

„Anhang IV

1. Prüfungsprotokoll/Inhalt der praktischen Prüfung für den Erwerb eines Privatpilotscheines

Abschnitt 1 Abflug		Prüfung	Wh. der Übung
Gebrauch der Checkliste, Verhalten als Pilot (Fliegen des Flugzeuges mit Sicht nach außen, Eisverhütungs-/Enteisungsverfahren etc.) gelten für alle Abschnitte:			
a	Flugvorbereitung einschließlich Dokumentation und Flugwetterberatung		
b	Berechnung von Masse, Schwerpunktlage und Flugleistung		
c	Kontrolle und Bereitstellung des Flugzeuges		
d	Anlassen der Triebwerke, Verfahren nach dem Anlassen		
e	Rollen, Flugplatzverfahren, Verfahren vor dem Start		
f	Start und Kontrollen nach dem Start		
g	Abflugverfahren		
h	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
Abschnitt 2 Allgemeine Flugübungen		Prüfung	Wh. der Übung
a	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
b	Geradeaus- und Horizontalflug bei verschiedenen Geschwindigkeiten		
c	Steigflug: i. Beste Steiggeschwindigkeit ii. Steigflugkurven iii. Übergang zum Horizontalflug		
d	Kurven (mit 30° Querneigung)		
e	Steilkurven (mit 45° Querneigung) (einschließlich Erkennen und Beenden eines kritischen Flugzustandes)		
f	Grenzflugzustände im unteren Geschwindigkeitsbereich mit und ohne Landeklappen		
g	Überzogener Flugzustand: i. Überzogener Flugzustand in Reiseflugkonfiguration und Beenden mit Motorhilfe ii. Annäherung an den überzogenen Flugzustand in einer Sinkflugkurve mit 20° Querneigung, Anflugkonfiguration iii. Annäherung an den überzogenen Flugzustand in Landekonfiguration		
h	Sinkflug: i. Mit und ohne Motorhilfe ii. Sinkflugkurven (steile Gleitflugkurven) iii. Übergang zum Horizontalflug		
Abschnitt 3 Überlandflug		Prüfung	Wh. der Übung
a	Flugplan, Koppelnavigation, Gebrauch der Navigationskarten		
b	Einhalten von Flughöhe, Steuerkurs und Fluggeschwindigkeit		
c	Orientierung, Berechnung und Korrektur von voraussichtlichen Ankunftszeiten, Führen des Flugdurchführungsplanes		
d	Fliegen zum Ausweichflugplatz (Planung und Durchführung)		
e	Gebrauch von Funknavigationshilfen		
f	Flug nach Instrumenten (180°-Kurve bei simulierten Instrumentenflug-Wetterbedingungen)		

g	Flugmanagement (Kontrollen, Kraftstoffversorgung und Prüfung auf Vergaservereisung etc.) Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
Abschnitt 4 Anflug und Landeverfahren		Prüfung	Wh. der Übung
a	Anflugverfahren		
b	*Ziellandung (Landung auf kurzen Pisten), Seitenwindlandung, wenn entsprechende Bedingungen vorliegen		
c	*Landung ohne Landeklappen		
d	Landeanflug ohne Motorhilfe (nur einmotorige Flugzeuge)		
e	Aufsetzen und Durchstarten		
f	Durchstarten aus geringer Höhe		
g	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle: Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
h	Tätigkeiten nach Beendigung des Fluges		
Abschnitt 5 Außergewöhnliche Verfahren und Notverfahren		Prüfung	Wh. der Übung
Dieser Abschnitt kann mit Abschnitt 1 bis 4 verbunden werden.			
a	Simulierter Triebwerksausfall nach dem Start (nur einmotorige Flugzeuge)		
b	*Simulierte Notlandung (nur einmotorige Flugzeuge)		
c	Simulierte Sicherheitslandung (nur einmotorige Flugzeuge)		
d	Simulierte Notfälle		
Abschnitt 6 Simulierter Triebwerksausfall und einschlägige, auf die Type bezogene Übungen		Prüfung	Wh. der Übung
Dieser Abschnitt kann mit Abschnitt 1 bis 5 verbunden werden.			
a	Simulierter Triebwerksausfall während des Starts (in sicherer Höhe, sofern nicht in einem Flugsimulator durchgeführt)		
b	Anflug und Durchstarten mit simuliertem Triebwerksausfall		
c	Anflug und Landung bis zum vollständigen Stillstand mit simuliertem Triebwerksausfall		
d	Triebwerksausfall, Abstellen und Wiederanlassen		
e	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren, Verhalten als Luftfahrer (airmanship)		
f	Vom Flugprüfer festgelegt — einschlägige Übungen der praktischen Prüfung für den Erwerb Typenberechtigung; darunter, soweit zutreffend: i. Flugzeugsysteme, einschließlich der Bedienung des Autopiloten ii. Betrieb der Druckkabine iii. Gebrauch der Eisverhütungs-/Enteisungsanlage		
g	Mündliche Prüfung		

* Einige dieser Übungen können nach Ermessen des Prüfers kombiniert werden.

