

CBT Teile des Theorieunterrichts

Klassenberechtigung TMG

1 | Durchführender Fluglehrer

Vor- und Nachname: _____

Funktion innerhalb der DTO:

- Ausbildungsleiter
 Fluglehrer
 Theorielehrer

2 | Durchsicht der zu verwendenden CBT Materialien

Nach Durchsicht der zu verwendenden CBT Materialien (Web Based Trainings, E-Learning, Distanzlehrgänge und zur Verfügung gestellte Hilfsmittel, etc.) werden folgende Unterrichtsinhalte im Klassenzimmer und folgende Inhalte im Rahmen des CBT abgedeckt:

Name der zu verwendenden Materialien: _____

Revisionsstatus / Datum: _____

	Wird abgedeckt durch:	Klasse	CBT
1	Luftfahrzeugausrüstung, Normalbetriebsverfahren und Systemausfälle		
	Mindestradius einer 180° Kurve während des Rollens		
	Motor: - Bauart / Typ - Funktion folgender Komponenten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Triebwerk ○ Ölsystem ○ Kraftstoffsystem ○ Zündung ○ Starten des Triebwerks ○ Brandwarnung- und Feuerlöscher (sofern installiert) ○ Generator ○ Triebwerksinstrumente ○ Propellersystem ○ Feathering (sofern installiert) ○ Bedienelemente des Triebwerks, Triebwerksinstrumente und Anzeigen im Cockpit, ihre Funktionsweise, Wechselbeziehungen und Interpretation Motorbetriebsverfahren, Start, Fehler während des Startens, Normalbetriebsverfahren		
	Kraftstoffsystem: - Ort der Kraftstofftanks, Spritpumpen, Kraftstoffleitungen, Tankkapazität, Ventile und Kraftstoffvorratsmessung - Ort und Funktionsweise folgender Systeme: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kraftstofffilter ○ Heizung bzw. Wärmeaustausch (sofern relevant) ○ Tanken und Enttanken ○ Überlauf bzw. Ventilation - Im Cockpit: <ul style="list-style-type: none"> ○ Anzeigen betreffend Kraftstoffvorrat ○ Anzeigen betreffend Kraftstofffluss (sofern vorhanden) - Verfahren: <ul style="list-style-type: none"> ○ Umschalten zwischen Tanks (sofern notwendig) ○ Umpumpen zwischen Tanks (sofern notwendig) Bedienung des Brandhahnes		

CBT Teile des Theorieunterrichts
Klassenberechtigung TMG

	Wird abgedeckt durch:	Klasse	CBT
	<p>Kabinendruck- und Luftzufuhr (sofern im Ausbildungsflugfahrzeug vorhanden):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komponenten des Systems und Schutzfunktionen - Anzeigen im Cockpit - Feststellung der Einsatzfähigkeit <p>Normalbetrieb des Systems bei Start, Reiseflug, Anflug und Landung, Einstellung von Luftstrom und Temperatur</p>		
	<p>Enteisung und Regenschutz, Scheibenwischer, Rain-Repellent (sofern im Ausbildungsflugfahrzeug vorhanden):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geschützte Bereiche des Luftfahrzeuges, z.B. Motoren, Lufteinlässe, Flügelvorderkanten - Wärmequellen, Bedienelemente und Anzeigen - Bedienung des Enteisungssystems bei Start, Steigflug, Reiseflug und Sinkflug - Beurteilung der Umweltbedingungen hinsichtlich Notwendigkeit der Verwendung des Enteisungssystems <p>Bedienelemente und Anzeigen betreffend Scheibenwischer und Rain-Repellent</p>		
	<p>Hydrauliksystem (sofern wesentliche Komponenten des Ausbildungsflugfahrzeuges hydraulisch betrieben werden):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komponenten des Hydrauliksystems, Hydraulikflüssigkeit und Systemdruck, hydraulisch betätigte Komponenten <p>Bedienelemente, Anzeigen und Kontrollen im Cockpit, Funktionsweise und Wechselbeziehung zwischen den Anzeigen</p>		
	<p>Fahrwerk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptkomponenten des: <ul style="list-style-type: none"> o Hauptfahrwerks o Bugradfahrwerks o Lenkung (sofern zutreffend) o Bremssystem o Antiblockiersystem (sofern zutreffend) - (sofern am Ausbildungsflugfahrzeug vorhanden) Aus- und Einfahren des Fahrwerks, Einfluss des Fahrwerks auf die Flugeigenschaften und Schwerpunktlage - Reifendruck oder Ort von Plaketten zur Bestimmung des richtigen Reifendrucks - (sofern am Ausbildungsflugfahrzeug vorhanden) Kontrollinstrumente, Anzeigen und Bedienelemente im Cockpit, betreffend das Fahrwerk - Bedienung der Bremsen - (sofern am Ausbildungsflugfahrzeug vorhanden) Bedienung und Funktion des Fahrwerks-Notausfahrsystems 		
	<p>Steuerung und Auftriebshilfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Querruder - Höhenruder - Seitenruder - Trimmung - (sofern vorhanden) Störklappen - (sofern vorhanden) Landeklappen - Stall-Warnung - (sofern vorhanden) Take-Off Configuration Warning System - Übertragung der Steuerinputs im Cockpit zu den Steuerflächen - Anzeigen, Warnungen, Bedienelemente aller Steuerungs- und Auftriebshilfen 		
	<p>Versorgung mit elektrischer Energie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl, Kapazität, Spannung, (Frequenz / sofern zutreffend) und Lage der Hauptkomponenten des elektrischen Systems - Externe Stromversorgung - Bedienelemente, Anzeigen und Warnungen im Cockpit 		

