
DCS World Anfänger Tutorial für die A-10A



Author:
Claus HOFFMANN

30. Dezember 2014

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 Einführung	4
1.1 Was ist die A-10A?	4
1.2 Die A-10A in DCS	5
1.3 Die Mission	5
2 Flugvorbereitung, Start und Navigation	9
2.1 Wesentliche Tastenkombinationen	9
2.2 Beschreibung	10
3 Kampf	13
3.1 Wesentliche Tastenkombinationen	13
3.2 Beschreibung	13
3.2.1 Die Ziele	13
3.2.2 Die Waffen	15
3.2.3 Taktische Überlegungen	18
3.2.4 Angriff auf Luftabwehreinheit	18
3.2.5 Angriff auf LKW	21
3.2.6 Angriff auf Lagerhäuser	24
3.2.7 Abschluss des Angriffs	26
4 Rückflug, Anflug und Landung	28
4.1 Wesentliche Tastenkombinationen	28
4.2 Beschreibung	28

Vorwort

Dieses Tutorial basiert in seinem Aufbau und der Idee auf meinem Einsteigertutorial für die DCS World Su 25 T. Auf der Basis dieses Flugzeugs habe ich einen Einsatz detailliert beschrieben, damit ein Einsteiger in DCS World ihn nachfliegen kann. Hier beschreibe ich exakt den gleichen Flug nochmals, aber diesmal führe ich ihn mit der DCS A-10A durch. Die Idee hinter diesem Vorgehen ist, dass der Neueinsteiger in DCS World sich zuerst an die Bedienung des Simulators und der Waffensysteme im Allgemeinen, dann an die Flugeigenschaften der Fairchild A-10 gewöhnen kann, um sich dann beim Umstieg auf das Spitzenmodell A-10C auf die große Systemtiefe konzentrieren zu können. Die Lernkurve der A-10C ist sonst sehr steil und kann zu viel Frust führen und häufig auch den Einstieg in diese hervorragende Simulation verhindern.

Für die DCS A-10A, die Bestandteil vom „Flaming Cliffs“ Modul von DCS und inzwischen auch als einzelnes Modell erhältlich ist, gibt es bisher kaum Unterlagen im Netz, jedoch ist die Systemtiefe und Bedienung der SU 25 T sehr ähnlich. In weiten Teilen kann daher die Beschreibung für die SU 25 T hier direkt übernommen werden. Ich halte mich daher bei diesem Tutorial im Bereich der Flugbeschreibung wesentlich kürzer, als bei dem Vorgänger und konzentriere mich auf den Abschnitt, in dem die größten Unterschiede existieren, nämlich dem Waffeneinsatz.

Die Flugeigenschaften der A-10A sind sehr verschieden von denen der SU 25 T. Die A-10A ist langsamer und auch schwerfälliger, als sein russisches Gegenstück. Aufgrund der großen Flügelfläche und den ungepfeilten Flügeln ist sie jedoch sehr wendig. Die A-10A hat keine eingebauten Sensoren und kann auch keine als Außenlasten mitnehmen. Der einzige Sensor ist somit der Suchkopf der Maverick, dessen Bild auf einen Bildschirm im Cockpit übertragen wird.

1 Einführung

1.1 Was ist die A-10A?



Die Fairchild A-10A ist seit 1975 das primäre Erdkampfflugzeug der US Luftwaffe. Es ist auch die einzige Maschine, die nur für diesen einen Zweck gebaut wurde. Ansonsten werden Jagdflugzeuge mit Erdkampfkapazitäten versehen. Andere Luftwaffen haben die A-10A nicht in ihrem Inventar. Der einfach aufgebaute, effektive und robuste zwei-strahlige Unterschall-Jet ist zum Einsatz gegen Bodenziele, vor allem zur Bekämpfung gepanzerter Fahrzeuge vorgesehen.

Das Flugzeug wurde mehr oder weniger um die 30 mm GAU-8 Avenger Maschinenkanone herum gebaut. Sie war als primäre Waffe gegen feindliche Panzer vorgesehen und

ist die schwerste Maschinenkanone, die je in einem Flugzeug zum Einsatz kam.

