
Supplement 2019

Bas Vrijhof

**Versie 1.1:
29 januari 2019**

© 2007-2019 W. P. Vrijhof, Renkum

Datum	Versie	Wijzigingen
21-01-2019	V.1	Eerste uitgave.
29-01-2019	V1.1	Typefout p. 5 gecorrigeerd.

Supplement 2019 / Bas Vrijhof – Renkum.

Versie 1.1: 29 januari 2019.

© 2007-2019 W.P. Vrijhof

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbende op het auteursrecht c.q. de uitgever van deze uitgave, niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without written permission of the publisher.

Inleiding

Per 1 april 2019 worden de leerdoelen voor de LAPL/PPL theorie-examens aangepast. Om die reden zijn van alle boeken *met uitzondering van het deel Radio-communicatie* in januari 2019 nieuwe drukken verschenen.

Dit pdf-document is bedoeld voor kandidaten die de boeken in 2018 (of eerder) al hebben aangeschaft, maar die vóór 1 april 2019 nog niet alle theorie-examens hebben afgerond.

Het bevat een overzicht van de leerstof die wel in de voorgaande drukken staat, maar die voor de theorie-examens na 1 april 2019 niet meer bestudeerd hoeft te worden. Verder is ook de belangrijkste aanvullende leerstof opgenomen.

Alle **paginanummers** in dit document verwijzen naar **voorlaatste drukken**, te weten:

- ▶ Aerodynamica : 6e druk, 2e oplage, 2017.
- ▶ Meteorologie en Navigatie : 6e druk, 2e oplage, 2017.
- ▶ Luchtvaartwetgeving : 12e druk, 2018.
- ▶ Fysiologie en psychologie : 6e druk 2016.

Op de pagina's hierna vind je voor elk boek de volgende informatie:

- ▶ **Vervallen onderwerpen:** een overzicht van alle stof die per 1 april geen onderdeel meer uitmaakt van de LAPL/PPL-leerdoelen. Dit is verreweg het grootste deel.
- ▶ **Aanvullingen:** enkele aanvullende teksten (als die er zijn) voor nieuwe leerdoelen die niet in de oude drukken worden behandeld.

Dit document is te downloaden op de site www.pplboeken.nl. Indien nodig verschijnt een nieuwe versie.

Bas Vrijhof
Januari 2019

Aerodynamica, prestatieer, vliegtuigtechniek

Vervallen onderdelen

Als hieronder een paragraaf-kopje wordt genoemd, kan de hele paragraaf (incl. eventuele subkopjes) geschrapt worden:

Hoofdstuk 2 - Draagkracht
Vanaf pagina 28 - Zogturbulentie:
<input checked="" type="checkbox"/> Zogturbulentie categorieën.
<input checked="" type="checkbox"/> Vermijden van zogturbulentie.
Hoofdstuk 3 - Weerstand
Pagina 35:
<input checked="" type="checkbox"/> Figuur 3-3.
<input checked="" type="checkbox"/> Geïnduceerde invalshoek.
Pagina 61:
<input checked="" type="checkbox"/> IJsaanzetting op het stabilo.

Aanvullingen

Geen.

Prestatieleer

Vervallen onderdelen

Als hieronder uitsluitend een paragraaf-kopje wordt genoemd, kan de hele paragraaf (incl. eventuele subkopjes) geschrapt worden:

Hoofdstuk - Inleiding prestatieleer
Pagina 113:
<input checked="" type="checkbox"/> Berekening van de dichtheidshoogte.
Hoofdstuk 10 en 11 - Prestaties in de kruisvlucht/klim- en glijvlucht
Vanaf pagina 148:
<p>De grafieken voor het benodigd en beschikbare vermogen behoren niet meer tot de leerstof. De invloed van de verschillende factoren op de range en endurance moeten wel bestudeerd worden, de invloed op de vermogenscurve wordt niet meer geëxamineerd.</p> <p>Dit gaat dus om vragen in de trant van: "Wat is het effect van het selecteren van flaps op de benodigd-vermogenscurve?" Antwoord: De curve schuift naar links en omhoog.</p> <p>Dit type vragen worden niet meer gesteld, maar wel gevraagd kan worden: "Wat is de invloed van het selecteren van flaps op de range en endurance?"</p>

Aanvullingen

Geen.