Toleranzen

Bei ruhigem Wetter sind folgende Toleranzen einzuhalten:

Flughöhe			
Normalflug	± 150 ft	mit simuliertem Triebwerksausfall	± 200 ft
Steuerkurs/Einhalten einer Funkstandlinie			
Normalflug	± 10°	mit simuliertem Triebwerksausfall	± 15°
Geschwindigkeit			
Start und Anflug	+ 15/-5 kts		
alle anderen Flugzustände	± 15 kts		

Wenn starke Turbulenz die Einhaltung dieser Toleranzen nicht gestattet, so kann der Prüfer größere Werte akzeptieren und die Eignung des Kandidaten auf Grund der vorgenommenen Korrekturen beurteilen (Raschheit, Zweckmäßigkeit und Dosierung).

Bei Ziellandungen hat das Aufsetzen innerhalb der vorgegebenen Ziellandefläche zu erfolgen.

2. Prüfungsprotokoll/Inhalt der praktischen Prüfung für den Erwerb eines Berufspilotenscheines (Motorflugzeuge mit nicht mehr als einem erforderlichen Piloten)

Abschnitt 1 Abflug		Prüfung	Wh. der Übung
Gebrauch der Checkliste, Verhalten als Pilot (Fliegen des Flugzeuges mit Sicht nach außen, Eisverhütung/Enteisungsverfahren etc.) gelten für alle Abschnitte:			
a	Flugvorbereitung, einschließlich: Dokumentation, Bestimmung von Masse und Schwerpunkt, Flugwetterberatung		
b	Kontrolle und Bereitstellung des Flugzeuges		
c	Rollen und Start		
d	Flugleistung und Trimmung		
e	Platzrundenverfahren		
f	Abflugverfahren, Höhenmessereinstellung, Verfahren zur Vermeidung von Zusammenstößen (Luftraumbeobachtung)		
g	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
Abschnitt 2 Flugübungen		Prüfung	Wh. der Übung
a	Fliegen des Flugzeuges mit Sicht nach außen, einschließlich Geradeaus- und Horizontalflug, Steigflug, Sinkflug, Luftraumbeobachtung		
b	Grenzflugzustände im unteren Geschwindigkeitsbereich, einschließlich Erkennen und Beenden von beginnendem Strömungsabriss (Verlust der Steuerbarkeit)		
c	Kurven, einschließlich Kurven in Landekonfiguration. Steilkurven mit 45° Querneigung		
d	Grenzflugzustände im oberen Geschwindigkeitsbereich, einschließlich Erkennen und Beenden von Spiralsturzflugzuständen		
e	Fliegen des Flugzeuges ausschließlich nach Instrumenten, einschließlich: i. Horizontalflug, Reiseflugkonfiguration, Einhalten von Steuerkurs, Flughöhe und Fluggeschwindigkeit ii. Steig- und Sinkflugkurven mit 10° bis 30° Querneigung iii. Beenden von ungewöhnlichen Fluglagen iv. Ausfall von Fluglageinstrumenten		
f	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
Abschnitt 3 Überlandflug		Prüfung	Wh. der Übung
a	Fliegen des Flugzeuges mit Sicht nach außen, einschließlich Reiseflugkonfiguration Reichweite und Höchstflugdauer		
b	Orientierung, Gebrauch der Navigationskarten		
c	Einhalten von Flughöhe, Fluggeschwindigkeit und Steuerkurs, Luftraumbeobachtung		

d	Höhenmessereinstellung, Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
e	Überwachung des Flugverlaufs, Flugdurchführungsplan, Kraftstoffverbrauch, Feststellung von Kursabweichungen und Kurskorrektur		
f	Beobachtung des Wetters, Beurteilung der weiteren Wetterentwicklung, Planung von Ausweichstrecken		
g	Einhalten eines Kurses über Grund, Positionsbestimmung (NDB oder VOR) Identifizierung von Funknavigationseinrichtungen, Ausweichen zum Ausweichflugplatz		
Abschnitt 4 Anflug und Landung		Prüfung	Wh. der Übung
a	Anflugverfahren, Höhenmessereinstellung, Kontrollen, Luftraumbeobachtung		
b	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle: Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
c	Durchstarten aus geringer Höhe		
d	Normale Landung, Seitenwindlandung, wenn entsprechende Bedingungen vorliegen		
e	Landung auf kurzen Pisten		
f	Anflug und Landung ohne Motorhilfe (nur einmotorige Flugzeuge)		
g	Landung ohne Landeklappen		
h	Tätigkeiten nach Beendigung des Fluges		
Abschnitt 5 Außergewöhnliche Verfahren und Notverfahren		Prüfung	Wh. der Übung
Dieser Abschnitt kann mit Abschnitt 1 bis 4 verbunden werden.			
a	Simulierter Triebwerksausfall nach dem Start (in sicherer Höhe), Verfahren bei Ausbruch eines Feuers im Fluge		
b	Ausfall von Systemen, einschließlich Notausfahren des Fahrwerks, Ausfall der elektrischen Anlage und des Bremssystems		
c	Notlandung (simuliert)		
d	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle: Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
Abschnitt 6 Simulierter Triebwerksausfall und einschlägige, auf die Klasse oder die Type bezogene Übungen		Prüfung	Wh. der Übung
Dieser Abschnitt kann mit Abschnitt 1 bis 5 verbunden werden.			
a	Simulierter Triebwerksausfall während des Starts (in sicherer Höhe, sofern nicht in einem Flugsimulator durchgeführt)		
b	Anflug und Durchstarten mit simuliertem Triebwerksausfall		
c	Anflug und Landung bis zum vollständigen Stillstand mit simuliertem Triebwerksausfall		
d	Triebwerksausfall, Abstellen und Wiederanlassen		
e	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle: Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
f	Vom Flugprüfer festgelegt — einschlägige Übungen der praktischen Prüfung für den Erwerb einer Klassen- oder Typenberechtigung; darunter, soweit zutreffend: i. Flugzeugsysteme, einschließlich der Bedienung des Autopiloten ii. Betrieb der Druckkabine iii. Gebrauch der Eisverhütung-/Enteisungsanlage		
g	Mündliche Prüfung		

