



*1st Glory Wings*  
online since 2003



# Aegean MAIP Grundlagen

Allen bekannt ??



Hier nur ein paar Erklärungen  
zum besseren Verständniß von

- 1) Arrival Procedures
- 2) Departure Procedures

unserer zwischenzeitlichen neuen  
Heimatbasis in der Aegäis:

**KASTEI - LGTL**

MILITARY AERONAUTICAL INFORMATION PUBLICATION (M.A.I.P.)  
LOW ALTITUDE

AIRPORT DIAGRAM  
STANDARD INSTRUMENT DEPARTURES (SID)  
INSTRUMENT APPROACH PROCEDURES (IAP)

AEGEAN THEATER - FALCON BMS 4.32



Created 19 December 2014 by Nikos Efstratiou  
AEGEAN THEATER TEAM

# Aegean MAIP Grundlagen

- Wichtige Seite 4
- Hier sollten die Grundlagen klar sein:
- Nautical miles
- Altitudes / Elevations
- Radials / Headings

sind Dinge, mit denen wir ständig gearbeitet haben.....



**FALCON BMS 4.32**  
**AEGEAN THEATER**



### A. GENERAL INFORMATION & ABBREVIATIONS

Distances in nautical miles.  
Runway dimensions in feet.  
Altitudes/Elevations in feet Mean Sea Level (MSL).  
Radials/Headings are magnetic.  
Vertical Descent Angle (VDA) is calculated from FAF to threshold.

|        |                                                  |
|--------|--------------------------------------------------|
| ALT    | Altitude                                         |
| Chan   | Channel                                          |
| DME    | Distance Measuring Equipment                     |
| FAF    | Final Approach Fix                               |
| FT     | Feet                                             |
| IAF    | Initial Approach Fix                             |
| IAS    | Indicated Airspeed                               |
| Ldg    | Landing                                          |
| LOC    | Localizer                                        |
| LR-    | Lead Radial (followed by 3 digits)               |
| MDA    | Minimum Descent Altitude                         |
| MSA    | Minimum Safe/Sector Altitude                     |
| NM     | Nautical Miles                                   |
| R-     | Radial (followed by 3 digits)                    |
| RWY    | Runway                                           |
| S-     | Straight-in approach                             |
| TACAN  | Tactical Air Navigation equipment                |
| TDZE   | Touchdown Zone Elevation                         |
| VORTAC | VOR and TACAN navigational facilities collocated |
| WPT    | Waypoint                                         |

#### RATE OF CLIMB/DESCENT TABLE

| CLIMB/DESCENT<br>ANGLE (DEGREES) | CLIMB/DESCENT<br>GRADIENT (FT/NM) |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2.5°                             | 265 ≈ 250                         |
| 3.0°                             | 318 ≈ 300                         |
| 5.0°                             | 530 ≈ 500                         |
| 10.0°                            | 1,060 ≈ 1,000                     |

Created 19 December 2014 by Nikos Efstratiou  
AEGEAN THEATER TEAM

- 4 -

# Aegean MAIP Grundlagen

- **Wichtige Seite 4**

Aber hier gab es noch mehr:

- Den VERTICAL DESCENT ANGLE

Äusserst Wichtig und Nützlich bei NON PRECISION APPROACHES wie zum Beispiel einem TACAN ANFLUG , aber auch für den CLIMB – OUT !!

In der Tabelle sehen wir leicht zu merkende gerundete Gradient-Werte für vorgegebene Gradzahlen...



**FALCON BMS 4.32**  
**AEGEAN THEATER**



### A. GENERAL INFORMATION & ABBREVIATIONS

Distances in nautical miles.  
Runway dimensions in feet.  
Altitudes/Elevations in feet Mean Sea Level (MSL).  
Radials/Headings are magnetic.  
Vertical Descent Angle (VDA) is calculated from FAF to threshold.

|        |                                                  |
|--------|--------------------------------------------------|
| ALT    | Altitude                                         |
| Chan   | Channel                                          |
| DME    | Distance Measuring Equipment                     |
| FAF    | Final Approach Fix                               |
| FT     | Feet                                             |
| IAF    | Initial Approach Fix                             |
| IAS    | Indicated Airspeed                               |
| Ldg    | Landing                                          |
| LOC    | Localizer                                        |
| LR-    | Lead Radial (followed by 3 digits)               |
| MDA    | Minimum Descent Altitude                         |
| MSA    | Minimum Safe/Sector Altitude                     |
| NM     | Nautical Miles                                   |
| R-     | Radial (followed by 3 digits)                    |
| RWY    | Runway                                           |
| S-     | Straight-in approach                             |
| TACAN  | Tactical Air Navigation equipment                |
| TDZE   | Touchdown Zone Elevation                         |
| VORTAC | VOR and TACAN navigational facilities collocated |
| WPT    | Waypoint                                         |

#### RATE OF CLIMB/DESCENT TABLE

| CLIMB/DESCENT<br>ANGLE (DEGREES) | CLIMB/DESCENT<br>GRADIENT (FT/NM) |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2.5°                             | 265 ≈ 250                         |
| 3.0°                             | 318 ≈ 300                         |
| 5.0°                             | 530 ≈ 500                         |
| 10.0°                            | 1,060 ≈ 1,000                     |

Created 19 December 2014 by Nikos Efstratiou  
AEGEAN THEATER TEAM

- 4 -

- WOFÜR brauchen wir die denn??

# Aegean MAIP Grundlagen

- **Siehe hier: Seite 6**

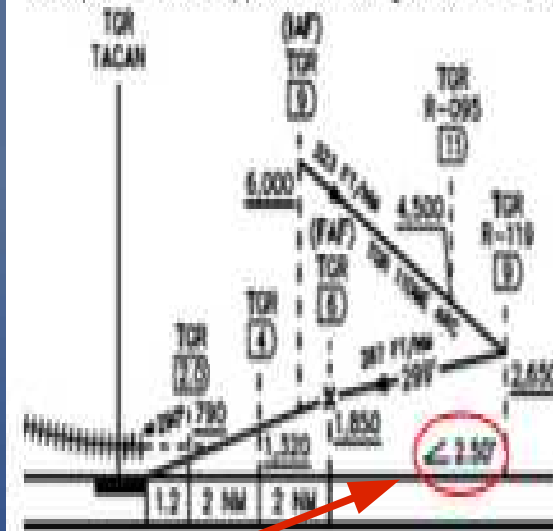
Da wir fast immer mit unterschiedlichen Beladungen und Rest-spritmengen landen haben wir auch (bei gleichem AOA) unterschiedliche Geschwindigkeiten im Final.