Die Flugeigenschaften entsprechen eher denen eines General Aviation Flugzeugs, als eines Kampfflugzeuges. Die Höchstgeschwindigkeit ist sehr niedrig, aber die Maschine kann bei niedriger Geschwindigkeit und geringer Höhe sehr gut manövrieren. Die großen, ungepfeilten Flügel ermöglichen das Tragen erheblicher Außenlasten und die effektiven Triebwerke in Verbindung mit großen eingebauten Tanks ermöglichen eine sehr lange Einsatzzeit.

1.2 Die A-10A in DCS

Die hier verwendete A-10A ist ursprünglich Teil der Simulation „Flaming Cliffs“ gewesen, in der eine ganze Reihe von Erdkampf- und Jagdflugzeugen zur Verfügung gestellt wurden. DCS World ist eine Art Nachfolger dieser ursprünglich selbständigen Simulation. Inzwischen ist das Modul „Flaming Cliffs“ in der Version 3.0 ein zusätzlich zu kaufender Bestandteil von DCS und vollständig darin integriert. Die Flugmodelle dieser Flugzeuge werden nach und nach auf den erweiterten Stand von DCS World gebracht und auch die Außenmodelle verbessert. Die Systemtiefe verbleibt allerdings auf dem ursprünglichen Niveau und ist damit zum Beispiel mit der A-10C nicht vergleichbar. Sie entspricht dem Niveau der SU 25 T, die DCS World als freies Modul beigelegt ist. Inzwischen kann man die A-10A auch als eigenständiges Modul kaufen, dies erscheint jedoch nur für wirkliche Enthusiasten dieser Maschine als sinnvoll. Im Zusammenhang mit den anderen Flugzeugen des „Flaming Cliffs“ Moduls ist es allerdings eine schöne Ergänzung.

1.3 Die Mission

Zu diesem Tutorial gehört eine Missionsdatei (dcs-a10a-tutorial-mission.miz). Diese Datei platziert die DCS A-10A des Spielers auf dem Flughafen von Senaki in einen Flugzeugbunker (siehe roter Pfeil).



Die Maschine ist für diese Mission bereits betankt und entsprechend bewaffnet. Die Systeme sind heruntergefahren und die Triebwerke abgeschaltet (cold and dark cockpit). Es ist bereits ein Flugplan definiert und die Ziele befinden sich auf dem stillgelegten Flughafen von Kutaisi. So sieht der Flugplan im Missionseditor aus:



Die in der Simulation gezeigte Situationsbeschreibung lautet wie folgt:

Aufständische haben einen stillgelegten Flugplatz nahe Kutaisi besetzt und sammeln dort Ausrüstung für das weitere Vordringen. Aus unbekannten Quellen haben die Aufständischen ein AAA-Geschütz auf einem LKW montiert aus russischer Produktion erhalten. Die georgische Luftwaffe ist nicht einsatzbereit. Im Rahmen eines internationalen militärischen Hilfseinsatzes wurde die US Air Force daher beauftragt, die Ausrüstung möglichst zu zerstören.

Eine Staffel Fairchild A-10A der US-Luftwaffe, die in Deutschland stationiert waren, befinden sich in diesem Zusammenhang zur Zeit auf dem Flughafen von Senaki und eine Maschine wurde beauftragt, einen Bombenangriff auf das besetzte Flugfeld von Kutaisi zu fliegen. Neben Freifallbomben hat die Maschine Mavericks und un gelenkte Raketen an Bord.

Das Wetter ist gut und die Sicht ist einwandfrei. Feindliche Flugabwehr ist nicht zu erwarten.

In dieser Mission muss in einem ersten Anflug die Flugabwehrkanone zerstört werden, da die A-10A für die anderen Waffen unmittelbar in das Zielgebiet einfliegen muss. Im Anschluss sollen die Tankklaster auf der Startbahn mit un gelenkten Raketen angegriffen und zum Abschluss die Lagerhäuser mit den Bomben zerstört werden. Die Zielregion sieht wie folgt aus:



Mit Ausnahme des optischen Systems der Maverick nutzen wir keine hochentwickelte Technologie, sondern fliegen und kämpfen rein nach Sicht.