Toleranzen

Bei ruhigem Wetter sind folgende Toleranzen einzuhalten:

Flughöhe

Normalflug ± 100 ft mit simuliertem Triebwerksausfall ± 150 ft

Einhalten einer Funkstandlinie	± 5°		
Steuerkurs Normalflug	± 10°	mit simuliertem Triebwerksausfall	± 15°
Geschwindigkeit Start und Anflug	± 5 kts		
Alle anderen Flugzustände	± 10 kts		

Wenn starke Turbulenz die Einhaltung dieser Toleranzen nicht gestattet, so kann der Prüfer größere Werte akzeptieren und die Eignung des Kandidaten auf Grund der vorgenommenen Korrekturen beurteilen (Raschheit, Zweckmäßigkeit und Dosierung).

3. Prüfungsprotokoll/Inhalt der Ausbildung und der praktischen Prüfung für Linienpiloten (Motorflugzeuge mit mehr als einem erforderlichen Piloten)

1. Die folgenden Zeichen bedeuten:

P = Ausgebildet als verantwortlicher Pilot oder Copilot und als steuernder Pilot (Pilot Flying/PF) und nicht steuernder Pilot (Pilot Non Flying/PNF oder Pilot Monitoring/PM) für den Erwerb einer Typenberechtigung.

X = Soweit verfügbar, sind für diese Übungen Flugsimulatoren zu verwenden. Ein Flugzeug kann verwendet werden, wenn die Übung oder das Verfahren dafür geeignet ist.

2. Für die praktische Ausbildung sind mindestens Übungsgeräte der mit (P) bezeichneten Spalte oder höherwertigere, mit Pfeil gekennzeichnete Geräte zu verwenden.

Die folgenden Abkürzungen werden verwendet, um das Übungsgerät zu bezeichnen:

A = Flugzeug

FS = Flugsimulator

FTD = Flugübungsgerät

OTD = Sonstige Übungsgeräte

1. Die mit Sternchen (*) gekennzeichneten Übungen in Verbindung mit den Buchstaben P oder M sind ausschließlich nach Instrumenten zu fliegen. Wird diese Bedingung während der praktischen Prüfung nicht erfüllt, wird die Typenberechtigung auf Flüge nach Sichtflugregeln beschränkt (VFR only).

2. Der Buchstabe „M“ in einer Spalte bedeutet, dass diese Übung für die praktische Prüfung verbindlich ist oder eine Auswahl aus mehreren aufgeführten Übungen getroffen werden muss.

3. Für die praktische Ausbildung und Prüfung ist ein Flugsimulator zu verwenden, wenn dieser Teil einer genehmigten Ausbildung zum Erwerb einer Typenberechtigung ist. Bei der Genehmigung eines solchen Lehrgangs wird Folgendes berücksichtigt:

(a) die Einstufung des Flugsimulators oder FTD gemäß JAR-STD

(b) die Qualifikation des Fluglehrers und Prüfers;

(c) der Umfang der streckenflugbezogenen Ausbildung während des Lehrgangs;

(d) die Qualifikation und Erfahrung im Streckenflugeinsatz des zu schulenden Piloten; und

(e) die Streckenflugerfahrung unter Aufsicht, die nach Erteilung der neuen Typenberechtigung vorgesehen ist.

Übung/Verfahren einschließlich Zusammenarbeit der Flugbesatzung	Praktische Ausbildung					Linienpiloten/ Typenberechtigung /Praktische Prüfung/ Befähigungsüberprüfung	
	OTD	FTD	FS	A	Initialen des Fluglehrers nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in FS/A	Initialen des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
ABSCHNITT 1							
1	Flugvorbereitung						
1.1	Flugleistungsberechnung						
1.2	Außenkontrolle; Position der zu kontrollierenden Punkte						

Übung/Verfahren einschließlich Zusammenarbeit der Flugbesatzung		Praktische Ausbildung				Linienpiloten/ Ty- penberechtigung /Praktische Prü- fung/ Befähigungs- überprüfung	
					Initialen des Fluglehrers nach Ab- schluss der Ausbildung	Geprüft in	Initialen des Prüfers nach Ab- schluss der Prüfung
		OTD	FTD	FS	A	FS/A	
	und Zweck der Kontrolle						
1.3	Cockpit-Kontrolle		P				
1.4	Verwenden der Checklisten vor dem Anlassen der Triebwerke, Anlassverfah- ren, Überprüfung der Funk- und Navigationsausrüstung, Auswahl und Einstellung der Navigations- und Sprech- funkfrequenzen	P→	→	→	→	M	
1.5	Rollen nach Anweisung der Flugverkehrskontrollstelle oder des Lehrberechtigten			P→	→		
1.6	Kontrollen vor dem Start		P→	→	→	M	
ABSCHNITT 2							
2	Start						
2.1	Normalstarts mit verschie- denen Klappenstellungen ein- schließlich beschleunigtes Startverfahren			P→	→		
2.2*	Start bei mindestzulässiger Pistensichtweite (RVR); Übergang zum Instrumenten- flug während des Rotierens oder unmittelbar nach dem Abheben			P* →	→		
2.3	Start bei Seitenwind (im Flugzeug, soweit möglich)			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 gemäß JAR 25/FAR 25 oder als Zubringer- flugzeuge gemäß SFAR 23 zugelassen sind, darf der Triebwerksausfall nicht unterhalb einer Höhe von 500 Fuß über dem Pistenende simuliert werden. In Flugzeugen, die unter Berück- sichtigung von Startmasse und Dichtehöhe Flugleistungswerte wie Verkehrsflugzeuge auf- weisen, kann der Lehrberechtigte den Triebwerksausfall kurz nach Erreichen von V2 simu- lieren)						
2.5.2*	zwischen V1 und V2			P*	X	M nur FS	
2.6	Startabbruch bei einer ange- messenen Geschwindigkeit vor Erreichen von V1			P→	→X	M	
ABSCHNITT 3							
3	Flugübungen und Flugver- fahren						
3.1	Kurven mit und ohne Stör- /Bremsklappen			P→	→		