- Dadurch wird es schwierig abzuschätzen, WANN man aus einer gewissen Höhe den DESCENT anfangen muss um an der Schwelle nicht zu hoch oder zu tief anzukommen.

- Hier hilft uns die Approach Chart mit dem angegebenen VDA = VERTICAL DESCENT ANGLE

- *Dieser Hinweis ist nicht nur für den Instrumentenflug bei sehr schlechter Sicht wichtig – auch bei VFR hilft das Wissen darum, wann ich denn (hier in diesem Beispiel) die Altitude 1850 ft verlassen muss sehr wenn zB die VASI's noch nicht zu erkennen sind !!!*

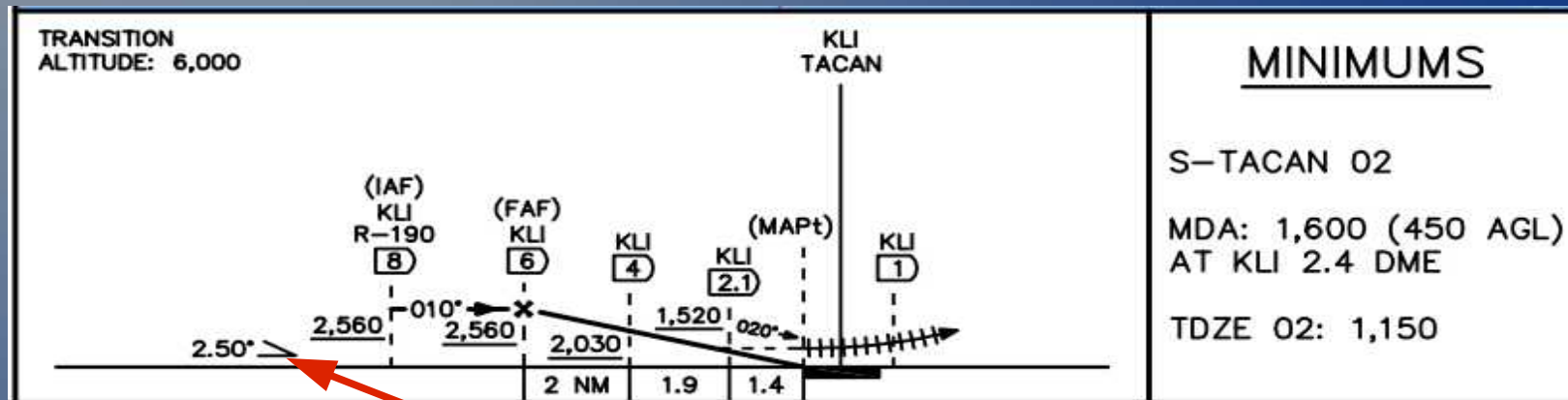
Also the descent from FAF Fix to runway threshold for non-precision approaches is given with the VDA (Vertical Descent Angle) and shown in the IAP charts in degrees just after its symbol (< or >). In the next example of TACAN approach to Tanagra, we see VDA of 2.50 degrees.



# Aegean MAIP Grundlagen

- Bei unserem Platz

KASTEELI sieht das so aus:



- Der Vorteil:

Wir brauchen lediglich im HUD diesen 2,5° DESCENT WINKEL zu fliegen und erreichen exakt die Schwelle !

- Aber lasst uns mal unseren Platz erst einmal ERKUNDEN !!!!