Vliegtuigtechniek

Vervallen onderdelen

Als hieronder uitsluitend een paragraaf-kopje wordt genoemd, kan de hele paragraaf (incl. eventuele subkopjes) geschrapt worden:

Hoofdstuk 12 - Het airframe
Pagina 179:
<input checked="" type="checkbox"/> De grondzwaai.
Pagina 182:
<input checked="" type="checkbox"/> Bandconstructie
Pagina 204:
<input checked="" type="checkbox"/> De beschrijving van de verschillende controllers, van "De precieze opbouw..." tot en met "...treden er vermogensfluctuaties op." kan geschrapt worden
Hoofdstuk 17 - Motorsmering
Pagina 245:
<input checked="" type="checkbox"/> Straight mineral oil.
<input checked="" type="checkbox"/> Ashless dispersant oil.
Hoofdstuk 18 - Propellers
Pagina's 251-260 :
Deze pagina's behoren tot de leerstof voor het vak Aerodynamica (<i>Principles of Flight</i>). Vanaf pagina 261 hoort de stof bij Vliegtuigtechniek. De begrippen die in dit eerste deel (pag. 251-260) van het hoofdstuk behandeld worden (spoed, bladhoek, invalshoek, windmilling, etc.) worden echter ook bekend verondersteld bij Vliegtuigtechniek.
<input checked="" type="checkbox"/> Vaanstand (pag. 255)
Hoofdstuk 19 - Motorinstrumenten
Pagina 268:
<input checked="" type="checkbox"/> Meetmethoden (bij temperatuurmeting): bimetaal, thermokoppel, weerstandsmeting.
Hoofdstuk 20 - Het elektrische systeem
Pagina 279-280:
<input checked="" type="checkbox"/> Wet van Ohm.
<input checked="" type="checkbox"/> Serie- en parallelschakelingen.

<input checked="" type="checkbox"/> Totale weerstand bij serie- en parallelschakelingen.
<input checked="" type="checkbox"/> Vermogen en energiegebruik.
Pagina 288:
<input checked="" type="checkbox"/> De paragrafen boven de kop 'Relais' (over 'trip-free circuit breakers').
<input checked="" type="checkbox"/> Master switch.
Hoofdstuk 21 - Pitot-statische instrumenten
Pagina 298:
<input checked="" type="checkbox"/> Het begrip EAS hoeft niet gekend te worden.
Pagina 312-317:
<input checked="" type="checkbox"/> Opgaven hoogtemeter: hoogteberekeningen behoren bij het vak Vliegtuig-techniek niet meer tot de leerstof.
Hoofdstuk 22 - Gyroscopische instrumenten
Pagina 319:
<input checked="" type="checkbox"/> Precessie.
Pagina 321:
<input checked="" type="checkbox"/> Precessie.
<input checked="" type="checkbox"/> Vrijheidsgraden.
Pagina 329:
<input checked="" type="checkbox"/> Richtmechanisme.
Pagina 330:
<input checked="" type="checkbox"/> Beperking van de richtsnelheid.
Pagina 334-335:
<input checked="" type="checkbox"/> Gyro-magnetisch kompas.
Hoofdstuk 23 - Geïntegreerde avionica
Pagina 340-341:
<input checked="" type="checkbox"/> Alleen de snelheidsmeter en de hoogtemeter behoren tot de leerstof.
Pagina 342:
<input checked="" type="checkbox"/> Navigation display.
Pagina 343:
<input checked="" type="checkbox"/> Autopilots.
Hoofdstuk 24 - Het magnetisch kompas
Pagina 347:
<input checked="" type="checkbox"/> Isogonen, agonen.

