten für Flugzeuge (ATP(A)) sowie für den Lehrgang für den Erwerb einer Lizenz für Berufspiloten (CPL(A)) und den Erhalt der Klassen-Musterberechtigungen für Flugzeuge mit einem Piloten im Betrieb mit mehreren Piloten, technisch komplizierte Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten und für Berechtigungen für Flugzeuge mit mehreren Piloten zu einer Pflichtkomponente werden. Damit Piloten auf dem Gebiet der Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände fortgeschrittene Kompetenzen entwickeln können, sollte der entsprechende Lehrgang diesbezügliche Luftübungen in einem Flugzeug beinhalten.

- (5) Im Hinblick auf die Einführung neuer Lehrgänge für die Entwicklung fortgeschrittener Kompetenzen von Piloten auf dem Gebiet der Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände sollten die Anforderungen an die Erteilung von Lehrberechtigungen überarbeitet werden, damit sichergestellt ist, dass Personen, die diesen Lehrgang abhalten, ausreichend qualifiziert sind.
- (6) In diese Verordnung wurden die Bestimmungen aufgenommen, die im Jahr 2014 von der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) bezüglich der Ausbildung zur Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände im Hinblick auf die Erteilung von Lizenzen für Piloten in mehrköpfigen Flugbesatzungen und von Musterberechtigungen für Flugzeuge mit mehreren Piloten durch Änderung von Anhang 1 des Abkommens von Chicago über die Lizenzierung von Personal angenommen wurden.
- (7) Im Interesse der Flugsicherheit sollten die neuen UPRT-Komponenten so bald wie möglich umgesetzt werden. Damit Lehrgänge, die bereits begonnen haben, bevor diese im Hinblick auf die UPRT-Inhalte geänderten Anforderungen an die Ausbildung von Piloten in Kraft treten, ohne weitere Anpassungen abgeschlossen werden können, sollten Übergangsbestimmungen vorgesehen werden. Hierbei sollte berücksichtigt werden, dass Piloten, die im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission <sup>(1)</sup> für gewerbliche Luftfahrtunternehmen tätig sind, regelmäßig eine Schulung absolvieren müssen, die bereits jetzt UPRT-Komponenten enthält. Darüber hinaus sollte Ausbildungsorganisationen für Piloten eine Übergangsfrist eingeräumt werden, damit sie ihre Ausbildungsprogramme an die neuen UPRT-Anforderungen anpassen können. Nach Ablauf dieser Übergangsfrist sollten alle einschlägigen Lehrgänge entsprechend den neuen UPRT-Anforderungen durchgeführt werden.
- (8) Derzeit führt die Union mit bestimmten Drittländern Verhandlungen, die auch die Umwandlung von Pilotenlizenzen und der zugehörigen Tauglichkeitszeugnisse zum Gegenstand haben. Damit die Mitgliedstaaten vor dem Hintergrund dieser Verhandlungen weiterhin von Drittstaaten erteilte Lizenzen und Tauglichkeitszeugnisse für einen Übergangszeitraum anerkennen können, muss der Zeitraum verlängert werden, in dem die Mitgliedstaaten beschließen können, die Bestimmungen der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 auf ihrem Hoheitsgebiet nicht auf Piloten anzuwenden, die über eine von einem Drittland erteilte Lizenz und ein zugehöriges Tauglichkeitszeugnis verfügen und im nichtgewerblichen Betrieb bestimmter Luftfahrzeuge eingesetzt werden.
- (9) Zusammen mit ihrer Stellungnahme Nr. 06/2017 übermittelte die Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit der Kommission den Entwurf von Durchführungsvorschriften.
- (10) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des nach Artikel 127 der Verordnung (EU) 2018/1139 eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

#### Artikel 1

Die Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 der Kommission wird wie folgt geändert:

- (1) Nach Artikel 4a wird folgender Artikel 4b eingefügt:

„Artikel 4b

#### **Ausbildung zur Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände**

(1) Die Ausbildung zur Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände ist in den Lehrgang für den Erwerb einer Lizenz für Piloten in mehrköpfigen Flugbesatzungen (MPL), den integrierten Lehrgang für den Erwerb einer Lizenz für Verkehrspiloten für Flugzeuge (ATP(A)) und in den Lehrgang für den Erwerb einer Lizenz für Berufspiloten (CPL(A)) sowie in die Lehrgänge für die Erteilung einer Klassen- oder Musterberechtigung für

- a) Flugzeuge mit einem Piloten im Betrieb mit mehreren Piloten,
- b) technisch komplizierte Nicht-Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten,
- c) technisch komplizierte Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten oder
- d) Flugzeuge mit mehreren Piloten

entsprechend Anhang I (Teil-FCL) als Pflichtkomponente aufzunehmen.

<sup>(1)</sup> Verordnung (EU) Nr. 965/2012 der Kommission vom 5. Oktober 2012 zur Festlegung technischer Vorschriften und von Verwaltungsverfahren in Bezug auf den Flugbetrieb gemäß der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 296 vom 25.10.2012, S. 1).

(2) Für die in Absatz 1 genannten Lehrgänge, die vor dem 20. Dezember 2019 an einer zugelassenen Ausbildungsorganisation (ATO) beginnen, ist die Ausbildung zur Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände nicht zwingend vorgeschrieben, sofern

- a) der Lehrgang zur Erteilung einer CPL(A), ATP(A) oder MPL nach Anhang I (Teil-FCL) anderweitig abgeschlossen ist und die praktische Prüfung nach den Punkten FCL.320 (CPL), FCL.620 (IR) oder FCL.415.A (MPL) von Anhang I (Teil-FCL) spätestens zum 20. Dezember 2021 abgeschlossen ist, oder
- b) der Lehrgang zur Erteilung einer Klassen- oder Musterberechtigung für Flugzeuge nach Anhang I (Teil-FCL) anderweitig abgeschlossen ist und die praktische Prüfung nach Punkt FCL.725 Buchstabe c Unterabsatz 2 von Anhang I (Teil-FCL) bis spätestens zum 20. Dezember 2021 abgeschlossen ist.

Für die Zwecke von Absatz 1 kann die zuständige Behörde nach eigenem Ermessen und auf Empfehlung einer zugelassenen Ausbildungsorganisation für Piloten eine Ausbildung zur Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände, die nach nationalen Ausbildungsanforderungen vor dem 20. Dezember 2019 abgeschlossen wurde, anrechnen.“;

(2) Artikel 12 Absatz 4 erhält folgende Fassung:

„4. Abweichend von Absatz 1 können die Mitgliedstaaten entscheiden, die Bestimmungen dieser Verordnung bis zum 20. Juni 2020 nicht auf Piloten anzuwenden, die eine von einem Drittland erteilte Lizenz und ein zugehöriges Tauglichkeitszeugnis besitzen und im nichtgewerblichen Betrieb von in Artikel 2 Absatz 1 Buchstabe b Ziffern i oder ii der Verordnung (EU) 2018/1139 genannten Luftfahrzeugen eingesetzt werden. Die Mitgliedstaaten machen diese Entscheidungen öffentlich zugänglich.“;

(3) Artikel 12 Absatz 8 erhält folgende Fassung:

„8. Abweichend von Absatz 1 gelten Punkt FCL.315.A, Punkt FCL.410.A Buchstabe a Satz 2 und Punkt FCL.725.A Buchstabe c von Anhang I (Teil-FCL) ab dem 20. Dezember 2019.“

(4) Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 wird gemäß dem Anhang der vorliegenden Verordnung geändert.

#### Artikel 2

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Allerdings gilt Folgendes:

- a) Artikel 1 Absatz 1 gilt ab dem 20. Dezember 2019.
- b) Artikel 1 Absatz 4 gilt ab dem 20. Dezember 2019.
- c) Unbeschadet Buchstabe b finden die Nummern 2, 4, 5 und 12 des Anhangs dieser Verordnung ab dem 31. Januar 2022 Anwendung.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 14. Dezember 2018

Für die Kommission  
Violeta BULC  
Mitglied der Kommission

## ANHANG

Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1178/2011 (Teil-FCL) wird wie folgt geändert:

(1) Punkt FCL.010 wird wie folgt geändert:

a) Der einleitende Satz erhält folgende Fassung:

„Für die Zwecke dieses Anhangs (Teil-FCL) gelten folgende Begriffsbestimmungen:“;

b) vor der Begriffsbestimmung für „Kunstflug“ wird die folgende Definition des neuen Begriffs „zugänglich“ (*accessible*) eingefügt:

„Zugänglich‘ bedeutet, dass ein Gerät genutzt werden kann durch:

- die zugelassene Ausbildungsorganisation (ATO), mit deren Genehmigung ein Lehrgang für eine Klassen- oder Musterberechtigung durchgeführt wird, oder
- den Prüfer, der die Kompetenz, die praktischen Fähigkeiten oder die Befähigung für Beurteilungs-, Test- oder Prüfzwecke bewertet.“;

c) die Definition des Begriffs „Kunstflug“ erhält folgende Fassung:

„Kunstflug‘ bezeichnet ein absichtliches Manöver in Form einer abrupten Änderung der Fluglage eines Luftfahrzeugs, einer anormalen Fluglage oder einer anormalen Beschleunigung, die für einen normalen Flug oder für die Unterweisung für Lizenzen, Zulassungen bzw. Zeugnisse oder Berechtigungen außer der Kunstflugberechtigung nicht notwendig sind.“;

d) nach der Definition des Begriffs „Flugzeug, das mit einem Kopiloten betrieben werden muss“ wird folgende Definition des neuen Begriffs „Ausbildung zur Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände“ eingefügt:

„Ausbildung zur Vermeidung und Beendigung ungewünschter Flugzustände von Flugzeugen‘ (*Aeroplane upset prevention and recovery training*, UPRT)“ bezeichnet eine Ausbildung, die Folgendes umfasst:

- Ausbildung zur Vermeidung ungewünschter Flugzustände von Flugzeugen: eine Kombination von Theorieunterricht und Flugausbildung mit dem Ziel, der Flugbesatzung die notwendigen Kompetenzen zur Vermeidung ungewünschter Flugzustände zu vermitteln, und
- Ausbildung zur Beendigung ungewünschter Flugzustände: eine Kombination von Theorieunterricht und Flugausbildung mit dem Ziel, der Flugbesatzung die notwendigen Kompetenzen zur Beendigung unkontrollierter Flugzustände zu vermitteln,“;

e) nach der Definition des Begriffs „Luftschiff“ wird folgende Definition des neuen Begriffs „verfügbares FSTD“ eingefügt:

„Verfügbares FSTD‘ bezeichnet ein Flugsimulationsübungsgerät (*flight simulation training device*, FSTD), das dem FSTD-Betreiber oder dem Kunden jederzeit zur Verfügung steht.“.

(2) Punkt FCL.310 erhält folgende Fassung:

**„FCL.310 CPL — Theorieprüfung**

Bewerber um eine CPL müssen Kenntnisse nachweisen, die den verliehenen Rechten in den nachfolgenden Sachgebieten entsprechen:

- a) Luftrecht,
- b) allgemeine Luftfahrzeugkunde — Luftfahrzeugzelle/Bordanlagen/Triebwerk,
- c) allgemeine Luftfahrzeugkunde — Bordinstrumente,
- d) Masse und Schwerpunktlage,
- e) Leistungsfähigkeit,
- f) Flugplanung und -überwachung,
- g) menschliches Leistungsvermögen,
- h) Meteorologie,
- i) allgemeine Navigation,
- j) Funknavigation,
- k) betriebliche Verfahren,

- l) Grundlagen des Fliegens und
- m) Kommunikation.“.

(3) Punkt FCL.410.A erhält folgende Fassung:

**„FCL.410.A MPL — Ausbildungslehrgang und Theorieprüfung**

a) Lehrgang

Bewerber um eine MPL müssen einen Theorielehrgang und Flugunterricht bei einer ATO gemäß Anlage 5 dieses Anhangs (Teil-FCL) absolviert haben.

b) Prüfung

Bewerber um eine MPL müssen einen für Inhaber einer ATPL(A) gemäß FCL.515 und Inhaber einer Mehrpiloten-Musterberechtigung angemessenen Stand von Theoriekenntnissen nachgewiesen haben.“.

(4) Punkt FCL.515 erhält folgende Fassung:

**„FCL.515 ATPL — Ausbildungslehrgang und Theorieprüfung**

a) Lehrgang

Bewerber um eine ATPL müssen einen Ausbildungslehrgang bei einer ATO absolviert haben. Der Lehrgang muss entweder ein integrierter Ausbildungslehrgang oder ein modularer Lehrgang gemäß Anlage 3 dieses Anhangs (Teil-FCL) sein.

b) Prüfung

Bewerber um eine ATPL müssen Kenntnisse nachweisen, die den verliehenen Rechten in den nachfolgenden Sachgebieten entsprechen:

1. Luftrecht,
2. allgemeine Luftfahrzeugkunde — Luftfahrzeugzelle/Bordanlagen/Triebwerk,
3. allgemeine Luftfahrzeugkunde — Bordinstrumente,
4. Masse und Schwerpunktlage,
5. Leistungsfähigkeit,
6. Flugplanung und -überwachung,
7. menschliches Leistungsvermögen,
8. Meteorologie,
9. allgemeine Navigation,
10. Funknavigation,
11. betriebliche Verfahren,
12. Grundlagen des Fliegens und
13. Kommunikation.“.

(5) Punkt FCL.615 erhält folgende Fassung:

**„FCL.615 IR — Theoriekenntnisse und Flugunterricht**

a) Lehrgang

Bewerber um eine IR müssen einen Theorielehrgang und Flugunterricht bei einer ATO absolviert haben. Der Lehrgang muss

1. ein integrierter Ausbildungslehrgang sein, der die Ausbildung für die IR gemäß Anlage 3 dieses Anhangs (Teil-FCL) umfasst, oder
2. ein modularer Lehrgang gemäß Anlage 6 dieses Anhangs (Teil-FCL) sein.

b) Prüfung

Bewerber müssen Theoriekenntnisse entsprechend den verliehenen Rechten in den nachfolgenden Sachgebieten nachweisen:

1. Luftrecht,
2. allgemeine Luftfahrzeugkunde — Bordinstrumente,

3. Flugplanung und -überwachung,
  4. menschliches Leistungsvermögen,
  5. Meteorologie,
  6. Funknavigation und
  7. Kommunikation.“
- (6) Punkt FCL.725 Buchstabe d erhält folgende Fassung:
- „d) Bei Bewerbern, die bereits eine Musterberechtigung für das Führen eines Luftfahrzeugmusters entweder mit einem Piloten oder mit mehreren Piloten besitzen, gelten die theoretischen Anforderungen als bereits erfüllt, wenn sie einen Antrag auf Hinzufügung des Rechts für die jeweils andere Betriebsform auf demselben Luftfahrzeugmuster stellen. Diese Bewerber haben für die andere Betriebsform bei einer ATO oder einem AOC-Inhaber, der speziell für eine solche Ausbildung über eine Zulassung der zuständigen Behörde verfügt, eine zusätzliche Flugausbildung zu absolvieren. Die Betriebsform wird in die Lizenz eingetragen.“
- (7) Punkt FCL.720.A erhält folgende Fassung:

**„FCL.720.A Anforderungen bezüglich der Erfahrung und Voraussetzungen für die Erteilung von Klassen- oder Musterberechtigungen — Flugzeuge**

Sofern nicht in den gemäß Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 (OSD) festgelegten betrieblichen Eignungsdaten etwas anderes festgelegt ist, müssen Bewerber um eine Klassen- oder Musterberechtigung die folgenden Anforderungen bezüglich der Erfahrung und Voraussetzungen für die Erteilung der betreffenden Berechtigung erfüllen:

a) Flugzeuge mit einem Piloten:

Bewerber, die erstmals eine Klassen- oder Musterberechtigung für ein Flugzeug mit einem Piloten beantragen und die Berechtigung, das Flugzeug im Betrieb mit mehreren Piloten zu führen, erlangen wollen, müssen die Anforderungen in Buchstabe b Nummern 4 und 5 erfüllen.

Zusätzlich gilt für

1. mehrmotorige Flugzeuge mit einem Piloten:

Bewerber, die erstmals eine Klassen- oder Musterberechtigung für ein mehrmotoriges Flugzeug mit einem Piloten beantragen, müssen mindestens 70 Stunden als verantwortlicher Pilot (PIC) auf Flugzeugen absolviert haben.

