ZA:
Rotary CAS

GESCHRIEBEN VON HAWKING / TOBI

Module:

- CCA, CAS
- Bodenbedrohung (Kennen, Erkennen und vermeiden)
- Copilot / Waffenoffizier
- 9-Liner
- Brevity Terms
- Benutzung der Gun / Bordkanone
- Ungelenkte Raketen
- Gelenkte Raketen

CAS (mit CCA)

- Bedeutung: CAS
  - C = Close
  - A = Air
  - S = Support
- Bedeutung: CCA
  - C = Close
  - C = Combat
  - A = Attack

CAS

- Luftunterstützung
- Gegen Schwerpunktziele wie:
  - Gebäudekomplexe
  - Panzer
  - Fahrzeugen
  - Ansammlungen von Feinden
- Ausgeführt von Kampfhelikoptern
- Tiger, Apache, KAMOV, MI´s, etc
- Helikopter mit Anbauwaffen
- Littlebird, NH-90, CH-146(Hellcat)
- Wichtig: Systemgestützte Waffen

Bodenbedrohung

- Welche Bodenbedrohung gibt es ?
  - Infanterie
  - Bewaffnete Fahrzeuge mit HMG´s | GMG`s
  - Fahrzeuge mit großkalibrigen Waffen bspw. SPZ | KPZ | BMD
  - Stationäre Luftabwehr z.B. Djigits | Su-23
  - Luftabwehrkanonenfahrzeuge wie Shilka| Tunguska
  - SAM Stellungen / Luftabwehrraketen Ozelot | SAM-6 | Patriot

AAA

SEHR EFFEKTIV AUF CLOSE-RANGE

SAM-Stellungen

EFFENTIV AUF LONG-RANGE

Evading der Luftabwehr

- Was für Typen gibt es?
- Je nach Typ ensprechende Flugmanöver ausführen
- AAA - Häufig Flugrichtung ändern
- AAA - Hohe Flughöhe wählen
- SAM-Stellungen - Tief fliegen und Radarkontakt brechen

Gegenmaßnahmen

- Flares gegen IR-Seeker
- Chaff gegen Radar gelenkte Raketen

Copilot / Waffenoffizier

- Aufgaben des Waffenoffiziers:
- Kommunikation mit ATC / JTAC
- Entgegennehmen des 9-Liners
- Bedienen der Waffensysteme (meist unabhängige vom Piloten)
- Bedienen der Kameras und Sensoren
- Beispiele (FLIR – Strix – Osiris)
- Greift bei Ausfall des Piloten ein
- Hilft bei Orientierung vom Piloten

9-Liner

- Kommunikatives: JTAC:_____, von _____
- (Pilot) (JTAC)
- Typ des Angriffes:
- Typ I: FAC: sieht Ziel und CAS (FAC=Forward Air Controller = JTAC)