Pagina 350:
<input checked="" type="checkbox"/> Compenseren van het kompas, met uitzondering van de 2e paragraaf (De aanwezigheid van elektrische... tot ... opnieuw gecompenseerd te worden).
Pagina 351-352:
<input checked="" type="checkbox"/> Koersherleidingen.

Aanvullingen

Pagina 274:

Het omrekenen tussen brandstofeenheden (verschillende volume- en gewichtseenheden) behoort ook tot de leerstof voor Vliegtuigtechniek.

Zie pagina 119 van het boek.

Pagina 330: Aanwijsfouten kunstmatige horizon:

Een pneumatische kunstmatige horizon vertoont bij accelereren (bijvoorbeeld tijdens de takeoff) soms een *nose up* beweging en een rol naar rechts (acceleratiefout).

Ook de centrifugale kracht in een bocht beïnvloedt de stand van de horizon enigszins, waardoor er kleine afwijkingen ontstaan in de aangewezen helling en neusstand. De afwijkingen worden groter naarmate de bocht steiler wordt. In een gecoördineerde bocht zorgen de richtmiddelen ervoor dat de gyro zich langzaam zal gaan richten naar de schijnbare verticaal. Dat effect wordt pas merkbaar als een bocht gedurende langere tijd wordt aangehouden.

Pagina 333: Presentatie

In plaats van een *stand alone* koerstol (zoals in figuur 22-15) kan een vliegtuig ook voorzien zijn van een *Horizontal Situation Indicator*. Een HSI is een combinatie van een koerstol en een VOR-indicator. Voor de aflezing van de koers is er geen verschil.



Figuur 1-1. Voorbeeld van een HSI. De gele naald en witte driehoek zijn onderdeel van de VOR-aanwijzer.

Meteorologie

Vervallen onderdelen en correcties

Als hieronder uitsluitend een paragraaf-kopje wordt genoemd, kan de hele paragraaf (incl. eventuele subkopjes) geschrapt worden:

Hoofdstuk 2 - Hoogtemeting
Pagina 21:
<input checked="" type="checkbox"/> Het begrip dichtheidshoogte en de berekening daarvan is geen lesstof meer voor Meteorologie.
Hoofdstuk 3 - Warmtebalans en temperatuur
Pagina 37:
<input checked="" type="checkbox"/> Alleen de eerste paragraaf bevat nog lesstof (hoogte waarop de luchttemperatuur gemeten wordt). Alle andere informatie op deze pagina kan geschrapt worden.
Hoofdstuk 4 - Vocht in de atmosfeer
Pagina 39:
<input checked="" type="checkbox"/> De fase-overgang van waterdamp naar ijs wordt hier aangeduid als 'sublimeren'. Dat moet worden vervangen door rijpen of verrijpen .
Pagina 40:
<input checked="" type="checkbox"/> Het begrip mengverhouding verval.
Pagina 44-45:
<input checked="" type="checkbox"/> Meting van de luchtvochtigheid: dit onderdeel is geheel geschrapt.
Hoofdstuk 5 - Het verticale evenwicht
Pagina 52-53:
<input checked="" type="checkbox"/> Thermodynamisch diagram.
<input checked="" type="checkbox"/> De praktische toepassing.

Hoofdstuk 6 - Algemene circulatie
Pagina 64:
<input checked="" type="checkbox"/> Polar low.
Pagina 68:
<input checked="" type="checkbox"/> Soorten hogedrukgebieden.
Hoofdstuk 7 - Wind
Pagina 74:
<input checked="" type="checkbox"/> De gradiëntwind.
Pagina 79:
<input checked="" type="checkbox"/> Bora.
Hoofdstuk 9 - Wolken en neerslag
Pagina 106-107:
<input checked="" type="checkbox"/> Het Wegener-Bergeron-Findeisenproces.
Pagina 110:
<input checked="" type="checkbox"/> Het begrip ceilometer.
Pagina 114:
<input checked="" type="checkbox"/> Onweerscomplexen.
Pagina 116:
<input checked="" type="checkbox"/> De 2e en 3e paragraaf worden geschrapt: Van "Een potentiaalverschil binnen..." tot "... positieve lading aan het aardoppervlak".
Pagina 117:
<input checked="" type="checkbox"/> Weerradar en Stormscope.
Hoofdstuk 12 - IJsaanzetting
Pagina 144:
<input checked="" type="checkbox"/> Druppelgrootte.
Hoofdstuk 13 - Berichtgeving
Pagina 152:
<input checked="" type="checkbox"/> Straalstromen.
<input checked="" type="checkbox"/> Tropopauzehoogte.
Pagina 196:
<input checked="" type="checkbox"/> GAMET.