2. technisch nicht komplizierte Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten:

Vor dem Beginn der Flugausbildung müssen Bewerber um eine Klassen- oder Musterberechtigung für ein Flugzeug mit einem Piloten, das als Hochleistungsflugzeug eingestuft ist,

i) mindestens insgesamt 200 Stunden Flugerfahrung besitzen, davon 70 Stunden als verantwortlicher Pilot (PIC) auf Flugzeugen, und

ii) einer der folgenden Anforderungen genügen:

- A) Inhaber eines Zeugnisses über den zufriedenstellenden Abschluss eines Lehrgangs für zusätzliche Theoriekenntnisse sein, der bei einer ATO absolviert wurde, oder
- B) die ATPL(A)-Theorieprüfungen gemäß diesem Anhang (Teil-FCL) bestanden haben oder
- C) zusätzlich zu einer Lizenz, die gemäß diesem Anhang (Teil-FCL) erteilt wurde, Inhaber einer ATPL(A) oder CPL(A)/IR mit Anrechnung der Theoriekenntnisse für ATPL(A) sein, die gemäß Anhang 1 des Abkommens von Chicago erteilt wurde;

3. technisch komplizierte Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten:

Bewerber um die Erteilung einer Musterberechtigung für ein technisch kompliziertes Flugzeug mit einem Piloten, das als Hochleistungsflugzeug eingestuft ist, müssen zusätzlich zu den Anforderungen von Nummer 2 Inhaber einer IR(A) für ein ein- oder mehrmotoriges Flugzeug gemäß Abschnitt G sein bzw. gewesen sein und die Anforderungen von Buchstabe b Nummer 5 erfüllen.

b) Flugzeuge mit mehreren Piloten:

Bewerber um die erstmalige Erteilung einer Musterberechtigung für ein Flugzeug mit mehreren Piloten müssen Flugschüler sein, die derzeit eine Ausbildung in einem MPL-Ausbildungslehrgang durchlaufen oder die folgenden Anforderungen erfüllen:

1. mindestens insgesamt 70 Stunden Flugerfahrung als verantwortlicher Pilot (PIC) auf Flugzeugen besitzen;
2. Inhaber einer IR(A)-Berechtigung für mehrmotorige Flugzeuge sein oder gewesen sein;

3. die ATPL(A)-Theorieprüfungen gemäß diesem Anhang (Teil-FCL) bestanden haben und
  4. sofern der Musterberechtigungslehrgang nicht mit einem MCC-Lehrgang kombiniert wird,
    - i) Inhaber eines Zeugnisses über den zufriedenstellenden Abschluss eines MCC-Lehrgangs in Flugzeugen sein oder
    - ii) Inhaber eines Zeugnisses über den zufriedenstellenden Abschluss eines MCC-Lehrgangs in Hubschraubern sein und mehr als 100 Stunden Flugerfahrung als Pilot auf Hubschraubern mit mehreren Piloten besitzen oder
    - iii) mindestens 500 Stunden als Pilot auf Hubschraubern mit mehreren Piloten absolviert haben oder
    - iv) mindestens 500 Stunden als Pilot im Betrieb mit mehreren Piloten auf mehrmotorigen Flugzeugen mit einem Piloten im gewerblichen Luftverkehr gemäß den einschlägigen Flugbetriebsanforderungen absolviert haben und
  5. den in FCL.745.A genannten Ausbildungslehrgang abgeschlossen haben.
- c) Unbeschadet Buchstabe b kann ein Mitgliedstaat eine Musterberechtigung mit beschränkten Rechten für Flugzeuge mit mehreren Piloten erteilen, die deren Inhaber berechtigt, oberhalb der Flugfläche 200 als Kopilot, der zur Ablösung im Reiseflug qualifiziert ist, tätig zu sein, sofern zwei weitere Besatzungsmitglieder eine Musterberechtigung gemäß Buchstabe b innehaben.
- d) Soweit dies in den betrieblichen Eignungsdaten (OSD) entsprechend bestimmt ist, kann die Ausübung der Rechte einer Musterberechtigung anfänglich auf Fliegen unter der Aufsicht eines Lehrberechtigten beschränkt werden. Die Flugstunden unter Aufsicht müssen in das Flugbuch des Piloten oder ein gleichwertiges Dokument eingetragen und vom Lehrberechtigten unterzeichnet werden. Die Beschränkung wird aufgehoben, wenn der Pilot nachweist, dass die gemäß den betrieblichen Eignungsdaten (OSD) festgelegten Flugstunden unter Aufsicht absolviert wurden.“
- (8) Punkt FCL.725.A erhält folgende Fassung:

**„FCL.725.A Theorie- und Flugunterricht für die Erteilung von Klassen- und Musterberechtigungen — Flugzeuge**

Sofern nicht in den in Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 festgelegten betrieblichen Eignungsdaten anderweitig festgelegt, gilt

- a) für mehrmotorige Flugzeuge mit einem Piloten:
    1. Der Theorielehrgang für eine Klassenberechtigung für mehrmotorige Flugzeuge mit einem Piloten umfasst mindestens 7 Stunden Ausbildung auf einem mehrmotorigen Flugzeug und
    2. die Flugausbildung für eine Klassen- oder Musterberechtigung für mehrmotorige Flugzeuge mit einem Piloten umfasst mindestens 2 Stunden und 30 Minuten Flugausbildung mit Fluglehrer unter normalen Bedingungen auf einem mehrmotorigen Flugzeug und mindestens 3 Stunden 30 Minuten Flugausbildung mit Fluglehrer in Triebwerksausfallverfahren und asymmetrischen Flugtechniken.
  - b) für Wasserflugzeuge mit einem Piloten:
    1. Der Ausbildungslehrgang für die Berechtigung für Wasserflugzeuge mit einem Piloten muss Theorie- und Flugunterricht umfassen und
    2. die Flugausbildung für eine Klassen- oder Musterberechtigung „Wasserflugzeug“ für Wasserflugzeuge mit einem Piloten muss mindestens 8 Stunden Flugausbildung mit Fluglehrer, wenn die Bewerber Inhaber der Land-Version der betreffenden Klassen- oder Musterberechtigung sind, bzw. 10 Stunden umfassen, wenn die Bewerber nicht Inhaber einer solchen Berechtigung sind, und
  - c) für technisch komplizierte Nicht-Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten, für technisch komplizierte Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten und Flugzeuge mit mehreren Piloten, dass die Ausbildungslehrgänge UPRT-Theorie- und -Flugunterricht entsprechend den klassen- oderusterspezifischen Besonderheiten umfassen müssen.“
- (9) Folgender neuer Punkt FCL.745.A wird eingefügt:

**„FCL.745.A Fortgeschrittener UPRT-Lehrgang — Flugzeuge**

- a) Der fortgeschrittene UPRT-Lehrgang ist bei einer ATO zu absolvieren und muss mindestens Folgendes umfassen:
  1. 5 Stunden Theorieunterricht,
  2. Besprechungen vor und nach dem Flug sowie
  3. 3 Stunden Flugunterricht mit einem Fluglehrer, der nach Punkt FCL.915 Buchstabe e für Flugzeuge lehrberechtigt ist (FI(A)) und fortgeschrittener UPRT-Unterricht in einem Flugzeug, das für den Ausbildungszweck geeignet ist.

b) Nach Abschluss des UPRT-Lehrgangs erhalten Bewerber ein von der ATO ausgestelltes Abschlusszeugnis.“

(10) Punkt FCL.900 Buchstabe b Nummer 1 erhält folgende Fassung:

„1. Die zuständige Behörde kann ein besonderes Zeugnis ausstellen, das Flugunterrichtsrechte gewährt, wenn die Einhaltung der in diesem Abschnitt festgelegten Anforderungen nicht möglich ist und zwar aufgrund der Einführung

- i) neuer Luftfahrzeuge in den Mitgliedstaaten oder in der Flotte eines Betreibers oder
- ii) neuer Ausbildungslehrgänge in diesem Anhang (Teil-FCL).

Ein solches Zeugnis ist auf die Schulungsflüge beschränkt, die für die Einführung des neuen Luftfahrzeugmusters oder des neuen Lehrgangs notwendig sind, und seine Gültigkeit ist auf höchstens 1 Jahr beschränkt.“

(11) Punkt FCL.915 wird wie folgt geändert:

#### **„FCL.915 Allgemeine Anforderungen an Lehrberechtigte**

a) Allgemeines

Bewerber um eine Lehrberechtigung müssen mindestens 18 Jahre alt sein.

b) Zusätzliche Anforderungen an Lehrberechtigte, die Flugunterricht in einem Luftfahrzeug erteilen:

Wer eine Lehrberechtigung beantragt oder innehat, die zum Erteilen von Flugunterricht in einem Luftfahrzeug berechtigt, muss

1. für die Lizenzausbildung Inhaber mindestens der Lizenz oder, im Falle von Punkt FCL.900 Buchstabe c, Inhaber einer gleichwertigen Lizenz sein, für die der Flugunterricht erteilt werden soll;
2. für die Berechtigungsbildung Inhaber der entsprechenden Berechtigung oder, im Falle von Punkt FCL.900 Buchstabe c, Inhaber einer gleichwertigen Berechtigung sein, für die der Flugunterricht erteilt werden soll;
3. außer im Falle von Testfluglehrberechtigten (FTI)
  - i) mindestens 15 Flugstunden als Pilot der Luftfahrzeugklasse oder des Luftfahrzeugmusters absolviert haben, auf dem Flugunterricht erteilt werden soll, davon höchstens 7 Stunden in einem FSTD, das die Luftfahrzeugklasse oder das Luftfahrzeugmuster nachbildet, falls zutreffend, oder
  - ii) eine Kompetenzbeurteilung für die betreffende Lehrberechtigtenkategorie auf dieser Luftfahrzeugklasse oder diesem Luftfahrzeugmuster bestanden haben sowie
4. berechtigt sein, als verantwortlicher Pilot (PIC) auf dem Luftfahrzeug während eines solchen Flugunterrichts tätig zu sein.

c) Anrechnung auf weitere Berechtigungen und für die Zwecke einer Verlängerung:

1. Bewerbern für weitere Lehrberechtigungen kann eine Anrechnung der praktischen Lehr- und Lernfähigkeiten gewährt werden, die sie bereits für die Lehrberechtigung nachgewiesen haben, die sie besitzen.
2. Stunden, die als Prüfer während praktischer Prüfungen oder Befähigungsüberprüfungen geflogen wurden, werden vollständig auf Verlängerungsanforderungen für alle vorhandenen Lehrberechtigungen angerechnet.

d) Bei der Anrechnung für die Erweiterung auf weitere Muster müssen die einschlägigen Elemente berücksichtigt werden, die in den gemäß Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 (OSD) festgelegten betrieblichen Eignungsdaten definiert sind.

e) Zusätzliche Anforderungen an die Lehrberechtigung in einem Ausbildungslehrgang nach FCL.745.A:

1. Bevor sie als Lehrberechtigte für einen Ausbildungslehrgang nach Punkt FCL.745.A tätig werden, müssen Inhaber einer Lehrberechtigung zusätzlich zu Buchstabe b
  - i) mindestens 500 Flugstunden als Pilot auf Flugzeugen absolviert haben, davon 200 Stunden Flugunterricht;
  - ii) an einer ATO einen Ausbildungslehrgang zum UPRT-Lehrberechtigten absolviert haben, bei dem die Kompetenz der Bewerber laufend bewertet wurde, nachdem sie die Anforderungen an die Erfahrung nach Buchstabe e Nummer 1 Ziffer i erfüllt haben, und
  - iii) nach Abschluss des Lehrgangs ein Abschlusszeugnis erhalten haben, das von der ATO ausgestellt wurde, deren Ausbildungsleiter (HT) die in Buchstabe e Nummer 1 aufgeführten Rechte in das Flugbuch der Bewerber eingetragen hat.

2. Die in Buchstabe e Nummer 1 aufgeführten Rechte dürfen von den Lehrberechtigten nur dann ausgeübt werden, wenn sie im vorangegangenen Jahr an einer ATO eine Auffrischungsschulung absolviert haben, in deren Verlauf ihre Fähigkeit, Unterricht nach Punkt FCL.745.A zu erteilen, zur Zufriedenheit des Ausbildungsleiters festgestellt wurde.
  3. Lehrberechtigte, die die in Buchstabe e Nummer 1 genannten Rechte innehaben, können in einem in Buchstabe e Nummer 1 Ziffer ii genannten Lehrgang Unterricht erteilen, sofern sie
    - i) über 25 Stunden Erfahrung mit Flugunterricht während der Ausbildung nach Punkt FCL.745.A verfügen,
    - ii) sich einer Beurteilung ihrer Kompetenz für dieses Recht unterzogen haben und
    - iii) den zeitlichen Anforderungen nach Buchstabe e Nummer 2 genügen.
  4. Diese Rechte sind in das Flugbuch des Lehrberechtigten einzutragen und vom Prüfer zu unterzeichnen.“
- (12) Anlage 1 erhält folgende Fassung:

„Anlage 1

**Anrechnung von Theoriekenntnissen**

**ANRECHNUNG VON THEORIEKENNTNISSEN IN DERSELBEN ODER EINER ANDEREN KATEGORIE VON LUFTFahrZEUGEN — ANFORDERUNGEN AN DIE BRÜCKENAUSBILDUNG UND PRÜFUNG**

**1. LAPL, PPL, BPL und SPL**

- 1.1. Für die Erteilung einer LAPL werden den Inhabern einer LAPL in einer anderen Luftfahrzeugkategorie die Theoriekenntnisse vollständig auf die allgemeinen Sachgebiete gemäß FCL.120 Buchstabe a angerechnet.
- 1.2. Ungeachtet Nummer 1.1 müssen Inhaber einer Lizenz in einer anderen Luftfahrzeugkategorie für die Erteilung einer LAPL, PPL, BPL oder SPL Theorieunterricht erhalten und Theorieprüfungen auf dem entsprechenden Niveau in den folgenden Sachgebieten ablegen:
  - Grundlagen des Fliegens,
  - betriebliche Verfahren,
  - Flugleistung und Flugplanung,
  - allgemeine Luftfahrzeugkunde und
  - Navigation.
- 1.3. Für die Erteilung einer PPL, BPL oder SPL wird Bewerber, die Inhaber einer LAPL in derselben Luftfahrzeugkategorie sind, dies auf die Anforderungen bezüglich des Theorieunterrichts und der Prüfung angerechnet.
- 1.4. Ungeachtet Nummer 1.2 müssen Inhaber einer LAPL(S) mit TMG-Erweiterung für die Erteilung einer LAPL(A) einen angemessenen Stand der Theoriekenntnisse für die Klasse SEP(Land) gemäß FCL.135.A Buchstabe a Nummer 2 nachweisen.

**2. CPL**

- 2.1. Bewerber um eine CPL, die Inhaber einer CPL in einer anderen Luftfahrzeugkategorie sind, müssen eine Brückenausbildung in Theoriekenntnissen in einem zugelassenen Lehrgang an einer ATO entsprechend den Unterschieden absolvieren, die zwischen den CPL-Lehrplänen für verschiedene Luftfahrzeugkategorien festgestellt wurden.
- 2.2. Bewerber müssen Theorieprüfungen wie in diesem Anhang (Teil-FCL) definiert für die folgenden Sachgebiete in der entsprechenden Luftfahrzeugkategorie ablegen:
  - 021 — Allgemeine Luftfahrzeugkunde: Luftfahrzeugzelle und Bordanlagen, Elektrik, Triebwerke und Rettungsmittel,
  - 022 — Allgemeine Luftfahrzeugkunde: Bordinstrumente,
  - 032/034 — Leistungsflugzeuge bzw. Hubschrauber
  - 070 — betriebliche Verfahren und
  - 080 — Grundlagen des Fliegens.
- 2.3. Bewerber um eine CPL, die die entsprechenden Theorieprüfungen für eine IR in derselben Luftfahrzeugkategorie bestanden haben, wird dies auf die Anforderungen bezüglich der Theoriekenntnisse in den Sachgebieten „menschliches Leistungsvermögen“ und „Meteorologie“ angerechnet, sofern sie nicht den IR-Ausbildungslehrgang nach Anlage 6 Abschnitt Aa dieses Anhangs (Teil-FCL) absolviert haben.

2.4. Bewerbern um eine CPL, die die entsprechenden Theorieprüfungen für eine IR oder EIR in derselben Luftfahrzeugkategorie bestanden haben, wird dies auf die Anforderungen bezüglich der Theoriekenntnisse im Sachgebiet „Kommunikation“ angerechnet.

### 3. ATPL

3.1. Bewerber um eine ATPL, die Inhaber einer ATPL in einer anderen Luftfahrzeugkategorie sind, müssen eine Brückenausbildung in Theoriekenntnissen in einem zugelassenen Lehrgang bei einer ATO entsprechend den Unterschieden absolvieren, die zwischen den ATPL-Lehrplänen für verschiedene Luftfahrzeugkategorien festgestellt wurden.

3.2. Bewerber müssen Theorieprüfungen wie in diesem Anhang (Teil-FCL) definiert für die folgenden Sachgebiete in der entsprechenden Luftfahrzeugkategorie ablegen:

021 — Allgemeine Luftfahrzeugkunde: Luftfahrzeugzelle und Bordanlagen, Elektrik, Triebwerke und Rettungsmittel,

022 — Allgemeine Luftfahrzeugkunde: Bordinstrumente,

032/034 — Leistungsflugzeuge bzw. Hubschrauber

070 — betriebliche Verfahren und

080 — Grundlagen des Fliegens.

3.3. Bewerbern um eine ATPL(A), die die entsprechende Theorieprüfung für eine CPL(A) bestanden haben, wird dies auf die Anforderungen bezüglich der Theoriekenntnisse im Sachgebiet „Kommunikation“ angerechnet.

3.4. Bewerbern um eine ATPL(H), die die entsprechenden Theorieprüfungen für eine CPL(H) bestanden haben, wird dies auf die Anforderungen bezüglich der Theoriekenntnisse in den folgenden Sachgebieten angerechnet:

— Luftrecht,

— Grundlagen des Fliegens (Hubschrauber) und

— Kommunikation.

3.5. Bewerbern um eine ATPL(A), die die entsprechende Theorieprüfung für eine IR(A) bestanden haben, wird dies auf die Anforderungen bezüglich der Theoriekenntnisse im Sachgebiet „Kommunikation“ angerechnet.

3.6. Bewerbern um eine ATPL(H) mit einer IR(H), die die entsprechenden Theorieprüfungen für eine CPL(H) bestanden haben, wird dies auf die Anforderungen bezüglich der Theoriekenntnisse in den folgenden Sachgebieten angerechnet:

— Grundlagen des Fliegens (Hubschrauber) und

— Kommunikation.

### 4. IR

4.1. Bewerbern um eine IR oder eine EIR, die die entsprechenden Theorieprüfungen für eine CPL in derselben Luftfahrzeugkategorie bestanden haben, wird dies auf die Anforderungen bezüglich der Theoriekenntnisse in den folgenden Sachgebieten angerechnet:

— menschliches Leistungsvermögen,

— Meteorologie und

— Kommunikation.

4.2. Bewerber um eine IR(H), die die entsprechenden Theorieprüfungen für eine ATPL(H) VFR bestanden haben, müssen die folgenden Prüfungsfächer bestehen:

— Luftrecht,

— Flugplanung und -überwachung und

— Funknavigation.“.

(13) Anlage 3 Abschnitt A wird wie folgt geändert:

a) Nummer 4 erhält folgende Fassung:

„4. Der Lehrgang muss Folgendes beinhalten:

a) Theorieunterricht bis auf ATPL(A)-Kenntnisstand,

b) Ausbildung in Sicht- und Instrumentenflug,

c) Ausbildung in MCC für den Betrieb von Flugzeugen mit mehreren Piloten und

d) UPRT nach FCL.745.A., sofern die Bewerber diesen Ausbildungslehrgang nicht bereits vor Beginn des integrierten ATP-Lehrgangs absolviert haben.“;

b) Nummer 5 erhält folgende Fassung:

„5. Bewerber, die nicht den gesamten ATP(A)-Lehrgang absolvieren oder nicht absolvieren können, können bei der zuständigen Behörde einen Antrag auf Prüfung der Theoriekenntnisse und eine praktische Prüfung für eine Lizenz mit geringeren Rechten und eine IR stellen, wenn die entsprechenden Anforderungen erfüllt sind.“;

c) die bisherige Nummer 7 wird zu Nummer „7.1“, und die folgende neue Nummer 7.2 wird hinzugefügt:

„7.2. Der Theorieunterricht in UPRT ist nach FCL.745.A zu erteilen.“;

d) Nummer 9 erhält folgende Fassung:

„9. Die Flugausbildung ohne die Ausbildung für die Musterberechtigung muss insgesamt mindestens 195 Stunden umfassen und alle Fortschrittsprüfungen beinhalten, von denen bis zu 55 Stunden für den gesamten Lehrgang Instrumentenbodenzeit sein können. Innerhalb der insgesamt 195 Stunden müssen Bewerber mindestens Folgendes absolvieren:

- a) 95 Stunden Ausbildung mit Fluglehrer, wovon bis zu 55 Stunden Instrumentenbodenzeit sein dürfen,
- b) 70 Stunden als PIC einschließlich VFR-Flug- und Instrumentenflugzeit als SPIC. Die Instrumentenflugzeit als SPIC kann nur bis zu höchstens 20 Stunden als PIC-Flugzeit gerechnet werden,
- c) 50 Stunden Überlandflug als PIC einschließlich eines VFR-Überlandflugs von mindestens 540 km (300 NM), wobei Landungen bis zum vollständigen Stillstand auf zwei anderen Flugplätzen als dem Startflugplatz durchgeführt werden müssen,
- d) 5 Flugstunden Flugzeit bei Nacht, einschließlich 3 Stunden Ausbildung mit Fluglehrer, die mindestens Folgendes umfassen muss:
  1. 1 Stunde Überlandflug,
  2. fünf Alleinstarts und
  3. fünf Alleinlandungen bis zum vollständigen Stillstand,
- e) UPRT-Flugunterricht nach FCL.745.A,
- f) 115 Stunden Instrumentenflugzeit, die mindestens Folgendes beinhalten müssen:
  1. 20 Stunden als SPIC,
  2. 15 Stunden MCC, wofür ein FFS oder ein FNPT II verwendet werden kann,
  3. 50 Stunden Instrumentenflug-Ausbildung, wovon bis zu:
    - i) 25 Stunden Instrumentenbodenzeit in einem FNPT I sein können oder
    - ii) 40 Stunden Instrumentenbodenzeit in einem FNPT II, FTD 2 oder FFS, wovon bis zu 10 Stunden in einem FNPT I durchgeführt werden dürfen.