2 Flugvorbereitung, Start und Navigation

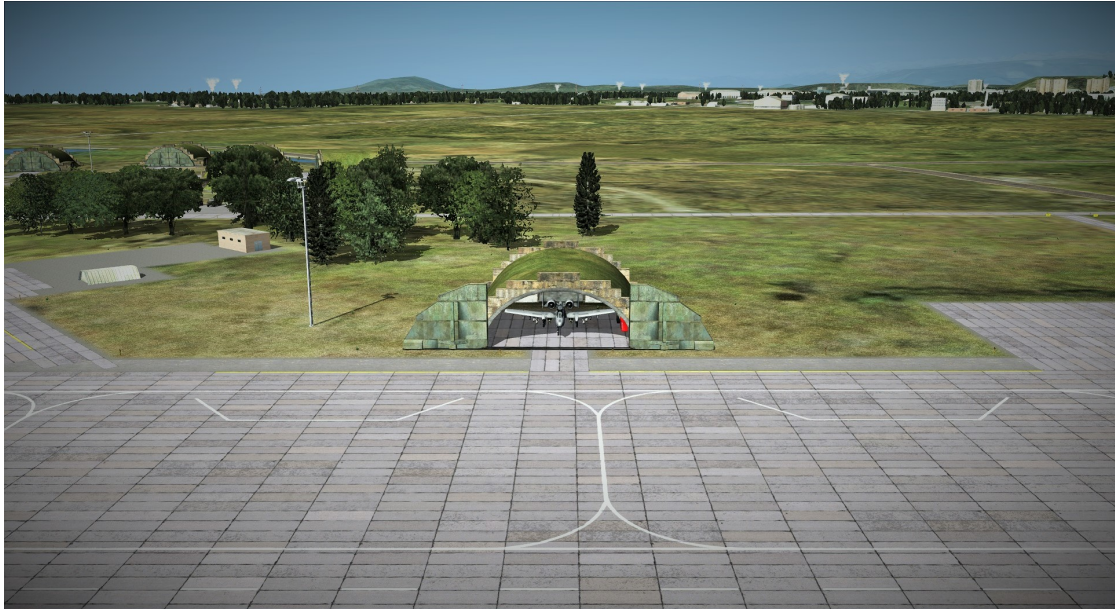
2.1 Wesentliche Tastenkombinationen

Funktion	Tastenkombination
Anfordern von Waffen und Treibstoff	ALTL-A
Außenansicht	F2
Cockpitansicht	F1
Starten der APU und Elektrik	SHIFTR-L
Cockpitbeleuchtung	L
Cockpithaube öffnen und schliessen	STRGL-C
Radiomenü	#
Linkes Triebwerk starten	ALTR-Pos1
Rechtes Triebwerk starten	STRGR-Pos1
Taxilichter (an/aus)	ALTR-L
Navigationslichter (an/aus)	STRGR-L
Luftdruck einstellen (für Höhenmesser)	SHIFTR-0/SHIFTR-ß
Trimmung neutral	STRGR-T
Klappen (ein-/ausfahren)	F
Radbremsen	W
Fahrwerk (ein/aus)	G
Navigationsmodus	1
Wegpunkte durchschalten	STRGL-^
Autopilot an/aus	A

Tabelle 2.1: Flugvorbereitung

2.2 Beschreibung

Die Maschine steht in einem Bunker auf dem Flughafen von Senaki. Es ist bereits betankt und bewaffnet. In der Außenansicht sieht die Situation wie folgt aus:



Flugvorbereitung und Start

Die folgenden Vorgänge entsprechen exakt dem Vorgehen bei der SU 25 T, die in meinem ersten Tutorial beschrieben worden sind. Somit führe ich die einzelnen Schritte hier nur tabellarisch aus:

- Bereitstellung von Elektrizität und Druck (SHIFTR-L)
- Erlaubnis zum Starten der Triebwerke beim tower einholen (#, F5, F1, F3)
- Einschalten des Navigationslichts (STRGR-L)
- Starten des linken Triebwerks (ALTR-Pos1)
- Starten des rechten Triebwerks (STRGR-Pos1)