Aanvullingen

Pagina 43:

De dagelijkse gang van het dauwpunt is nagenoeg gelijk aan die van de temperatuur, alleen is het verschil tussen de maximum en minimum waarde veel kleiner.

Pagina 114:

Het kopje “Onweerscomplexen” wordt vervangen door “Supercel en buienlijn”, gevolgd door onderstaande tekst:

Supercel

Bij grote onstabiliteit van de atmosfeer in combinatie met een grote verticale windschering kan een zeer zware bui ontstaan: een supercel. De windschering (verandering van windrichting en -snelheid met de hoogte) veroorzaakt een rotatie in de stijgstroom, die daardoor aanzienlijk in kracht toeneemt. De windschering zorgt er ook voor dat de bui gaat overhellen, waardoor de stijgen daalstromen van elkaar gescheiden worden.

Bij een luchtmassaonweer wordt de stijgstroom uiteindelijk afgeremd door de daalstroom, waardoor zo'n bui maar een korte levensduur heeft.

Bij een supercel bevinden de stijg- en daalstroom zich naast elkaar, en ontstaat er een zware onweersbui met een veel langere levensduur (enkel uren). Een supercel kan gepaard gaan met extreem weer, zoals zware neerslag en windstoten, grote hagelstenen en windhozen.

Buienlijn

In sommige gevallen ontwikkelen zich meerdere onweerscellen tegelijkertijd of vlak na elkaar, die zich vervolgens groeperen tot onweerscomplexen. Zo'n meer-cellige bui kan de vorm hebben van een cluster of een langgerekte buienlijn (een squall line). Vergeleken met single cell luchtmassonweders hebben onweerscomplexen een enorme omvang (honderden kilometers) en een lange levensduur (sommige clusters tot wel 12 uur of meer).

Een buienlijn ontwikkelt zich vaak op enige afstand voor een koufront, in de warme sector tussen warmte- en koufront. Ook een squall line gaat vaak gepaard met extreem weer, in de vorm van zware windstoten en turbulentie, en veel neerslag.

Navigatie

Vervallen onderdelen

Als hieronder uitsluitend een paragraaf-kopje wordt genoemd, kan de hele paragraaf (incl. eventuele subkopjes) geschrapt worden:

Hoofdstuk 1 en 2 - Atmosfeer en Hoogtemeting
▶ Deze hoofdstukken zijn geen lesstof meer voor het vak Navigatie.
Hoofdstuk 15 - Kaarten
Pagina 225:
▶ Conversion angle.
Hoofdstuk 16 - Richting
Pagina 231:
▶ De details over de oorzaak van het aardmagnetisch veld (de drie paragrafen beginnend met een driehoekje) behoren niet meer tot de leerstof.
Pagina 234:
▶ Componenten van het aardmagnetisch veld.
Hoofdstuk 19 - Tijd
Pagina 255:
▶ Het zonnestelsel.
Pagina 257:
▶ Hemelcoördinaten.
Pagina 258:
▶ Onder het kopje "Variatie in de duur van een zonnedag" kan de paragraaf beginnend met "Er zijn twee oorzaken..." (inclusief de twee paragrafen voorafgegaan door de driehoekjes) geschrapt worden.
Pagina 259:
▶ Tijdzones.
Hoofdstuk 22 - Vluchtvoorbereiding
Pagina 308:
▶ De luchtvaartgids.