Bewerbern, die Inhaber eines Zeugnisses über den Abschluss des Instrumentenflug-Grundmoduls sind, werden bis zu 10 Stunden auf die erforderliche Instrumentenausbildungszeit angerechnet. In einem BITD absolvierte Stunden werden nicht angerechnet;

- g) 5 Stunden in einem Flugzeug, das
  1. für die Beförderung von mindestens 4 Personen zugelassen ist und
  2. mit einem Verstellpropeller und Einziehfahrwerk ausgerüstet ist.“;

(14) Anlage 5 wird wie folgt geändert:

a) Nummer 7 erhält folgende Fassung:

„7. Ein zugelassener MPL-Theorielehrgang muss mindestens 750 Stunden Unterricht für den ATPL(A)-Kenntnisstand sowie die Stunden umfassen, die erforderlich sind für

- a) den Theorieunterricht für die entsprechende Musterberechtigung gemäß Abschnitt H und
- b) UPRT-Theorieunterricht nach FCL.745.A.“;

b) Nummer 8 erhält folgende Fassung:

„8. Die Flugausbildung muss insgesamt mindestens 240 Stunden umfassen, die aus Stunden als PF und PM im tatsächlichen und simulierten Flug zusammengesetzt sind und die folgenden vier Ausbildungsphasen beinhalten:

a) Phase 1 — Grundausbildung

Besondere einfache Ausbildung in einem Flugzeug mit einem Piloten.

b) Phase 2 — Aufbaustufe

Einführung in den Betrieb mit einer mehrköpfigen Besatzung und Instrumentenflug.

c) Phase 3 — Mittelstufe

Anwendung des Betriebs mit einer mehrköpfigen Besatzung auf mehrmotorige Turbinenflugzeuge, die als Hochleistungsflugzeug gemäß Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 zugelassen sind.

d) Phase 4 — Fortgeschrittene Stufe

Musterberechtigungs-ausbildung in einer an Fluggesellschaften orientierten Umgebung.

MCC-Anforderungen müssen in den entsprechenden oben genannten Phasen enthalten sein.

Ausbildung im Flug mit einseitigem Triebwerksausfall muss entweder in einem Flugzeug oder einem FFS erteilt werden.“;

c) die folgende neue Nummer 8a wird eingefügt:

„8a. Flugerfahrung im tatsächlichen Flug beinhaltet

a) alle Erfahrungsanforderungen von Abschnitt H,

b) UPRT-Flugunterricht nach FCL.745.A,

c) UPRT-Übungen mit einem Flugzeug in Bezug auf dieusterspezifischen Besonderheiten nach FCL.725. A Buchstabe c,

d) Nachtflug,

e) Flug ausschließlich nach Instrumenten und

f) die für die Erlangung der einschlägigen Flugkompetenz (Verhalten als Luftfahrer) erforderliche Erfahrung.“;

(15) Anlage 9 erhält folgende Fassung:

„Anlage 9

### **Ausbildung, praktische Prüfung und Befähigungsüberprüfung für MPL-, ATPL-, Muster- und Klassenberechtigungen sowie Befähigungsüberprüfung für IR**

#### **A. Allgemeines**

1. Bewerber um die praktische Prüfung müssen Unterricht in derselben Luftfahrzeugklasse oder demselben Luftfahrzeugmuster erhalten haben, die bzw. das für die Prüfung verwendet wird.

Die Ausbildung für MPA- und PL-Musterberechtigungen müssen in einem FFS oder in einer Kombination aus FSTD und FFS absolviert werden. Die praktische Prüfung oder die Befähigungsüberprüfung für MPA- und PL-Musterberechtigungen sowie die Ausstellung einer ATPL und einer MPL ist, wenn möglich, in einem FFS zu abzulegen.

Ausbildung, praktische Prüfung oder Befähigungsüberprüfung für SPA- und Hubschrauber-Klassen- oder Musterberechtigungen sind abzulegen in

a) einem verfügbaren und zugänglichen FFS oder

b) einer Kombination aus FSTD und dem Luftfahrzeug, wenn ein FFS nicht vorhanden oder zugänglich ist, oder

c) in dem Luftfahrzeug, wenn kein FSTD verfügbar oder zugänglich ist.

Werden während der Ausbildung, Prüfung oder Überprüfung FSTD eingesetzt, ist die Eignung der FSTD anhand der geltenden „Table of functions and subjective tests“ und der geltenden „Table of FSTD validation tests“, die der für dieses Gerät geltenden Primärreferenz zu entnehmen sind, zu prüfen. Alle Be- und Einschränkungen, die auf dem Eignungszertifikat des Geräts angegeben sind, sind zu beachten.

2. Falls nicht alle Prüfungsteile in höchstens zwei Versuchen bestanden werden, muss eine weitere Ausbildung absolviert werden.
3. Die praktische Prüfung kann beliebig oft wiederholt werden.

#### INHALT DER AUSBILDUNG, PRAKTISCHEN PRÜFUNG/BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG

4. Sofern nicht in den gemäß Anhang I (Teil-21) der Verordnung (EU) Nr. 748/2012 (OSD) festgelegten betrieblichen Eignungsdaten etwas anderes festgelegt ist, müssen der Lehrplan für den Flugunterricht, die praktische Prüfung und die Befähigungsüberprüfung diesem Anhang genügen. Auf den Lehrplan, die praktische Prüfung und die Befähigungsüberprüfung dürfen bisherige Erfahrungen auf ähnlichen Flugzeugmustern entsprechend den OSD angerechnet werden.
5. Außer im Falle praktischer Prüfungen für die Erteilung einer ATPL kann, wenn dies in den OSD für das betreffende Luftfahrzeug entsprechend festgelegt ist, eine Anrechnung für Elemente der praktischen Prüfung gewährt werden, die auch in anderen Mustern oder Baureihen vorkommen, für die der Pilot qualifiziert ist.

#### DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG/ÜBERPRÜFUNG

6. Der Prüfer hat die Auswahl zwischen verschiedenen Szenarios für die praktische Prüfung oder Befähigungsüberprüfung, die simulierte relevante Betriebsabläufe enthalten. Flugsimulatoren (FFS) und sonstige Ausbildungsgeräte sind wie in diesem Anhang (Teil-FCL) festgelegt zu verwenden.
7. Während der Befähigungsüberprüfung muss sich der Prüfer davon überzeugen, dass der Inhaber der Klassen- oder Musterberechtigung einen angemessenen Stand an Theoriekenntnissen besitzt.
8. Sollte der Bewerber die praktische Prüfung aus Gründen abbrechen, die der Prüfer für unangemessen hält, muss der Bewerber die gesamte praktische Prüfung erneut ablegen. Wird die Prüfung aus Gründen abgebrochen, die der Prüfer für angemessen hält, werden nur die nicht abgeschlossenen Abschnitte bei einem weiteren Flug geprüft.
9. Nach dem Ermessen des Prüfers dürfen die Bewerber ein Manöver oder ein Verfahren der Prüfung einmal wiederholen. Der Prüfer kann die Prüfung in jeder Phase beenden, wenn er der Meinung ist, dass die von den Bewerbern gezeigten fliegerischen Fähigkeiten eine vollständige Wiederholung der Prüfung erforderlich machen.
10. Bewerber müssen das Luftfahrzeug von einer Position aus fliegen, in der die relevanten PIC- oder Kopilot-Funktionen durchgeführt werden können. Unter Bedingungen mit einem Piloten wird die Prüfung so durchgeführt als wäre kein anderes Besatzungsmitglied anwesend.
11. Während der Vorbereitung auf die Prüfung vor dem Flug müssen die Bewerber die Leistungseinstellungen und Geschwindigkeiten festlegen. Die Bewerber müssen gegenüber dem Prüfer angeben, welche Überprüfungen und Aufgaben sie ausführen, und die Funkeinrichtungen benennen. Die Überprüfungen werden gemäß der Checkliste für das Luftfahrzeug, auf dem die Prüfung absolviert wird, und ggf. gemäß dem MCC-Konzept durchgeführt. Die Leistungsdaten für Start, Landeanflug und Landung müssen von den Bewerbern gemäß dem Betriebshandbuch oder Flughandbuch für das verwendete Luftfahrzeug berechnet werden. Entscheidungshöhen, Mindest-Sinkflughöhen und Fehlanflugpunkt werden mit dem Prüfer vereinbart.
12. Der Prüfer darf nicht in den Betrieb des Flugzeugs eingreifen, außer wenn dies im Interesse der Sicherheit oder zur Vermeidung einer unannehmbaren Verzögerung für anderen Verkehr notwendig ist.

#### BESONDERE ANFORDERUNGEN FÜR DIE PRAKTISCHE PRÜFUNG/BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG FÜR MUSTERBERECHTIGUNGEN FÜR LUFTFAHRZEUGE MIT MEHREREN PILOTEN, FÜR MUSTERBERECHTIGUNGEN FÜR FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN IM BETRIEB MIT MEHREREN PILOTEN, FÜR MPL UND ATPL

13. Die praktische Prüfung für ein Luftfahrzeug mit mehreren Piloten oder ein Flugzeug mit einem Piloten im Betrieb mit mehreren Piloten ist in einer Umgebung mit einer mehrköpfigen Besatzung durchzuführen. Ein weiterer Bewerber oder ein weiterer qualifizierter Pilot mit Musterberechtigung kann die Funktion des zweiten Piloten übernehmen. Wenn ein Luftfahrzeug verwendet wird, ist der zweite Pilot der Prüfer oder ein Lehrberechtigter.
14. Die Bewerber handeln während aller Abschnitte der praktischen Prüfung als PF, außer bei anormalen Verfahren und Notverfahren, die als PF oder PM gemäß MCC durchgeführt werden können. Bewerber um die erstmalige Erteilung einer Musterberechtigung für Luftfahrzeuge mit mehreren Piloten oder einer ATPL müssen auch die Fähigkeit nachweisen, als PM zu handeln. Die Bewerber können wählen, ob sie die praktische Prüfung auf dem linken oder auf dem rechten Sitz absolvieren möchten, sofern alle Prüfungselemente auf dem gewählten Sitz durchgeführt werden können.

15. Die nachfolgenden Punkte sind vom Prüfer bei Bewerbern für die ATPL oder eine Musterberechtigung für Luftfahrzeuge mit mehreren Piloten oder für den Betrieb mit mehreren Piloten in einem Flugzeug mit einem Piloten, die auch die Aufgaben eines PIC umfassen, speziell zu prüfen, unabhängig davon, ob die Bewerber als PF oder PM handeln:
- Management der Besatzungskooperation,
  - allgemeine Überprüfung des Luftfahrzeugbetriebs durch entsprechende Überwachung und
  - Setzen von Prioritäten und Treffen von Entscheidungen nach Maßgabe von Sicherheitsaspekten und relevanten Regeln und Vorschriften, wie dies der betrieblichen Situation einschließlich Notfällen angemessen ist.
16. Die Prüfung oder Überprüfung muss unter IFR durchgeführt werden, wenn die IR-Berechtigung eingeschlossen ist, und so weit wie möglich in der Umgebung eines simulierten gewerblichen Luftverkehrs. Ein wesentliches zu prüfendes Element ist die Fähigkeit, den Flug anhand von routinemäßigem Briefing-Material zu planen und durchzuführen.
17. Wenn der Musterberechtigungslehrgang weniger als 2 Stunden Flugausbildung auf dem Luftfahrzeug umfasste, kann die praktische Prüfung in einem FFS durchgeführt und vor der Flugausbildung auf dem Luftfahrzeug absolviert werden.
- Die zugelassene Flugausbildung ist von einem qualifizierten Lehrberechtigten durchzuführen und zwar unter der Verantwortung
- einer ATO oder
  - einer Organisation, die Inhaberin einer nach Anhang III (Teil-ORO) der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 ausgestellten AOC ist und über eine Zulassung speziell für diese Ausbildung verfügt, oder
  - des Lehrberechtigten in den Fällen, in denen keine Flugausbildung für ein SP-Luftfahrzeug bei einer ATO oder beim Inhaber eines AOC zugelassen ist und die Flugausbildung auf einem Luftfahrzeug von der zuständigen Behörde des Bewerbers genehmigt wurde.
- Bevor die neue Musterberechtigung in der Lizenz des Bewerbers eingetragen wird, erhält die zuständige Behörde ein Zeugnis über den Abschluss des Musterberechtigungslehrgangs einschließlich der Flugausbildung auf dem Luftfahrzeug.
18. Für die Ausbildung zur Beendigung ungewünschter Flugzustände bedeutet ein „Strömungsabriss“ entweder eine „Annäherung an den Strömungsabriss“ oder einen „Strömungsabriss“. Um die Beendigung eines Strömungsabrisse zu trainieren oder dieusterspezifischen Merkmale eines Strömungsabrisse aufzuzeigen oder für beide Zwecke kann die ATO einen FFS einsetzen, sofern
- der FFS nach den besonderen Evaluierungsanforderungen in den FSTD(A)-Zulassungsspezifikationen (CS-FSTD (A)) zugelassen ist und
  - die ATO erfolgreich gegenüber der zuständigen Behörde nachgewiesen hat, dass etwaige nachteilige Ausbildungstransfers abgemildert werden.

## B. Besondere Anforderungen an die Kategorie Flugzeug

### PRÜFUNGSMAßSTÄBE

- Im Falle von Flugzeugen mit einem Piloten mit Ausnahme von technisch komplizierten Hochleistungsflugzeugen mit mehreren Piloten müssen Bewerber alle Abschnitte der praktischen Prüfung bzw. Befähigungsüberprüfung bestehen. Bestehen Bewerber ein Element eines Prüfungsteils nicht, gilt der gesamte Prüfungsteil als nicht bestanden. Bestehen die Bewerber nur einen Prüfungsteil nicht, müssen sie nur diesen Prüfungsteil wiederholen. Bestehen Bewerber mehr als einen Prüfungsteil nicht, müssen sie die gesamte Prüfung bzw. Überprüfung wiederholen. Wird ein Abschnitt bei der Wiederholungsprüfung oder der Wiederholungsüberprüfung — einschließlich jener Abschnitte, die bei einem früheren Versuch bestanden wurden — nicht bestanden, so ist die gesamte Prüfung oder Überprüfung zu wiederholen. Bei mehrmotorigen Flugzeugen mit einem Piloten muss Abschnitt 6 der entsprechenden Prüfung oder Überprüfung, der sich auf einen einseitigen Triebwerksausfall bezieht, bestanden werden.
- Im Falle von technisch komplizierten Hochleistungsflugzeugen mit mehreren Piloten und mit einem Piloten müssen die Bewerber alle Abschnitte der praktischen Prüfung bzw. Befähigungsüberprüfung bestehen. Bestehen Bewerber mehr als fünf Elemente nicht, müssen sie die gesamte Prüfung bzw. Überprüfung wiederholen. Bewerber, die höchstens fünf Elemente nicht bestehen, müssen die nicht bestanden Elemente wiederholen. Wird ein Element der Wiederholungsprüfung bzw. Wiederholungsüberprüfung — einschließlich jener Elemente, die bei einem früheren Versuch bestanden wurden — nicht bestanden, so ist die gesamte Prüfung oder Überprüfung zu wiederholen. Abschnitt 6 ist nicht Bestandteil der praktischen ATPL- oder MPL-Prüfung. Wenn Bewerber nur Abschnitt 6 nicht bestehen oder nicht absolvieren, wird die Musterberechtigung ohne CAT II- oder CAT III-Rechte erteilt. Zur Erweiterung der Musterberechtigung auf CAT II oder CAT III müssen die Bewerber Abschnitt 6 auf dem entsprechenden Luftfahrzeugmuster bestehen.

### TESTFLUGTOLERANZEN

- Die Bewerber müssen die Fähigkeit zu Folgendem nachweisen:
  - Betreiben des Flugzeugs innerhalb seiner Grenzen,

- b) reibungslose und genaue Durchführung sämtlicher Manöver,
  - c) Handeln mit gutem Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer,
  - d) Anwendung luftfahrttechnischer Kenntnisse,
  - e) Beherrschung des Flugzeugs zu jedem Zeitpunkt und in einer solchen Weise, dass der erfolgreiche Abschluss eines Verfahrens oder Manövers zu keinem Zeitpunkt in Frage gestellt ist,
  - f) ggf. Verständnis und Beherrschung der Besatzungskoordinations- und Besatzungsausfallverfahren und
  - g) ggf. effektive Kommunikation mit den anderen Besatzungsmitgliedern.
4. Es gelten die nachfolgenden Grenzen, die entsprechend berichtigt werden können, um turbulente Bedingungen und die Handling-Eigenschaften und die Leistung des verwendeten Flugzeugs zu berücksichtigen:

## Höhe

im Allgemeinen	± 100 Fuß
Einleiten eines Durchstartens auf Entscheidungshöhe	+ 50 Fuß/- 0 Fuß
Mindest-Sinkflughöhe/MAPt/Höhe	+ 50 Fuß/- 0 Fuß

## Einhalten eines Kurses über Grund

auf Funknavigationshilfen	± 5°
für Winkelabweichungen	Halbskalenausschlag, Azimut und Gleitpfad (z. B. LPV, ILS, MLS, GLS)
Laterale 2D- (LNAV) und 3D-Abweichungen (LNAV/VNAV)	Der seitliche Fehler/die seitliche Abweichung vom Kurs darf normalerweise nicht mehr als ± ½ des dem Verfahren zugeordneten RNP-Wertes betragen. Kurze Abweichungen von diesem Standard bis zu maximal dem Einfachen des RNP-Wertes sind zulässig.
Vertikale 3D-Abweichungen (z. B. RNP APCH (LNAV/VNAV) unter Verwendung von Baro-VNAV)	maximal – 75 Fuß unter dem vertikalen Profil zu jeder Zeit und maximal + 75 Fuß über dem vertikalen Profil in oder unterhalb von 1 000 Fuß über dem Flugplatz.