  (Attack)
- TYP II: FAC: sieht Ziel oder CAS nicht

  (Attack)
- TYP III: Gleiche Bedingung wie bei Typ II

  Dauerfreigabe für Piloten

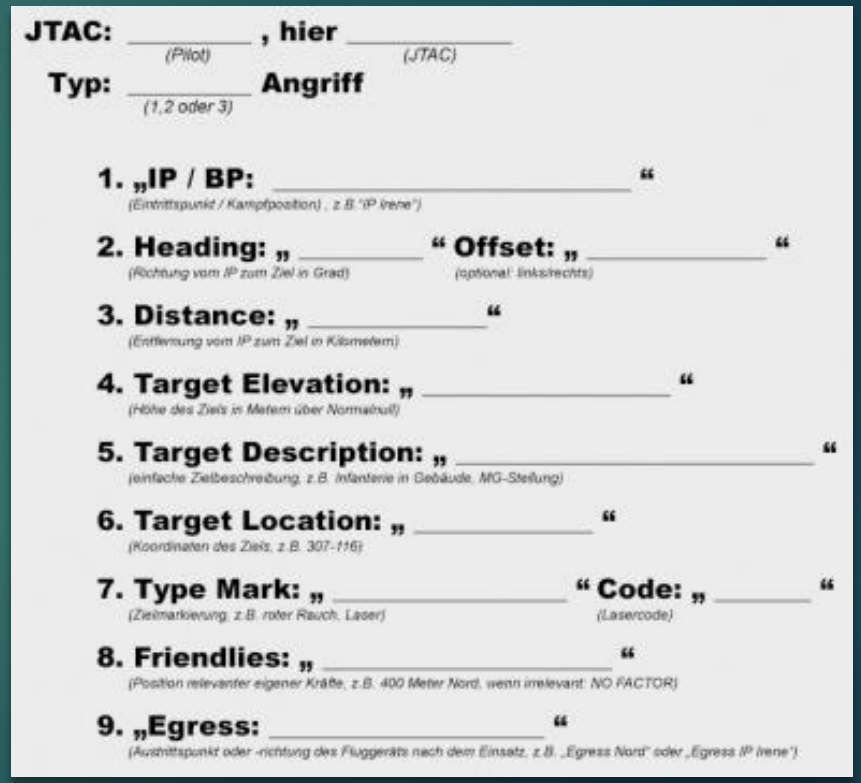
  die meisten Freiheiten für den Piloten

  wenig Unterstützung des FAC

  (Engagement)

9-Liner

- IP/BP: Startpunkt (Inititial Point) oder bei Helikoptern (Battle Position)
- Heading: Richtung
- Distance: Entfernung vom IP zum Ziel
- Target Elevation: Höhe des Ziels
- Target Description: kurze Beschreibung des Ziels
- Target Location: genaue Beschreibung des Ziels auf der Karte
- Type Mark: Art der Zielmarkierung (Rauch, Laser, IR,…)
- Friendlies: Wo sich befreundete Einheiten befinden
- Egress: Austrittspunkt der CAS Einheit (von Süd nach Nord Egress z.B East)



Brevity Terms

Terms during attack

Pilot	JTAC
INBOUND – Einflug zum Angriff (Luftfahrzeug passiert IP) **ON STATION** – Angriffsposition erreicht (Hubschrauber auf BP)	
	(pos) **CONTINUE** – weiter nach Plan (neg) **ABORT** – Angriff sofort abbrechen
(pos) **CONTACT** – Referenzpunkt erkannt/Sensorkontakt im Zielbereich (neg) **LOOKING** – Referenzpunkt nicht gefunden/kein Sensorkontakt mit Ziel	
TEN SECONDS ✸ – Laser vorbereiten	
	(pos) **VISUAL** – Sichtkontakt zu freundlichem Flugzeug (neg) **BLIND** – keine Sicht auf Flugzeug
LASER ON ✸ – Laser aktivieren	
	LASING ✸ – Laser ist eingeschaltet **SMOKE ON DECK** – Ziel ist mit Rauch markiert **TALK ON** – zusätzliche verbale Zielbeschreibung (u.a. Position relativ zum Rauch)
(pos) **TALLY** – Ziel (Rauch) erkannt (neg) **NO JOY** – Ziel nicht gefunden (pos) **SPOT** ✸ – Laserpunkt gefunden (neg) **NEGATIVE LASER** ✸ – kein Laserpunkt gefunden (pos) **CAPTURED** – Ziel kann mit Sensor verfolgt werden	
	CLEARED HOT – Feuerfreigabe (bei Angriffstyp 1 u. 2) **CLEARED TO ENGAGE** – Dauerfeuerfreigabe (bei Angriffstyp 3) **DANGER CLOSE** – Kollateralschaden ist wahrscheinlich (Zusatz zur Feuerfreigabe)
GUNS AWAY – Kanone abgefeuert **RIFLE(S) AWAY** – Rakete(n) abgefeuert **PAVEWAY** – lasergelenkte Bombe abgeworfen	
OFF ⅄ – Flugzeug dreht in angegebene Richtung ab	
	SPLASH – Einschlag der Munition
TERMINATE ✸ – Laser deaktivieren **SHIFT** ✸ – Laserziel wechseln	
	(pos) **HIT** – Ziel getroffen (neg) **MISS** – Ziel verfehlt
	ATTACK COMPLETE – Angriff beendet (bei Angriffstyp 1 u. 2) **ENGAGEMENT COMPLETE** – Gefechtseinsatz beenden (bei Angriffstyp 3) **TARGET DESTROYED** – Ziel wurde erfolgreich bekämpft **REATTACK** – Ziel erneut bekämpfen