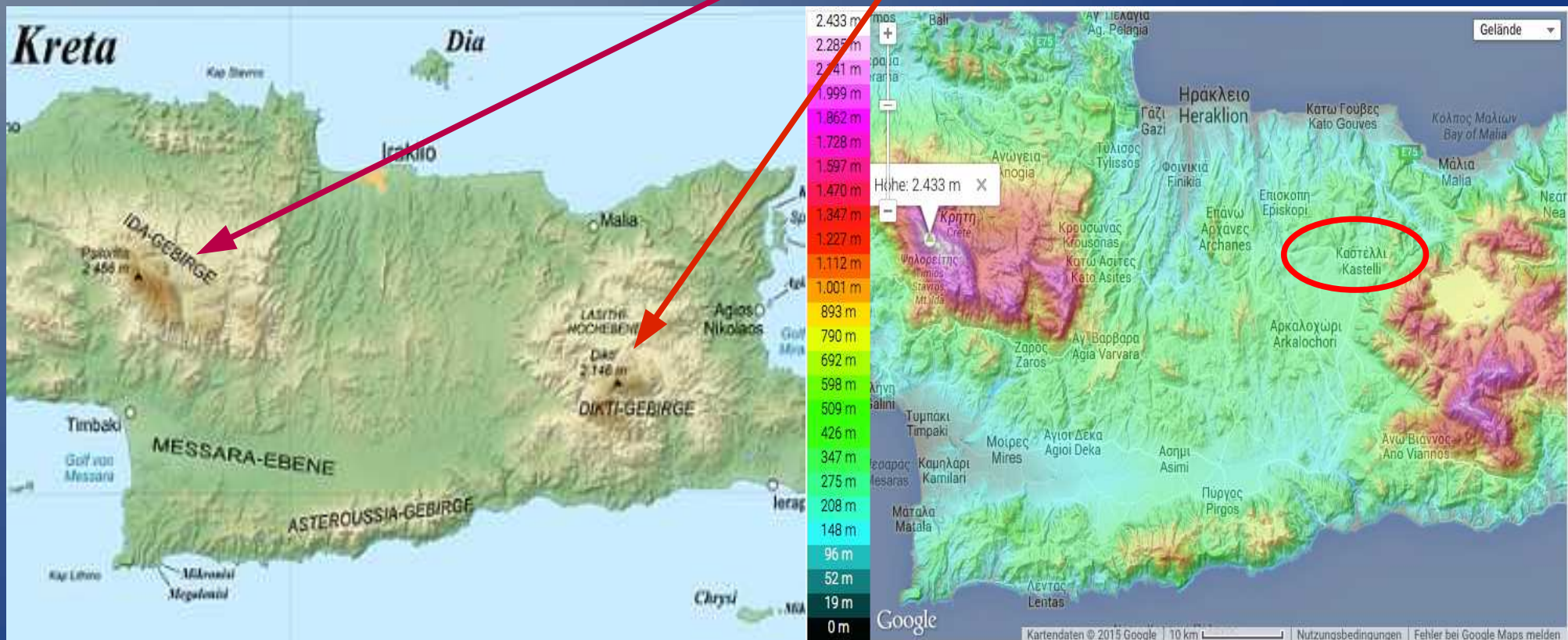
# KASTEELI Grundlagen

- Eigentlich heisst unser Platz ja richtigerweise **KASTEELI**
- Er liegt etwas Südöstlich der Hauptstadt von KRETA: **HERAKLION**



# KASTEΛI Grundlagen

**WICHTIG:** Unser Airport KASTEΛLI liegt zwischen 2 sehr hohen Erhebungen  
dem IDA Gebirge im Westen und dem DIKTI Gebirge im Osten  
d.h. bei Anflügen im Dunkeln oder bei schlechtem Wetter sind die Höhendaten  
strikt zu beachten



# KASTELI Grundlagen

Nur wenige NM östlich unseres Platzes  
das bis zu 2146 m (**7041 ft**) hohe  
DIKTI Gebirge



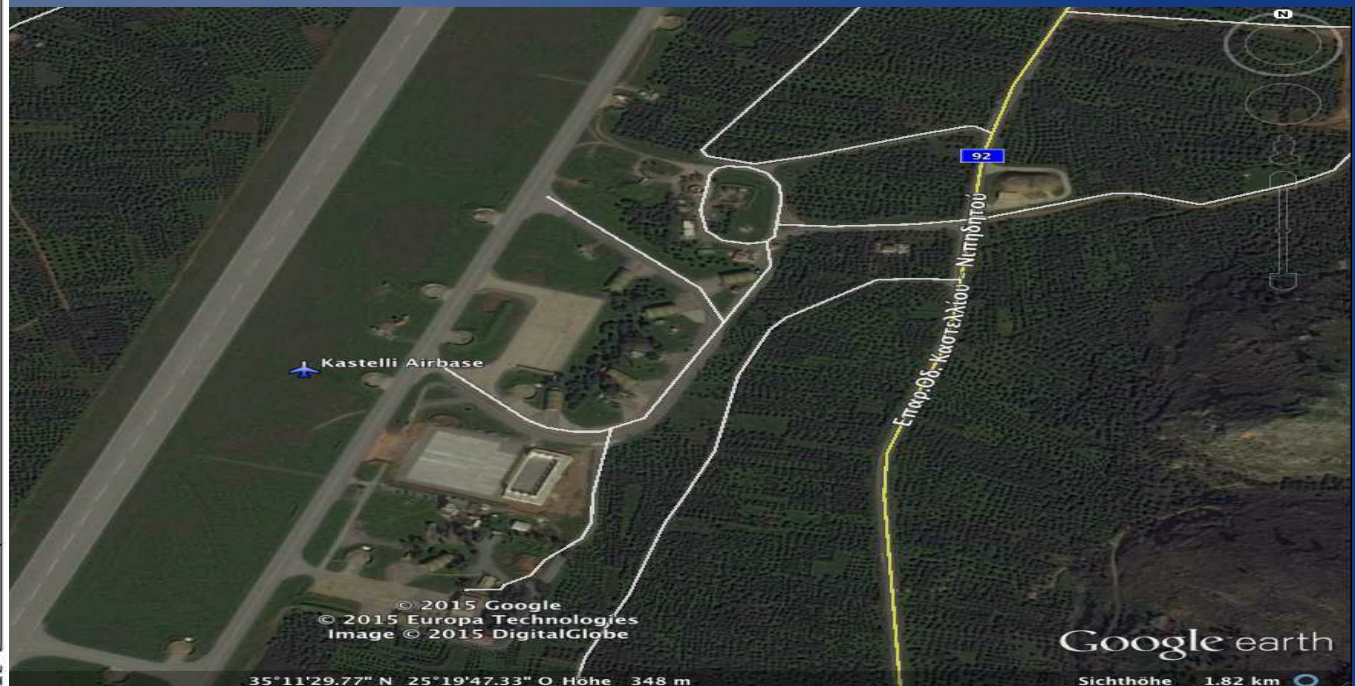
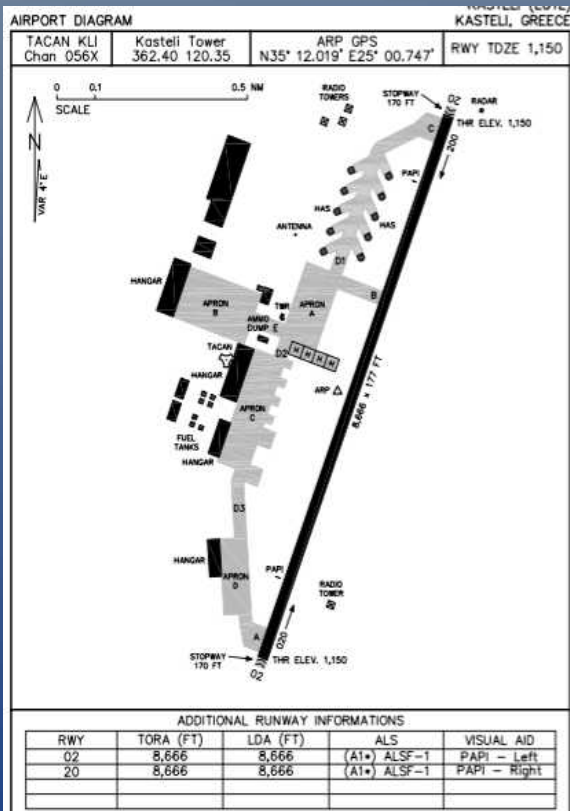
# KASTEI Grundlagen