## Steuerkurs

alle Triebwerke arbeiten	± 5°
bei simuliertem Triebwerkausfall	± 10°

## Geschwindigkeit

alle Triebwerke arbeiten	± 5 Knoten
bei simuliertem Triebwerkausfall	+ 10 Knoten/- 5 Knoten

## INHALT DER AUSBILDUNG, PRAKTISCHEN PRÜFUNG/BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG

5. Flugzeuge mit einem Piloten, ausgenommen technisch komplizierte Hochleistungsflugzeuge
- a) Die folgenden Symbole bedeuten:
    - P = ausgebildet als PIC oder Kopilot und als PF und PM
    - OTD = Für diese Übung können sonstige Ausbildungsgeräte verwendet werden.
    - X = Für diese Übung sind FFS zu verwenden; andernfalls ist ein Flugzeug zu verwenden, falls für das Manöver oder das Verfahren zweckmäßig.
    - P# = Die Ausbildung muss um eine Außenkontrolle des Flugzeuges vor dem Start ergänzt werden.
  - b) Für die praktische Ausbildung sind mindestens Übungsgeräte des mit (P) angegebenen Niveaus oder Geräte eines mit Pfeil (→) gekennzeichneten höheren Niveaus zu verwenden.
- Zur Bezeichnung des Übungsgeräts werden die folgenden Abkürzungen verwendet:
- A = *Aeroplane* (Flugzeug)
  - FFS = *Full Flight Simulator* (Flugsimulator)
  - FSTD = *Flight Simulation Training Device* (Flugsimulationsübungsgerät)

- c) Die mit einem Sternchen (\*) bezeichneten Punkte von Abschnitt 3B und — bei mehrmotorigen Flugzeugen — Abschnitt 6 müssen ausschließlich nach Instrumenten geflogen werden, wenn die praktische Prüfung bzw. Befähigungsüberprüfung eine Verlängerung/Erneuerung einer IR einschließt. Wenn die mit einem Sternchen (\*) bezeichneten Punkte während der praktischen Prüfung bzw. Befähigungsüberprüfung nicht ausschließlich nach Instrumenten geflogen werden und wenn keine Anrechnung von IR-Rechten erfolgt, ist die Klassen- oder Musterberechtigung auf VFR beschränkt.
- d) Abschnitt 3A muss zur Verlängerung einer Musterberechtigung oder einer Klassenberechtigung für mehrmotorige Flugzeuge — nur VFR — absolviert werden, wenn die erforderliche Erfahrung von 10 Streckenabschnitten innerhalb der letzten 12 Monate nicht erfüllt ist. Abschnitt 3A ist nicht erforderlich, wenn Abschnitt 3B erfüllt ist.
- e) Der Buchstabe „M“ in der Spalte für die praktische Prüfung oder die Befähigungsüberprüfung bedeutet, dass diese Übung verbindlich (*mandatory*) ist oder dass eine Auswahlmöglichkeit besteht, wenn mehr als eine Übung erscheint.
- f) Für die praktische Ausbildung für Musterberechtigungen oder Klassenberechtigungen für mehrmotorige Flugzeuge ist ein FSTD zu verwenden, wenn dieses Teil eines genehmigten Lehrgangs zum Erwerb einer Klassen- oder Musterberechtigung ist. Bei der Genehmigung eines solchen Lehrgangs wird Folgendes berücksichtigt:
- i) die Qualifizierung des FSTD gemäß den einschlägigen Anforderungen von Anhang VI (Teil-ARA) und Anhang VII (Teil-ORA),
  - ii) die Qualifikationen der Lehrberechtigten,
  - iii) der Umfang der FSTD-Ausbildung während des Lehrgangs sowie
  - iv) die Qualifikation und die bisherige Erfahrung des auszubildenden Piloten auf ähnlichen Mustern.
- g) Wird die Erlangung von Rechten für den Betrieb mit mehreren Piloten erstmals angestrebt, müssen Piloten, die Inhaber von Rechten für den Betrieb mit einem Piloten sind,
- (1) bei einer ATO einen Brückenlehrgang absolvieren, der auch MCC-Manöver und -Verfahren sowie die Übungen von Abschnitt 7, bei denen Bedrohungs- und Fehlermanagement (*Threat and Error Management*, TEM), CRM und menschliche Faktoren zum Einsatz kommen, sowie
  - (2) eine Befähigungsüberprüfung im Betrieb mit mehreren Piloten bestehen.
- h) Wird die Erlangung von Rechten für den Betrieb mit einem Piloten erstmals angestrebt, müssen Piloten, die Inhaber von Rechten für den Betrieb mit mehreren Piloten sind, eine Ausbildung bei einer ATO absolvieren und auf die folgenden zusätzlichen Manöver und Verfahren im Betrieb mit einem Piloten geprüft werden:
- (1) für SE-Flugzeuge, 1.6, 4.5, 4.6, 5.2 und ggf. ein Anflug von Abschnitt 3.B sowie
  - (2) für ME-Flugzeuge, 1.6, Abschnitt 6 und ggf. ein Anflug von Abschnitt 3.B.
- i) Piloten, die Inhaber von Rechten sowohl für den Betrieb mit einem Piloten als auch für den Betrieb mit mehreren Piloten nach den Buchstaben g und h sind, können ihre Rechte für beide Betriebsarten verlängern lassen, indem sie eine Befähigungsüberprüfung im Betrieb mit mehreren Piloten zusätzlich zu den in Buchstabe h Nummern 1 bzw. 2 genannten Übungen im Betrieb mit einem Piloten ablegen.
- j) Wird eine praktische Prüfung bzw. Befähigungsüberprüfung nur im Betrieb mit mehreren Piloten abgelegt, ist die Musterberechtigung auf den Betrieb mit mehreren Piloten beschränkt. Die Beschränkung wird aufgehoben, wenn Piloten dem Buchstaben h genügen.
- k) Ausbildung, Prüfung und Überprüfung erfolgen entsprechend der nachstehenden Tabelle.
- (1) Ausbildung an einer ATO, Anforderungen an die Prüfung und Überprüfung zur Erlangung der Rechte für den Betrieb mit einem Piloten
  - (2) Ausbildung an einer ATO, Anforderungen an die Prüfung und Überprüfung zur Erlangung der Rechte für den Betrieb mit mehreren Piloten
  - (3) Ausbildung an einer ATO, Anforderungen an die Prüfung und Überprüfung für Piloten, die Inhaber von Rechten für den Betrieb mit einem Piloten sind und erstmals Rechte für den Betrieb mit mehreren Piloten beantragen (Brückenlehrgang)
  - (4) Ausbildung an einer ATO, Anforderungen an die Prüfung und Überprüfung für Piloten, die Inhaber von Rechten für den Betrieb mit mehreren Piloten sind und erstmals Rechte für den Betrieb mit einem Piloten beantragen (Brückenlehrgang)
  - (5) Ausbildung an einer ATO und Prüfungsanforderungen für die Verlängerung und Erneuerung von Rechten für den Betrieb mit einem und mit mehreren Piloten

Art des Betriebs	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	SP		MP		SP → MP (erstmalig)		MP → SP (erstmalig)		SP + MP	
	Ausbildung	Prüfung/ Überprüfung	Ausbildung	Prüfung/ Überprüfung	Ausbildung	Prüfung/ Überprüfung	Ausbildung, Prüfung und Überprüfung (einmotorige (SE) Flugzeuge)	Ausbildung, Prüfung und Überprüfung (mehrmotorige (ME) Flugzeuge)	SE-Flugzeuge	ME-Flugzeuge
Erstmalige Ausstellung	Ab- schnitte 1-6	Ab- schnitte 1-6	Ab- schnitte 1-7	Ab- schnitte 1-7	MCC CRM Menschliche Faktoren TEM Abschnitt 7	Ab- schnitte 1-7	1.6, 4.5, 4.6, 5.2 und ggfs. ein An- flug von Ab- schnitt 3.B	1.6, Abschnitt 6 und ggfs. ein An- flug von Ab- schnitt 3.B		
Technisch komplizierte Flugzeuge mit einem Piloten (SP complex)	1-7	1-7								
Verlängerung	n/z	Ab- schnitte 1-6	n/z	Ab- schnitte 1-7	n/z	n/z	n/z	n/z	MPO: Abschnitte 1-7 SPO: 1.6, 4.5, 4.6, 5.2 und ggfs. ein Anflug von Abschnitt 3.B	MPO: Abschnitte 1-7 SPO: 1.6, Abschnitt 6 und ggfs. ein Anflug von Abschnitt 3.B
Technisch komplizierte Flugzeuge mit einem Piloten (SP complex)	1-7	1-7								
Erneuerung	FCL.740	Ab- schnitte 1-6	FCL.740	Ab- schnitte 1-6	n/z	n/z	n/z	n/z	Ausbildung: FCL.740	Ausbildung: FCL.740
Technisch komplizierte Flugzeuge mit einem Piloten (SP complex)	1-7	1-7							Überprüfung: wie für die Verlängerung	Überprüfung: wie für die Verlängerung

- l) Für die Erteilung oder Wahrung von PBN-Rechten muss einer der Landeanflüge als RNP APCH erfolgen. Ist ein RNP APCH nicht möglich, muss er in einem entsprechend ausgerüsteten FSTD durchgeführt werden.

TMG UND FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN, AUSGENOMMEN TECHNISCH KOMPLIZIERTE HOCHLEISTUNGSFLUGZEUGE		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBER- PRÜFUNG FÜR DIE KLASSEN- ODER MUSTER- BERECHTIGUNG	
		Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberech- tigten nach Abschluss der Ausbil- dung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
<b>ABSCHNITT 1</b>						
1.	Abflug	OTD				
1.1	Vorflugkontrolle einschließlich: — Dokumentation — Masse und Schwerpunktlage — Flugwetterbriefing und — NOTAM					
1.2	Kontrollen vor dem Start					
1.2.1	Außen	OTD P#	P		M	
1.2.2	Innen	OTD P#	P		M	
1.3	Anlassen des Triebwerks: Normal Störungen	P—>	—>		M	
1.4	Rollen	P—>	—>		M	
1.5	Überprüfungen vor dem Abflug: Hochfahren des Triebwerks (falls zutreffend)	P—>	—>		M	
1.6	Startverfahren: — Normal mit Klappeneinstellungen gemäß Flug- handbuch und — Seitenwind (falls Bedingungen vorhanden)	P—>	—>		M	
1.7	Steigflug: — V <sub>x</sub> /V <sub>y</sub> — Kurven auf Steuerkurse sowie — Übergang in Horizontalflug	P—>	—>		M	
1.8	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Ein- haltung der Sprechfunkverfahren	P—>			M	
<b>ABSCHNITT 2</b>						
2.	Verfahrensweisen in der Luft (Sichtwetterbedingun- gen ( <i>visual meteorological conditions</i> (VMC))	P—>	—>			
2.1	Horizontaler Geradeausflug bei verschiedenen Geschwindigkeiten einschließlich Flug bei kritisch niedriger Fluggeschwindigkeit mit und ohne Flügelklappen (einschließlich Annäherung an V <sub>MCA</sub> , soweit zutreffend)					

TMG UND FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN, AUSGENOMMEN TECHNISCH KOMPLIZIERTE HOCHLEISTUNGSFLUGZEUGE		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBER- PRÜFUNG FÜR DIE KLASSEN- ODER MUSTER- BERECHTIGUNG	
		Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberech- tigten nach Abschluss der Ausbil- dung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
2.2	Steilkurven (360° nach links und rechts mit 45° Querneigung)	P—>	—>		M	
2.3	Strömungsabriss und deren Beendigung: i) Strömungsabriss in Reisekonfiguration, ii) Annäherung an den Strömungsabriss bei Sink- flugkurve mit Querneigung bei Landeanflug- konfiguration und -leistung, iii) Annäherung an den Strömungsabriss bei Lan- dungskonfiguration und -leistung und iv) Annäherung an den Strömungsabriss, Steig- flugkurve mit Startklappe und Steigflugleistung (nur einmotorige Flugzeuge)	P—>	—>		M	
2.4	Handling mit Autopilot und Flugkommandoanlage (kann in Abschnitt 3 durchgeführt werden), falls zutreffend	P—>	—>		M	
2.5	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Ein- haltung der Sprechfunkverfahren	P—>	—>		M	
ABSCHNITT 3A						
3A	Strecken-VFR-Verfahren	P—>	—>			
3A.1	(siehe B.5 Buchstaben c und d) Flugplan, Koppelnavigation und Gebrauch der Na- vigationkarten					
3A.2	Einhaltung von Höhe, Steuereurs und Flugge- schwindigkeit	P—>	—>			
3A.3	Orientierung, zeitliche Planung und Korrektur der ETA	P—>	—>			
3A.4	Verwendung von Funknavigationshilfen (falls zu- treffend)	P—>	—>			
3A.5	Flugmanagement (Flugdurchführungsplan, routine- mäßige Überprüfungen einschließlich Treibstoff, Bordanlagen und Vereisung)	P—>	—>			
3A.6	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Ein- haltung der Sprechfunkverfahren	P—>	—>			
ABSCHNITT 3B						
3B	Instrumentenflug	P—>	—>		M	
3B.1*	Abflug-IFR					

TMG UND FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN, AUSGENOMMEN TECHNISCH KOMPLIZIERTE HOCHLEISTUNGSFLUGZEUGE		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBER- PRÜFUNG FÜR DIE KLASSEN- ODER MUSTER- BERECHTIGUNG	
		Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberech- tigten nach Abschluss der Ausbil- dung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
3B.2*	Strecken-IFR	P—>	—>		M	
3B.3*	Warteverfahren	P—>	—>		M	
3B.4*	3D-Betrieb auf Entscheidungshöhe DH/A 200 Fuß (60 m) oder zu höheren Minima, falls im Landeanflugverfahren vorgeschrieben (Autopilot kann bis zum Schnittpunkt Endanflugsegment/vertikaler Pfad verwendet werden)	P—>	—>		M	
3B.5*	2D-Betrieb auf Mindest-Sinkflughöhe (MDH/A)	P—>	—>		M	
3B.6*	Flugübungen einschließlich simulierter Ausfall von Kompass und Fluglageanzeiger: — Standardkurven sowie — Beenden von ungewöhnlichen Fluglagen	P—>	—>		M	
3B.7*	Ausfall von Landekursender oder Gleitweganzeiger	P—>	—>			
3B.8*	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Sprechfunkverfahren	P—>	—>		M	
	absichtlich frei gelassen					
<b>ABSCHNITT 4</b>						
4.	Anflug und Landungen	P—>	—>		M	
4.1	Anflugverfahren auf den Flugplatz					
4.2	Normale Landung	P—>	—>		M	
4.3	Landung ohne Flügelklappen	P—>	—>		M	
4.4	Seitenwindlandung (unter geeigneten Bedingungen)	P—>	—>			
4.5	Landeanflug und Landung im Leerlauf aus einer Höhe von bis zu 2 000 Fuß über der Startbahn (nur einmotorige Flugzeuge)	P—>	—>			
4.6	Durchstarten aus der Mindesthöhe	P—>	—>		M	
4.7	Durchstarten und Landung bei Nacht (falls zutreffend)	P—>	—>			
4.8	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Sprechfunkverfahren	P—>	—>		M	
<b>ABSCHNITT 5</b>						
5.	Anormale Verfahren und Notverfahren (Dieser Abschnitt kann mit den Abschnitten 1 bis 4 kombiniert werden.)					

TMG UND FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN, AUSGENOMMEN TECHNISCH KOMPLIZIERTE HOCHLEISTUNGSFLUGZEUGE		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBER- PRÜFUNG FÜR DIE KLASSEN- ODER MUSTER- BERECHTIGUNG	
		Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberech- tigten nach Abschluss der Ausbil- dung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
5.1	Startabbruch bei angemessener Geschwindigkeit	P—>	—>		M	
5.2	Simulierter Triebwerkausfall nach dem Start (nur einmotorige Flugzeuge)		P		M	
5.3	Simulierte Notlandung ohne Motorhilfe (nur einmotorige Flugzeuge)		P		M	
5.4	Simulierte Notfälle: i) Feuer oder Rauch im Flug und ii) Störung der Bordanlagen, wie erforderlich	P—>	—>			
5.5	Nur ME-Flugzeuge und TMG-Ausbildung: Triebwerkabschaltung und -neustart (in sicherer Höhe, falls im Luftfahrzeug durchgeführt)	P—>	—>			
5.6	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Sprechfunkverfahren					
<b>ABSCHNITT 6</b>						
6.	Simulierter einseitiger Triebwerkausfall	P—>	—>X		M	
6.1*	(Dieser Abschnitt kann mit den Abschnitten 1 bis 5 kombiniert werden.) Simulierter Triebwerkausfall während des Starts (in einer sicheren Höhe, falls nicht in einem FFS oder FNPT II durchgeführt)					
6.2*	Asymmetrischer Landeanflug und asymmetrisches Durchstarten	P—>	—>		M	
6.3*	Asymmetrischer Landeanflug und Landen bis zum vollständigen Stillstand	P—>	—>		M	
6.4	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Sprechfunkverfahren	P—>	—>		M	
<b>ABSCHNITT 7</b>						
7.	UPRT					
7.1	Flugmanöver und Verfahren					
7.1.1	Manuelle Flugsteuerung mit und ohne Flugkommandoanlage (kein Autopilot, keine automatische Schubregelung und ggfs. bei unterschiedlichen Regelungsalgorithmen)	P—>	—>			

TMG UND FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN, AUSGENOMMEN TECHNISCH KOMPLIZIERTE HOCHLEISTUNGSFLUGZEUGE	PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBER- PRÜFUNG FÜR DIE KLASSEN- ODER MUSTER- BERECHTIGUNG	
	Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberech- tigten nach Abschluss der Ausbil- dung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
7.1.1.1 Bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten (ein- schließlich Langsamflug) und Höhen im Rahmen der FSTD-Ausbildung	P————>	————>			
7.1.1.2 Steilkurven mit 45° Querneigung, 180° bis 360°, links und rechts	P————>	————>			
7.1.1.3 Kurven mit und ohne Stör-/Bremsklappen	P————>	————>			
7.1.1.4 Instrumentenflugverfahren, einschließlich Instru- mentenabflug und -anflug sowie Sichtanflug	P————>	————>			
7.2 Ausbildung zur Beendigung ungewünschter Flugzu- stände 7.2.1 Beendigung des Strömungsabrisses bei: — Startkonfiguration, — Reisekonfiguration in niedriger Höhe, — Reisekonfiguration nahe der maximalen Be- triebshöhe und — Landekonfiguration	P————>	————>			
7.2.2 Die folgenden Übungen mit ungewünschten Flug- zuständen: — Beendigung des gezogenen Flugzustandes mit verschiedenen Querneigungswinkeln und — Beendigung des gedrückten Flugzustandes mit verschiedenen Querneigungswinkeln.	P Für diesen Ausbildungs- szweck sind nur FFS zugelassen.	X Für diese Übung darf kein Flugzeug verwendet werden.		Nur FFS.	
7.3 Durchstarten mit allen Triebwerken* in verschiede- nen Phasen während eines Instrumentenanflugs	P————>	————>			
7.4 Abbruch des Landeanflugs mit allen Triebwerken in Funktion: — in verschiedenen Höhen unter DH/MDH 15 m (50 Fuß) über der Pistenschwelle — nach dem Aufsetzen (abgebrochene Landung) — In Flugzeugen, die nicht als Verkehrsflugzeuge gemäß JAR/FAR 25 oder als Zubringerflug- zeuge gemäß SFAR 23 zugelassen sind, ist der Landeabbruch mit allen Triebwerken in Funk- tion unter MDH/A oder nach dem Aufsetzen einzuleiten.	P————>	————>			

## 6. Flugzeuge mit mehreren Piloten und technisch komplizierte Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten

### a) Die folgenden Symbole bedeuten:

P = ausgebildet als PIC oder Kopilot und als PF und PM für die Erteilung einer Musterberechtigung, wie je-  
weils zutreffend.