CBT Teile des Theorieunterrichts
Klassenberechtigung TMG

	Wird abgedeckt durch:	Klasse	CBT
	<ul style="list-style-type: none"> - Fluginstrumente, Navigations- und Kommunikationsinstrumente mit elektrischer Versorgung und deren Back-up System oder Handling bei Ausfall des Generators - Lage der wichtigsten Sicherungen oder Sicherungsautomaten - Überwachung der Funktion des Generators / der elektrischen Stromversorgung <p>Handling von Schmelzsicherungen (sofern vorhanden)</p>		
	<p>Fluginstrumente, Kommunikations- und Navigationsausrüstung, Autopilot:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sichtbare Antennen - Bedienelemente und Anzeigen folgender Instrumente im Normalbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> o Fluginstrumente o Radarhöhenmesser (sofern vorhanden) o Kommunikationsinstrumente o Navigationsinstrumente o Autopilot (sofern vorhanden) o TAWS (sofern vorhanden) o Kollisionswarngeräte (sofern vorhanden) o Weitere Warnsysteme oder Anzeigen, je nach Installation 		
	<p>Cockpit, Kabine und Gepäcksbereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bedienung der Cockpit-, Kabinen- und Gepäckraumbeleuchtung oder Notbeleuchtung - Bedienung der Türen, Fenster (sofern zu öffnen) und Notausstiege - (sofern im Ausbildungsluftfahrzeug vorhanden) Bedienung der Sauerstoffanlage, ihre Lage, Masken für Besatzung und Passagiere, erforderlicher Sauerstofffluss gemäß Diagrammen oder Tabellen 		
	<p>Notausrüstung und Anwendung von Notverfahren im Luftfahrzeug:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tragbarer Feuerlöscher - Erste-Hilfe Kasten - Zusatzsauerstoffgeräte (sofern vorhanden) - Schwimmwesten (sofern vorhanden) - Notsender / ELT - Notsignale (sofern entsprechende Hilfsmittel vorhanden sind) 		
	<p>Pneumatiksystem (sofern wesentliche Komponenten des Ausbildungsluftfahrzeuges pneumatisch betrieben werden):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komponenten des Pneumatiksystems, Druckerzeugung, Systemdruck und betätigte Komponenten - Bedienelemente, Überwachung und Anzeigeeinstrumente im Cockpit und Funktion des Systems - Vakuumsystem (sofern vorhanden) 		
2	Betriebsgrenzen		
	<p>Generelle Betriebsgrenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solche, die sich aus der Zertifizierung des Luftfahrzeuges (Lufttüchtigkeitskategorie, Lärmschutz, Performance, Ausrüstung) ergeben: <ul style="list-style-type: none"> o Maximale Rücken- und Seitenwindkomponente für Start und Landung o Maximale Geschwindigkeit zum Ausfahren von Stör- oder Landeklappen o Maximale Geschwindigkeiten mit ausgefahrenen Stör- oder Landeklappen o Maximalgeschwindigkeit zur Fahrwerksbetätigung (sofern zutreffend) o Maximalgeschwindigkeit mit ausgefahrenem Fahrwerk (sofern zutreffend) o Maximale Ruderausschläge bei bestimmten Geschwindigkeiten, v_A, v_{NE} o Strömungsabrissgeschwindigkeit v_S o Strömungsabrissgeschwindigkeit bei bestimmten Konfigurationen, v_{S1} o Maximalgeschwindigkeit v_{NE} o Maximalgeschwindigkeit im Normalbetrieb v_{MO} o Höhen- und Temperaturlimits (sofern zutreffend) o Maximale Abflugmasse MTOW o Maximale Roll- bzw. Landemasse (sofern zutreffend) 		