- RWY Ausrichtung Nord-Nord Ost / Süd-Süd West
- Genauer: RWY 02 und 20
- Vorherrschende Winde aus dem Norden
- Hauptlanderichtung = RWY 02



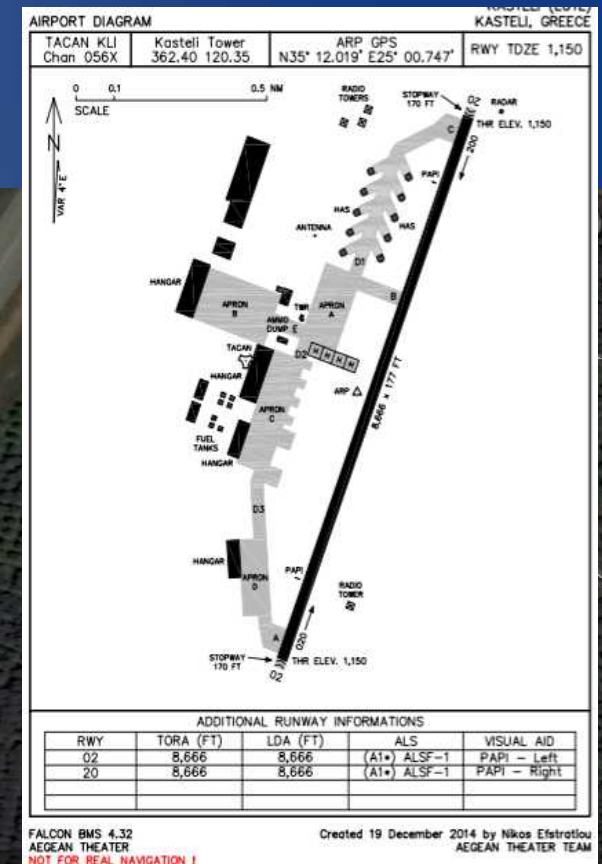
# KASTELI Grundlagen

- Unterschiede REAL und BMS:
- **REAL:** Tower und Hangar / Abstellflächen östlich
- **BMS :** Tower und Hangar / Abstellflächen westlich



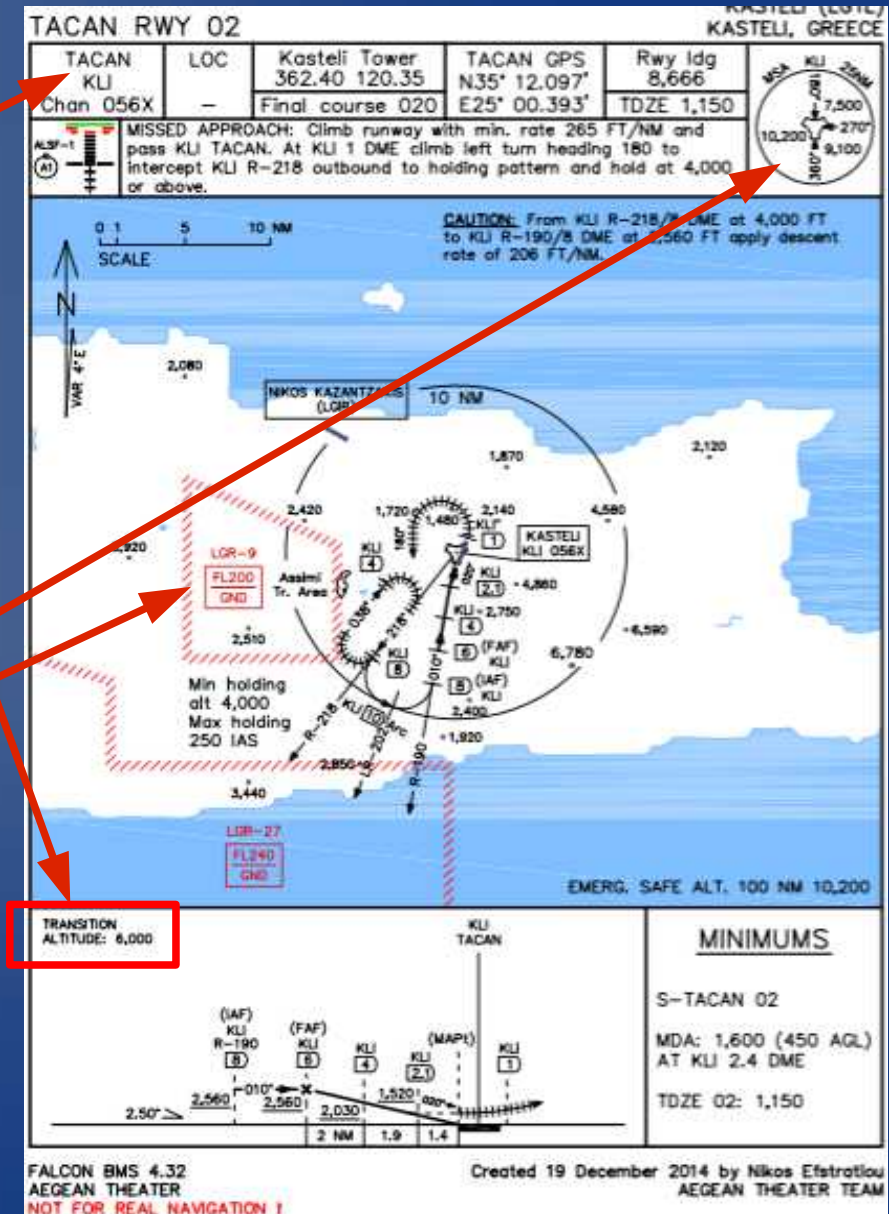
# KASTEI Grundlagen

- Unterschiede REAL und BMS:
- **REAL:** Last Chance Area nur RWY 02 und grosse versetzte Schwellen auf beiden RWY's
- **BMS :** kleine versetzte Schwellen (170ft) – breite Taxiways mit Last Chance Möglichkeit für beide RWY's