Übung/Verfahren einschließlich Zusammenarbeit der Flugbesatzung		Praktische Ausbildung				Initialen des Fluglehrers nach Ab- schluss der Ausbildung	Linienpiloten/ Ty- penberechtigung /Praktische Prü- fung/ Befähigungs- überprüfung	
		OTD	FTD	FS	A		Geprüft in FS/A	Initialen des Prüfers nach Ab- schluss der Prüfung
3.2	Instabilitätseffekt (Tuck under) und Druckstöße (Mach Buffet) nach Errei- chen der kritischen Machzahl und andere spezifische Ei- genheiten des Flugzeuges, zum Beispiel: Taumel- schwingungen (Dutch Roll)			P→	→X Flug zeug darf nicht ver- wend- et wer- den			
3.3	Normaler Betrieb von Sys- temen und Bedienelementen, für die der Flugingeni- eur/Bordtechniker verant- wortlich ist	P→	→	→	→			
3.4	Normaler und außergewöhn- licher Betrieb folgender Systeme: Mindestens drei Übungen von 3.4.0 bis 3.4.14 müssen ausgewählt werden							
3.4.0	Triebwerk (gegebenenfalls mit Propelleranlage)	P→	→	→	→			
3.4.1	Druckkabine und Klimaanlage	P→	→	→	→			
3.4.2	Pitot-Anlage/statische Druckanlage	P→	→	→	→			
3.4.3	Kraftstoffanlage	P→	→	→	→			
3.4.4	Elektrische Anlage	P→	→	→	→			
3.4.5	Hydraulikanlage	P→	→	→	→			
3.4.6	Steuer- und Trimmanlage	P→	→	→	→			
3.4.7	Eisverhütung und Entei- sungsanlage, Scheibenhei- zung	P→	→	→	→			
3.4.8	Autopilot/Flugkommando- Anlage	P→	→	→	→			
3.4.9	Überziehwarngeräte oder Stabilisierungsanlage (SAS)	P→	→	→	→			
3.4.10	Bodenannäherungs- Warnanlage, Wetterradar, Funkhöhenmesser, Transponder		P→	→	→			
3.4.11	Funk-/Navigationsgeräte Instrumente, Flugmanage- mentsystem	P→	→	→	→			
3.4.12	Fahrwerk und Bremssystem	P→	→	→	→			
3.4.13	Vorflügel, Klappen	P→	→	→	→			
3.4.14	Hilfstriebwerk (APU)	P→	→	→	→			
3.6	Außergewöhnliche Verfah- ren und Notverfahren Mindestens drei Übungen von 3.6.1 bis 3.6.9 müssen ausgewählt werden							
3.6.1	Maßnahmen bei Feuer von		P→	→	→			

Übung/Verfahren einschließlich Zusammenarbeit der Flugbesatzung		Praktische Ausbildung					Linienpiloten/ Ty- penberechtigung /Praktische Prü- fung/ Befähigungs- überprüfung	
		OTD	FTD	FS	A	Initialen des Fluglehrers nach Ab- schluss der Ausbildung	Geprüft in FS/A	Initialen des Prüfers nach Ab- schluss der Prüfung
	zum Beispiel: Triebwerk, APU, Kabine, Frachtraum, Cockpit, Tragflügel oder elektrischen Anlagen ein- schließlich Evakuierung							
3.6.2	Rauchbekämpfung und Rauchentfernung		P→	→	→			
3.6.3	Triebwerksausfall, Abstellen und Wiederanlassen in siche- rer Höhe		P→	→	→			
3.6.4	Kraftstoff ablassen (simu- liert)		P→	→	→			
3.6.5	Windscherung bei Start/Landung			P	X		Nur FS	
3.6.6	Simulierter Druckab- fall/Notabstieg			P→	→			
3.6.7	Ausfall eines Flugbesat- zungsmitglieds		P→	→	→			
3.6.8	Andere Notverfahren gemäß Flughandbuch (Aeroplane Flight Manual/AFM)		P→	→	→			
3.6.9	ACAS (Anwendung der bordseitigen Kollisions- schutzanlage)	P→	→	→	→		Nur FS	
3.7	Steilkurven mit 45° Quernei- gung, 180° bis 360° rechts und links		P→	→	→			
3.8	Rechtzeitiges Erkennen und Gegenmaßnahmen bei der Annäherung an den überzo- genen Flugzustand (bis zum Auslösen der Überziehwar- nung) in Startkonfiguration, (Klappen in Startstellung), in Reiseflugkonfiguration und Landekonfiguration (Klap- pen in Landstellung, Fahr- werk aus)				P→	→		
3.8.1	Beenden des überzogenen Flugzustandes oder Maß- nahmen nach dem Auslösen der Überziehwarnung in Steigflug-, Reiseflug- und Anflugkonfiguration			P	X			
3.9	Instrumentenflugverfahren							
3.9.1*	Einhaltung von An- und Abflugstrecken und ATC- Anweisungen		P* →	→	→		M	
3.9.2*	Warteverfahren		P* →	→	→			