Hoofdstuk 23 - Praktische navigatie
Pagina 326:
▶ Hoogtemeterinstelling.
▶ Wijze van kaartlezen.
▶ Kaartoriëntatie.
Pagina 327:
▶ Correctiemethodes: de methode “dubbele trekfout” behoort niet meer tot de lesstof.
Hoofdstuk 24 - Inleiding radionavigatie
Pagina 333-334:
▶ De frequentiebanden VLF, SHF en EHF hoeven niet meer gekend te worden.
▶ Modulatie.
▶ Antennes.
Pagina 337-338:
▶ Alleen de tekst direct boven en onder figuur 24-6 bevat nog lesstof. Geschrapt kunnen worden Figuur 24-6, de laatste paragraaf op pagina 337 en alle tekst op pagina 338.
Pagina 340-341:
▶ Pagina's vervallen volledig.

Aanvullingen

Hoofdstuk 22 - Vluchtvoorbereiding

Toegevoegd moet hier worden het semi-circulaire hoogtesysteem. De betreffende informatie is te vinden in het boek **Luchtvaartwetgeving**:

- ▶ 12 druk (2018), pagina 85 (hele pagina).
- ▶ 13e druk (2019), pagina 81.

Luchtvaartwetgeving

Wijzigingen

De 13e druk betreft niet alleen wijzigingen i.v.m. de gewijzigde leerdoelen, maar is ook de reguliere jaarlijkse update in verband met gewijzigde regelgeving, en enkele correcties.

Vervallen onderdelen

Hoofdstuk	Wijzigingen in de 13e druk (paginanummers verwijzen naar de 12e druk)
2	p. 9 (correctie): de zin over het verbod op fotograferen van militaire objecten in Nederland vanuit de lucht is geschrapt. p. 10-11: Paragraaf over de structuur van ICAO is geschrapt.
3	p. 16: De afmetingen van registratiekenmerken zijn geschrapt. p. 20-21: Tekst over het BvL enigszins ingekort.
6	p. 56: T-VASIS geschrapt. p. 71: Paragraaf over de havenmeester is geen leerdoel meer.
7	p. 78 ev.: De paragraaf 'Onderdelen van het ATS vliegplan' is geschrapt. p. 88: Paragraaf 'Bevestigen van klaringen' is geschrapt. p. 92: 'Klaringen aan vertrekkend verkeer': bestaande tekst ingekort (alleen laatste paragraaf over <i>immediate takeoff</i> is blijven staan). p. 92: De tekst direct onder de kop 'Klaringen aan landend verkeer' is geschrapt (kopje <i>runway in use</i> en <i>runway vacated</i> zijn blijven staan). p. 93: Paragraaf 'Informatie aan luchtvaartuigen' is geschrapt (m.u.v. het kopje 'Windrichting'). p. 94: Paragraaf over 'Luchtverkeersadvisering' is geschrapt. p. 100: Informatie over ATZ's rond militaire vliegbases geschrapt.

Hoofdstuk	Wijzigingen in de 13e druk (paginanummers verwijzen naar de 12e druk)
9	p. 124-125: Informatie over ASHTAM geschrapt.
10	p. 147: Paragraaf 'Noodlandingen op het water' is geschrapt.
11	p. 154: De uitgebreide omschrijving met criteria voor de verschillende fasen van noodtoestand is ingekort.
13	Hoofdstuk 13 (Overtreding van luchtvaartregels) is vervallen. Paragrafen 'Toezichthouders' en 'Opsporingsambtenaren' blijven staan, maar zijn verplaatst naar andere hoofdstukken.
Bijlage 2	Bijlage 2. SNOWTAM is vervallen.

Aanvullingen

De aanvullingen hebben niet alleen betrekking op de nieuwe leerdoelen, maar bevatten ook de wijzigingen i.v.m. gewijzigde regelgeving.