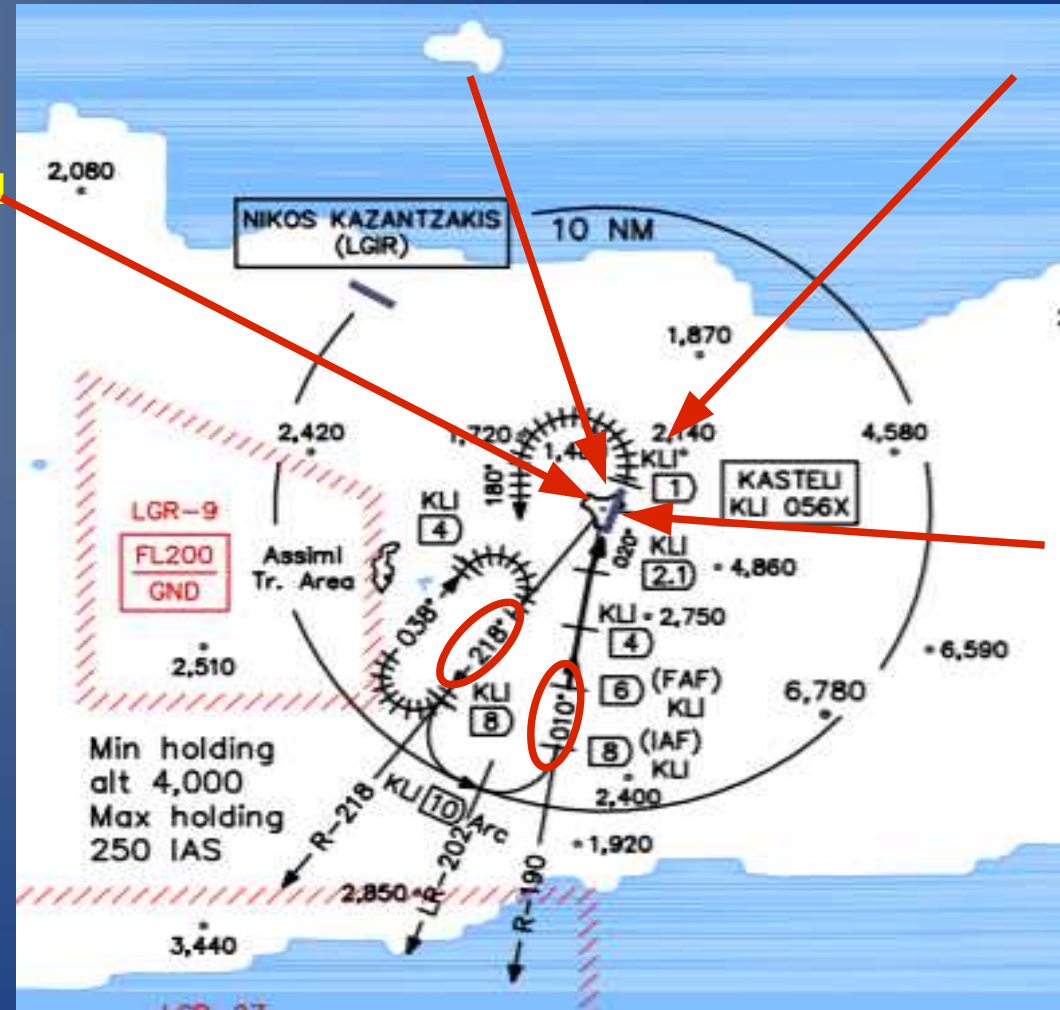
# KASTELI TACAN Approach

- Einziger Instrumenten Anflug:
- TACAN RWY 02
- Basis = KLI TACAN Channel 056X
- Transition Altitude (6000 ft) ungewohnt tief !!
- KLI TACAN steht links von der RWY 02
- Der Platz liegt relativ hoch (TDZE = 1150 ft)
- Der Platz ist umgeben von hohen Bergen
- Man beachte die MSA im Umkreis von 25 NM
- Man beachte die LGR-9 im Westen !
- Da es nur einen „Non-precision App“ gibt wird man bei sehr schlechtem Wetter ausweichen müssen !
- Das Anflugverfahren ist KURZ – speziell wenn man aus größerer Höhe ankommt muss zuerst überschüssige Höhe im Holding aufgegeben werden !



# KASTELI TACAN Approach

- **TACAN RWY 02 - Anfang**
- **Einflug von N und E direkt über das TACAN**
- **Dann: Outbound Radial 218 °**
- **Holding beginnt dort erst in 4000 ft (min)**  
**(RH turns) zwischen 8 NM und 4 NM**
- **Holding mit 250 KIAS max !**
- **Intercept ARC 10 und intercept inbound**  
**radial 010° ist praktisch ein einziger turn**  
**mit 30° bank bei 250 KIAS**