Übung/Verfahren einschließlich Zusammenarbeit der Flugbesatzung		Praktische Ausbildung				Linienpiloten/ Ty- penberechtigung /Praktische Prü- fung/ Befähigungs- überprüfung		
		OTD	FTD	FS	A	Initialen des Fluglehrers nach Ab- schluss der Ausbildung	Geprüft in FS/A	Initialen des Prüfers nach Ab- schluss der Prüfung
3.9.3*	Präzisionsanflüge bis zu einer Entscheidungshöhe von nicht weniger als 60 m (200 ft)							
3.9.3.1*	manuell, ohne Flugkomman- doanlage			P* →	→		M (nur prakt. Prüfung)	
3.9.3.2*	manuell, mit Flugkomman- doanlage			P* →	→			
3.9.3.3*	mit Autopilot			P* →	→			
3.9.3.4*	manuell, mit simuliertem Ausfall eines Triebwerks Der Triebwerksausfall muss während des Endanflugs vor Passieren des Endeinflugzeichens (Outer Marker/OM oder ein anderweitig definierter Punkt) bis zur Landung oder während des ganzen Fehlanflugverfahrens simuliert werden. In Flugzeugen, die nicht als Verkehrsflugzeuge gemäß JAR 25/FAR 25 oder als Zubringerflugzeuge gemäß SFAR 23 zugelassen sind, ist der Anflug mit simuliertem Triebwerksausfall und der folgende Fehlanflug in Verbindung mit dem Nichtpräzisionsanflug gemäß 3.9.4 auszuführen. Der Fehlanflug ist beim Erreichen der veröffentlichten Hindernisfreihöhe (OCH/ A) auszuführen, auf keinen Fall aber später als beim Erreichen der Mindestsinkflughöhe (MDH/A) von 500 ft über der Pisten-schwelle. Bei Flugzeugen, die in Bezug auf Startmasse und Dichtehöhe die Flugleistung von Verkehrsflugzeugen aufweisen, kann der Lehrberechtigte den Triebwerksausfall gemäß 3.9.3.4 simulieren.			P* →	→		M	
3.9.4*	Nichtpräzisionsanflug bis zur MDA			P* →	→		M	
3.9.5	Platzrundenanflug (Circling Approach) unter folgenden Bedingungen:			P* →	→			
	(a)* Anflug bis zur genehmigten Platzrundenanflughöhe (Circling Approach Altitude) am betreffenden Flugplatz in Übereinstimmung mit den örtlichen Instrumentenanflug-Einrichtungen unter simulierten Instrumentenflugbedingungen gefolgt von (b) einem Platzrundenanflug zu einer anderen Piste mindestens 90° abweichend von der Anflugrichtung unter (a), in der genehmigten Platzrundenanflugmindesthöhe (Minimum Circling Approach Altitude); Bemerkung: Wenn (a) und (b) aus Gründen der Flugverkehrskontrolle nicht möglich sind, kann ein Platzrundenanflug mit simulierter niedriger Flugsicht durchgeführt werden.							
ABSCHNITT 4								
4	Fehlanflugverfahren							
4.1	Durchstarten mit allen zur Verfügung stehenden Trieb- werken nach einem ILS- Anflug bei der DA			P→	→			
4.2	Andere Fehlanflugverfahren			P* →	→			
4.3*	Manuelles Durchstarten mit simuliertem Ausfall des kritischen Triebwerks nach einem Instrumentenanflug bei Erreichen der DA, MDA			P* →	→		M	

Übung/Verfahren einschließlich Zusammenarbeit der Flugbesatzung		Praktische Ausbildung				Linienpiloten/ Typenberechtigung /Praktische Prüfung/ Befähigungsüberprüfung	
					Initialen des Fluglehrers nach Abschluss der Ausbildung	Geprüft in	Initialen des Prüfers nach Abschluss der Prüfung
		OTD	FTD	FS	A	FS/A	
	oder MAPt						
4.4	Abbruch des Landeanflugs in 15 (50 ft) über der Pisten-schwelle und Durchstarten			P→	→		
ABSCHNITT 5							
5	Landung(en)						
5.1	Normale Landungen*, auch nach einem ILS-Anflug mit Übergang zum Sichtflug bei der DA			P			
5.2	Landung mit simuliertem blockiertem Höhentrimmsystem in vertrimmter Stellung			P→	X Flugzeug darf nicht verwendet werden		
5.3	Seitenwindlandungen (im Flugzeug, soweit möglich)			P→			
5.4	Platzrunden und Landungen ohne ausgefahrenen oder mit teilweise ausgefahrenen Klappen und Vorflügeln			P→	→		
5.5	Landung mit simuliertem Ausfall des kritischen Triebwerks			P→	→	M	
5.6	Landung mit Ausfall zweier Triebwerke:			P	X	M Nur FS (nur praktische Prüfung)	
- Flugzeuge mit drei Triebwerken: das mittlere und ein äußeres Triebwerk, soweit gemäß AFM möglich - Flugzeuge mit vier Triebwerken: zwei Triebwerke auf einer Seite							
Allgemeine Bemerkung: Besondere Anforderungen bestehen für die Erweiterung einer Typenberechtigung für Instrumentenanflüge bis zu einer Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 ft), z. B. CAT II/III-Betrieb.							
ABSCHNITT 6							
6	Erweiterung einer Typenberechtigung für Instrumentenanflüge bis zu einer Entscheidungshöhe von weniger als 60 m (200 ft) (CAT II / III) Während der Ausbildung sind mindestens folgende Übungen und Verfahren durchzuführen, um Instrumentenanflüge nach CAT II/III zu gestatten. Während der folgenden Instrumentenanflug- und Fehlanflugverfahren ist die gesamte Ausrüstung, die entsprechend der Typenzulassung für Instrumentenanflüge nach CAT II/III notwendig ist, zu verwenden.						