OTD = Für diese Übung können sonstige Ausbildungsgeräte verwendet werden.

X = Für diese Übung sind FFS zu verwenden; andernfalls ist ein Flugzeug zu verwenden, falls für das Manöver oder das Verfahren zweckmäßig.

P# = Die Ausbildung muss um eine Außenkontrolle des Flugzeuges vor dem Start ergänzt werden.

- b) Für die praktische Ausbildung sind mindestens Übungsgeräte des mit (P) angegebenen Niveaus oder Geräte eines mit Pfeil (→) gekennzeichneten höheren Niveaus zu verwenden.

Zur Bezeichnung des Übungsgeräts werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

A = *Aeroplane* (Flugzeug)

FFS = *Full Flight Simulator* (Flugsimulator)

FSTD = *Flight Simulation Training Device* (Flugsimulationsübungsgerät)

- c) Die mit Sternchen (\*) gekennzeichneten Übungen sind ausschließlich nach Instrumenten zu fliegen.
- d) Der Buchstabe „M“ in der Spalte für die praktische Prüfung oder die Befähigungsüberprüfung bedeutet, dass diese Übung verbindlich ist.
- e) Für die praktische Ausbildung und Prüfung ist ein FFS zu verwenden, wenn der FFS Teil eines genehmigten Musterberechtigungslehrgangs ist. Bei der Genehmigung eines solchen Lehrgangs wird Folgendes berücksichtigt:
- die Qualifikationen der Lehrberechtigten,
  - die Qualifikation und der Umfang der Ausbildung, die in dem Lehrgang in einem FSTD angeboten wird, und
  - die Qualifikation und die bisherige Erfahrung des auszubildenden Piloten auf ähnlichen Mustern.
- f) Manöver und Verfahren müssen die MCC für Flugzeuge mit mehreren Piloten und für technisch komplizierte Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten im Betrieb mit mehreren Piloten beinhalten.
- g) Manöver und Verfahren müssen in der Rolle als alleiniger Pilot für technisch komplizierte Hochleistungsflugzeuge mit einem Piloten im Einpilotenbetrieb durchgeführt werden.
- h) Bei technisch komplizierten Hochleistungsflugzeugen mit einem Piloten ist die Musterberechtigung, wenn eine praktische Prüfung oder Befähigungsüberprüfung im Betrieb mit mehreren Piloten durchgeführt wird, auf den Betrieb mit mehreren Piloten beschränkt. Wenn Rechte als Pilot im Betrieb mit einem Piloten beantragt werden, müssen die Manöver bzw. Verfahren gemäß den Abschnitten 2.5, 3.8.3.4, 4.4 und 5.5 sowie mindestens ein Manöver bzw. Verfahren aus Abschnitt 3.4 zusätzlich als alleiniger Pilot durchgeführt werden.
- i) Im Falle einer gemäß FCL.720.A Buchstabe e ausgestellten beschränkten Musterberechtigung müssen die Bewerber abgesehen von den praktischen Übungen in Bezug auf Start- und Landephase die gleichen Anforderungen erfüllen wie andere Bewerber um eine Musterberechtigung.
- j) Für die Erteilung oder Wahrung von PBN-Rechten muss einer der Landeanflüge als RNP APCH erfolgen. Ist ein RNP APCH nicht möglich, muss er in einem entsprechend ausgerüsteten FSTD durchgeführt werden.

FLUGZEUGE MIT MEHREREN PILOTEN UND TECHNISCH KOMPLIZIERTE FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG FÜR ATPL/MPL/MUSTERBERECHTIGUNG	
Manöver/Verfahren		FSTD	A	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung oder Überprüfung
<b>ABSCHNITT 1</b>						
1.	Flugvorbereitung	OTD				
1.1.	Flugleistungsberechnung	P				
1.2.	Außenkontrolle, Lage der zu kontrollierenden Punkte und Zweck der Kontrolle	OTD P#	P			
1.3.	Cockpitkontrolle	P→	→			
1.4.	Gebrauch der Checkliste vor dem Anlassen der Triebwerke, Anlassverfahren, Überprüfung der Funk- und Navigationsausrüstung, Auswahl und Einstellung der Navigations- und Sprechfunkfrequenzen	P→	→		M	

FLUGZEUGE MIT MEHREREN PILOTEN UND TECHNISCH KOMPLIZIERTE FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG FÜR ATPL/MPL/MUSTERBERECHTIGUNG	
		Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
1.5.	Rollen nach Anweisung der Flugverkehrskontrollstelle oder des Lehrberechtigten	P——>	——>			
1.6.	Kontrollen vor dem Start	P——>	——>		M	
<b>ABSCHNITT 2</b>						
2.	Starts	P——>	——>			
2.1.	Normalstarts mit verschiedenen Klappenstellungen einschließlich beschleunigtem Startverfahren					
2.2*	Start nach Instrumenten; Übergang zum Instrumentenflug während des Rotierens oder unmittelbar nach dem Abheben	P——>	——>			
2.3.	Start bei Seitenwind	P——>	——>			
2.4.	Start mit höchstzulässiger Startmasse (tatsächlich oder simuliert)	P——>	——>			
2.5.	Starts mit simuliertem Triebwerksausfall:	P——>	——>			
2.5.1*	kurz nach Erreichen von V2					
	(In Flugzeugen, die nicht als Verkehrsflugzeuge oder als Zubringerflugzeuge zugelassen sind, darf der Triebwerksausfall nicht vor Erreichen einer Mindesthöhe von 500 Fuß über dem Pistenebene simuliert werden. In Flugzeugen, die unter Berücksichtigung von Startmasse und Dichtehöhe Flugleistungswerte wie Verkehrsflugzeuge aufweisen, kann der Lehrberechtigte den Triebwerksausfall kurz nach Erreichen von V2 simulieren.)					
2.5.2*	zwischen V1 und V2	P	X		M nur FFS	
2.6.	Startabbruch bei angemessener Geschwindigkeit vor Erreichen von V1	P——>	——>X		M	
<b>ABSCHNITT 3</b>						
3.	Flugmanöver und Verfahren	P——>	——>			
3.1.	Manuelle Flugsteuerung mit und ohne Flugkommandoanlage (kein Autopilot, keine automatische Schubregelung und ggfs. bei unterschiedlichen Regelungsalgorithmen)					
3.1.1.	Bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten (einschließlich Langsamflug) und Höhen im Rahmen der FSTD-Ausbildung	P——>	——>			
3.1.2.	Steilkurven mit 45° Querneigung, 180° bis 360°, links und rechts	P——>	——>			
3.1.3.	Kurven mit und ohne Stör-/Bremsklappen	P——>	——>			
3.1.4.	Instrumentenflugverfahren, einschließlich Instrumentenabflug und -anflug sowie Sichtanflug	P——>	——>			

FLUGZEUGE MIT MEHREREN PILOTEN UND TECHNISCH KOMPLIZIERTE FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN	PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG FÜR ATPL/MPL/MUSTERBERECHTIGUNG		
	Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung oder Überprüfung
3.2. Instabilitätseffekt ( <i>Tuck under</i> ) und Druckstöße ( <i>Mach Buffet</i> ) (falls zutreffend) und andere besondere Eigenheiten des Flugzeuges, z. B. Taumelschwingungen ( <i>Dutch Roll</i> )	P————>	————>X Für diese Übung darf kein Flugzeug verwendet werden.			Nur FFS	
3.3. Normalbetrieb von Systemen und Bedienelementen, für die der Flugingenieur/Bordtechniker (falls zutreffend) verantwortlich ist	OTD P————>	————>				
3.4. Normaler und anormaler Betrieb folgender Systeme:				M		Aus 3.4.0 bis einschl. 3.4.14 sind zwingend mindestens 3 anormale Elemente auszuwählen.
3.4.0. Triebwerk (gegebenenfalls mit Propelleranlage)	OTD P————>	————>				
3.4.1. Druckkabine und Klimaanlage	OTD P————>	————>				
3.4.2. Pitot-Anlage/statische Druckanlage	OTD P————>	————>				
3.4.3. Kraftstoffsystem	OTD P————>	————>				
3.4.4. Elektrische Anlage	OTD P————>	————>				
3.4.5. Hydraulikanlage	OTD P————>	————>				
3.4.6. Steuer- und Trimmanlage	OTD P————>	————>				
3.4.7. Eisverhütungs- und Enteisanlage, Scheibenheizung	OTD P————>	————>				
3.4.8. Autopilot/Flugkommandoanlage	OTD P————>	————>			M (nur für einen Piloten)	
3.4.9. Anzeigen zur Warnung vor einem Strömungsabriss oder zu dessen Vermeidung sowie Stabilisierungsanlagen (SAS)	OTD P————>	————>				
3.4.10. Bodenannäherungswarnanlage, Wetterradar, Funkhöhenmesser, Transponder	P————>	————>				
3.4.11. Funkgeräte, Navigationsgeräte, Instrumente, Flugmanagementsysteme	OTD P————>	————>				

FLUGZEUGE MIT MEHREREN PILOTEN UND TECHNISCH KOMPLIZIERTE FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN	PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG FÜR ATPL/MPL/MUSTERBERECHTIGUNG	
	Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
3.4.12 Fahrwerk und Bremssystem	OTD P————>	————>			
3.4.13 Vorflügel, Klappen	OTD	————>			
3.4.14 Hilfstriebwerke (APUs)	OTD P————>	————>			
absichtlich frei gelassen					
3.6. Anormale Verfahren und Notverfahren				M	Aus 3.6.1 bis einschl. 3.6.9 sind zwingend mindestens 3 Elemente auszuwählen.
3.6.1. Maßnahmen bei Feuer von z. B. Triebwerk, APU, Kabine, Frachtraum, Cockpit, Tragfläche oder elektrischen Anlagen einschließlich Evakuierung	P————>	————>			
3.6.2. Rauchbekämpfung und Rauchentfernung	P————>	————>			
3.6.3. Triebwerkausfall, Abstellen und Wiederanlassen in sicherer Höhe	P————>	————>			
3.6.4. Kraftstoff ablassen (simuliert)	P————>	————>			
3.6.5. Windscherung bei Start/Landung	P	X		Nur FFS	
3.6.6. Simulierter Kabinendruckausfall/Not-Sinkflug	P————>	————>			
3.6.7. Ausfall eines Mitglieds der Flugbesatzung	P————>	————>			
3.6.8. Sonstige Notverfahren gemäß Flugzeug-Flughandbuch ( <i>Aeroplane Flight Manual/AFM</i> )	P————>	————>			
3.6.9. TCAS-Ereignis	OTD P————>	Ein Flugzeug darf nicht verwendet werden.		Nur FFS	
3.7. Ausbildung zur Beendigung ungewünschter Flugzustände	P	X			
3.7.1. Beendigung des Strömungsabrisses bei: — Startkonfiguration, — Reisekonfiguration in niedriger Höhe, — Reisekonfiguration nahe der maximalen Betriebshöhe und — Landekonfiguration	Für diesen Ausbildungszweck sind nur FFS zugelassen.	Für diese Übung darf kein Flugzeug verwendet werden.			
3.7.2. Die folgenden Übungen mit ungewünschten Flugzuständen: — Beendigung des gezogenen Flugzustandes mit verschiedenen Querneigungswinkeln und — Beendigung des gedrückten Flugzustandes mit verschiedenen Querneigungswinkeln	P Für diesen Ausbildungszweck sind nur FFS zugelassen.	X Für diese Übung darf kein Flugzeug verwendet werden.		Nur FFS	

FLUGZEUGE MIT MEHREREN PILOTEN UND TECHNISCH KOMPLIZIERTE FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN	PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG FÜR ATPL/MPL/MUSTERBERECHTIGUNG	
	Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
3.8. Instrumentenflugverfahren					
3.8.1.* Einhaltung von An- und Abflugstrecken sowie der ATC-Anweisungen	P————>	————>			M
3.8.2* Warteverfahren	P————>	————>			
3.8.3* 3D-Betrieb auf DH/A 200 Fuß (60 m) oder zu höheren Minima, falls im Landeanflugverfahren vorgeschrieben					

*Hinweis:* Gemäß AFM können „RNP APCH“-Verfahren die Verwendung des Autopiloten oder der Flugkommandoanlage erfordern. Bei der Wahl des manuell zu fliegenden Verfahrens sind Beschränkungen dieser Art zu berücksichtigen (z. B. Wahl eines ILS für 3.8.3.1, falls das AFM eine solche Beschränkung vorschreibt).

3.8.3.1. *Manuell, ohne Flugkommandoanlage	P————>	————>			M (nur praktische Prüfung)
3.8.3.2. *Manuell, mit Flugkommandoanlage	P————>	————>			
3.8.3.3. *mit Autopilot	P————>	————>			
3.8.3.4. *Manuell, mit simuliertem Ausfall eines Triebwerks; der Triebwerkausfall muss während des Endanflugs vor Erreichen einer Höhe von 1 000 Fuß über dem Flugplatz bis zum Aufsetzen oder während des ganzen Fehlanflugverfahrens simuliert werden. In Flugzeugen, die nicht als Verkehrsflugzeuge gemäß JAR/FAR 25 oder als Zubringerflugzeuge gemäß SFAR 23 zugelassen sind, sind der Anflug mit simuliertem Triebwerkausfall und darauf folgendem Durchstarten in Verbindung mit dem Nicht-Präzisionsanflug gemäß 3.8.4 auszuführen. Das Durchstarten ist beim Erreichen der veröffentlichten Hindernisfreihöhe (OCH/A) auszuführen, auf keinen Fall aber später als beim Erreichen einer MDH/A von 500 Fuß über der Pistenschwelle. Bei Flugzeugen, die in Bezug auf Startmasse und Dichtehöhe Flugleistungswerte wie Verkehrsflugzeuge aufweisen, kann der Lehrberechtigte den Triebwerkausfall gemäß 3.8.3.4 simulieren.	P————>	————>			M
3.8.3.5. *Manuell, mit simuliertem Ausfall eines Triebwerks; der Triebwerkausfall muss während des Endanflugs nach Überflug des Voreinflugzeichens ( <i>Outer Marker</i> , OM) innerhalb einer Entfernung von höchstens 4 NM bis zum Aufsetzen oder während des ganzen Fehlanflugverfahrens simuliert werden.	P————>	————>			M

FLUGZEUGE MIT MEHREREN PILOTEN UND TECHNISCH KOMPLIZIERTE FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN	PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG FÜR ATPL/MPL/MUSTERBERECHTIGUNG	
	Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
In Flugzeugen, die nicht als Verkehrsflugzeuge gemäß JAR/FAR 25 oder als Zubringerflugzeuge gemäß SFAR 23 zugelassen sind, sind der Anflug mit simuliertem Triebwerkausfall und darauf folgendem Durchstarten in Verbindung mit dem Nicht-Präzisionsanflug gemäß 3.8.4 auszuführen. Das Durchstarten ist beim Erreichen der veröffentlichten Hindernisfreihöhe (OCH/A) auszuführen, auf keinen Fall aber später als beim Erreichen einer (MDH/A) von 500 Fuß über der Pistenschwelle. Bei Flugzeugen, die in Bezug auf Startmasse und Dichtehöhe Flugleistungswerte wie Verkehrsflugzeuge aufweisen, kann der Lehrberechtigte den Triebwerkausfall gemäß 3.8.3.4 simulieren.					
3.8.4* * 2D-Betrieb bis zur MDH/A	P*—>	——>		M	
3.8.5. Anflug zu einer versetzten Piste ( <i>Circling Approach</i> ) unter folgenden Bedingungen: a)* Anflug bis zur genehmigten Anflughöhe für einen Anflug zu einer versetzten Piste ( <i>Circling Approach Altitude</i> ) am betreffenden Flugplatz in Übereinstimmung mit den örtlichen Instrumentenanflug-Einrichtungen unter simulierten Instrumentenflugbedingungen gefolgt von: b) einem Anflug zu einer versetzten Piste mindestens 90° abweichend von der Endanflugrichtung unter Buchstabe a, in der genehmigten Mindesthöhe für einen Anflug zu einer versetzten Piste ( <i>Minimum Circling Approach Altitude</i> ) <i>Anmerkung:</i> Wenn die Bedingungen unter Buchstaben a und b aus Gründen der Flugverkehrskontrolle nicht möglich sind, kann ein Anflug mit simulierter niedriger Flugsicht simuliert werden.	P*—>	——>			
3.8.6. Sichtanflug	P——>	——>			
<b>ABSCHNITT 4</b>					
4. Fehlanflugverfahren					
4.1. Durchstarten mit allen Triebwerken* während des 3D-Betriebs bei Erreichen der Entscheidungshöhe	P*—>	——>			
4.2. Durchstarten mit allen Triebwerken* in verschiedenen Phasen während eines Instrumentenanflugs	P*—>	——>			
4.3. Sonstige Fehlanflugverfahren	P*—>	——>			
4.4* Manuelles Durchstarten mit simuliertem Ausfall des kritischen Triebwerkes nach einem Instrumentenanflug bei Erreichen der Entscheidungshöhe, MDH oder MAPt	P*——>	——>		M	

FLUGZEUGE MIT MEHREREN PILOTEN UND TECHNISCH KOMPLIZIERTE FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG FÜR ATPL/MPL/MUSTERBERECHTIGUNG	
		Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
4.5.	<p>Abbruch des Landeanflugs mit allen Triebwerken in Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— in verschiedenen Höhen unter DH/MDH</li> <li>— nach dem Aufsetzen (abgebrochene Landung)</li> </ul> <p>In Flugzeugen, die nicht als Verkehrsflugzeuge gemäß JAR/FAR 25 oder als Zubringerflugzeuge gemäß SFAR 23 zugelassen sind, ist der Landeabbruch mit allen Triebwerken in Funktion unter MDH/A oder nach dem Aufsetzen einzuleiten.</p>	P————>	————>			
ABSCHNITT 5						
5.	Landungen	P				
5.1.	Normale Landungen* mit Sicht bei Erreichen der DA/H nach einem Instrumentenanflug					
5.2.	Landung mit simuliertem blockiertem Höhentrimmsystem in vertrimmter Stellung	P————>	Für diese Übung darf kein Flugzeug verwendet werden.		Nur FFS	
5.3.	Seitenwindlandungen (Flugzeug, soweit möglich)	P————>	————>			
5.4.	Platzrunden und Landungen ohne oder mit teilweise ausgefahrenen Klappen und Vorflügeln	P————>	————>			
5.5.	Landung mit simuliertem Ausfall des kritischen Triebwerks	P————>	————>		M	
5.6.	<p>Landung mit Ausfall zweier Triebwerke:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Flugzeuge mit drei Triebwerken: das mittlere und ein äußeres Triebwerk, soweit gemäß AFM-Daten möglich und</li> <li>— Flugzeuge mit vier Triebwerken: zwei Triebwerke auf einer Seite</li> </ul>	P	X		M Nur FFS (nur praktische Prüfung)	

*Allgemeine Anmerkungen:*

Besondere Anforderungen bestehen für die Erweiterung einer Musterberechtigung für Instrumentenanflüge bis zu einer Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 Fuß), z. B. CAT II/III-Betrieb.