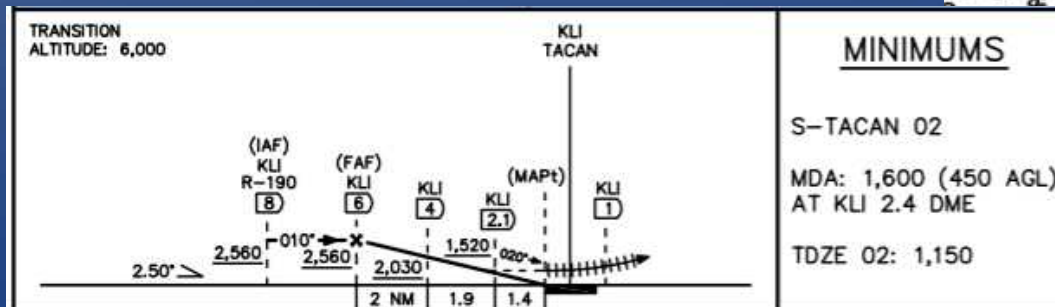
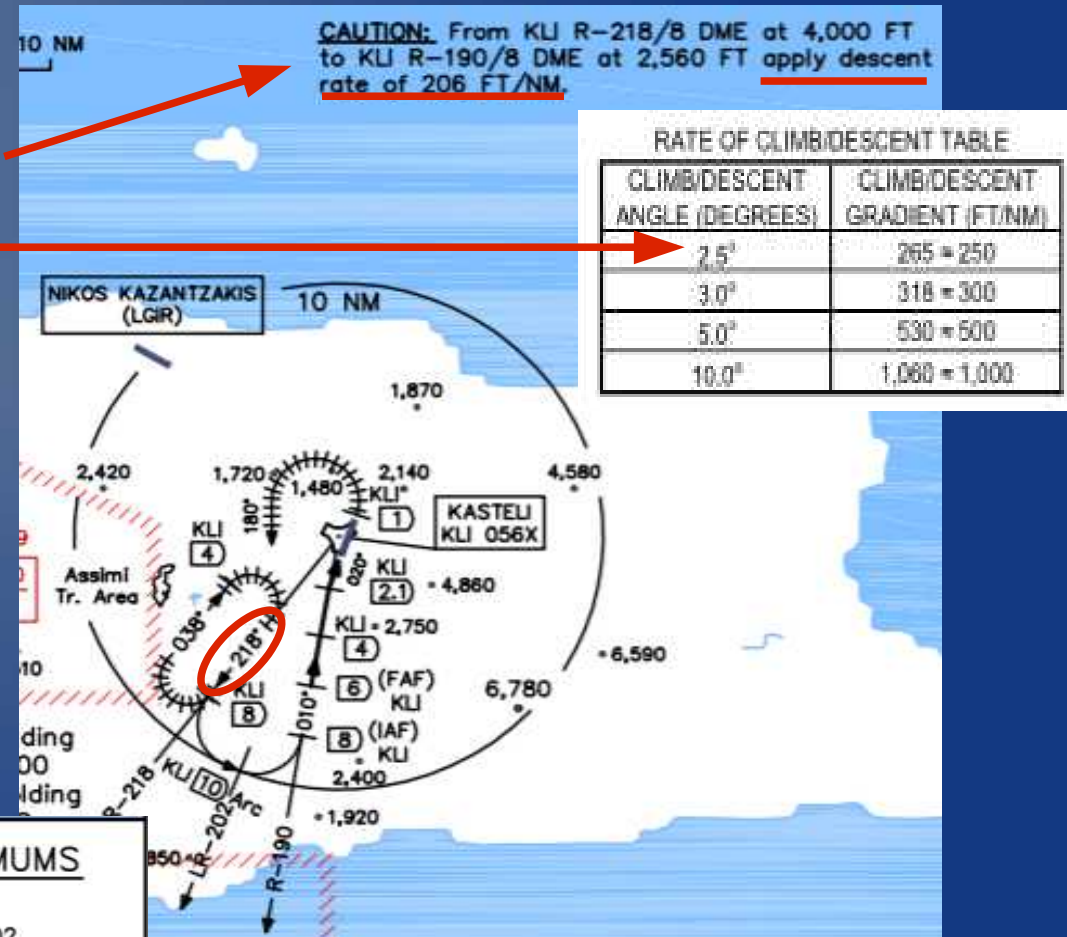
# KASTEI TACAN Approach

- TACAN RWY 02 – turn to final**

Nach Verlassen des Radials 218° ist eine vorgeschriebener Descent rate zu fliegen !

Dies entspricht ca 2° nose down im HUD

- Grund: Es sind nur wenige Meilen bis zum IAF, der in minimal 2560 ft überflogen werden soll ....
- d.h. von 4000 ft runter auf 2560 ft !
- Das bedeutet einen Höhenverlust von fast 1500 ft auf ca 7 NM



# KASTELI TACAN Approach

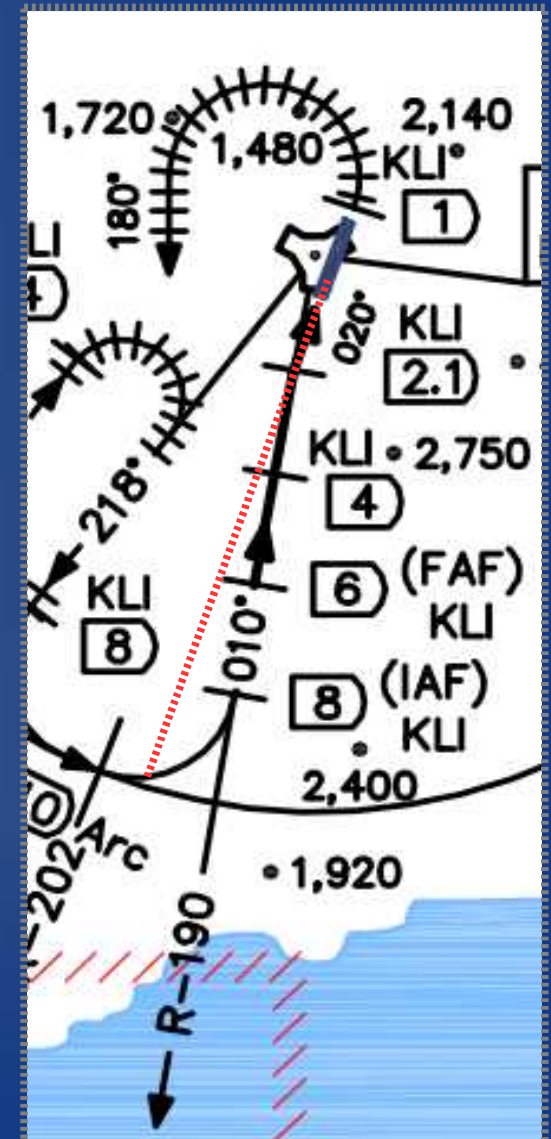
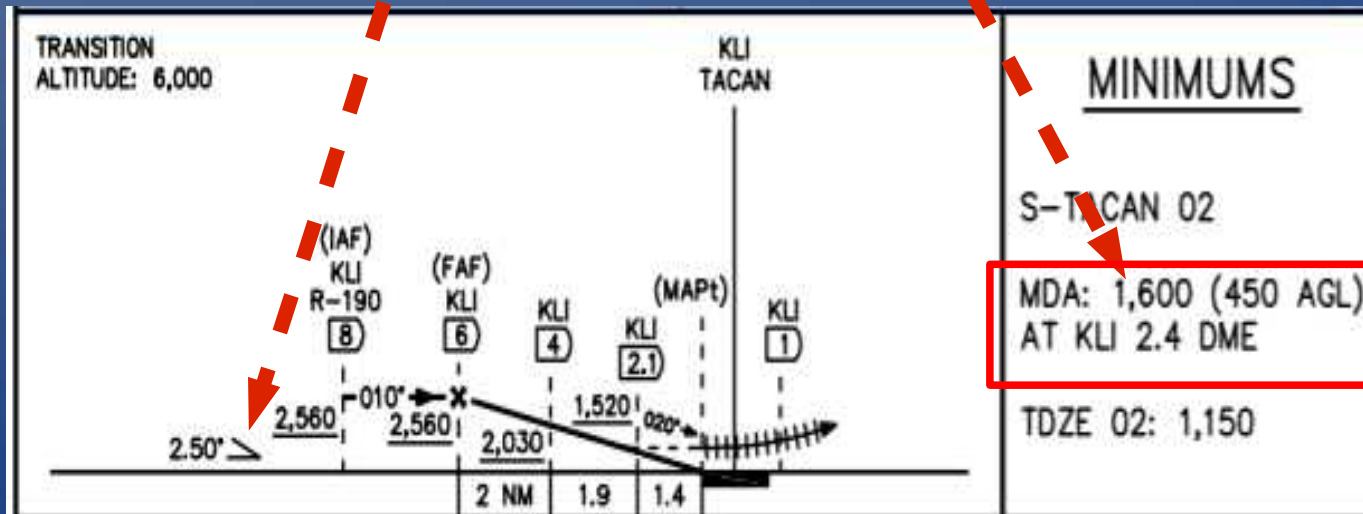
- TACAN RWY 02 – final approach