Übung/Verfahren einschließlich Zusammenarbeit der Flugbesatzung		Praktische Ausbildung				Linienpiloten/ Ty- penberechtigung /Praktische Prü- fung/ Befähigungs- überprüfung		
		OTD	FTD	FS	A	Initialen des Fluglehrers nach Ab- schluss der Ausbildung	Geprüft in FS/A	Initialen des Prüfers nach Ab- schluss der Prüfung
6.1	Startabbruch bei mindestzu- lässiger Pistensichtweite (RVR)			P→	→X Flug- zeug darf nicht ver- wend- et wer- den		M*	
6.2	ILS-Anflüge Unter simulierten Instrumentenflugbedingungen bis zur anwendbaren Entscheidungshöhe unter Verwendung des Flugführungssystems. Standardverfahren der Zusammenarbeit der Flugbesatzung (Aufgabenverteilung Ausrufverfahren (Call Out), gegenseitige Überwachung, Informationsaustausch und Unterstützung) sind zu berücksichtigen.			P* →	→		M*	
6.3	Durchstarten nach Anflügen wie unter 6.2 bei Erreichen der Entscheidungshöhe Die Ausbildung muss auch ein Durchstarten aufgrund von ungenügender Pistensichtweite (simuliert), Windscherung, Abweichungen außerhalb der für einen erfolgreichen Anflug zulässigen Toleranzen und des Ausfalls von Boden-/Borleinrichtungen vor Erreichen der Entscheidungshöhe beinhalten sowie den Ausfall von Bordsystemen während des Durchstartens. Besondere Aufmerksamkeit ist auf Durchstartverfahren mit vorher berechneter, manueller oder automatischer Fluglageführung zu legen.			P* →	→		M*	
6.4	Landung(en) nach einem Instrumentenanflug mit visu- eller Referenz bei Erreichen der Entscheidungshöhe In Abhängigkeit des verwendeten Flugführungssystems ist eine automatische Landung durchzuführen			P* →	→		M*	

Anmerkung: CAT II/III-Betrieb ist in Übereinstimmung mit den Betriebsvorschriften durchzuführen.

Toleranzen

Bei ruhigem Wetter sind folgende Toleranzen einzuhalten:

Höhe

- allgemein ± 100 ft
- Durchstarten bei Erreichung der Entscheidungshöhe + 50 ft/-0 ft
- Mindestsinkflughöhe/MAP/Höhe über NN + 50 ft/-0 ft

Einhalten einer Funkstandlinie

± 5°

Präzisionsanflug

Hälfte des Anzeigebereiches, Azimut und Gleitweg

Steuerkurs

- alle Triebwerke in Betrieb ± 5°
- mit simuliertem Triebwerksausfall ± 10°

Geschwindigkeit

- alle Triebwerke in Betrieb ± 5 kts
- mit simuliertem Triebwerksausfall + 10 kts/-5 kts

Wenn starke Turbulenz die Einhaltung dieser Toleranzen nicht gestattet, so kann der Prüfer größere Werte akzeptieren und die Eignung des Kandidaten auf Grund der vorgenommenen Korrekturen beurteilen (Raschheit, Zweckmäßigkeit und Dosierung).

4. Prüfungsprotokoll/Inhalt der praktischen Prüfung für den Erwerb einer Instrumentenflugberechtigung für Motorflugzeuge

Abschnitt 1 Abflug		Prüfung	Wh. der Übung
Gebrauch der Checkliste, Verhalten als Pilot, Eisverhütungs-/Enteisungsverfahren etc. gelten für alle Abschnitte:			
a	Benutzung des Flughandbuchs (oder entsprechender Unterlagen), insbesondere Berechnung von Flugleistung, Masse und Schwerpunktlage		
b	Benutzung von Unterlagen der Flugverkehrsdienste und des Wetterdienstes		
c	Vorbereitung des ATC-Flugplans sowie des IFR-Flugdurchführungsplanes		
d	Vorflugkontrolle		
e	Wettermindestbedingungen		
f	Rollen		
g	Besprechung vor dem Start (TO/Briefing), Start		
h	Übergang zum Instrumentenflug		
i	Instrumentenabflugverfahren, Höhenmessereinstellung		
j	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
Abschnitt 2 Allgemeine Flugübungen		Prüfung	Wh. der Übung
a	Fliegen des Flugzeuges ausschließlich nach Instrumenten, einschließlich: Horizontalflug bei verschiedenen Geschwindigkeiten, Trimmung		
b	Steig- und Sinkflugkurven unter Einhaltung einer Standardkurve (Rate one turn)		
c	Beenden von ungewöhnlichen Fluglagen, einschließlich Kurven mit gleichbleibender 45°Querneigung und steilen Sinkflugkurven		
d*	Beenden des überzogenen Flugzustands im Horizontalflug, in Steig-/Sinkflugkurven und in Landekonfiguration		
e	Ausfall von Fluglageinstrumenten, stabilisierter Steig- oder Sinkflug im Kurvenflug (Rate one turn) auf bestimmte Steuerkurse, Beenden von ungewöhnlichen Fluglagen		
Abschnitt 3 IFR-Streckenflugverfahren		Prüfung	Wh. der Übung
a	Einhalten eines Kurses über Grund, einschließlich Anschneiden von Funkstandlinien, zum Beispiel NDB, VOR, RNAV		