- Schließen der Cockpithaube (STRGL-C)
- Erlaubnis zum Losrollen (#, F1)
- Taxibeleuchtung einschalten (ALTR-L)
- Losrollen zur Schwelle von Startbahn 090
- Tower um Starterlaubnis bitten (#, F1)
- Flugzeug auf Startbahn ausrichten
- Höhenmesser auf aktuellen Luftdruck einstellen (SHIFTR-0/SHIFTR-ß)
- Trimmung auf neutral stellen (STRGR-T)
- Klappen ausfahren (F)
- Navigationsmodus einstellen (1)
- Wegpunkt 2 einstellen (STRGL-^)
- Beschleunigen und bei 120 mph rotieren
- Nach abheben Fahrwerk einfahren (G)
- Bei 160 mph Klappen einfahren (F)
- Bei Annäherung an Zielgebiet Navigationslichter ausschalten (STRGR-L)

Navigation

Die Navigationsfunktionen der A-10A sind wesentlich geringer ausgeprägt, als bei der SU 25 T. Es gibt lediglich 2 Navigationsmodi, nämlich „Navigation“ und „Landenavigation“. Durch die beiden Modi wird mit der Taste 1 durchgeschaltet. Im HUD ist der Unterschied daran erkennbar, dass im Landemodus rechts eine Skala für die Sink- bzw. Steiggeschwindigkeit eingeblendet ist. In einem Datenblock rechts unten im HUD wird ein Datenblock eingeblendet mit den Anzeigen für:

- Höhenanzeige des Radarhöhenmesser
- Nummer des aktuellen Wegpunkts und Distanz dorthin
- Zeit bis zum Wegpunkt
- Aktuelle Zeit

Die erforderliche Flugrichtung wird zum einen durch den sogenannten Tadpole angezeigt, der im HUD immer Richtung Ziel ausgerichtet bleibt und einen Doppelstrich unterhalb des Kompassbandes am unteren Rand des HUD.

Wir folgen nunmehr dem Flugplan gemäß der Anzeige im HUD. Zu mindestens in der aktuellen Version funktioniert bei mir der Autopilot der DCS A-10A nicht. Ich fliege daher die Route per Hand ab.

3 Kampf

3.1 Wesentliche Tastenkombinationen

Funktion	Tastenkombination
Luft-Boden Modus	7
Waffenauswahl	D
Abwurfmodus	STRGL-Leer
CCRP Modus	O
Waffe auslösen	Leer
Kanone auswählen	C
Maverick ausrichten	, / . / - / ö
Sucher stabilisieren	Enter
TV-Monitor zoomen	ß / '

Tabelle 3.1: Kampf

3.2 Beschreibung

3.2.1 Die Ziele

In dieser Mission befinden sich die Ziele auf einem stillgelegten Flughafen. Der Wegpunkt 2 ist genau auf dem Ziel. Da die Ziele auf bzw. direkt neben der stillgelegten Landebahn des Flugplatzes platziert wurden, sind sie aber in jedem Falle gut zu sehen. Es handelt sich um 3 verschiedene Arten von Zielen:

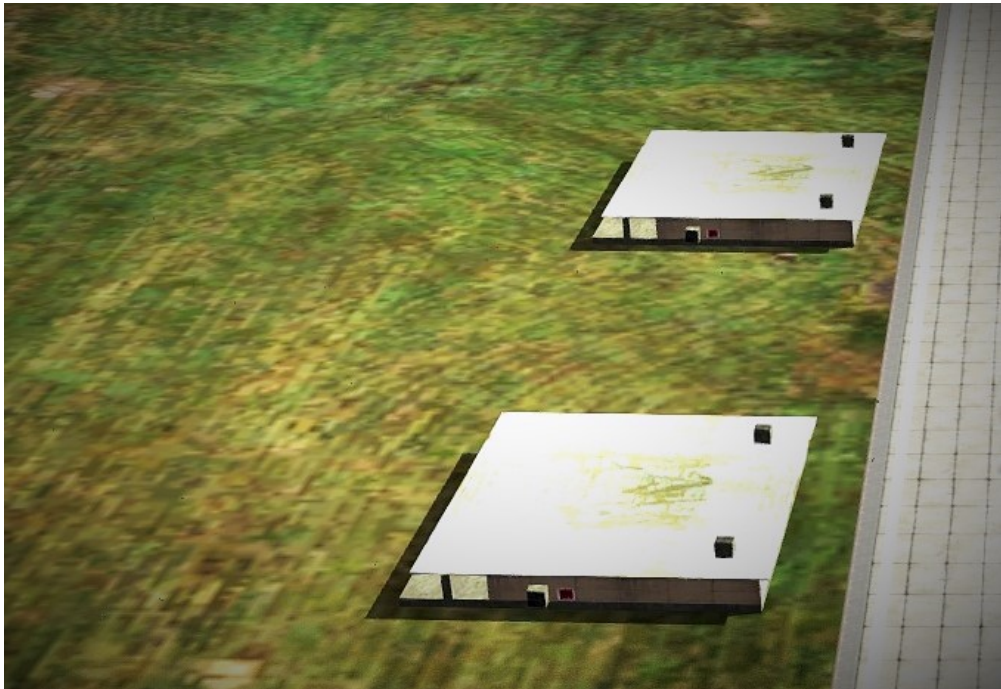
1. Eine fahrbare Flugabwehreinheit vom Typ ZSU-23-4 „Schilka“ südlich der Startbahn