Das finale Radial ist 010°

- Der Kurs ist also um 10° verdreht zur Verlängerung der RWY

- Da das TACAN links von Platz steht kreuzen sich diese beiden Linien - idealerweise an der Stelle, an der man bei Einhaltung des vorgeschriebenen Descent angles (2,50°) das Minimum (1600 ft) erreicht.

- Dann liegt die RWY etwas rechts vorne vor einem – eine kleine Kurskorrektur zur Landeschwelle ist nötig !



# KASTELI TACAN Approach

Überflug Landeschwelle in 50 ft !!

- TACAN RWY 02 – final approach

Vorgegebener Descent angle (2,50°) .....

bedeutet: Rate Of Descent zwischen FAF und RWY

- Wir erinnern uns:

-50ft ? Was ist denn das?

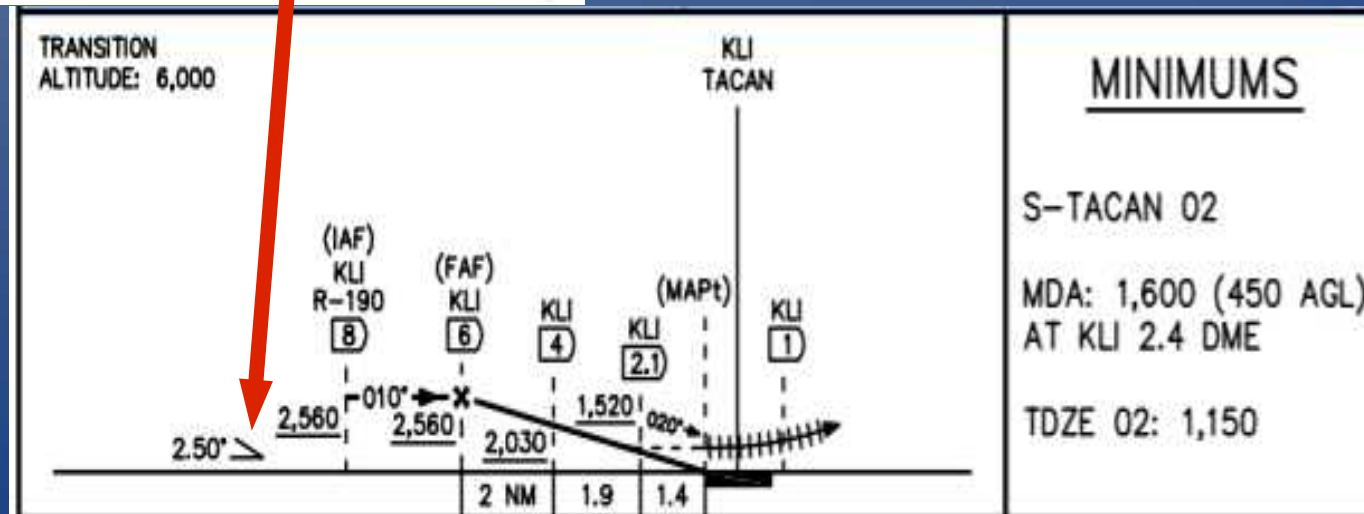
Und errechnen: Auf 5,3 DME müssen wir

2560 - 1150 - 50 ft = 1370 ft verlieren .....

= 1360 / 5,3 = 256 ft/NM....