b	Benutzung von Funknavigationshilfen		
c	Horizontalflug, Einhalten von Steuerkurs, Flughöhe und Flugeschwindigkeit, Setzen der Triebwerksleistung, Trimmtechnik		
d	Höhenmessereinstellungen		
e	Berechnung und Korrektur der voraussichtlichen Ankunftszeiten (Warteverfahren — soweit erforderlich)		
f	Überwachung des Flugfortgangs, Flugdurchführungsplan, Kraftstoffverbrauch, Systemmanagement		
g	Eisverhütungs- und Enteisungsverfahren, wenn nötig simuliert		
h	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle und Einhaltung von Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
Abschnitt 4 Präzisionsanflug		Prüfung	Wh. der Übung
a	Einstellen, Überprüfen und Identifizieren von Navigationshilfen		
b	Anflugverfahren, Höhenmesserüberprüfung		
c	Besprechung des Anflugs und der Landung, Sinkflug-, Anflug- und Landekontrollen (APP/Briefing)		
d*+	Warteverfahren		
e	Einhaltung des veröffentlichten Anflugverfahrens		
f	Zeitnahme für den Anflug		
g	Einhalten von Flughöhe, Flugeschwindigkeit und Steuerkurs (stabilisierter Anflug)		
h*+	Durchstartverfahren		
i*+	Fehlanflugverfahren/Landung		
j	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle und Einhaltung der Anweisungen, Sprechfunkverkehr		
Abschnitt 5 Nichtpräzisionsanflug		Prüfung	Wh. der Übung
a	Einstellen, Überprüfen und Identifizieren von Navigationshilfen		
b	Anflugverfahren, Höhenmessereinstellungen		
c	Besprechung des Anflugs und der Landung, Sinkflug-, Anflug- und Landekontrollen (APP/Briefing)		
d*	Warteverfahren		
e	Einhaltung des veröffentlichten Anflugverfahrens		
f	Zeitnahme für den Anflug		
g	Einhalten von Flughöhe, Flugeschwindigkeit und Steuerkurs (stabilisierter Anflug)		
h*+	Durchstartverfahren		
i*+	Fehlanflugverfahren */Landung		
j	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung von Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverkehr		
Abschnitt 6 (soweit zutreffend) Simulierter Triebwerksausfall		Prüfung	Wh. der Übung
a	Simulierter Triebwerksausfall nach dem Start oder während des Durchstartens		
b	Anflug und Durchstartverfahren mit simuliertem Triebwerksausfall		
c	Anflug und Landung mit simuliertem Triebwerksausfall, Fehlanflugverfahren		
d	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung von Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverkehr		

* kann in einem Flugsimulator oder FNPT II durchgeführt werden

+ kann wahlweise in Abschnitt 4 oder Abschnitt 5 durchgeführt werden

Toleranzen

Bei ruhigem Wetter sind folgende Toleranzen einzuhalten:

Höhe

- allgemein ± 100 ft
- Durchstarten bei Erreichung der Entscheidungshöhe + 50 ft/-0 ft
- Mindestsinkflughöhe/MAP/Höhe über NN + 50 ft/-0 ft

Einhalten einer Funkstandlinie

± 5°

Präzisionsanflug

Hälfte des Anzeigebereiches, Azimut und Gleitweg

Steuerkurs

- alle Triebwerke in Betrieb ± 5°
- mit simuliertem Triebwerksausfall ±10°

Geschwindigkeit

- alle Triebwerke in Betrieb ± 5 Knoten
- mit simuliertem Triebwerksausfall + 10 Knoten/-5 Knoten

Wenn starke Turbulenz die Einhaltung dieser Toleranzen nicht gestattet, so kann der Prüfer größere Werte akzeptieren und die Eignung des Kandidaten auf Grund der vorgenommenen Korrekturen beurteilen (Raschheit, Zweckmäßigkeit und Dosierung).