Hoofdstuk 2 - Organisaties

Pagina 12-13, twee paragrafen toegevoegd:

Doelstellingen

Tot de doelstellingen van EASA behoren:

- ▶ Het bewerkstelligen van een hoog en uniform niveau van milieubescherming;
- ▶ Het bevorderen van het vrije verkeer van goederen, personen en diensten;
- ▶ Het bevorderen van kosteneffectiviteit in het regelgevings- en certificeringsproces en het voorkomen van doublures op nationaal en Europees niveau;
- ▶ De lidstaten te helpen bij het nakomen van hun verplichtingen op grond van het Verdrag van Chicago, door een basis te verschaffen voor een gemeenschappelijke interpretatie en een uniforme uitvoering van de bepalingen daarvan;
- ▶ Het wereldwijd bevorderen van de communautaire standpunten inzake normen en voorschriften op het gebied van de veiligheid van de burgerluchtvaart, door middel van passende samenwerking met derde landen en internationale organisaties;
- ▶ Het scheppen van gelijke kansen voor alle deelnemers aan de interne luchtvaartmarkt.

Rol van de nationale luchtvaartautoriteiten

De oprichting van EASA betekent niet dat de nationale luchtvaartautoriteiten geen rol meer spelen. In de eerste plaats strekt de bevoegdheid van EASA zich niet uit tot alle luchtvaartuigen. Zo vallen luchtvaartuigen van politie en andere hulpdiensten buiten de competentie van EASA, evenals historische, experimentele en zelfbouwvluchtvaartuigen.

In de tweede plaats heeft EASA vooral regelgevende taken en is de implementatie en uitvoering van die regels in veel gevallen de verantwoordelijkheid van de nationale luchtvaartautoriteiten. Dus EASA stelt de regels op voor de opleiding van piloten en de afgifte van brevetten, maar de controle van opleidingsinstellingen en de afgifte van brevetten gebeurt nog steeds op nationaal niveau.

De nationale luchtvaartautoriteit in Nederland is de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT).

Hoofdstuk 4 - Luchtverkeersregels

Pagina 33, correctie:

De juiste definitie van 'burgerlijke schemering' luidt:

De burgerlijke schemering (*civil twilight*) eindigt 's avonds (en begint 's ochtends) wanneer het centrum van de zon 6° beneden de horizon staat.

Hoofdstuk 5 - Luchtverkeersdienstverlening

Pagina 47, toegevoegd:

Een verkeersleidingsgebied kan ook voor **beperkte tijden** van kracht zijn. Dat geldt bijvoorbeeld voor de CTR's rond Nederlandse militaire vliegbases. Zo'n militaire CTR is alleen ingesteld tijdens de openingsuren van de vliegbasis, met (doorgaans) luchtruimklassering D. Buiten de openingsuren is er geen sprake van een CTR, maar van een **RMZ** (*Radio Mandatory Zone*).

De luchtruimklassering van de CTR vervalt op dat moment ook en het betreffende luchtruim neemt de luchtruimklassering van het aangrenzende luchtruim aan.

Pagina 50 (kader):

De naam van FIC Nieuw Milligen is gewijzigd in MilATCC Schiphol.

Hoofdstuk 6 - Luchthavens

Pagina 53:

Ballonnen mogen nu ook starten buiten een luchthaven.

Hoofdstuk 7 - Luchtverkeersleiding

Pagina 90, informatie over 'radar vectoring' uitgebreid:

Radar vectoring is het met behulp van radar ondersteunen van de navigatie door het verstrekken van headings (te sturen koersen) aan een luchtvaartuig. Bij een IFR-vlucht neemt de verkeersleider daarmee de navigatie over, en houdt daarbij ook rekening met ander verkeer (separatie) en de invloed van de wind (opstuurhoek). Bij VFR-vluchten wordt zelden gebruik gemaakt van vectoring, omdat die meestal zelf verantwoordelijk zijn voor separatie ten opzichte van ander verkeer, en om in VMC (Visual Meteorological Conditions) te blijven.

Wel kun je als VFR-vlucht op verzoek radar vectors krijgen, bijvoorbeeld voor het ontwijken van ander verkeer, of hulp als je de weg kwijt bent of je bestemming niet kunt vinden. Maar ook dan blijf de gezagvoerder verantwoordelijk voor separatie en het vasthouden van VMC.

