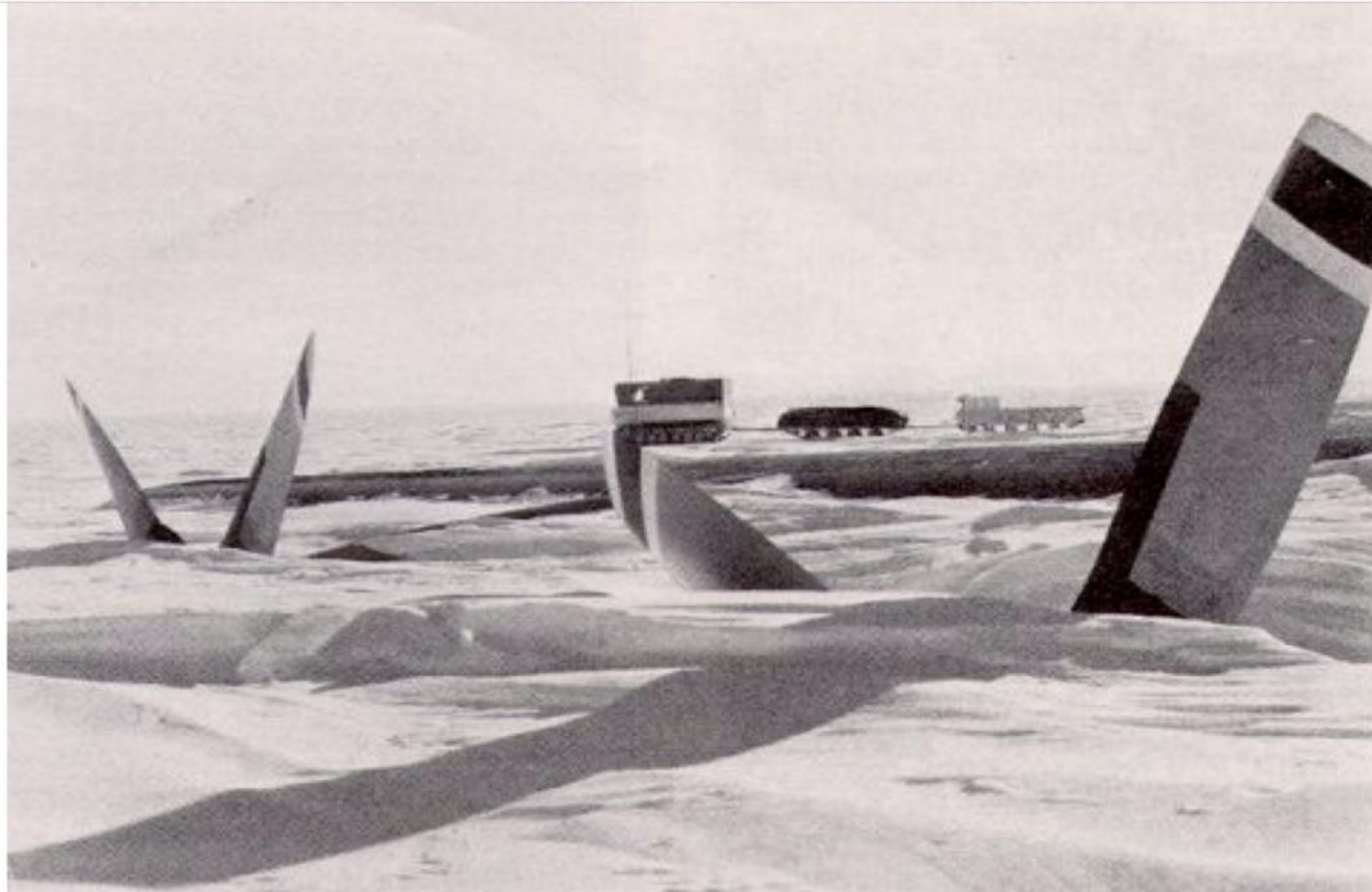


# Fliegen im Winter

iPad

13:04  
fzt.haw-hamburg.de

53 %



# Welche zusätzlichen Überlegungen muss der Pilot der D-EMAB bei der Planung eines VFR-Fluges im Winter anstellen?

- Die Wetterbedingungen sollten im Winter noch größere Beachtung finden als zu den wärmeren Jahreszeiten, besonders ist die Gesamt-Wetterentwicklung, die Metars und Taf's entlang der geplanten Flugstrecke sowie der Spread zu prüfen. Nur im Gafor nachzusehen reicht nicht aus
- Landmerkmale stellen sich in der "weissen Landschaft" ganz anders dar als ohne Schnee, also die Navigation stellt besondere Anforderungen
- Sonnenaufgang und Sonnenuntergangszeiten (Bürgerliche Dämmerung) sind zu beachten weil das Zeitfenster im Winter für Streckenflüge sehr viel kleiner ist als in den Sommermonaten
- Platzöffnungszeiten: Viele Flugplätze sind in den Wintermonaten PPR oder ganz geschlossen oder schließen früher

,

# Checklisten anwenden?

## Welche Bedeutung haben Checklisten?

- Checklisten, sogenannte Klarlisten, sind listenartige Handlungsanweisungen welche zum Durchführen einer Maßnahme erforderliche Kontrollen und Aktionen in korrekter Reihenfolge enthalten
- Als Grundlage aller Checklisten für die Bedienung eines Luftfahrzeuges dient das Flughandbuch für das zugelassene Flugzeug
- Die konsequente Anwendung von Checklisten erhöht die Flugsicherheit
- Vor der Durchführung von Kontrollen und Flugmanövern wie Start, Landung und Notverfahren werden Checklisten abgearbeitet, um sicherzustellen, dass keine wichtigen Einstellungen und Handlungen vergessen werden.



# Checklisten, Klarlisten unserer D-EMAB C-172 P

C172P D-EMAB VORFLUGKONTROLLE

1	KABINE
Pitotrohrabdeckung	entfernen
Flughandbuch/Papiere	prüfen
Parkbremse	ziehen
Ruderverriegelung	entfernen
Zündschalter	aus
Avionik Hauptschalter	aus
Hauptschalter	Ein
Kraftstoffvorratsanzeige	Menge prüfen
Avioniklüftungsgebläse	an/hörbar
Notventil Statischer Druck	zu
Pitotrohreheizung	ein
Landeklappen	ausfahren
Pitotrohreheizung	aus/prüfen
Hauptschalter	aus
Gepäckraumtür	zu & verriegelt

3 4	RECHTER FLÜGEL
Landeklappe	Zustand prüfen
Querruder	prüfen
Hauptfahrwerk	Zustand/Luftdruck
	Rutschmarkierung/Bremsen
Flügelverankerung	lösen
Ablassventil Fläche	Kraftstoffprobe
Kraftstoffmenge	Sichtkontrolle
Tankdeckel	fest verschlossen

5	BUG
Schnellablassventil	Kraftstoffprobe
Ölmenge	(4,7 L-7,6 L) prüfen
Kraftstoffsieb-Ablass	4sec ziehen
Lufteinlässe Motorraum	frei
Propeller & Haube	prüfen
Luftfilter	sauber
Bugfahrwerk	Zustand/Federbein
	Rutschmarkierung/Luftdruck
Bugverankerung	lösen
Öffnung Statik-Druck links	frei

6 7 8	LINKER FLÜGEL
Kraftstoffmenge	Sichtkontrolle
Tankdeckel	fest verschlossen
Ablassventil Fläche	Kraftstoffprobe
Hauptfahrwerk	Luftdruck
	Profil
	Rutschmarkierung
	Bremsen
Überziehwarnung	prüfen
Pitotrohr	prüfen
Land-/Rollscheinwerfer	sauber
Tankbelüftungsöffnung	frei
Flügelverankerung	lösen
Querruder	prüfen
Landeklappe	Zustand prüfen

2	LEITWERK
Seitenrudereinstellvorrichtung	lösen
Heck-Verankerung	lösen
Antennen	Zustand prüfen
Steuerflächen	prüfen
Trimmruder	prüfen


C172P CHECKLISTE D-EMAB (Normalverfahren) FLUGSCHULE-IM-NORDEN

VOR DEM ANLASSEN DES TRIEBWERKS	
Vorflugprüfung	vollständig durchführen
Fluggasteinweisung	durchführen
Sitze, Bauch- & Schultergurte	auf Verriegelung bzw. festen Sitz prüfen
Türen/Fenster	geschlossen & verriegelt
Bremsen	prüfen & Parkbremse ziehen
Avionik-Netzschalter	AUS
Schutzschalter	prüfen, dass sie eingedrückt sind
Elektrische Ausrüstung	AUS
Tankwahlventil	BEIDE

VOR DEM START	
Parkbremse	gezogen
Sitze, Bauch- & Schultergurte	auf Verriegelung bzw. festen Sitz prüfen
Türen/Fenster	geschlossen & verriegelt
Alle Ruder	auf freie & richtige Bewegung prüfen
Flugüberwachungsinstrumente	prüfen/einstellen
Kraftstoffvorrat	prüfen
Gemisch	reich
Tankwahlventil	Stellung „Beide“ prüfen
Höhenrudertrimmung	in Startstellung bringen

ANLASSEN DES TRIEBWERKS	
Vergaservorwärmung	kalt
Gasbedienknopf	3 mm öffnen
Gemisch	reich
Propellerbereich	frei
Hauptschalter	EIN
Zusammenstoßwarnleuchte	EIN
Positionslichter/Blitzwarnleuchten	EIN, wie erforderlich
Anlaßeinspritzung	wie erforderlich, (2-6 Kolbenstöße, nicht betätigen wenn Triebwerk warm)
Zündschalter	ANLASSEN, loslassen, wenn Triebwerk anspringt
Öldruck	prüfen
Gasbedienknopf	1000 min <sup>-1</sup>

NACH DEM ANLASSEN	
Avionik-Netzschalter	EIN
Funkgeräte	EIN
Fluginstrumente	einstellen
Funk/VOR/GPS	einstellen
Höhenmesser	QNH setzen
Transponder	GND oder STBY

ROLLEN	
Magnetkompass	frei beweglich
Kurskreisel	prüfen
Künstl. Horizont	prüfen
Wendezeiger	prüfen

VOR DEM AUFROLLEN	
Transponder	ALT
Landescheinwerfer	EIN

C172P CHECKLISTE D-EMAB (Normalverfahren) FLUGSCHULE-IM-NORDEN

NORMALER START	ANFLUG
Flügelklappen	0° bis 10°
Vergaservorwärmung	kalt
Gasbedienknopf	Vollgas
Bugrad abheben	55 KIAS
Steigflug	70 - 80 KIAS
Fluggeschwindigkeit	65-75 KIAS
Trimmung	einstellen
Landescheinwerfer	EIN

NORMALE LANDUNG	
Flügelklappen	nach Bedarf
Geschwindigkeit (Klappen)	60-70 KIAS
Aufsetzen	Hauptträger zuerst
Bugrad	langsam absenken
Bremsen	nach Bedarf

KURZSTART	
Flügelklappen	10°
Vergaservorwärmung	kalt
Bremsen	betätigen
Gasbedienknopf	Vollgas
Gemisch	reich/über 3000 ft verarmt
Bremsen	freigeben
Flugzeuglage	leicht schwanzlastig
Anfangssteigflug	56 KIAS

KURZLANDUNG	
Flügelklappen	30°
Geschwindigkeit	61 KIAS
Landung gesichert	Leerlauf
Aufsetzen	Hauptträger zuerst
Bremsen	stark bremsen
Flügelklappen	einfahren

REISESTEIGFLUG	
Steigflug	70-85 KIAS
Landescheinwerfer	aus
Landeklappen	> 500 ft einfahren
Gasbedienknopf	Vollgas
Gemisch	voll reich, > 3000'ft für Höchstdrehzahl verarmen

REISEFLUG	
Leistung	2100-2700 RPM (max75%)
Trimmung	einstellen
Gemisch	arm einstellen
Motorinstrumente	überwachen

SINKFLUG	
Höhenmesser	QNH
Tankwahlventil	Beide
Gasbedienknopf	nach Bedarf
Gemisch	für ruhigen Treibwerklaufl einstellen, voll reich bei Leerlauf einstellen
Vergaservorwärmung	nach Bedarf

NACH DER LANDUNG	
Landescheinwerfer	AUS
Vergaservorwärmung	kalt
Flügelklappen	einfahren
Transponder	GND oder STBY

VOR DEM AUSSTEIGEN	
Parkbremse	ziehen
Avionik-Netzschalter	aus
Kurzschlußprobe	durchführen
Gemischbedienknopf	herausziehen
Zündschalter	AUS
Schlüssel	abziehen & auf die Ablage
Hauptschalter	AUS
Ruderverriegelung	installieren

VOR DER LANDUNG	
Sitze, Bauch- & Schultergurte	auf Verriegelung bzw. festen Sitz prüfen
Tankwahlventil	Beide
Gemischbedienknopf	reich
Vergaservorwärmung	warm



Welche zusätzlichen Maßnahmen muss der Pilot bei der Durchführung der Vorflugkontrolle im Winter nach der Klarliste Vorflugkontrolle 1-8 ergreifen?



Foto: Chris Coates / Airliners.net

- Das Flugzeug ist komplett von Schnee und Eis zu befreien
- Auch Rauheis kann die Strömung an der Tragfläche negativ beeinflussen und zum Strömungsabriss führen.
- Beim Einsatz von Enteisungsflüssigkeit ist vorher die Handhabung genau zu beachten,
  - da es beim Einsatz zur Lackanlösung und zum Angreifen der Kunststoff- und Plexiglasoberflächen kommen kann
- Statiköffnungen und Pitotrohr überprüfen bzw. reinigen
- Sämtliche Steuerflächen sind auf freie Beweglichkeit und Funktion zu überprüfen
  - und müssen frei von Eis und sonstigen Ablagerungen sein.
- Kraftstoffprobe nehmen und überprüfen, ob sich Wasser im Kraftstoff befindet.  
Es könnte sein, dass durch eine defekte Tankdeckeldichtung Schmelzwasser in die Tanköffnung gelangt ist
- Vorflugkontrolle weiter nach Klarliste 1-8 durchführen ...

# Und - kann es jetzt los gehen? Nein!

## Was denn jetzt noch?

- Wenn das Flugzeug längere Zeit nicht bewegt worden ist, macht es Sinn, bei vorhandenem Außenbordanschluss eine zusätzliche Stromquelle hinzuzuholen
- Keinesfalls den Motor von Hand durchdrehen. Das hat eher negative Auswirkungen
- Spätestens jetzt ist der Zeitpunkt gekommen den "2. Mann" dazuzuholen, um den Anlassvorgang mit einem Feuerlöscher zu begleiten
- Anlasseinspritzung nur mit der Anlasseinspritzpumpe nach Handbuch, 2-6 Pumpstöße.
- Wenn das Triebwerk anspringt, aber noch mehr Kraftstoff benötigt, dann mit der Pumpe und keinesfalls mit dem Gashebel, Kraftstoff nachpumpen (sonst erhebliche Gefahr des Vergaserbrandes)
- Sofort den Öldruck prüfen
- Triebwerk jetzt warm laufen lassen mit 1000 Rpm (grüner Bogen beginnt bei 38°)
- Weiter verfahren nach der Checkliste Nach dem Anlassen!

# Rollen im Winter!

- Vor dem Losrollen, sollte der Pilot sich über die Beschaffenheit der Rollwege bzw. Flugbetriebsflächen informiert haben
- 
- Auf das Nichtvorhandensein der üblichen Markierungen einstellen
- 
- Langsam und umsichtig rollen! Besonders bei eventuell vorhandenem Schneematsch
- 
- Abstand vor vorausrollenden Flugzeugen vergrößern
- 
- Auf eine schlechte Bremswirkung wegen Glatteis oder Schnee einstellen



# Vor dem Start

- Alle Triebwerksüberwachungsinstrumente müssen funktionieren
- Öldruck und Öltemperatur besonders beachten
- Vergaservorwärmung besonders beachten, Drehzahlabfall und anschließende Normalisierung der Drehzahl nicht nur bei 1700 Rpm sondern auch bei 1000 Rpm
- Auf die ausreichende Funktion der Heizungsanlage ist zu achten
- "Ein Pilot friert genauso wenig gerne als das er schwitzt"
- Alle Funk- und Navigationsgeräte sollten hochgefahren sein und einwandfrei funktionieren

Und nu geht dat los, oder?



# Kann ich auf der schneebedeckten, vereisten oder matschigen Runway ohne weiteres starten ?

( Die Tabelle ist nur exemplarisch)

**Tabelle 2** Maximale Seitenwindkomponente abhängig von der gemeldeten Bremswirkung

gemeldete Bremswirkung	max. Seitenwindkomponente
good	25 kts
medium / good	20 kts
medium	15 kts
medium / poor	10 kts
poor	5 kts

Die Messergebnisse werden in einem sog. „SNOWTAM“ veröffentlicht.

# Der Landeanflug



# Der Anflug und die Landung

- Alle Einstellungen nach Klarliste
- Auf jeden Fall die Vergaservorwärmung betätigen, weil die Vergaservereisung im Temperaturbereich von minus 10° bis plus 30 °Grad auftreten kann (Luftfeuchtigkeit beachten)
- Anfluggeschwindigkeit gemäß Checkliste, es sei denn, die Wetterbedingungen erfordern eine höhere Anfluggeschwindigkeit
- Möglichst am Bahnanfang aufsetzen, um bei schlechterer Bremswirkung viel Auslaufstrecke zu behalten
- Vorsichtig abbremsen
- Weiteres Vorgehen nach Klarliste und wie vor



Und nun wünsche ich uns allen eine unfallfreie Winterzeit  
und many happy landings



Tolle Aussicht und geräumte Landebahn. Foto und Copyright: ae-Dokumentation