Benutzung der Bordkanone

Benutzung der Bordkanone

Benutzung der Bordkanone

- Mit „rechter Maustaste“ in die Kamera des Helikopters schalten
- Mit der Taste „F“ zum Bordkanone wechseln
  - (Wenn möglich Feuer Typ auswählen)
- Mit der Maus die Kamera auf ein Ziel einstellen
- Die Taste „T“ zum einstellen / nullen der Entfernung
- Kurze Feuerstöße geben

Ungelenkte Raketen

Ungelenkte Raketen

- Meist als Pilot bedient
- Mit „F“ auf die Raketen schalten
- Crosshair über Ziel manövrieren
- Abzug betätigen (Schießen)

Angriffsflug der gelenkten Raketen

- Es gibt mehrere verschiedene Modifikationen der Raketen
- **Flugtypen**
  - Typ I: Direktflight {DIR}(+- 20)
  - Typ II: Top-Down Attack LOW {LO}(+90m)
  - Typ III: Top-Down Attack HIGH {HI} (+300m)
- **Aufschalttypen**
  - LOAL = Lock on after Launch
  - LOBL = Lock on before Launch

- Für die Waffenarten gibt es im TeamSpeak ein CAS Dokument, wo alle Waffenarten hinterlegt sind, die für uns eine Rolle spielen.

Gelenkte Raketen (Infrarot)

Gelenkte Raketen (Infrarot)

- Welche Voraussetzung müssen gegeben sein
  - Ziel muss Wärme produzieren (Motor an / Fahren nur optional)
  - Rakete muss dem Ziel zugewiesen und aufgeschaltet sein
  - Je nach Schuss-Typ auch freie Flugbahn haben
- Wie bei der Bordkanone muss der Waffenoffizier in die Kamera wechseln
- Mit der „F“ Taste zu den Raketen wechseln
- Crosshead auf das Ziel bringen
- „T“ drücken um das Ziel anzuvisieren und die Rakete aufzuschalten
- Warten bis die Rakete aufgeschaltet ist
- Feuern
- Ziel bis zum Splash beobachten

Gelenkte Raketen (eigener Laser)

Gelenkte Raketen (eigener Laser)

- Wie bekannt muss der Waffenoffizier in die Kamera
- Mit „F“ zum Lasermarker wechseln
- Crosshead auf das Ziel bewegen
- Abzug drücken um den Laser zu aktivieren
- Zur Rakete wechseln
- Überprüfen ob die Rakete den Laser aufschaltet
- Wenn ja: Feuern
- Den Laser bis zum Splash auf dem Ziel halten
- Nur wenige und kleine Korrekturen vornehmen

Gelenkte Raketen (fremder Laser)

Gelenkte Raketen (fremder Laser)