Pagina 92, informatie over take-off met ongunstige wind toegevoegd:

Ter bevordering van de doorstroming kan de verkeersleiding voor de takeoff een startbaan voorstellen die niet (goed) in de wind ligt. In zo'n geval blijft het altijd de verantwoordelijkheid van de gezagvoerder om die baan te accepteren, dan wel te wachten tot er een baan met een gunstigere ligging beschikbaar is.

Pagina 94, begrip 'essential local traffic' toegevoegd:

Essential local traffic bestaat uit luchtvaartuigen, voertuigen of personen op of nabij de start- of landingsbaan, of in het gebied voor take-off/climb-out of voor final approach, die een botsingsrisico vormen voor landende of startende luchtvaartuigen.

De aanwezigheid van essential local traffic moet aan het betrokken luchtvaartuig worden meegedeeld, en zodanig beschreven dat het makkelijk herkend kan worden.

Pagina 98, informatie over VOLMET toegevoegd:

Een VOLMET (*meteorological information for aircraft in flight*) lijkt qua opzet en inhoud op een ATIS, maar bevat meteo-rapporten van meerdere vliegvelden. In Nederland is een VOLMET te ontvangen (call sign Amsterdam Met Broadcast) met MET-reports van (o.a.) Schiphol, Brussel, Düsseldorf, Hamburg en Heathrow.

Pagina 100, aanvulling RMZ:

In Nederland veranderen de militaire CTR's buiten de openstellingsuren van de vliegbasis in een RMZ.

Hoofdstuk 8 - FCL

Pagina 116, informatie over het RPL aangepast:

Het Recreational Pilots Licence (RPL) is een bewijs van bevoegdheid dat niet voldoet aan de ICAO-eisen. Het is alleen geldig voor het besturen van niet-EASA luchtvaartuigen (zogenaamde Annex I luchtvaartuigen), zoals MLA's.

Hoofdstuk 9 - Vluchtvoorbereiding

Pagina 130, paragraaf over vliegen bij ijsaanzetting toegevoegd:

Een luchtvaartuig mag pas aan de takeoff beginnen als er geen sprake is van ijsaanzetting die de prestaties of bestuurbaarheid negatief beïnvloedt. Het vliegen in actuele of verwachte ijsaanzettingsomstandigheden is alleen toegestaan als het luchtvaartuig daarvoor gecertificeerd is. Als een niet-gecertificeerd luchtvaartuig ijsaanzetting ondervindt, moet de gezagvoerder het gebied zo snel mogelijk verlaten door een andere hoogte of andere route te kiezen, en zo nodig een noodoproep doen.

Pagina 133, toevoeging boorddocumenten:

Indien de brevethouder buiten de EU vliegt in een luchtvaartuig geregistreerd in een andere EU-lidstaat dan waar het brevet is afgegeven, dient aan boord aanwezig te zijn het ICAO attachment m.b.t. de automatische validatie van het bewijs van bevoegdheid.

Pagina 136:

Toegevoegd dat de regel dat de transponder altijd aan moet staan in de hele EU geldt.

4

HPL

Vervallen onderwerpen

Als hieronder uitsluitend een paragraaf-kopje wordt genoemd, kan de hele paragraaf (incl. eventuele subkopjes) geschrapt worden:

Hoofdstuk 1 - Effecten van lage luchtdruk
Pagina 13-14:
<input checked="" type="checkbox"/> De elementaire gaswetten.
Pagina 17:
<input checked="" type="checkbox"/> De eigenschappen van hemoglobine: geschrapt m.u.v. de paragraaf onderaan de pagina (begint met " <i>Vanaf het punt waar...</i> ").
Pagina 27-29:
<input checked="" type="checkbox"/> Decompressieziekte (geheel vervallen).
Hoofdstuk 2 - Bloedsomloop
Pagina 34-35:
<input checked="" type="checkbox"/> Regeling van de bloeddruk.
<input checked="" type="checkbox"/> Bloed.
Hoofdstuk 5 - Evenwicht
Pagina 63:
<input checked="" type="checkbox"/> Effect van trillingen.
Hoofdstuk 6 - Waarneming en ruimtelijke oriëntatie
Pagina 70:
<input checked="" type="checkbox"/> Somatogyrale illusies.
Pagina 74:
<input checked="" type="checkbox"/> Pressure vertigo.