CBT Teile des Theorieunterrichts
Klassenberechtigung TMG

	Wird abgedeckt durch:	Klasse	CBT
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Masse der nichttragenden Teile ○ Maximale Belastungsgrenzen (g' – Limit) ○ Zulässiger Schwerpunktbereich 		
	<p>Triebwerksbetriebsgrenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsbereiche des Triebwerks: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zeit- und Temperaturlimits ○ Mindest- und Maximaldrehzahl ○ Maximal zulässiges Powersetting bei Start und Durchstarten ○ Zulässige Bereiche der Gemischregelung (sofern einstellbar) ○ Minimale / maximale Öltemperatur und Druck ○ Maximale Betätigungen des Starters und Abkühlphasen ○ Zulässige Ölsorten 		
	<p>Systembetriebsgrenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Betriebsbereiche folgender Systeme: <ul style="list-style-type: none"> ○ Kabinendruckregelung / Klimaanlage (sofern vorhanden) ○ Elektrische Stromversorgung, Überspannungsschutz ○ Elektrische Trimmung (sofern vorhanden) ○ Yaw Damper (sofern vorhanden) ○ Autopilot bzw. dessen Modi (sofern vorhanden) ○ Enteisungsanlage (sofern vorhanden) ○ Zulässige Kraftstoffsorten 		
	Mindestausrüstung gemäß AFM und NCO		
3	Flugleistung, Flugplanung und Überwachung		
	<p>Berechnung der Flugleistung: Geschwindigkeiten, Steigflugleistung, Massen in allen Bereichen für Start, Reiseflug, Anflug und Landung, in Übereinstimmung mit der verfügbaren Dokumentation (AFM / POH):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Startrollstrecke - Startstrecke - Landerollstrecke - Landestrecke - Erreichbare Vertikalgeschwindigkeit - Einfluss von Wasser, Bodenoberfläche, Eis, etc. auf der Rollbahn - Sichere Geschwindigkeit in turbulenter Luft - Prognostizierte Landemasse (sofern eine solche Limitierung besteht) - Berechnung unter Rücksichtnahme auf den Einfluss von: <ul style="list-style-type: none"> ○ Verfügbarer Landestrecke ○ Temperatur, Druckhöhe ○ Neigung der Landebahn <p>Zustand und Oberfläche der Rollbahn</p>		
	<p>Flugplanung für den Normalbetrieb und im Notfall:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optimale Flughöhe - Maximal mögliche Flughöhe - Verfahren nach dem Motorausfall, Gleitflugleistung / Gleitstrecke - Auswahl geeigneter Powersettings für den Flug <p>Vorbereiten eines Flugplanes für kurze bzw. lange Distanzen</p>		
	Überwachen des Fluges mit den zur Verfügung stehenden Instrumenten		
4	Masse & Betriebsgrenzen, Kontrollen am Boden		
	<p>Masse und Schwerpunktlage:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massen- und Schwerpunktberechnung - Schwerpunktbereiche - Einfluss des Kraftstoffverbrauches auf den Schwerpunkt - Verzurrpunkte oder Gepäcknetze, Gepäckstaubereiche 		
	<p>Kontrollen am Boden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kraftstoffvorrat - Ölstand - Hydrauliksystem (sofern vorhanden) - Sauerstoffanlage (sofern vorhanden) 		

CBT Teile des Theorieunterrichts
Klassenberechtigung TMG

	Wird abgedeckt durch:	Klasse	CBT
	<ul style="list-style-type: none"> - Elektrisches System - Externer elektrischer Anschluss 		
5	Notverfahren		
	Erkennen von Notsituationen, Einlernen von „Memory Items“ zur sofortigen Abhandlung der entsprechenden Notverfahren: <ul style="list-style-type: none"> - Motorausfall - Ausfall des Propellersystems / Getriebes (sofern möglich) - Feuer an Bord - Rauchentwicklung an Bord - Kabelbrand - Ausfall einer oder mehrerer Kraftstoffpumpen - Ausfall der elektrischen Versorgung - Ausfall von Fluginstrumenten - Ausfall des Hydraulik- oder Pneumatiksystems (sofern vorhanden) - Ausfall der Lande- oder Störklappen 		
	Handgriffe entsprechend der jeweiligen Checkliste für Notverfahren: <ul style="list-style-type: none"> - Wiederstart des Triebwerks in der Luft - Notausfahren des Fahrwerks (sofern vorhanden) - Notausfahren von Landeklappen (sofern vorhanden) - Notabstieg - Landung im Gleitflug, Sicherung des abgestellten Triebwerks 		
6	EFIS Systeme (sofern im Ausbildungsflugzeug enthalten)		
	Zusätzliche Lehrinhalte: <ul style="list-style-type: none"> - Generelle Logik hinter Hard- und Softwaresystemen in Flugzeugen - Logiken hinter Informations- und Warnsystemen und ihre Grenzen - Zusammenwirken diverser Flugzeugcomputersysteme, deren Limitierungen, mögliche Fehlererkennung und Maßnahmen bei Erkennen von Fehlern - Normalverfahren und Verfahren bei (teilweisem) Ausfall der EFIS Geräte 		

3 | Umfang des Unterrichts im Klassenzimmer

Nach Durchsicht der zu verwendenden CBT Materialien ergibt sich folgende Aufteilung des Theoriekurses zwischen Klassenzimmer und CBT:

	Stunden im Klassenzimmer	Stunden werden durch CBT abgedeckt	4	Gesamtstunden (ohne EFIS Ausbildung)
--	------------------------------------	--	----------	--

Ort / Datum: _____

Unterschrift des durchführenden Fluglehrers: