

Willkommen zum Refresher 2019



Let's jump into it...

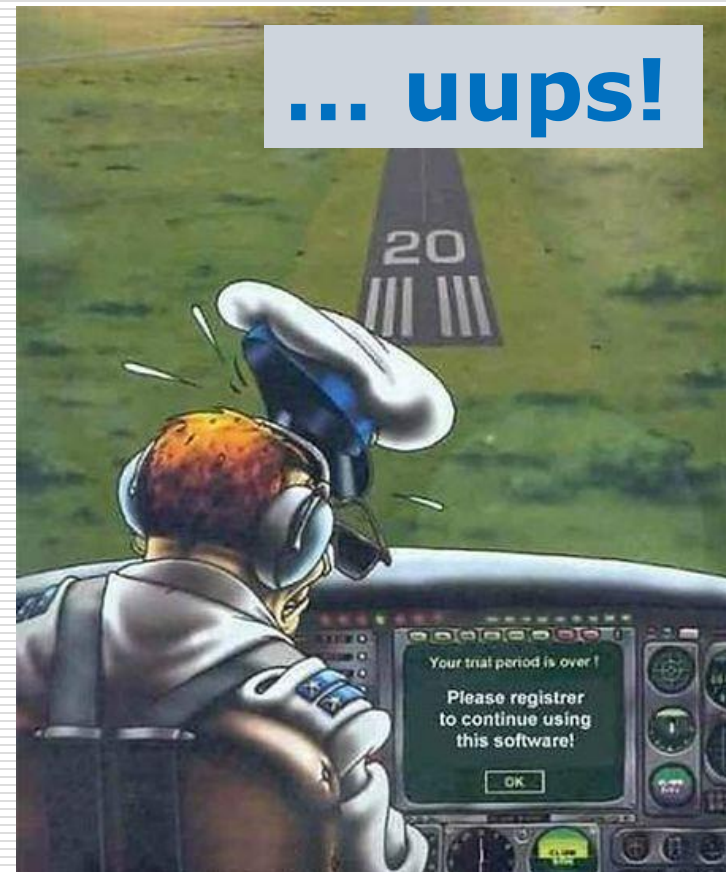


Zielsetzung

use your ldg software...



- Pitch-Power Prophylaxe?**
 - Vom GATE bis zum Parking...
- Performance?**
 - FOR LANDING
 - Ldg Dist / Gnd roll
 - Grass ops
- Ausblick **Checkflug!**



Pitch & Power?



□ <http://www.lernprogramm.sphair.ch/>

□ «HOTAS*» bis GATE

*hands on throttle and stick

□ «**GATE – (POWER OFF) – FLARE»**

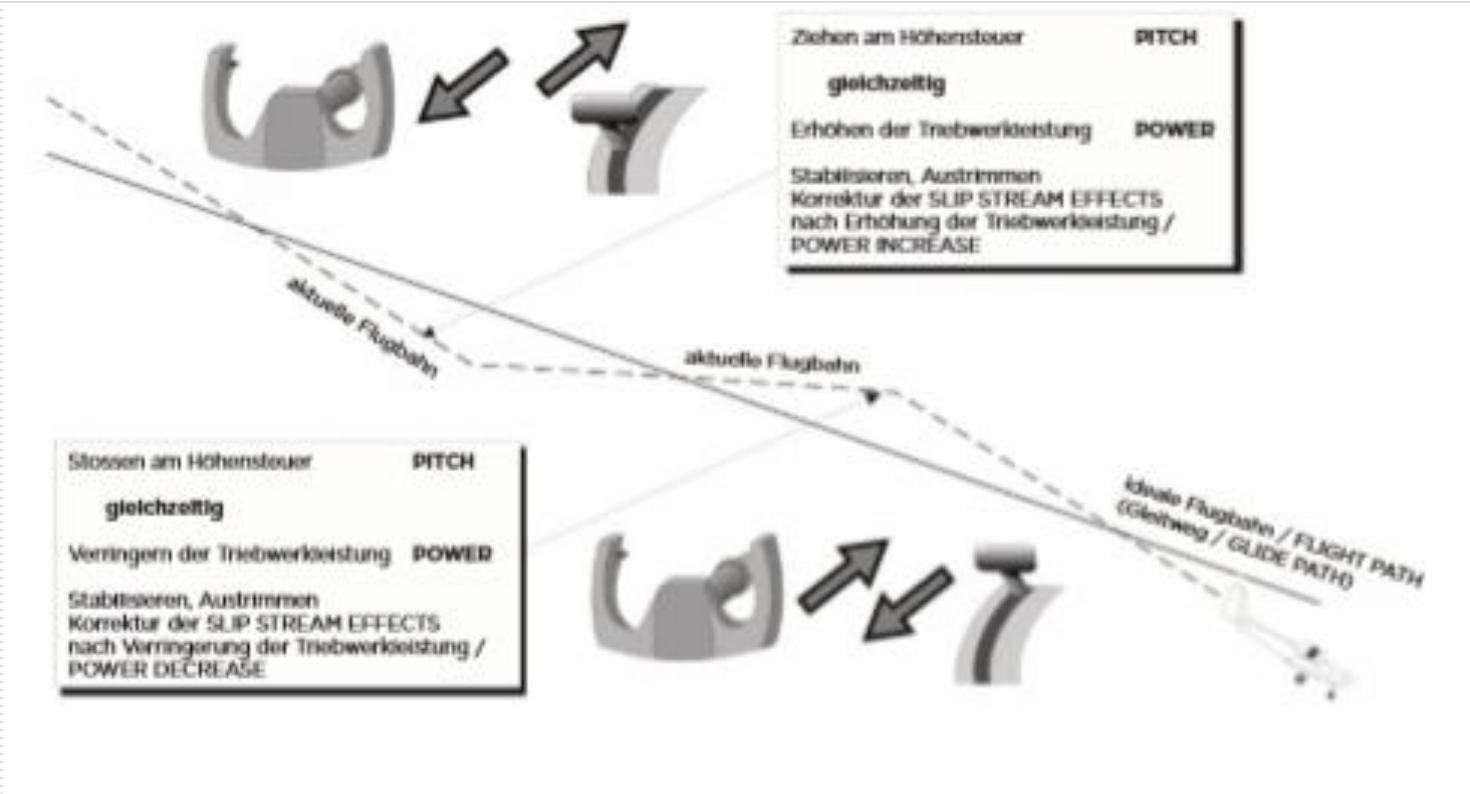
□ **BEIDHÄNDIG**

■ TKOF: bis ROTATE

■ LDG: ab POWER OFF

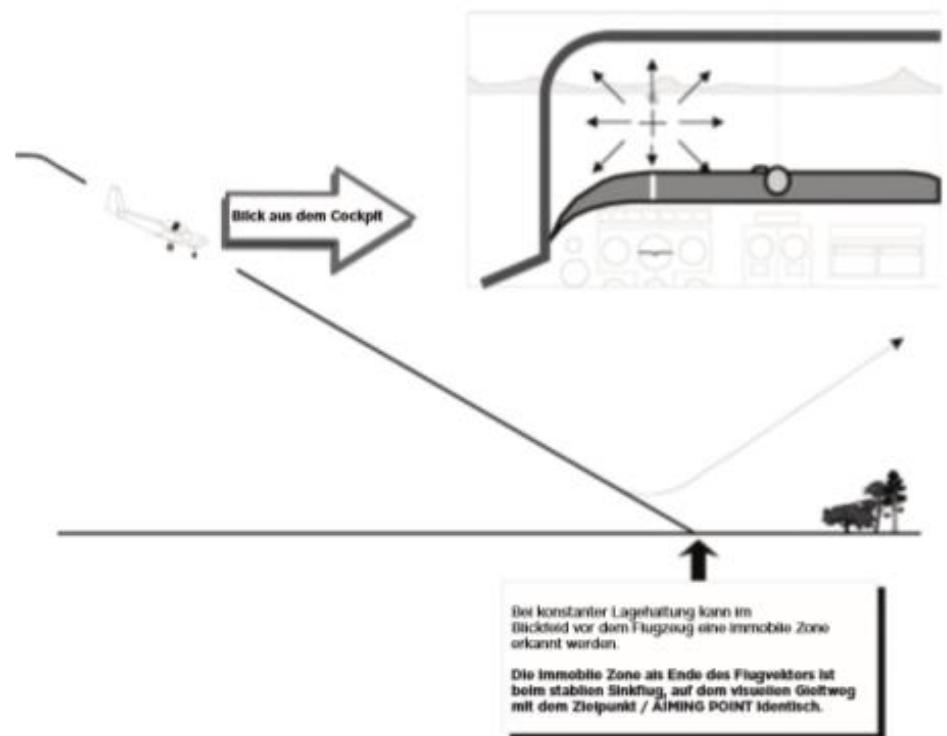


Pitch & Power!



Achtung: sobald POWER OFF (glide): V = PITCH

Stabiler Endanflug



Schlüssel zur erfolgreichen Ldg



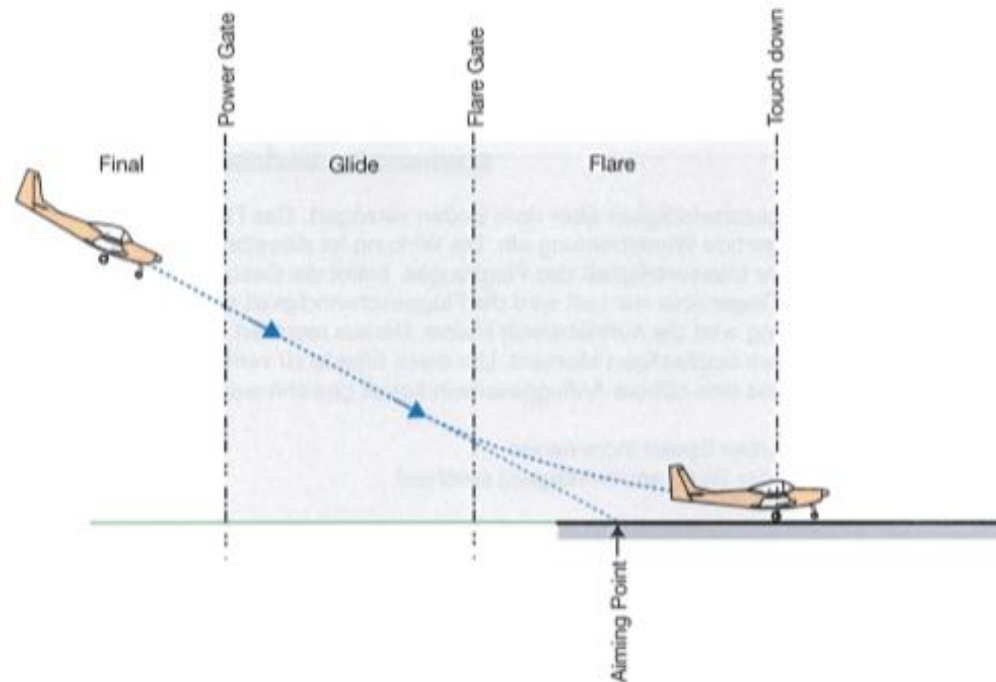
Richtung
Winkel
Geschwindigkeit



Aiming point!

Windeinfluss?
Vektoren?

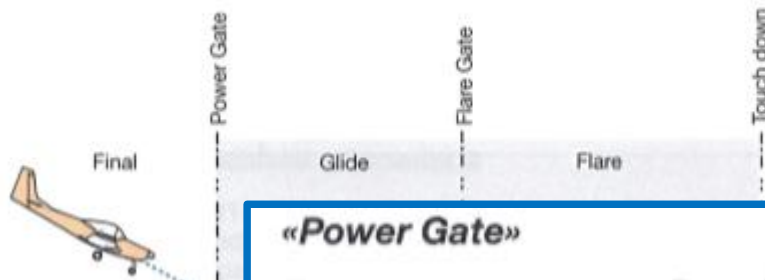
LANDEPROFIL



“Schlüsselloch” POWER GATE



LANDEPROFIL



«Power Gate»

Die Landephase beginnt beim «Power Gate».

Das «Power Gate» bezeichnet den Punkt, wo die Triebwerkleistung auf Leerlauf (idle) reduziert wird.

Das «Power Gate» ist ein imaginäres «Schlüsselloch», durch welches das Flugzeug stabilisiert mit VAPP geflogen wird.

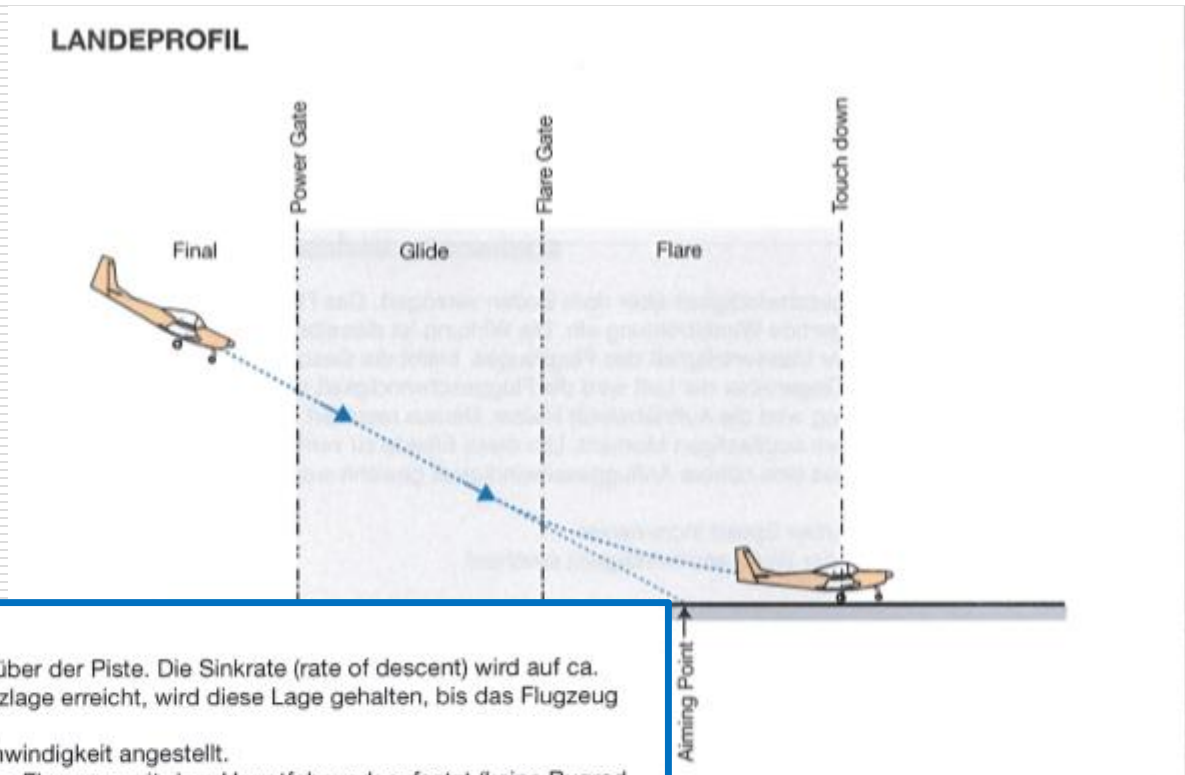
Die Position des «Power Gate» muss so gewählt werden, dass das Flugzeug von VAPP auf VTouchdown verzögern kann.

Die Position des «Power Gate» ist beeinflusst von

- Anfluggeschwindigkeit (speed increment, Abweichungen von der Anfluggeschwindigkeit innerhalb der Toleranz)
- Anflugwinkel
- Stellung der Auftriebshilfen
- Windkomponente

“Schlüsselloch”

FLARE GATE



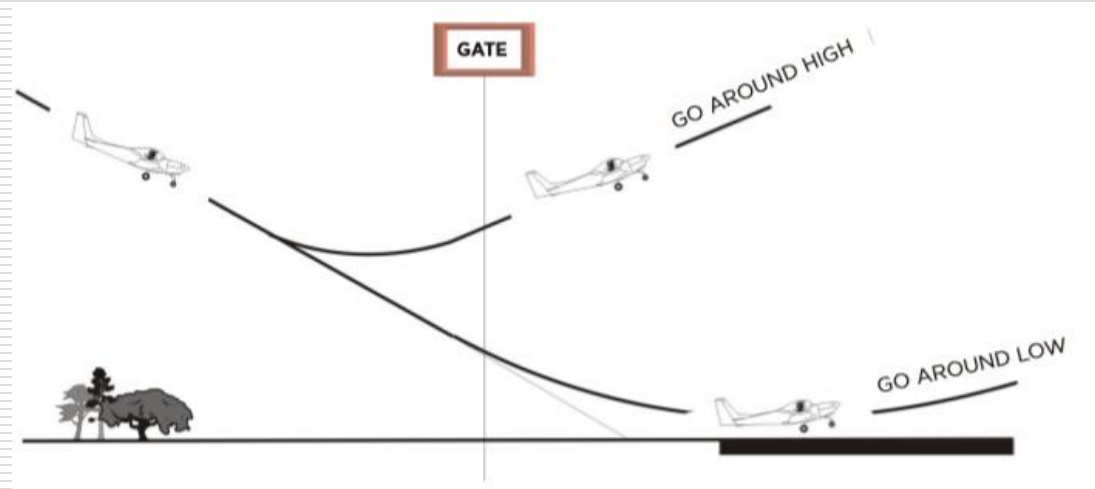
«Flare Gate»

Die Abflachphase (flare) beginnt ca. 5 Meter über der Piste. Die Sinkrate (rate of descent) wird auf ca. Null reduziert. Wenn das Flugzeug die Aufsetzlage erreicht, wird diese Lage gehalten, bis das Flugzeug aufsetzt.
Das Flugzeug wird nicht bis zur «stall»-Geschwindigkeit angestellt.
Der «Flare» muss so koordiniert sein, dass das Flugzeug mit dem Hauptfahrwerk aufsetzt (keine Bugradlandungen).

Balked Landing



- GA HIGH
 - pitch
 - power flaps
- GA LOW
 - Power
 - pitch flaps
- BALKED LANDING
 - Pistenmarkierung / Pistenhälfte!
 - After GND contact: wie T/G...



Schwerpunkt 1

Checkflug 2019



1.) Flugvorbereitung

- **Landing Ground Roll Berechnung** für LSZW schriftlich mit Vorlageblatt siehe MFGT Homepage und Informationsmanual C172 oder P28A (AFM). **Annahme: MTOW und No wind. (=worst case)**

Jeder Pilot bereitet diese Flugvorbereitungs-Unterlage für den Checkflug vor.

Die Fluglehrer überprüfen die Berechnungs-Unterlagen **vor** dem Flug.

Diese Flugvorbereitungs-Unterlage ist dem Checkflugprotokoll beizulegen.

Schwerpunkt 2

Checkflug 2019



2.) Praxis: Anflug und Landung mit korrekter Landetechnik

Jeder Pilot bespricht mit dem Fluglehrer das

- korrekte Verfahren eines Anfluges (PITCH / POWER PROPHYLAXIS)
- und Landung mit Gate Power idle, danach Hand ans Steuerhorn

Selbstständige Entscheidfindung für einen allfälligen Go around soll vernünftig und frühzeitig erfolgen.



Vorlagenblatt

Checkflug 2019



Landing Distance (Ground Roll)

Lande Bedingungen

Cessna 172 (C172) Flaps **30°**, Power off, Maximum Braking,
Paved Level Dry Runway, **No wind**, Maximum Weight **2400 LBS**
Zuschlag Dry Grass RWY = 45%
Zuschlag Wet Grass RWY = keine Angaben im AFM
Empfehlung: Zuschlag ~ +60% für Wet Grass RWY

Piper Archer (P28A) Flaps **40°**, Power off Approach,
Full Stall Touchdown, Maximum Braking,
Paved Level Dry Runway, **No wind**, Maximum Weight **2550 LBS**
Zuschlag Dry or Wet Grass RWY = keine Angaben im AFM
Empfehlung: gleiche Zuschläge wie bei C172

Your work!

Checkflug 2019



Flugzeug	<input type="checkbox"/> C172	<input type="checkbox"/> P28A
Immatrikulation	_____	
QNH:	_____	hPa
Pressure Altitude:	_____	feet
Outside air Temperature:	_____	°C
Speed at 50 feet KIAS	_____	KIAS
Ground Roll	_____	feet
Selbständige Beurteilung Dry or Wet und entsprechender Zuschlag (siehe Landebedingungen)		
Dry or Wet Grass Runway	+ _____ % _____	feet
Total Ground Roll	_____ feet _____	Meter
Verfügbare Landestrecke	_____	Meter
Entscheid		
Landung möglich	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Überprüft durch Fluglehrer: Datum / Unterschrift	_____	

Pressure Altitude
rechnen

(Richtwert -/+ 27ft pro
hpa Diff zu 1013 STD)

AFM konsultieren

Zuschläge kennen

Arbeiten mit den
Performance **Tabellen**

➔ **DECISION!**

Praxis C-172

Performance

Original Issue

LANDING DISTANCE

SHORT FIELD

CONDITIONS:
Flaps 30°
Power Off
Maximum Braking
Paved, Level, Dry Runway
Zero Wind

NOTES:

- Short field technique as specified in Section 4.
- Decrease distances 10% for each 9 knots headwind. For operation with tailwinds up to 10 knots, increase distances by 10% for each 2 knots.
- For operation on a dry, grass runway, increase distances by 45% of the "ground roll" figure.
- If a landing with flaps up is necessary, increase the approach speed by 7 KIAS and allow for 35% longer distances.

WEIGHT LBS	SPEED AT 50 FT KIAS	PRESS ALT FT	0°C		10°C		20°C		30°C		40°C	
			GRND ROLL FT	TOTAL FT TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL FT	TOTAL FT TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL FT	TOTAL FT TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL FT	TOTAL FT TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL FT	TOTAL FT TO CLEAR 50 FT OBS
2400	61	S.L.	510	1235	530	1265	550	1295	570	1325	585	1350
		1000	530	1265	550	1295	570	1325	590	1360	610	1390
		2000	550	1295	570	1330	590	1360	610	1390	630	1425
		3000	570	1330	590	1360	615	1395	635	1430	655	1460
		4000	595	1365	615	1400	635	1430	660	1470	680	1500
		5000	615	1400	640	1435	660	1470	685	1510	705	1540
		6000	640	1435	660	1470	685	1510	710	1550	730	1580
		7000	665	1475	690	1515	710	1550	735	1590	760	1630
8000	690	1515	715	1555	740	1595	765	1635	790	1675		

Figure 5-11. Landing Distance

CESSNA
MODEL 172P

SECTION 5
PERFORMANCE

C172 AFM, ldg gnd roll:
Standard =

- **Paved level dry**
- **Null-Wind**
- **MTOW**
- **FLAPS 30**
- **POWER OFF**
- **(max braking)**

Abzug 😊

HEADWIND,
10% pro 9 Kts

ZUSCHLAG ☹️

- **+45% for dry grass**
- wet grass unterminiert **≥ 60%**
- **TAILWIND +10% pro 2 kts** (bis 10kts)
- **0-Flaps** Vapp +7KIAS, **+35%**



Beispiel

PA-28-181

ELEV 1837 ft

QNH 999

14 hpa Diff
X 27ft =
378ft higher!

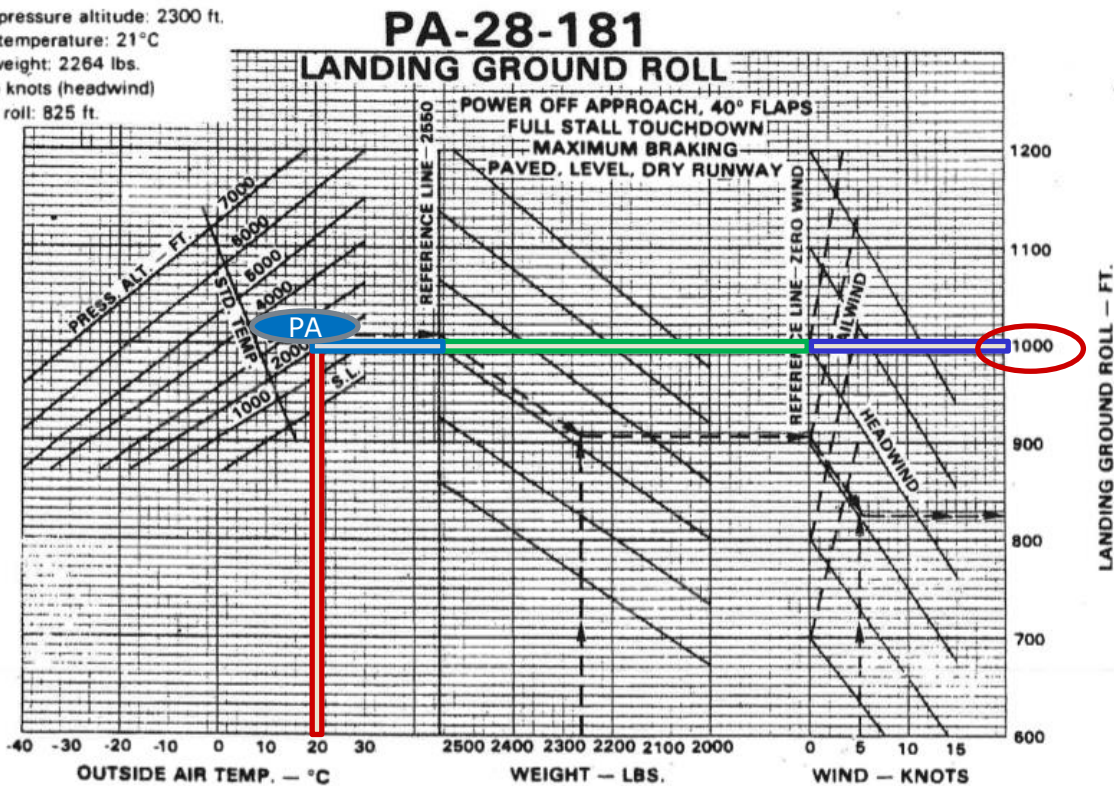
PA 2215 ft

OAT 20 °C

MTOW
2550 lbs

0-Wind

Example:
Airport pressure altitude: 2300 ft.
Port temperature: 21°C
Gross weight: 2264 lbs.
Wind: 5 knots (headwind)
Field elevation: 825 ft.



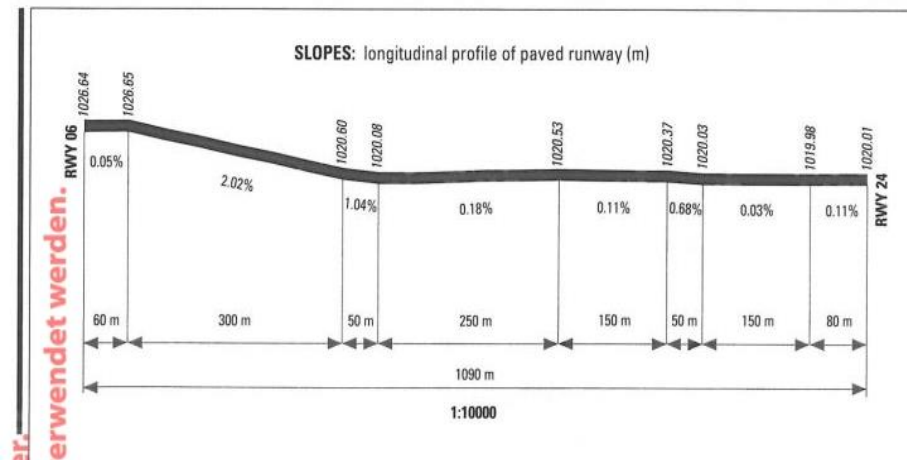
PIPER AIRCRAFT CORPORATION
PA-28-181, ARCHER II
SECTION 5
PERFORMANCE

RWY

Besonderheiten

AD INFO 2

LES ÉPLATURES
LSGC



Abfallende Piste:

2% = + 10% Gnd roll !!
(Quelle CAA safety leaflet Jan 2013)

Beispiel:
RWY 06 in LSGC Eplatures

Auswirkungen:
Achtung visuelle Illusion:

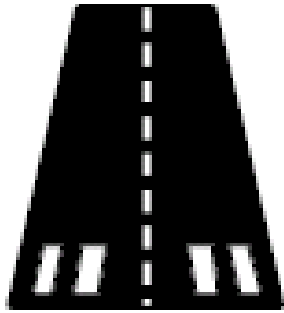
- Tendenz zu **hohen** Anflügen
- Flarephase anpassen:
→ Etwas später abflachen!

Ansteigende Piste:

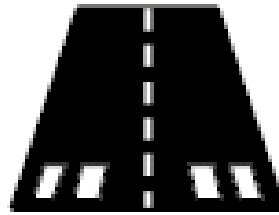
Achtung visuelle Illusion

- Tendenz zu **tiefen** Anflügen
- Etwas früher abflachen!

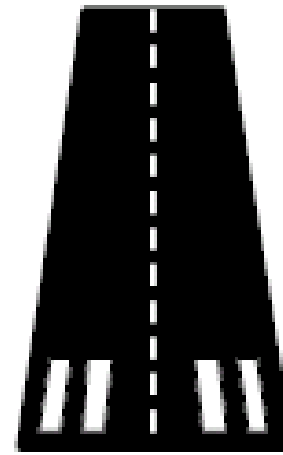
- **Runwayneigung**



horizontaler RWY
Anflug korrekt

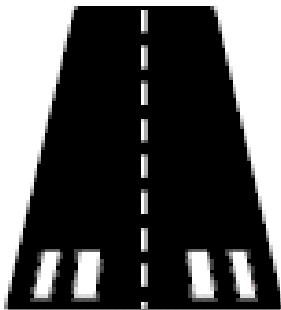


abfallender RWY
Anflug zu hoch

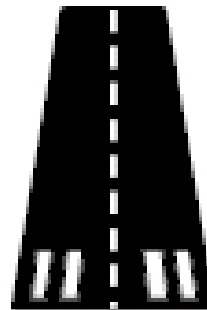


ansteigender RWY
Anflug zu tief

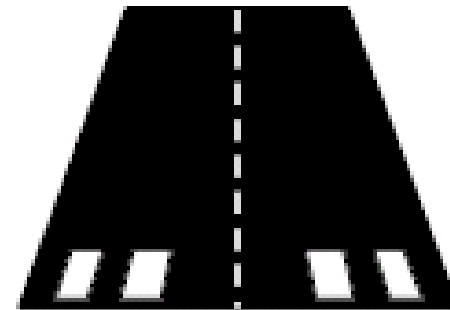
- **Runwaybreite**



gewohnte RWY – Breite
Anflug korrekt



RWY schmaler
Anflug zu tief



RWY breiter
Anflug zu hoch

RWY conditions