5. Prüfungsprotokoll/Inhalt der praktischen Prüfung für den Erwerb einer Instrumentenflugberechtigung für Hubschrauber

Abschnitt 1 Abflug		Prüfung	Wh. der Übung
a	Benutzung des Flughandbuchs (oder entsprechender Unterlagen), insbesondere Berechnung von Flugleistung, Masse und Schwerpunktlage		
b	Benutzung von Unterlagen der Flugverkehrsdienste und des Wetterdienstes		
c	Vorbereitung des ATC-Flugplans sowie des IFR-Flugdurchführungsplanes		
d	Vorflugkontrolle		
e	Wettermindestbedingungen		
f	Rollen/Schwebeflug auf festgelegten Strecken unter Einhaltung der Anweisungen der Flugverkehrskontrollstelle oder des Lehrberechtigten		
g	Besprechung vor dem Start (TO/Briefing), Verfahren und Kontrollen		
h	Übergang zum Instrumentenflug		
i	Instrumentenabflugverfahren		
Abschnitt 2 Allgemeine Flugübungen		Prüfung	Wh. der Übung
a	Führen des Hubschraubers ausschließlich nach Instrumenten, einschließlich:		
b	Steig- und Sinkflugkurven unter Einhaltung einer Standardkurve (rate one turn)		
c	Aufrichten aus ungewöhnlichen Fluglagen, einschließlich Kurven unter Einhaltung 30 Grad Querneigung und steilen Sinkflugkurven		
Abschnitt 3 IFR-Streckenflugverfahren		Prüfung	Wh. der Übung
a	Einhalten eines Kurses über Grund, einschließlich Anschneiden von Funkstandlinien, zum Beispiel NDB, VOR, RNAV		
b	Benutzung von Funknavigationshilfen		
c	Horizontalflug, Kontrolle des Steuerkurses, Flughöhe und Flugeschwindigkeit, Setzen der Triebwerksleistung		
d	Höhenmessereinstellungen		
e	Berechnung und Korrektur der voraussichtlichen Ankunftszeiten		
f	Überwachung des Flugfortgangs, Flugdurchführungsplan, Kraftstoffverbrauch, Systemmanagement		

g	Eisverhütungs- und Enteisungsverfahren, wenn nötig simuliert und soweit anwendbar		
h	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle und Einhaltung von Flugverkehrsverfahren, Sprechfunkverfahren		
Abschnitt 4 Präzisionsanflug		Prüfung	Wh. der Übung
a	Einstellen, Überprüfen und Identifizieren von Navigationshilfen		
b	Anflugverfahren, Höhenmesserüberprüfung		
c	Besprechung des Anflugs und der Landung, Sinkflug-, Anflug- und Landekontrollen		
d*	Warteverfahren		
e	Einhaltung des veröffentlichten Anflugverfahrens		
f	Zeitnahme für den Anflug		
g	Einhaltung von Flughöhe, Fluggeschwindigkeit und Steuerkurs (stabilisierter Anflug)		
h*	Durchstartverfahren		
i*	Fehlanflugverfahren/Landung		
j	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle und Einhaltung der Anweisungen, Sprechfunkverkehr		
Abschnitt 5 Nichtpräzisionsanflug		Prüfung	Wh. der Übung
a	Einstellen, Überprüfen und Identifizieren von Navigationshilfen		
b	Anflugverfahren, Höhenmesserüberprüfungen		
c	Besprechung des Anflugs und der Landung, Sinkflug-, Anflug- und Landekontrollen		
d*	Warteverfahren		
e	Einhaltung des veröffentlichten Anflugverfahrens		
f	Zeitnahme für den Anflug		
g	Höhe, Geschwindigkeit, Kontrolle des Steuerkurses (stabilisierter Anflug)		
h*	Durchstartverfahren		
i*	Fehlanflugverfahren/Landung		
j	Verbindung zur Flugverkehrskontrollstelle — Einhaltung der Anweisungen, Sprechfunkverkehr		
Abschnitt 6 Außergewöhnliche Verfahren und Notverfahren		Prüfung	Wh. der Übung
Dieser Abschnitt kann mit Abschnitt 1 bis 5 verbunden werden. Bei der Prüfung sind die Kontrolle über den Hubschrauber, die Identifizierung des ausgefallenen Triebwerkes, Sofortmaßnahmen (Handgriffe), anschließende Maßnahmen und Kontrollen und die Fluggenauigkeit in den nachfolgenden Situationen zu berücksichtigen:			
a	Simulierter Triebwerksausfall während Start und Anflug** (in sicherer Höhe, sofern nicht in einem FNTP II oder Flugsimulator durchgeführt)		
b	Ausfall von Stabilisierungsanlagen SAS oder Autopilot/Hydraulikanlage (soweit zutreffend)		
c	Ausfall von Fluglageinstrumenten		
d	Autorotationssinkflug und Abfangen mit Motorhilfe in einer vorgegebenen Höhe		
e	Manueller Präzisionsanflug ohne Flugkommandoanlage*** Manueller Präzisionsanflug mit Flugkommandoanlage***		

* kann wahlweise in Abschnitt 4 oder Abschnitt 5 durchgeführt werden

** nur mehrmotorige Hubschrauber

*** nur eine dieser Übungen ist durchzuführen

Toleranzen

Bei ruhigem Wetter sind folgende Toleranzen einzuhalten:

Höhe

- allgemein ± 100 ft
- Durchstarten bei Erreichung der Entscheidungshöhe $+ 50$ ft/ -0 ft
- Mindestsinkflughöhe/MAP/Höhe über NN $+ 50$ ft/ -0 ft

Einhalten einer Funkstandlinie

 $\pm 5^\circ$

Präzisionsanflug

Hälfte des Anzeigebereiches, Azimut und Gleitweg

Steuerkurs

- alle Triebwerke in Betrieb $\pm 5^\circ$
- mit simuliertem Triebwerksausfall $\pm 10^\circ$

Geschwindigkeit

- alle Triebwerke in Betrieb ± 5 Knoten
- mit simuliertem Triebwerksausfall $+ 10$ Knoten/ -5 Knoten“