## ABSCHNITT 6

Erweiterung einer Musterberechtigung für Instrumentenanflüge bis auf eine Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 Fuß) (CAT II/III)					
---	--	--	--	--	--

FLUGZEUGE MIT MEHREREN PILOTEN UND TECHNISCH KOMPLIZIERTE FLUGZEUGE MIT EINEM PILOTEN	PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG FÜR ATPL/MPL/MUSTERBERECHTIGUNG	
	Manöver/Verfahren	FSTD	A	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft oder überprüft auf FSTD oder A
Die nachfolgenden Manöver und Verfahren sind die Mindest-Ausbildungsanforderungen für die Erlaubnis von Instrumentenanflügen bis auf eine Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 Fuß). Während der folgenden Instrumentenanflug- und Fehlanflugverfahren ist die gesamte Ausrüstung, die entsprechend der Musterzulassung für Instrumentenanflüge bis auf eine Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 Fuß) notwendig ist, zu verwenden.					
6.1* Startabbruch bei genehmigter Mindestpistensichtweite	P*—>	—>X	Für diese Übung darf kein Flugzeug verwendet werden.	M*	
6.2* CAT II/III Landeanflüge: unter simulierten Instrumentenflugbedingungen bis zur geltenden Entscheidungshöhe unter Verwendung des Flugführungssystems. Standardverfahren der Zusammenarbeit der Flugbesatzung (Aufgabenverteilung, Ausrufverfahren ( <i>Call Out</i> ), gegenseitige Überwachung, Informationsaustausch und Unterstützung) sind zu berücksichtigen.	P—>	—>		M	
6.3* Durchstarten: nach Landeanflügen wie in 6.2 genannt bei Erreichen der Entscheidungshöhe. Die Ausbildung muss auch ein Durchstarten aufgrund ungenügender Pistensichtweite (simuliert), Windscherung, Abweichungen über die für einen erfolgreichen Anflug zulässigen Grenzen hinaus und Ausfall von Boden-/Borleinrichtungen vor Erreichen der Entscheidungshöhe sowie Durchstarten mit simuliertem Ausfall von Bordsystemen beinhalten.	P—>	—>		M*	
6.4* Landung(en): mit Sicht bei Erreichen der Entscheidungshöhe nach einem Instrumentenanflug. In Abhängigkeit vom verwendeten Flugführungssystem ist eine automatische Landung durchzuführen.	P—>	—>		M	

ANMERKUNG: CAT II/III-Betrieb ist gemäß den entsprechenden Flugbetriebsanforderungen durchzuführen.

#### 7. Klassenberechtigungen — Wasserflugzeuge

Abschnitt 6 muss zur Verlängerung einer Klassenberechtigung für mehrmotorige Wasserflugzeuge, nur VFR, absolviert werden, wenn die erforderliche Erfahrung von 10 Streckenabschnitten innerhalb der vorangegangenen 12 Monate nicht erfüllt ist.

KLASSENBERECHTIGUNG WASSERFLUGZEUGE	PRAKTISCHE AUSBILDUNG	PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBER- PRÜFUNG FÜR DIE KLAS- SENBERECHTIGUNG
Manöver/Verfahren	Paraphe des Lehrberech- tigten nach Abschluss der Ausbildung	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
<b>ABSCHNITT 1</b>		
<b>1. Abflug</b> 1.1. Vorflugkontrolle einschließlich: — Dokumentation, — Masse und Schwerpunktlage, — Flugwetterbriefing und — NOTAM		
1.2. Kontrollen vor dem Start Außen/innen		
1.3. Anlassen und Abstellen der Triebwerke Normal Störungen		
1.4. Rollen		
1.5. Schritttrollen		
1.6. Festmachen:            Strand Pier/Mole Tonne		
1.7. Segelflug mit abgestelltem Triebwerk		
1.8. Überprüfungen vor dem Abflug: Hochfahren des Triebwerks (falls zutreffend)		
1.9. Startverfahren: — Normal mit Klappeneinstellungen gemäß Flug- handbuch und — Seitenwind (falls Bedingungen vorhanden)		
1.10. Steigflug: — Kurven auf Steuerkurse — Übergang in Horizontalflug		
1.11. Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhal- tung der Sprechfunkverfahren		
<b>ABSCHNITT 2</b>		
<b>2. Verfahrensweisen in der Luft (VFR)</b> 2.1. Horizontaler Geradeausflug bei verschiedenen Ge- schwindigkeiten einschließlich Flug bei kritisch niedri- ger Fluggeschwindigkeit mit und ohne Flügelklappen (einschließlich Annäherung an VMCA, soweit zutref- fend)		
2.2. Steilkurven (360° nach links und rechts mit 45° Quer- neigung)		

KLASSENBERECHTIGUNG WASSERFLUGZEUGE	PRAKTISCHE AUSBILDUNG	PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBER- PRÜFUNG FÜR DIE KLAS- SENBERECHTIGUNG
Manöver/Verfahren	Paraphe des Lehrberech- tigten nach Abschluss der Ausbildung	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
2.3. Strömungsabrisse und deren Beendigung: i) Strömungsabrisse in Reisekonfiguration; ii) Annäherung an den Strömungsabrisse bei Sinkflugkurve mit Querneigung bei Landeanflugkonfiguration und -leistung; iii) Annäherung an den Strömungsabrisse bei Landungskonfiguration und -leistung und iv) Annäherung an den Strömungsabrisse, Steigflugkurve mit Startklappe und Steigflugleistung (nur einmotoriges Flugzeug)		
2.4. Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Sprechfunkverfahren		
<b>ABSCHNITT 3</b>		
3. <b>Strecken-VFR-Verfahren</b>		
3.1. Flugplan, Koppelnavigation und Gebrauch der Navigationskarten		
3.2. Einhaltung von Höhe, Steuerkurs und Fluggeschwindigkeit		
3.3. Orientierung, zeitliche Planung und Korrektur von ETA		
3.4. Verwendung von Funknavigationshilfen (falls zutreffend)		
3.5. Flugmanagement (Flugdurchführungsplan, routinemäßige Überprüfungen einschließlich Treibstoff, Bordanlagen und Vereisung)		
3.6. Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Sprechfunkverfahren		
<b>ABSCHNITT 4</b>		
4. <b>Ankünfte und Landungen</b>		
4.1. Anflugverfahren auf den Flugplatz (nur Amphibienflugzeuge)		
4.2. Normale Landung		
4.3. Landung ohne Flügelklappen		
4.4. Seitenwindlandung (unter geeigneten Bedingungen)		
4.5. Landeanflug und Landung im Leerlauf aus einer Höhe von bis zu 2 000 Fuß über dem Wasser (nur einmotorige Flugzeuge)		
4.6. Durchstarten aus der Mindesthöhe		

KLASSENBERECHTIGUNG WASSERFLUGZEUGE	PRAKTISCHE AUSBILDUNG	PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBER- PRÜFUNG FÜR DIE KLAS- SENBERECHTIGUNG
Manöver/Verfahren	Paraphe des Lehrberech- tigten nach Abschluss der Ausbildung	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
4.7. Landung auf glasigem Wasser Landung auf rauem Wasser		
4.8. Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhal- tung der Sprechfunkverfahren		
ABSCHNITT 5		
5. <b>Anormale Verfahren und Notverfahren</b> (Dieser Abschnitt kann mit den Abschnitten 1 bis 4 kombiniert werden.) 5.1. Startabbruch bei angemessener Geschwindigkeit		
5.2. Simulierter Triebwerkausfall nach dem Start (nur ein- motorige Flugzeuge)		
5.3. Simulierte Notlandung ohne Motorhilfe (nur einmoto- rige Flugzeuge)		
5.4. Simulierte Notfälle: i) Feuer oder Rauch im Flug und ii) Störung der Bordanlagen, wie erforderlich		
5.5. Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhal- tung der Sprechfunkverfahren		
ABSCHNITT 6		
6. <b>Simulierter einseitiger Triebwerkausfall</b> (Dieser Abschnitt kann mit den Abschnitten 1 bis 5 kombiniert werden.) 6.1. Simulierter Triebwerkausfall während des Starts (in ei- ner sicheren Höhe, falls nicht in einem FFS und FNPT II durchgeführt)		
6.2. Triebwerkabschaltung und -neustart (nur praktische Prüfung ME)		
6.3. Asymmetrischer Landeanflug und asymmetrisches Durchstarten		
6.4. Asymmetrischer Landeanflug und Landen bis zum vollständigen Stillstand		
6.5. Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhal- tung der Sprechfunkverfahren		

### C. Besondere Anforderungen an die Kategorie Hubschrauber

1. Bei einer praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung für Musterberechtigungen und die ATPL müssen Bewerber die Abschnitte 1 bis 4 und 6 (soweit zutreffend) der praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung bestehen. Bestehen Bewerber mehr als fünf Elemente nicht, müssen sie die gesamte Prüfung bzw. Überprüfung wiederholen. Bewerber, die nicht mehr als fünf Elemente nicht bestehen, müssen die nicht bestandenen Elemente wiederholen. Wird ein Element der Wiederholungsprüfung oder Wiederholungsüberprüfung nicht bestanden oder wird ein anderes Element nicht bestanden, das bereits bestanden war, müssen die Bewerber die gesamte Prüfung bzw. Überprüfung wiederholen. Alle Abschnitte der praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung müssen innerhalb von 6 Monaten absolviert werden.
2. Bei einer Befähigungsüberprüfung für eine IR müssen die Bewerber Abschnitt 5 der Befähigungsüberprüfung bestehen. Bestehen Bewerber mehr als drei Elemente nicht, müssen sie den gesamten Abschnitt 5 wiederholen. Bewerber, die nicht mehr als drei Elemente nicht bestehen, müssen die nicht bestandenen Elemente wiederholen. Wird ein Element der Wiederholungsüberprüfung oder ein anderes Element von Abschnitt 5 nicht bestanden wird, das bereits bestanden war, müssen die Bewerber die gesamte Überprüfung wiederholen.

#### TESTFLUGTOLERANZEN

3. Die Bewerber müssen die Fähigkeit zu Folgendem nachweisen:
  - a) Betreiben des Hubschraubers innerhalb seiner Grenzen,
  - b) reibungslose und genaue Durchführung sämtlicher Manöver,
  - c) Handeln mit gutem Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer,
  - d) Anwendung luftfahrttechnischer Kenntnisse,
  - e) Beherrschung des Hubschraubers zu jedem Zeitpunkt und in einer solchen Weise, dass der erfolgreiche Abschluss eines Verfahrens oder Flugmanövers zu keinem Zeitpunkt in Frage gestellt ist,
  - f) ggf. Verständnis und Beherrschung der Besatzungskoordinations- und Besatzungsausfallverfahren und
  - g) ggf. effektive Kommunikation mit den anderen Besatzungsmitgliedern.
4. Es gelten die nachfolgenden Grenzen, die entsprechend berichtigt wurden, um turbulente Bedingungen und die Handling-Eigenschaften und die Leistung des verwendeten Hubschraubers zu berücksichtigen.

#### a) Grenzen IFR-Flug

##### Höhe

im Allgemeinen	± 100 Fuß
Einleiten eines Durchstartens auf Entscheidungshöhe	+ 50 Fuß/- 0 Fuß
Mindest-Sinkflughöhe/MAPt/Höhe	+ 50 Fuß/- 0 Fuß

##### Einhalten eines Kurses über Grund

auf Funknavigationshilfen	± 5°
für Winkelabweichungen	Halbskalenausschlag, Azimut und Gleitpfad (z. B. LPV, ILS, MLS, GLS)
Laterale 2D- (LNAV) und 3D-Abweichungen (LNAV/VNAV)	Der seitliche Fehler/die seitliche Abweichung vom Kurs darf normalerweise nicht mehr als ± ½ des dem Verfahren zugeordneten RNP-Wertes betragen. Kurze Abweichungen von diesem Standard bis zu maximal dem Einfachen des RNP-Wertes sind zulässig.
Vertikale 3D-Abweichungen (z. B. RNP APCH (LNAV/VNAV) unter Verwendung von Baro-VNAV)	maximal – 75 Fuß unter dem vertikalen Profil zu jeder Zeit und maximal + 75 Fuß über dem vertikalen Profil in oder unterhalb von 1 000 Fuß über dem Flugplatz

##### Steuerkurs

alle Triebwerke arbeiten	± 5°
bei simuliertem Triebwerkausfall	± 10°

Geschwindigkeit	
alle Triebwerke arbeiten	± 5 Knoten
bei simuliertem Triebwerkausfall	+ 10 Knoten/- 5 Knoten
b) Grenzen VFR-Flug	
Höhe	
im Allgemeinen	± 100 Fuß
Steuerkurs	
Normalbetrieb	± 5°
anormaler Betrieb/Notfälle	± 10°
Geschwindigkeit	
im Allgemeinen	± 10 Knoten
bei simuliertem Triebwerkausfall	+ 10 Knoten/- 5 Knoten
Bodendrift	
Schwebeflug beim Start (HIGE)	± 3 Fuß
Landung	± 2 Fuß (mit 0 Fuß Rückwärts- oder Seitwärtsflug)

#### INHALT DER AUSBILDUNG, PRAKTISCHEN PRÜFUNG/BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG

##### ALLGEMEINES

5. Die folgenden Symbole bedeuten:

P = ausgebildet als PIC für die Erteilung einer Musterberechtigung für SPH oder ausgebildet als PIC oder Kopilot und als PF und PM für die Erteilung einer Musterberechtigung für MPH.

6. Für die praktische Ausbildung sind mindestens Übungsgeräte des mit (P) angegebenen Niveaus oder Geräte eines mit Pfeil (→) gekennzeichneten höheren Niveaus zu verwenden.

Zur Bezeichnung des Übungsgeräts werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

FFS = *Full Flight Simulator* (Flugsimulator)

FTD = *Flight Training Device* (Flugübungsgerät)

H Hubschrauber

7. Die mit Sternchen (\*) gekennzeichneten Übungen sind nur von Bewerbern unter tatsächlichen oder simulierten Instrumentenflug-Wetterbedingungen zu fliegen, die eine IR(H) erneuern, verlängern oder diese Rechte auf ein anderes Muster ausdehnen möchten.

8. Instrumentenflugverfahren (Abschnitt 5) sind nur von Bewerbern durchzuführen, die eine IR(H) für Hubschrauber erneuern, verlängern oder diese Rechte auf ein anderes Muster ausdehnen möchten. Zu diesem Zweck kann ein FFS oder ein FTD 2/3 verwendet werden.

9. Der Buchstabe „M“ in der Spalte für die praktische Prüfung oder die Befähigungsüberprüfung bedeutet, dass diese Übung verbindlich ist.

10. Für die praktische Ausbildung und Prüfung ist ein FSTD zu verwenden, wenn das FSTD Teil einer genehmigten Ausbildung zum Erwerb einer Musterberechtigung ist. Für den Lehrgang wird Folgendes berücksichtigt:

- a) die Qualifizierung des FSTD gemäß den einschlägigen Anforderungen von Anhang VI (Teil-ARA) und Anhang VII (Teil-ORA),
- b) die Qualifikation des Lehrberechtigten und Prüfers,
- c) der Umfang der FSTD-Ausbildung während des Lehrgangs,
- d) die Qualifikation und die bisherige Erfahrung des auszubildenden Piloten auf ähnlichen Mustern und
- e) der Umfang an überwachter Flugerfahrung nach der Erteilung der neuen Musterberechtigung.

##### HUBSCHRAUBER MIT MEHREREN PILOTEN

11. Bewerber um die praktische Prüfung für die Erteilung der Musterberechtigung für Hubschrauber mit mehreren Piloten und ATPL(H) müssen nur die Abschnitte 1 bis 4 und, falls zutreffend, Abschnitt 6 bestehen.

12. Bewerber um die Verlängerung oder Erneuerung der Befähigungsüberprüfung für die Musterberechtigung für Hubschrauber mit mehreren Piloten müssen nur die Abschnitte 1 bis 4 und, falls zutreffend, Abschnitt 6 bestehen.