2. Des weiteren befindet sich eine Ansammlung von Tanklastern auf der Startbahn



3. Zusätzlich befinden sich 2 Lagerhäuser nördlich der Piste



Die Ziele sind mit Ausnahme der „Schilka“ nicht verteidigt und aufgrund ihrer Platzierung auf dem Flugfeld gut von weitem zu sehen. Der Flugplan führt die Maschine exakt entlang der stillgelegten Startbahn.

3.2.2 Die Waffen

1. Zur Zerstörung der Luftabwehreinheit verwenden wir die tv-gesteuerte **AGM-65D Maverick** Rakete mit einer Reichweite von theoretisch bis zu 7 nm und einem Gefechtskopf von 125lb.



2. Zu Bekämpfung der LKW auf der Startbahn sind un gelenkte Raketen des Typs **Hydra 70** vorgesehen, die in Behältern von je 7 Stück untergebracht sind. Diese Raketen haben einen Sprengkopf von 2,7 KG und eine Reichweite von 2 bis 3 nm.



3. Falls nicht alle LKW mit den Hydra zerstört werden können, ist noch der Einsatz der Bordkanone **GAU-8/A** möglich, die für diesen Einsatz anstelle der panzerbrechenden Geschosse eine Hochexplosiv-Brandsatz Munition (HEI) verwendet.



4. Zum Einsatz gegen die Lagerhäuser sind 4 Freifallbomben des Typs **MK-82 LDGP** vorgesehen. Die Bomben haben einen Sprengkopf von 192lb und sind un- gelenkt.



3.2.3 Taktische Überlegungen

Die für die Bekämpfung der Tanklaster und Lagerhäuser vorgesehenen Waffen setzen gute Sicht auf das Ziel und einen direkten Überflug in relativ geringer Höhe und bei möglichst niedriger Geschwindigkeit voraus. Um dies zu ermöglichen, muss Anfangs die Luftabwehreinheit südlich der Startbahn angegriffen und zerstört werden. Wenn die Ziele verteidigt sind, wird ansonsten ein Angriff zu gefährlich.

Nach der Zerstörung der Luftabwehreinheit werden die Tanklaster angegriffen. Diese stehen in sehr enger Formation auf der Startbahn, was den Angriff sehr erleichtert. Dies muss genutzt werden, bevor die LKW sich in verschiedene Richtungen bewegen und die Bekämpfung deutlich schwieriger machen.

Zum Schluss greifen wir die unbeweglichen und unverteidigten Lagerhäuser an. Dies sollte aus ausreichend großer Höhe erfolgen, da die verwendeten Bomben eine erhebliche Sprengkraft haben und bei einem zu niedrigen Überflug die Gefahr besteht, dass das Flugzeug durch die Explosion selbst beschädigt wird.