Hoofdstuk 7 - Vliegen en gezondheid
Pagina 96-97:
<input checked="" type="checkbox"/> Gevaarlijke stoffen.
Hoofdstuk 8 - Informatieverwerking
Pagina 101:
<input checked="" type="checkbox"/> De paragraaf bestaande uit de opsomming met de driehoekjes (de drie 'fasen').
Pagina 88:
<input checked="" type="checkbox"/> Axioma van Watzlawick.
Pagina 89:
<input checked="" type="checkbox"/> De paragraaf bovenaan, over vaktaal.
Hoofdstuk 10 - Stress
Pagina 123:
<input checked="" type="checkbox"/> Stress en persoonlijkheid.

Aanvullingen

Hoofdstuk 6 - Waarneming en ruimtelijke orientatie

Pagina 58, aanvulling:

G-effect

Snelle hoofdbewegingen tijdens manoeuvres met hoge g-krachten kunnen sterke draaisensaties veroorzaken. Deze illusie lijkt op de coriolis-illusie, maar omdat de semicirculaire kanalen hierbij niet altijd een rol spelen, wordt deze illusie met de term G-effect aangeduid.

Hoofdstuk 8 - Informatieverwerking

Pagina 100, wijziging:

Voortschrijdend wetenschappelijk inzicht: de capaciteit van het werkgeheugen blijkt eerder 3 tot 7 items (dus 5 ± 2) te bedragen. Dit is nu ook zo in de leerdoelen opgenomen.

Pagina 109, toevoeging:

Met de term *automation complacency* wordt de veelvoorkomende situatie aangeduid dat vliegers te veel vertrouwen op cockpitautomatisering en het systeem daarom te weinig kritisch monitoren. Dat leidt ertoe dat fouten te laat of helemaal niet worden opgemerkt en kan uiteindelijk zelfs leiden tot verwarring en een verminderde situation awareness.

Complacency dreigt vooral wanneer de vlieger een taak volledig overlaat aan de automatisering, en er zelf geen actieve rol meer in vervult.

Hoofdstuk 9 - Besluitvorming en fouten

Pagina 115, toevoeging:

Groeps polarisatie is het verschijnsel dat discussie binnen een groep leidt tot een 'groeps mening' die extremer is dan de gemiddelde mening van de groepsleden. Neigen de individuele leden naar een voorzichtige benadering, dan zijn ze als groep extra voorzichtig. Maar zijn de leden bereid om enig risico te lopen, dan verschuift de groeps mening naar de riskante kant (*risky shift*).

5

Radiocommunicatie

Vervallen onderwerpen

Als hieronder uitsluitend een paragraaf-kopje wordt genoemd, kan de hele paragraaf (incl. eventuele subkopjes) geschrapt worden:

Hoofdstuk 1 - Algemene procedures
Pagina 1:
<input checked="" type="checkbox"/> Soorten berichten.
Hoofdstuk 2 - Radiotechniek
Pagina 24, Frequentiebanden:
<input checked="" type="checkbox"/> Alleen de frequentie van de VHF-band behoort tot de leerstof. De frequenties van de andere banden kunnen geschrapt worden.
Pagina 27:
<input checked="" type="checkbox"/> Kanaalseparatie.
Pagina 27-28:
<input checked="" type="checkbox"/> Voortplanting van radiogolven.
Hoofdstuk 7 - Noodprocedures
Pagina 76:
<input checked="" type="checkbox"/> Acties door het ontvangende grondstation.
Hoofdstuk 8 - Meteorologische berichten
Pagina 89:
<input checked="" type="checkbox"/> VOLMET.