HUBSCHRAUBER MIT NUR EINEM/MEHREREN PILOTEN		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG	
Manöver/Verfahren		FSTD	H	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FSTD oder H	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
<b>ABSCHNITT 1 — Flugvorbereitung und Vorflugkontrollen</b>						
1.1	Außenkontrolle des Hubschraubers, Lage der zu kontrollierenden Punkte und Zweck der Kontrolle		P		M (falls im Hubschrauber durchgeführt)	
1.2	Cockpitkontrolle	P	—>		M	
1.3	Anlassverfahren, Überprüfung der Funk- und Navigationsausrüstung, Auswahl und Einstellung der Navigations- und Sprechfunkfrequenzen	P	—>		M	
1.4	Rollen/Schwebeflug nach Anweisung der Flugverkehrs-kontrollstelle oder des Lehrberechtigten	P	—>		M	
1.5	Verfahren und Kontrollen vor dem Start	P	—>		M	
<b>ABSCHNITT 2 — Flugmanöver und -verfahren</b>						
2.1	Starts (verschiedene Abflugprofile)	P	—>		M	
2.2	Schrägabflüge und -landungen oder bei Seitenwind	P	—>			
2.3	Start mit höchstzulässiger Startmasse (tatsächlich oder simuliert)	P	—>			
2.4	Start mit simuliertem Triebwerkausfall kurz vor Erreichen von TDP oder DPATO	P	—>		M	
2.4.1	Start mit simuliertem Triebwerkausfall kurz nach Erreichen von TDP oder DPATO	P	—>		M	
2.5	Steig- und Sinkflugkurven auf bestimmte Steuerkurse	P	—>		M	
2.5.1	Kurven mit 30° Querneigung, 180° bis 360° links und rechts ausschließlich nach Instrumenten	P	—>		M	
2.6	Autorotationssinkflug	P	—>		M	
2.6.1	Bei einmotorigen Hubschraubern (SEH) Autorotationslandung oder bei mehrmotorigen Hubschraubern (MEH) und Abfangen mit Motorhilfe	P	—>		M	
2.7	Landungen (verschiedene Anflugprofile)	P	—>		M	
2.7.1	Durchstarten oder Landung mit simuliertem Triebwerkausfall vor LDP oder DPBL	P	—>		M	
2.7.2	Landung mit simuliertem Triebwerkausfall nach LDP oder DPBL	P	—>		M	

HUBSCHRAUBER MIT NUR EINEM/MEHREREN PILOTEN		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG	
Manöver/Verfahren		FSTD	H	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FSTD oder H	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
<b>ABSCHNITT 3 — Normaler und anormaler Betrieb der folgenden Systeme und Verfahren</b>						
3.	Normaler und anormaler Betrieb der folgenden Systeme und Verfahren				M	Mindestens 3 Elemente aus diesem Abschnitt müssen ausgewählt werden
3.1	Motor	P	—>			
3.2	Klimaanlage (Heizung und Lüftung)	P	—>			
3.3	Pitot-Anlage/statische Druckanlage	P	—>			
3.4	Kraftstoffsystem	P	—>			
3.5	Elektrische Anlage	P	—>			
3.6	Hydraulikanlage	P	—>			
3.7	Steuer- und Trimmanlage	P	—>			
3.8	Eisverhütungs- und Enteisungsanlage	P	—>			
3.9	Autopilot/Flugkommandoanlage	P	—>			
3.10	Stabilisierungsanlage (SAS)	P	—>			
3.11	Wetterradar, Funkhöhenmesser, Transponder	P	—>			
3.12	Flächennavigationssystem	P	—>			
3.13	Fahrwerk	P	—>			
3.14	APU	P	—>			
3.15	Funkgeräte, Navigationsgeräte, Instrumente, Flugmanagementsysteme	P	—>			
<b>ABSCHNITT 4 — Anormale Verfahren und Notverfahren</b>						
4.	Anormale Verfahren und Notverfahren				M	Mindestens 3 Elemente aus diesem Abschnitt müssen ausgewählt werden
4.1	Feuerbekämpfung (einschließlich Evakuierung soweit zutreffend)	P	—>			
4.2	Rauchbekämpfung und Rauchentfernung	P	—>			
4.3	Triebwerkausfall, Abstellen und Wiederanlassen in sicherer Höhe	P	—>			
4.4	Kraftstoff ablassen (simuliert)	P	—>			

HUBSCHRAUBER MIT NUR EINEM/MEHREREN PILOTEN		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG	
		FSTD	H	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FSTD oder H	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
	Manöver/Verfahren					
4.5	Ausfall der Heckrotorsteuerung (falls anwendbar)	P	—>			
4.5.1	Ausfall des Heckrotors (falls anwendbar)	P	Für diese Übung darf kein Hubschrauber verwendet werden.			
4.6	Ausfall eines Mitglieds der Besatzung — nur MPH	P	—>			
4.7	Störung der Kraftübertragung (Getriebe)	P	—>			
4.8	Sonstige Notverfahren gemäß Flughandbuch	P	—>			
ABSCHNITT 5 — Instrumentenflugverfahren (durchzuführen unter tatsächlichen oder simulierten Instrumentenflug-Wetterbedingungen)						
5.1	Start nach Instrumenten: Übergang zum Instrumentenflug so bald wie möglich nach dem Abheben	P*	—>			
5.1.1	Simulierter Triebwerksausfall während des Abflugs	P*	—>		M*	
5.2	Einhaltung von An- und Abflugstrecken sowie der ATC-Anweisungen	P*	—>		M*	
5.3	Warteverfahren	P*	—>			
5.4	3D-Betrieb auf DH/A 200 Fuß (60 m) oder zu höheren Minima, falls im Landeanflugverfahren vorgeschrieben	P*	—>			
5.4.1	Manuell, ohne Flugkommandoanlage Hinweis: Gemäß AFM können „RNP APCH“-Verfahren die Verwendung des Autopiloten oder der Flugkommandoanlage erfordern. Bei der Wahl des manuell zu fliegenden Verfahrens sind Beschränkungen dieser Art zu berücksichtigen (z. B. Wahl eines ILS für 5.4.1, falls das AFM eine solche Beschränkung vorschreibt).	P*	—>		M*	
5.4.2	Manuell, mit Flugkommandoanlage	P*	—>		M*	
5.4.3	Mit gekoppeltem Autopilot	P*	—>			
5.4.4	Manuell, mit simuliertem Ausfall eines Triebwerks; der Triebwerksausfall muss während des Endanflugs vor Erreichen einer Höhe von 1 000 Fuß über dem Flugplatz bis zum Aufsetzen oder bis zum Abschluss des Fehlanflugverfahrens simuliert werden	P*	—>		M*	
5.5	* 2D-Betrieb bis zur MDA/H	P*	—>		M*	

HUBSCHRAUBER MIT NUR EINEM/MEHREREN PILOTEN		PRAKTISCHE AUSBILDUNG			PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG	
		FSTD	H	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FSTD oder H	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
	Manöver/Verfahren					
5.6	Durchstarten mit allen Triebwerken bei Erreichen der DA/DH oder MDA/MDH	P*	—>			
5.6.1	Sonstige Fehlanflugverfahren	P*	—>			
5.6.2	Durchstarten mit simuliertem Ausfall eines Triebwerks bei Erreichen der DA/H oder MDA/MDH	P*	—>		M*	
5.7	Autorotation unter IMC und Abfangen mit Motorhilfe	P*	—>		M*	
5.8	Aufrichten aus ungewöhnlichen Fluglagen	P*	—>		M*	
ABSCHNITT 6 — Gebrauch der Zusatzausrüstung						
6.	Gebrauch der Zusatzausrüstung	P	—>			

#### D. Besondere Anforderungen an die Kategorie Luftfahrzeuge mit vertikaler Start- und Landefähigkeit

- Bei einer praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung für Musterberechtigungen für Luftfahrzeuge mit vertikaler Start- und Landefähigkeit müssen die Bewerber die Abschnitte 1 bis 5 und 6 (soweit zutreffend) der praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung bestehen. Bestehen Bewerber mehr als fünf Elemente nicht, müssen sie die gesamte Prüfung bzw. Überprüfung wiederholen. Bewerber, die nicht mehr als fünf Elemente nicht bestehen, müssen die nicht bestandenen Elemente wiederholen. Wird ein Element der Wiederholungsprüfung oder Wiederholungsüberprüfung nicht bestanden oder wird ein anderes Element nicht bestanden, das bereits bestanden war, müssen die Bewerber die gesamte Prüfung bzw. Überprüfung wiederholen. Alle Abschnitte der praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung müssen innerhalb von 6 Monaten absolviert werden.

#### TESTFLUGTOLERANZEN

- Die Bewerber müssen die Fähigkeit zu Folgendem nachweisen:
  - Betreiben des Luftfahrzeugs mit vertikaler Start- und Landefähigkeit innerhalb seiner Grenzen,
  - reibungslose und genaue Durchführung sämtlicher Manöver,
  - Handeln mit gutem Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer,
  - Anwendung luftfahrttechnischer Kenntnisse,
  - Beherrschung des Luftfahrzeugs mit vertikaler Start- und Landefähigkeit zu jedem Zeitpunkt und in einer solchen Weise, dass der erfolgreiche Abschluss eines Verfahrens oder Flugmanövers zu keinem Zeitpunkt in Frage gestellt ist,
  - Verständnis und Anwendung der Besatzungskoordinations- und Besatzungsausfallverfahren und
  - effektive Kommunikation mit den anderen Besatzungsmitgliedern.
- Es gelten die nachfolgenden Grenzen, die entsprechend berichtigt werden können, um turbulente Bedingungen und die Handling-Eigenschaften und die Leistung des verwendeten Luftfahrzeugs mit vertikaler Start- und Landefähigkeit zu berücksichtigen.
  - Grenzen IFR-Flug**

Höhe	
im Allgemeinen	± 100 Fuß
Einleiten eines Durchstartens auf Entscheidungshöhe	+ 50 Fuß/- 0 Fuß
Mindest-Sinkflughöhe	+ 50 Fuß/- 0 Fuß
Einhalten eines Kurses über Grund auf Funknavigationshilfen	± 5°

Präzisionsanflug	Halbskalenausschlag, Azimut und Gleitpfad
Steuerkurs	
Normalbetrieb	± 5°
anormaler Betrieb/Notfälle	± 10°
Geschwindigkeit	
im Allgemeinen	± 10 Knoten
bei simuliertem Triebwerkausfall	+ 10 Knoten/- 5 Knoten

## b) Grenzen VFR-Flug:

Höhe	
im Allgemeinen	± 100 Fuß
Steuerkurs	
Normalbetrieb	± 5°
anormaler Betrieb/Notfälle	± 10°
Geschwindigkeit	
im Allgemeinen	± 10 Knoten
bei simuliertem Triebwerkausfall	+ 10 Knoten/- 5 Knoten
Bodendrift	
Schwebeflug beim Start (HIGE)	± 3 Fuß
Landung	± 2 Fuß (mit 0 Fuß Rückwärts- oder Seitwärtsflug)

## INHALT DER AUSBILDUNG, PRAKTISCHEN PRÜFUNG/BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG

## 4. Die folgenden Symbole bedeuten:

P = ausgebildet als PIC oder Kopilot und als PF und PM für die Erteilung einer Musterberechtigung, wie jeweils zutreffend.

## 5. Für die praktische Ausbildung sind mindestens Übungsgeräte des mit (P) angegebenen Niveaus oder Geräte eines mit Pfeil (→) gekennzeichneten höheren Niveaus zu verwenden.

## 6. Zur Bezeichnung des Übungsgeräts werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

FFS = *Full Flight Simulator* (Flugsimulator)

FTD = *Flight Training Device* (Flugübungsgerät)

OTD = *Other Training Device* (sonstiges Übungsgerät)

PL = Luftfahrzeug mit vertikaler Start- und Landefähigkeit

a) Bewerber um die praktische Prüfung für die Erteilung der Musterberechtigung für Luftfahrzeuge mit vertikaler Start- und Landefähigkeit müssen die Abschnitte 1 bis 5 und, falls zutreffend, Abschnitt 6 bestehen.

b) Bewerber um die Verlängerung oder Erneuerung der Befähigungsüberprüfung für die Musterberechtigung für Luftfahrzeuge mit vertikaler Start- und Landefähigkeit müssen die Abschnitte 1 bis 5 und, falls zutreffend, Abschnitt 6 und/oder 7 bestehen.

c) Die mit Sternchen (\*) gekennzeichneten Übungen sind ausschließlich nach Instrumenten zu fliegen. Wird diese Bedingung während der praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung nicht erfüllt, wird die Musterberechtigung auf Flüge nach Sichtflugregeln (VFR) beschränkt.

## 7. Der Buchstabe „M“ in der Spalte für die praktische Prüfung oder die Befähigungsüberprüfung bedeutet, dass diese Übung verbindlich ist.

## 8. Für die praktische Ausbildung und Prüfung ist ein FSTD zu verwenden, wenn das FSTD Teil eines genehmigten Musterberechtigungsglehrgangs ist. Bei der Genehmigung eines solchen Lehrgangs wird Folgendes berücksichtigt:

a) die Qualifizierung des FSTD gemäß den einschlägigen Anforderungen von Anhang VI (Teil-ARA) und Anhang VII (Teil-ORA) und

## b) die Qualifikationen des Lehrberechtigten.

KATEGORIE LUFTFAHRZEUGE MIT VERTIKALER START- UND LANDEFÄHIGKEIT		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS-ÜBERPRÜFUNG	
Manöver/Verfahren		OTD	FTD	FFS	PL	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FFS PL	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
ABSCHNITT 1 — Flugvorbereitung und Vorflugkontrollen								
1.1	Außenkontrolle des Luftfahrzeugs mit vertikaler Start- und Landefähigkeit, Lage der zu kontrollierenden Punkte und Zweck der Kontrolle				P			
1.2	Cockpitkontrolle	P	—>	—>	—>			
1.3	Anlassverfahren, Überprüfung der Funk- und Navigationsausrüstung, Auswahl und Einstellung der Navigations- und Sprechfunkfrequenzen	P	—>	—>	—>		M	
1.4	Rollen nach Anweisung der Flugverkehrs-kontrollstelle oder eines Lehrberechtigten		P	—>	—>			
1.5	Verfahren und Überprüfungen vor dem Abflug einschl. Leistungsprüfung	P	—>	—>	—>		M	
ABSCHNITT 2 — Flugmanöver und -verfahren								
2.1	Normale VFR-Startprofile Landebahnbetrieb (STOL und VTOL) einschließlich Seitenwind Erhöhte Hubschrauberlandeplätze Hubschrauberbodenlandeplätze		P	—>	—>		M	
2.2	Start mit höchstzulässiger Startmasse (tatsächlich oder simuliert)		P	—>				
2.3.1	Startabbruch: — bei Landebahnbetrieb — bei Betrieb auf erhöhten Hubschrauberlandeplätzen und — bei Betrieb auf Hubschrauberbodenlandeplätzen		P	—>			M	
2.3.2	Start mit simuliertem Triebwerkausfall nach Passieren des Entscheidungspunktes: bei Landebahnbetrieb bei Betrieb auf erhöhten Hubschrauberlandeplätzen und bei Betrieb auf Hubschrauberbodenlandeplätzen		P	—>			M	
2.4	Autorotationssinkflug im Hubschraubermodus auf den Boden (für diese Übung darf kein Luftfahrzeug verwendet werden)	P	—>	—>			M Nur FFS	
2.4.1	Sinkflug mit im Fahrtwind mitdrehendem Rotor im Flugzeugmodus auf den Boden (für diese Übung darf kein Luftfahrzeug verwendet werden)		P	—>			M Nur FFS	

KATEGORIE LUFTFAHRZEUGE MIT VERTIKALER START- UND LANDEFÄHIGKEIT		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS-ÜBERPRÜFUNG	
Manöver/Verfahren		OTD	FTD	FFS	PL	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FFS PL	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
2.5	Normale VFR-Landeprofile, Landebahnbetrieb (STOL und VTOL) Erhöhte Hubschrauberlandeplätze Hubschrauberbodenlandeplätze		P	—>	—>		M	
2.5.1	Landung mit simuliertem Triebwerksausfall nach Erreichen des Entscheidungspunktes: — bei Landebahnbetrieb — bei Betrieb auf erhöhten Hubschrauberlandeplätzen und — bei Betrieb auf Hubschrauberbodenlandeplätzen							
2.6	Durchstarten oder Landung nach simuliertem Triebwerksausfall vor Erreichen des Entscheidungspunktes		P	—>			M	
ABSCHNITT 3 — Normaler und anormaler Betrieb der folgenden Systeme und Verfahren								
3.	Normaler und anormaler Betrieb der folgenden Systeme und Verfahren (kann in einem FSTD durchgeführt werden, falls für die Übung zugelassen)						M	Mindestens 3 Elemente aus diesem Abschnitt müssen ausgewählt werden
3.1	Motor	P	—>	—>				
3.2	Drucksystem und Klimaanlage (Heizung und Lüftung)	P	—>	—>				
3.3	Pitot-Anlage/statische Druckanlage	P	—>	—>				
3.4	Kraftstoffsystem	P	—>	—>				
3.5	Elektrische Anlage	P	—>	—>				
3.6	Hydraulikanlage	P	—>	—>				
3.7	Steuer- und Trimmanlage	P	—>	—>				
3.8	Eisverhütungs- und Enteisungsanlage, Scheibenheizung (falls vorhanden)	P	—>	—>				
3.9	Autopilot/Flugkommandoanlage	P	—>	—>				
3.10	Anzeigen zur Warnung vor einem Strömungsabriss oder zu dessen Vermeidung sowie Stabilisierungsanlagen (SAS)	P	—>	—>				
3.11	Wetterradar, Funkhöhenmesser, Transponder, Bodenannäherungswarnanlage (falls vorhanden)	P	—>	—>				

KATEGORIE LUFTFAHRZEUGE MIT VERTIKALER START- UND LANDEFÄHIGKEIT		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS-ÜBERPRÜFUNG	
Manöver/Verfahren		OTD	FTD	FFS	PL	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FFS PL	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
3.12	Fahrwerk	P	————>	————>				
3.13	APU	P	————>	————>				
3.14	Funkgeräte, Navigationsgeräte, Instrumente, Flugmanagementsysteme	P	————>	————>				
3.15	Flügelklappenanlage	P	————>	————>				
ABSCHNITT 4 — Anormale Verfahren und Notverfahren								
4.	Anormale Verfahren und Notverfahren (können in einem FSTD durchgeführt werden, falls für die Übung zugelassen)						M	Mindestens 3 Elemente aus diesem Abschnitt müssen ausgewählt werden
4.1	Verfahren bei Ausbruch eines Feuers, Triebwerk-, APU-, Frachtraum-, Cockpit- und elektrische Brände, einschließlich Evakuierung, falls zutreffend	P	————>	————>				
4.2	Rauchbekämpfung und Rauchentfernung	P	————>	————>				
4.3	Triebwerkausfall, Abstellen und Wiederanlassen (für diese Übung darf kein Luftfahrzeug verwendet werden) einschließlich Übergang vom Hubschrauber- zum Flugzeugmodus und umgekehrt	P	————>	————>			Nur FFS	
4.4	Kraftstoff ablassen (simuliert, wenn vorhanden)	P	————>	————>				
4.5	Windscherung bei Start und Landung (für diese Übung darf kein Luftfahrzeug verwendet werden)			P			Nur FFS	
4.6	Simulierter Kabinendruckausfall/Not-Sinkflug (für diese Übung darf kein Luftfahrzeug verwendet werden)	P	————>	————>			Nur FFS	
4.7	ACAS-Ereignis (für diese Übung darf kein Luftfahrzeug verwendet werden)	P	————>	————>			Nur FFS	
4.8	Ausfall eines Mitglieds der Besatzung	P	————>	————>				
4.9	Störung der Kraftübertragung (Getriebe)	P	————>	————>			Nur FFS	