3.2.4 Angriff auf Luftabwehreinheit

Sobald die Maschine nach Überflug von Wegpunkt 1 nach Osten auf das Ziel zufliegt, schalten wir vom Navigations- auf den Bodenangriffsmodus um (7). Nunmehr wählen wir die Rakete aus (D). Das Bild des Suchers der Maverick erscheint auf dem TV-Monitor im Cockpit. Auf dem HUD erscheint ein Zielkreis, den wir mit den Tasten für die Zielausrichtung südlich der Landebahn ungefähr auf das Ziel ausrichten (, / . / - / ö). Da das Flugzeug selbst sich bewegt, wandert der Zielmarker immer weiter. Sobald er in der Nähe des Ziels ist, stabilisieren wir den Marker (ENTER), um die Feineinrichtung vorzunehmen. Aus dieser stabilisierten Position können wir das Ziel sodann auf dem TV-Monitor heranzoomen (\$ / ') und das Fadenkreuz im Monitor genau auf das Ziel stellen. Sobald das Ziel erfasst wurde, springt das Fadenkreuz in die Position, die im folgenden Bild dargestellt wird.



Sobald die Feuerfreigabe auf dem HUD zu sehen ist, kann die Rakete abgefeuert werden (SPACE) und sie fliegt nun selbständig auf das Ziel los, so dass das Flugzeug sofort nach dem Abschuss aus dem Gefahrenbereich abdrehen kann.



Wir fliegen jetzt einen weiten Kreis und versuchen, uns dem Zielgebiet wieder aus der ursprünglichen Richtung zu nähern.



3.2.5 Angriff auf LKW

Die LKW stehen in einer engen Formation auf der Startbahn, so dass sie gut zu sehen sind, obwohl die Markierungen für feindliche Einheiten nicht aktiviert sind. Diese Markierungen helfen zwar, Ziele von weitem zu identifizieren, falls aber mehrere Ziele auf engem Raum gruppiert sind, wie in unserem Falle, stellen sie bei der Annäherung eine deutliche Sichtbehinderung dar. Darüber hinaus ist diese Funktion natürlich auch nicht sehr realistisch.

Um die neue Waffe auszuwählen, muss die Taste D so oft gedrückt werden, bis in der Mitte des HUD ein Zielkreis angezeigt wird, unter dem die Buchstaben **RKT** erscheint. Der Zielkreis verändert seine Stärke je nachdem, wie nahe wir dem Ziel schon gekommen sind. Die Entfernung zum Ziel wird ebenfalls in Meilen als Zahl unterhalb des Zielkreises angezeigt.



Jetzt ist präzises fliegen gefragt. Das Flugzeug muss so gesteuert werden, dass der Punkt in der Mitte des Zielkreises exakt auf das Ziel zeigt. Ideal ist der Angriff aus einem leichten Sturzflug. Da keine Gegenwehr mehr zu erwarten ist, kann das Flugzeug mit den Luftbremsen abgebremst werden, um die Zeit zum Zielen zu verlängern (B). Sobald die Entfernung zum Ziel noch etwas mehr als 1 Meile beträgt, sollten die Raketen abgeschossen werden (Leer). Da die LKW sehr dicht beieinander stehen, empfiehlt es sich, den gesamten Vorrat in einem Durchgang zu verschießen, um möglichst alle Tanklaster mit dem ersten Überflug zu treffen, da sie sonst wegfahren und nur noch einzeln bekämpft werden können. Das Geheimnis eines erfolgreichen Angriffs mit den ungelenkten Raketen liegt darin, dass man näher heran fliegt, als die Entfernungsskala nahelegt. Hierbei ist jedoch Vorsicht geboten, da es sich bei den Zielen um Tanklaster handelt und das Risiko besteht, dass das Flugzeug beim zu tiefen Überfliegen des Ziels durch Explosionen beschädigt werden kann.



Sollten nicht alle LKW zerstört werden können, müssen die restlichen mit der Bordkanone angegriffen werden (C).