==> 2,5° passt also !!!

| CLIMB/DESCENT<br>ANGLE (DEGREES) | CLIMB/DESCENT<br>GRADIENT (FT/NM) |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 2.5°                             | 265 ≈ 250                         |
| 3.0°                             | 318 ≈ 300                         |
| 5.0°                             | 530 ≈ 500                         |
| 10.0°                            | 1,060 ≈ 1,000                     |

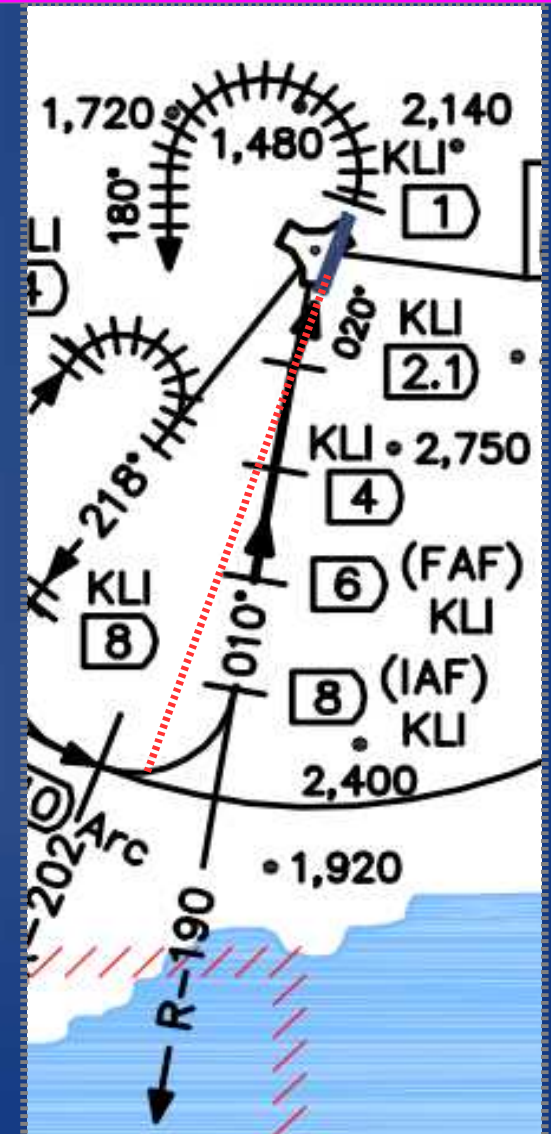


## MINIMUMS

S-TACAN 02

MDA: 1,600 (450 AGL)  
AT KLJ 2.4 DME

TDZE 02: 1,150



# KASTELI TACAN Missed Approach

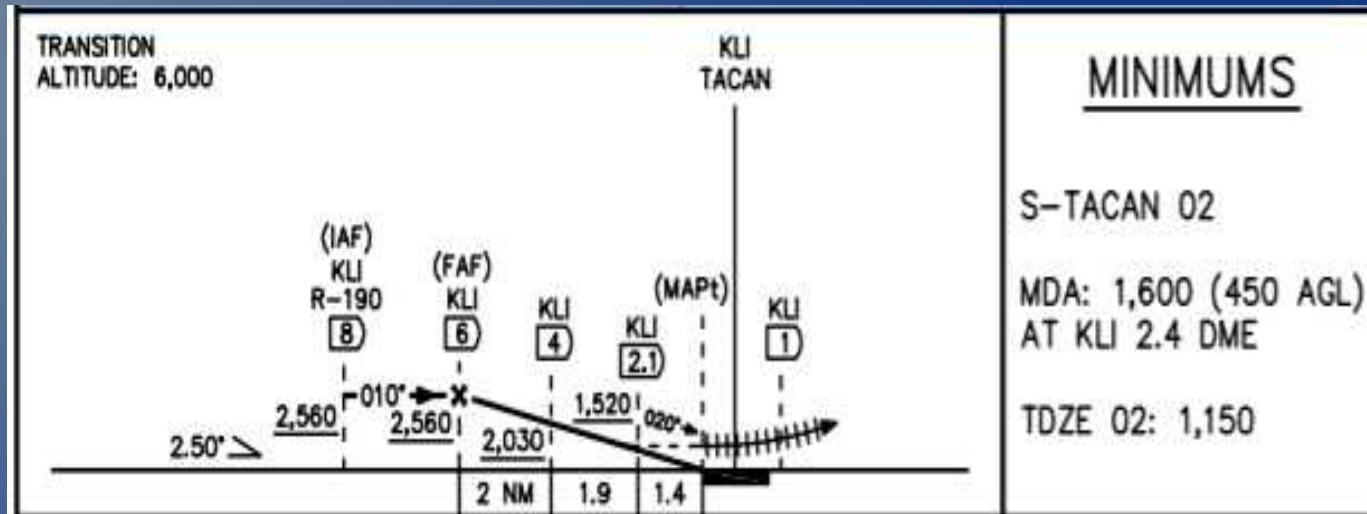
- TACAN RWY 02 – missed approach

**Minimum = 1600 ft**

**das sind nur 450 ft über Grund**

**MaPt = RWY Schwelle**

- **Ich darf also in 1600 ft bis über den Beginn der RWY fliegen..**



- **Kann also sein, dass ich sie erst spät oder garnicht sehe..... !!!**
- **Ein Missed Approach ist etwas „ganz Normales“ ..... Nix um sich zu „schämen“**
- **Lieber gut durchstarten als eine wahrscheinlich schlechte Landung erzwingen !**

**Gründe für einen „Go-Around“:**

- **RWY nicht in Sicht – oder zu spät in Sicht (bedenke: wo werde ich landen, kann ich zum Stop kommen ?)**
- **Ich habe ein schlechtes RWY lineup und muss noch viel Richtung ändern**
- **Ich fliege zu schnell und / oder zu hoch um es bis zur Schwelle „normal“ zu schaffen**

# KASTELI TACAN Missed Approach

## TACAN RWY 02 – missed approach

- Also dann: DURCHSTARTEN !
- Die missed approach procedure in KASTELI ist KURZ !!
- Schon bei 1 NM hinter dem TACAN (= ca 0,3 NM hinter dem Platzende) geht es in einer Linkskurve auf einen Kurs von 180°
- Dabei sind Erhebungen von 1480ft und 1720ft zu überfliegen
- Anschliessend wird das Radial 218° intercepted
- Dort geht es dann bei 8DME in Minimum 4000ft mit maximal 250 KIAS ins Holding (rechts rum bis 4 DME)
- 
- DAS GEHT ALLES SEHR SCHNELL !!!
- SEI VORBEREITET !!!!!!!





*1st Glory Wings*  
online since 2003



- Das war's schon....
- Jetzt folgt der praktische Teil !

VIEL ERFOLG und VIEL SPASS

Wünscht ..... ==>