KATEGORIE LUFTFAHRZEUGE MIT VERTIKALER START- UND LANDEFÄHIGKEIT		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS-ÜBERPRÜFUNG	
Manöver/Verfahren		OTD	FTD	FFS	PL	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FFS PL	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
4.10	Beenden eines vollständigen Strömungsabrisses (Ein- und Ausschalten der Triebwerke) in Steigflug-, Reiseflug- und Landeanflug-Konfiguration, nachdem eine Strömungsabrisswarnanzeige aktiviert wurde (für diese Übung darf kein Luftfahrzeug verwendet werden)	P	—>	—>			Nur FFS	
4.11	Sonstige Notverfahren gemäß Flughandbuch	P	—>	—>				
ABSCHNITT 5 — Instrumentenflugverfahren (durchzuführen unter tatsächlichen oder simulierten Instrumentenflug-Wetterbedingungen)								
5.1	Start nach Instrumenten: Übergang zum Instrumentenflug so bald wie möglich nach dem Abheben	P*	—>	—>				
5.1.1	Simulierter Triebwerkausfall während des Abflugs nach Passieren des Entscheidungspunktes	P*	—>	—>			M*	
5.2	Einhaltung von An- und Abflugstrecken sowie der ATC-Anweisungen	P*	—>	—>			M*	
5.3	Warteverfahren	P*	—>	—>				
5.4	Präzisionslandeanflug bis zu einer Entscheidungshöhe von nicht weniger als 60 m (200 Fuß)	P*	—>	—>				
5.4.1	Manuell, ohne Flugkommandoanlage	P*	—>	—>			M* (nur praktische Prüfung)	
5.4.2	Manuell, mit Flugkommandoanlage	P*	—>	—>				
5.4.3	Mit Autopilot	P*	—>	—>				
5.4.4	Manuell, mit simuliertem Ausfall eines Triebwerks; der Triebwerkausfall muss während des Endanflugs vor Überflug des Voreinflugzeichens (OM) und bis zum Aufsetzen oder bis zum Abschluss des Fehlanflugverfahrens simuliert werden	P*	—>	—>			M*	
5.5	Nicht-Präzisionsanflug bis zur MDA/H	P*	—>	—>			M*	
5.6	Durchstarten mit allen Triebwerken bei Erreichen der DA/DH oder MDA/MDH	P*	—>	—>				

KATEGORIE LUFTFAHRZEUGE MIT VERTIKALER START- UND LANDEFÄHIGKEIT		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS-ÜBERPRÜFUNG	
Manöver/Verfahren		OTD	FTD	FFS	PL	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FFS PL	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
5.6.1	Sonstige Fehlanflugverfahren	P*	—>	—>				
5.6.2	Durchstarten mit simuliertem Ausfall eines Triebwerks bei Erreichen der DA/H oder MDA/MDH	P*					M*	
5.7	Autorotation unter IMC und Abfangen mit Motorhilfe zum Landen auf der Startbahn nur im Hubschraubermodus (für diese Übung darf kein Luftfahrzeug verwendet werden)	P*	—>	—>			M* Nur FFS	
5.8	Aufrichten aus ungewöhnlichen Fluglagen (diese Übung hängt von der Leistungsfähigkeit des FFS ab)	P*	—>	—>			M*	

ABSCHNITT 6 — Erweiterung einer Musterberechtigung für Instrumentenanflüge bis auf eine Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 Fuß) (CAT II/III)

6.	<p>Erweiterung einer Musterberechtigung für Instrumentenanflüge bis auf eine Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (CAT II/III)</p> <p>Die nachfolgenden Manöver und Verfahren sind die Mindest- Ausbildungsanforderungen für die Erlaubnis von Instrumentenanflügen bis auf eine Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 Fuß). Während der nachfolgenden Instrumentenanflüge und Fehlanflugverfahren müssen alle Geräte von Luftfahrzeugen mit vertikaler Start- und Landefähigkeit verwendet werden, die für die Musterzulassung für Instrumentenanflüge bis auf eine DH von weniger als 60 m (200 Fuß) erforderlich sind.</p>							
6.1	Startabbruch bei genehmigter Mindestpistensichtweite		P	—>			M*	
6.2	<p>ILS-Landeanflüge:</p> <p>unter simulierten Instrumentenflugbedingungen bis zur geltenden Entscheidungshöhe unter Verwendung des Flugführungssystems. Standardbetriebsverfahren der Besatzungskoordinierung sind einzuhalten</p>		P	—>	—>		M*	

KATEGORIE LUFTFAHRZEUGE MIT VERTIKALER START- UND LANDEFÄHIGKEIT		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS-ÜBERPRÜFUNG	
Manöver/Verfahren		OTD	FTD	FFS	PL	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FFS PL	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
6.3	Durchstarten: nach Landeanflügen wie in 6.2 genannt bei Erreichen der Entscheidungshöhe. Die Ausbildung muss auch ein Durchstarten aufgrund ungenügender Pisten-sichtweite (simuliert), Windscherung, Abweichungen über die für einen erfolgreichen Anflug zulässigen Grenzen hinaus und Ausfall von Boden-/Bordeinrichtungen vor Erreichen der Entscheidungshöhe sowie Durchstarten mit simuliertem Ausfall von Bordsystemen beinhalten.		P	—>	—>		M*	
6.4	Landung(en): mit Sicht bei Erreichen der Entscheidungshöhe nach einem Instrumentenanflug. In Abhängigkeit vom verwendeten Flugführungssystem ist eine automatische Landung durchzuführen.		P	—>			M*	
ABSCHNITT 7 — Zusatzausrüstung								
7.	Gebrauch der Zusatzausrüstung		P	—>	—>			

### E. Besondere Anforderungen für die Kategorie Luftschiff

- Bei einer praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung für Musterberechtigungen für Luftschiffe muss der Bewerber die Abschnitte 1 bis 5 und 6 (soweit zutreffend) der praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung bestehen. Bestehen Bewerber mehr als fünf Elemente nicht, müssen sie die gesamte Prüfung bzw. Überprüfung wiederholen. Bewerber, die nicht mehr als fünf Elemente nicht bestehen, müssen die nicht bestandenen Elemente wiederholen. Wird ein Element der Wiederholungsprüfung oder Wiederholungsüberprüfung nicht bestanden oder ein anderes Element wird nicht bestanden, das bereits bestanden war, muss der Bewerber die gesamte Prüfung bzw. Überprüfung wiederholen. Alle Abschnitte der praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung müssen innerhalb von 6 Monaten absolviert werden.

#### TESTFLUGTOLERANZEN

- Die Bewerber müssen die Fähigkeit zu Folgendem nachweisen:
  - Betreiben des Luftschiffs innerhalb seiner Grenzen,
  - reibungslose und genaue Durchführung sämtlicher Manöver,
  - Handeln mit gutem Urteilsvermögen und Verhalten als Luftfahrer,
  - Anwendung luftfahrttechnischer Kenntnisse,
  - Beherrschung des Luftschiffs zu jedem Zeitpunkt und in einer solchen Weise, dass der erfolgreiche Abschluss eines Verfahrens oder Flugmanövers zu keinem Zeitpunkt in Frage gestellt ist,
  - Verständnis und Anwendung der Besatzungskoordinations- und Besatzungsausfallverfahren und
  - effektiv Kommunikation mit den anderen Besatzungsmitgliedern.

3. Es gelten die nachfolgenden Grenzen, die entsprechend berichtigt werden können, um turbulente Bedingungen und die Handling-Eigenschaften und die Leistung des verwendeten Luftschiffs zu berücksichtigen.

a) **Grenzen IFR-Flug:**

Höhe	
im Allgemeinen	± 100 Fuß
Einleiten eines Durchstartens auf Entscheidungshöhe	+ 50 Fuß/– 0 Fuß
Mindest-Sinkflughöhe	+ 50 Fuß/– 0 Fuß
Einhalten eines Kurses über Grund auf Funknavigationshilfen	± 5°
Präzisionsanflug	Halbskalenausschlag, Azimut und Gleitpfad
Steuerkurs	
Normalbetrieb	± 5°
anormaler Betrieb/Notfälle	± 10°

b) Grenzen VFR-Flug:

Höhe	
im Allgemeinen	± 100 Fuß
Steuerkurs	
Normalbetrieb	± 5°
anormaler Betrieb/Notfälle	± 10°

INHALT DER AUSBILDUNG, PRAKTISCHEN PRÜFUNG/BEFÄHIGUNGSÜBERPRÜFUNG

4. Die folgenden Symbole bedeuten:

P = ausgebildet als PIC oder Kopilot und als PF und PM für die Erteilung einer Musterberechtigung, wie jeweils zutreffend.

5. Für die praktische Ausbildung sind mindestens Übungsgeräte des mit (P) angegebenen Niveaus oder Geräte eines mit Pfeil (→) gekennzeichneten höheren Niveaus zu verwenden.

6. Zur Bezeichnung des Übungsgeräts werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

FFS = *Full Flight Simulator* (Flugsimulator)  
 FTD = *Flight Training Device* (Flugübungsgerät)  
 OTD = *Other Training Device* (sonstiges Übungsgerät)  
 As = Luftschiff

- a) Bewerber um die praktische Prüfung für die Erteilung der Musterberechtigung für Luftschiffe müssen die Abschnitte 1 bis 5 und, falls zutreffend, Abschnitt 6 bestehen.
- b) Bewerber um die Verlängerung oder Erneuerung der Befähigungsüberprüfung für die Musterberechtigung für Luftschiffe müssen die Abschnitte 1 bis 5 und, falls zutreffend, Abschnitt 6 bestehen.
- c) Die mit Sternchen (\*) gekennzeichneten Übungen sind ausschließlich nach Instrumenten zu fliegen. Wird diese Bedingung während der praktischen Prüfung oder Befähigungsüberprüfung nicht erfüllt, wird die Musterberechtigung auf Flüge nach Sichtflugregeln (VFR) beschränkt.
7. Der Buchstabe „M“ in der Spalte für die praktische Prüfung oder die Befähigungsüberprüfung bedeutet, dass diese Übung verbindlich ist.
8. Für die praktische Ausbildung und Prüfung ist ein FSTD zu verwenden, wenn das FSTD Teil eines genehmigten Musterberechtigungslehrgangs ist. Für den Lehrgang wird Folgendes berücksichtigt:
- a) die Qualifizierung des FSTD gemäß den einschlägigen Anforderungen von Anhang VI (Teil-ARA) und Anhang VII (Teil-ORA) und

## b) die Qualifikationen des Lehrberechtigten.

LUFTSCHIFFKATEGORIE		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS- ÜBERPRÜFUNG	
		OTD	FTD	FFS	As	Paraphe des Lehr- berech- tigten nach Abschluss der Ausbil- dung	Geprüft in  FFS As	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
ABSCHNITT 1 — Flugvorbereitung und Vorflugkontrollen								
1.1	Bereitstellungsarbeiten				P			
1.2	Cockpitkontrolle	P	—>	—>	—>			
1.3	Anlassverfahren, Überprüfung der Funk- und Navigationsausrüstung, Auswahl und Einstellung der Navigations- und Sprechfunkfrequenzen		P	—>	—>		M	
1.4	Abmastverfahren und Bodenmanöver			P	—>		M	
1.5	Verfahren und Kontrollen vor dem Start	P	—>	—>	—>		M	
ABSCHNITT 2 — Flugmanöver und -verfahren								
2.1	Normale VFR-Startprofile			P	—>		M	
2.2	Start mit simuliertem Triebwerkausfall			P	—>		M	
2.3	Start mit Schwere > 0 (schwerer T/O)			P	—>			
2.4	Start mit Schwere < 0 (leichter T/O)			P	—>			
2.5	Normales Steigflugverfahren			P	—>			
2.6	Flug auf Druckhöhe			P	—>			
2.7	Erkennen der Druckhöhe			P	—>			
2.8	Flug auf oder nahe Druckhöhe			P	—>		M	
2.9	Normaler Sinkflug und Landeanflug			P	—>			
2.10	Normale VFR-Landeprofile			P	—>		M	
2.11	Landung mit Schwere > 0 (schwere Landung)			P	—>		M	
2.12	Landung mit Schwere < 0 (leichte Landung)			P	—>		M	
	absichtlich frei gelassen							
ABSCHNITT 3 — Normaler und anormaler Betrieb der folgenden Systeme und Verfahren								
3.	Normaler und anormaler Betrieb der folgenden Systeme und Verfahren (kann in einem FSTD durchgeführt werden, falls für die Übung zugelassen):						M	Mindestens 3 Elemente aus diesem Abschnitt müssen ausgewählt werden

LUFTSCHIFFKATEGORIE		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS- ÜBERPRÜFUNG	
		Manöver/Verfahren	OTD	FTD	FFS	As	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in
FFS As								
3.1	Motor	P	—>	—>	—>			
3.2	Aufblasen der Hülle	P	—>	—>	—>			
3.3	Pitot-Anlage/statische Druckanlage	P	—>	—>	—>			
3.4	Kraftstoffsystem	P	—>	—>	—>			
3.5	Elektrische Anlage	P	—>	—>	—>			
3.6	Hydraulikanlage	P	—>	—>	—>			
3.7	Steuer- und Trimmanlage	P	—>	—>	—>			
3.8	Ballonettsystem	P	—>	—>	—>			
3.9	Autopilot/Flugkommandoanlage	P	—>	—>	—>			
3.10	Stabilisierungsanlage (SAS)	P	—>	—>	—>			
3.11	Wetterradar, Funkhöhenmesser, Transponder, Bodenannäherungswarnanlage (falls vorhanden)	P	—>	—>	—>			
3.12	Fahrwerk	P	—>	—>	—>			
3.13	APU	P	—>	—>	—>			
3.14	Funkgeräte, Navigationsgeräte, Instrumente, Flugmanagementsysteme	P	—>	—>	—>			
	absichtlich frei gelassen							
<b>ABSCHNITT 4 — Anormale Verfahren und Notverfahren</b>								
4.	Anormale Verfahren und Notverfahren (können in einem FSTD durchgeführt werden, falls für die Übung zugelassen)						M	Mindestens drei Elemente aus diesem Abschnitt müssen ausgewählt werden.
4.1	Verfahren bei Ausbruch eines Feuers, Triebwerk-, APU-, Frachtraum-, Cockpit- und elektrische Brände, einschließlich Evakuierung, falls zutreffend	P	—>	—>	—>			
4.2	Rauchbekämpfung und Rauchentfernung	P	—>	—>	—>			
4.3	Triebwerkausfall, Abstellen und Wiederanlassen In bestimmten Flugphasen, einschl. Ausfall mehrerer Triebwerke	P	—>	—>	—>			

LUFTSCHIFFKATEGORIE		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS- ÜBERPRÜFUNG	
Manöver/Verfahren		OTD	FTD	FFS	As	Paraphe des Lehr- berechtigten nach Abschluss der Ausbil- dung	Geprüft in	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
4.4	Ausfall eines Mitglieds der Besatzung	P	—>	—>	—>			
4.5	Störung der Kraftübertragung (Getriebe)	P	—>	—>	—>		Nur FFS	
4.6	Sonstige Notverfahren gemäß Flughand- buch	P	—>	—>	—>			
ABSCHNITT 5 — Instrumentenflugverfahren (durchzuführen unter tatsächlichen oder simulierten Instrumentenflug-Wetterbedingungen)								
5.1	Start nach Instrumenten: Übergang zum Instrumentenflug so bald wie möglich nach dem Abheben	P*	—>	—>	—>			
5.1.1	Simulierter Triebwerkausfall während des Abflugs	P*	—>	—>	—>		M*	
5.2	Einhaltung von An- und Abflugstrecken sowie der ATC-Anweisungen	P*	—>	—>	—>		M*	
5.3	Warteverfahren	P*	—>	—>	—>			
5.4	Präzisionslandeanflug bis zu einer Ent- scheidungshöhe von nicht weniger als 60 m (200 Fuß)	P*	—>	—>	—>			
5.4.1	Manuell, ohne Flugkommandoanlage	P*	—>	—>	—>		M* (nur praktisc- he Prüfung)	
5.4.2	Manuell, mit Flugkommandoanlage	P*	—>	—>	—>			
5.4.3	Mit Autopilot	P*	—>	—>	—>			
5.4.4	Manuell, mit simuliertem Ausfall eines Triebwerks; der Triebwerkausfall muss während des Endanflugs vor Überflug des Voreinflugzeichens (OM) und bis zum Aufsetzen oder bis zum Abschluss des Fehlanflugverfahrens simuliert wer- den	P*	—>	—>	—>		M*	
5.5	Nicht-Präzisionsanflug bis zur MDA/H	P*	—>	—>	—>		M*	
5.6	Durchstarten mit allen Triebwerken bei Erreichen der DA/DH oder MDA/MDH	P*	—>	—>	—>			
5.6.1	Sonstige Fehlanflugverfahren	P*	—>	—>	—>			

LUFTSCHIFFKATEGORIE		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS-ÜBERPRÜFUNG	
		OTD	FTD	FFS	As	Paraphe des Lehrberechtigten nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FFS As	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
5.6.2	Durchstarten mit simuliertem Ausfall eines Triebwerks bei Erreichen der DA/H oder MDA/MDH	P*					M*	
5.7	Aufrichten aus ungewöhnlichen Fluglagen (dies hängt von der Qualität des FFS ab)	P*	—>	—>	—>		M*	

**ABSCHNITT 6 — Erweiterung einer Musterberechtigung für Instrumentenanflüge bis auf eine Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 Fuß) (CAT II/III)**

6.	<p>Erweiterung einer Musterberechtigung für Instrumentenanflüge bis auf eine Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 Fuß) (CAT II/III)</p> <p>Die nachfolgenden Manöver und Verfahren sind die Mindest- Ausbildungsanforderungen für die Erlaubnis von Instrumentenanflügen bis auf eine Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 Fuß). Während der folgenden Instrumentenanflug- und Fehlanflugverfahren ist die gesamte Ausrüstung von Luftschiffen, die für die Musterzulassung für Instrumentenanflüge bis auf eine DH von weniger als 60 m (200 Fuß) erforderlich ist, zu verwenden.</p>							
6.1	Startabbruch bei genehmigter Mindestpistensichtweite		P	—>			M*	
6.2	<p>ILS-Landeanflüge:</p> <p>unter simulierten Instrumentenflugbedingungen bis zur geltenden Entscheidungshöhe unter Verwendung des Flugführungssystems. Die SOP für die Koordinierung der Besatzung sind zu beachten.</p>		P	—>			M*	
6.3	<p>Durchstarten</p> <p>nach Landeanflügen wie in 6.2 genannt bei Erreichen der DH.</p> <p>Die Ausbildung muss auch ein Durchstarten aufgrund ungenügender Pistensichtweite (simuliert), Windscherung, Abweichungen über die für einen erfolgreichen Anflug zulässigen Grenzen hinaus und Ausfall von Boden-/Bordeinrichtungen vor Erreichen der Entscheidungshöhe sowie Durchstarten mit simuliertem Ausfall von Bordsystemen beinhalten.</p>		P	—>			M*	

LUFTSCHIFFKATEGORIE		PRAKTISCHE AUSBILDUNG					PRAKTISCHE PRÜFUNG ODER BEFÄHIGUNGS- ÜBERPRÜFUNG	
						Paraphe des Lehr- berech- tigten nach Abschluss der Ausbil- dung	Geprüft in	Paraphe des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
Manöver/Verfahren		OTD	FTD	FFS	As		FFS As	
6.4	Landung(en): mit Sicht bei Erreichen der Entschei- dungshöhe nach einem Instrumentenan- flug. In Abhängigkeit vom verwendeten Flugführungssystem ist eine automatische Landung durchzuführen.		P	—>				M*
ABSCHNITT 7 — Zusatzausrüstung								
7.	Gebrauch der Zusatzausrüstung		P	—>“.				