3.2.6 Angriff auf Lagerhäuser

Die Lagerhäuser sollen jetzt mit herkömmlichen frei fallenden Bomben angegriffen werden. Es wird daher im bereits eingestellten Luft-Boden Modus (7) die Bomben als aktive Waffe ausgewählt werden (D). Links unten im HUD wird als aktive Waffe jetzt **MK82LD** angezeigt. Wir werden den Angriff im „CCIP“ Modus Durchführen („Continuously Computed Impact Point“). Für den Einsatz von Bomben muss der Angriff aus größerer Höhe gestartet werden. Ideal sind mindestens 3.000 f über dem Boden in etwa 2 nm vor dem Ziel. Wieder ist präzise Steuerung des Flugzeuges erforderlich. Die Maschine muss so manövriert werden, dass sich der „CCIP Einschlagpunkt“ genau über dem Ziel befindet, da dieser Punkt immer genau dahin zeigt, wo die Bombe einschlagen würde, wenn sie in diesem Moment abgeworfen würde.



Das Flugzeug muss in einen ziemlich steilen Sturzflug gebracht werden, um den Zielkreis im HUD sehen zu können. Um dies zu erreichen fliegen wir in mindestens 3.000 ft gerade auf das Ziel zu. Nachdem das Ziel für einen Moment unter der Nase des Flugzeugs verschwunden ist, rollen wir die A-10A auf den Kopf und ziehen die Nase nach unten um **vor** das Lagerhaus zu zielen. Sodann rollen wir die Maschine wieder in die aufrechte Position und ziehen den „CCIP Einschlagpunkt“ im HUD genau auf das Ziel. Sodann kann die Bombe ausgelöst werden (SPACE).



Sobald die Bomben sich vom Flugzeug gelöst haben, muss der Sturzflug beendet werden und die Maschine muss schnellstmöglich aus dem Gefahrenbereich geflogen werden. Kommt das Flugzeug dem Einschlag zu nahe, können die Explosionswirkungen die Maschine beschädigen oder sogar zerstören. Dieser Faktor wird in DCS World durchaus

simuliert. In gleicher Weise greifen wir im Anschluss das zweite Lagerhaus an.



3.2.7 Abschluss des Angriffs

Die A-10A unterstützt auch den „CCRP“ Modus („Continuously Computed Release Point“). Für diesen Angriff muss, wie auch bei der SU 25 T der Angriff nicht so steil geflogen werden. Mir persönlich macht dieses Manöver allerdings mehr Spaß und meine Resultate sind genauer. Im Idealfall sieht das Zielgebiet am Ende des Angriffs so aus, wie auf diesem Bild:



4 Rückflug, Anflug und Landung

4.1 Wesentliche Tastenkombinationen

Funktion	Tastenkombination
Navigationsmodus	1
Positionslampen	STRGR-L
Wegpunkte durchschalten	STRGL-^
Luftbremse ein/aus	B
Landeklappen	F
Fahrwerk	G

Tabelle 4.1: Rückflug, Anflug und Landung

4.2 Beschreibung

Nach dem Kampfeinsatz muss die Maschine noch heil zum Stützpunkt zurückkommen. Das heißt, der Navigationsflug geht im Anschluss an den Waffeneinsatz mit dem nächsten Wegpunkt weiter. Einen „Return“ Modus gibt es bei der A-10A nicht. Wir fliegen somit den Rest der Route per Hand ab. Nach Verlassen des Kampfgebiets schalten wir die Navigationslichter wieder ein (STRGR-L)

Aufgrund des guten Wetters können wir Anflug und Landung nach Sicht und manuell fliegen. Der letzte Wegpunkt bringt uns etwas südlich auf Höhe der Landebahn in Flugrichtung West. Dort sollten wir eine Flughöhe von 3.000 ft. haben. Wir fliegen von dieser Position aus noch etwa 7 Meilen nach Westen, fliegen eine Kehre von 180 Grad und beginnen mit dem Landeanflug.

Zu beachten ist, dass die Geschwindigkeiten im Landeanflug deutlich langsamer sind und das Aufsetzen aufgrund des breiten Radstands wesentlich stabiler ist, als bei dem russischen Pendant. Dafür gibt es allerdings auch keinen Bremsfallschirm. Als Anfluggeschwindigkeit sollten wir eine Geschwindigkeit von 135 mph anstreben. Beim Aufsetzen ist darauf zu achten, dass die Sinkgeschwindigkeit nicht zu hoch ist, da die A-10A sonst dazu neigt, nochmals in die Luft zu springen.



Herzlichen Glückwunsch, Sie haben soeben Ihren ersten Einsatz in der A-10A erfolgreich absolviert!