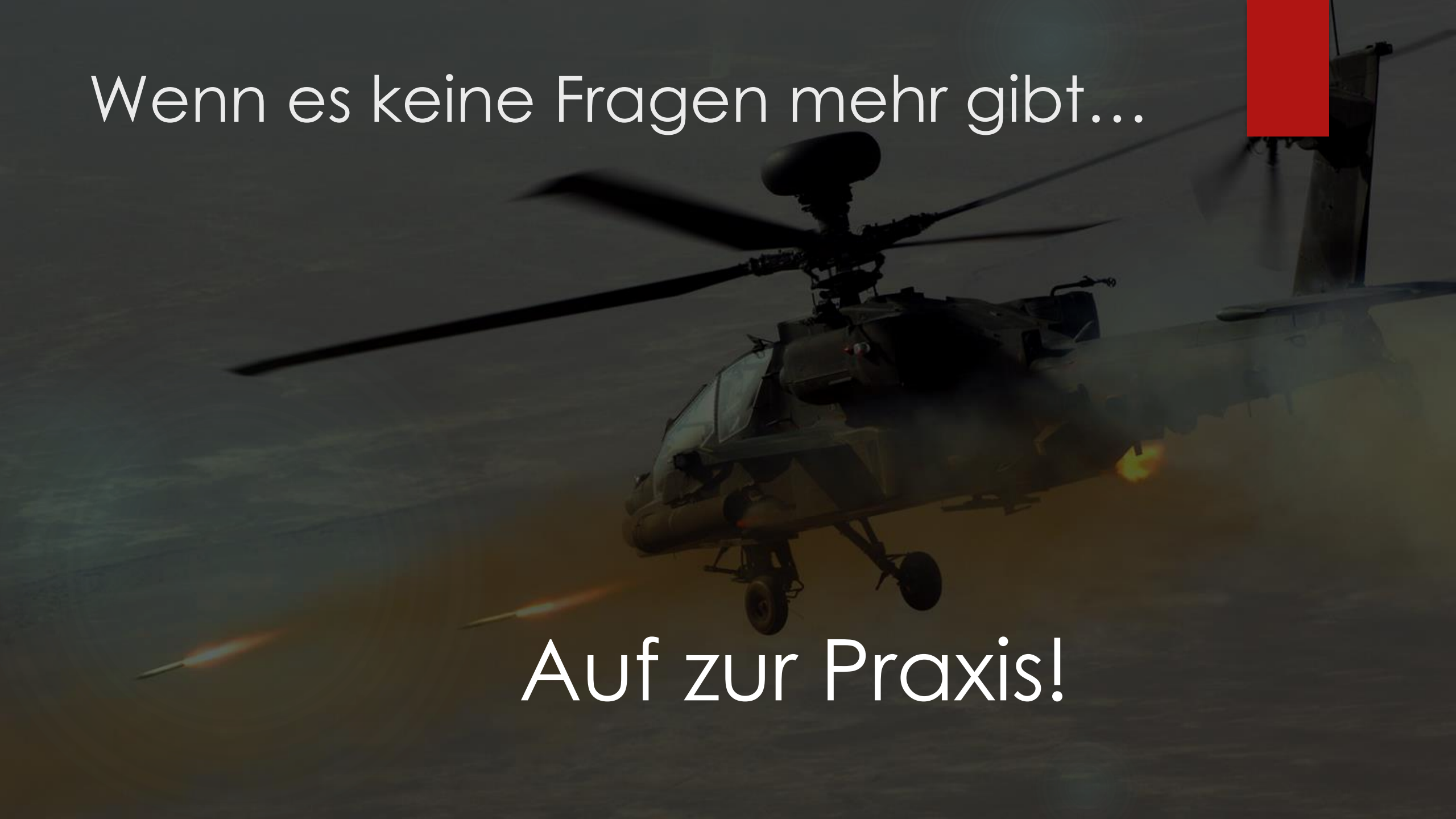
- Als Waffenoffizier in die Kamera
- Auf die Lasergelenkte Rakete wechseln mit „F“
- Überprüfen ob der Laser erkannt wurde
- Waffe abfeuern
- !!! Achtung !!! Bei manchen Helikoptern schaltet er den eigenen Laser automatisch mit an. Diesen dann direkt deaktivieren.
- Den Splash der Rakete abwarten / Meldung vom JTAC abwarten

Gelenkte Raketen (Radar)

Gelenkte Raketen (Radar)

- Voraussetzung:
  - Radar eingeschaltet (vom Helikopter)
- Als Waffenoffizier die Raketen auswählen mit „F“
- Durch die Radarkontakte durchschalten, bis man auf dem richtigen Radarkontakt ist.
- Warten, bis die Rakete mit den Flugdaten gefüttert wurde und der Radarkontakt aufgeschaltet wurde.
- Waffenauslöser betätigen
- (Möglich wäre es auch, wenn man Sichtkontakt hat, das man das Ziel beobachtet mit der Kamera)

Wenn es keine Fragen mehr gibt…



Auf zur Praxis!