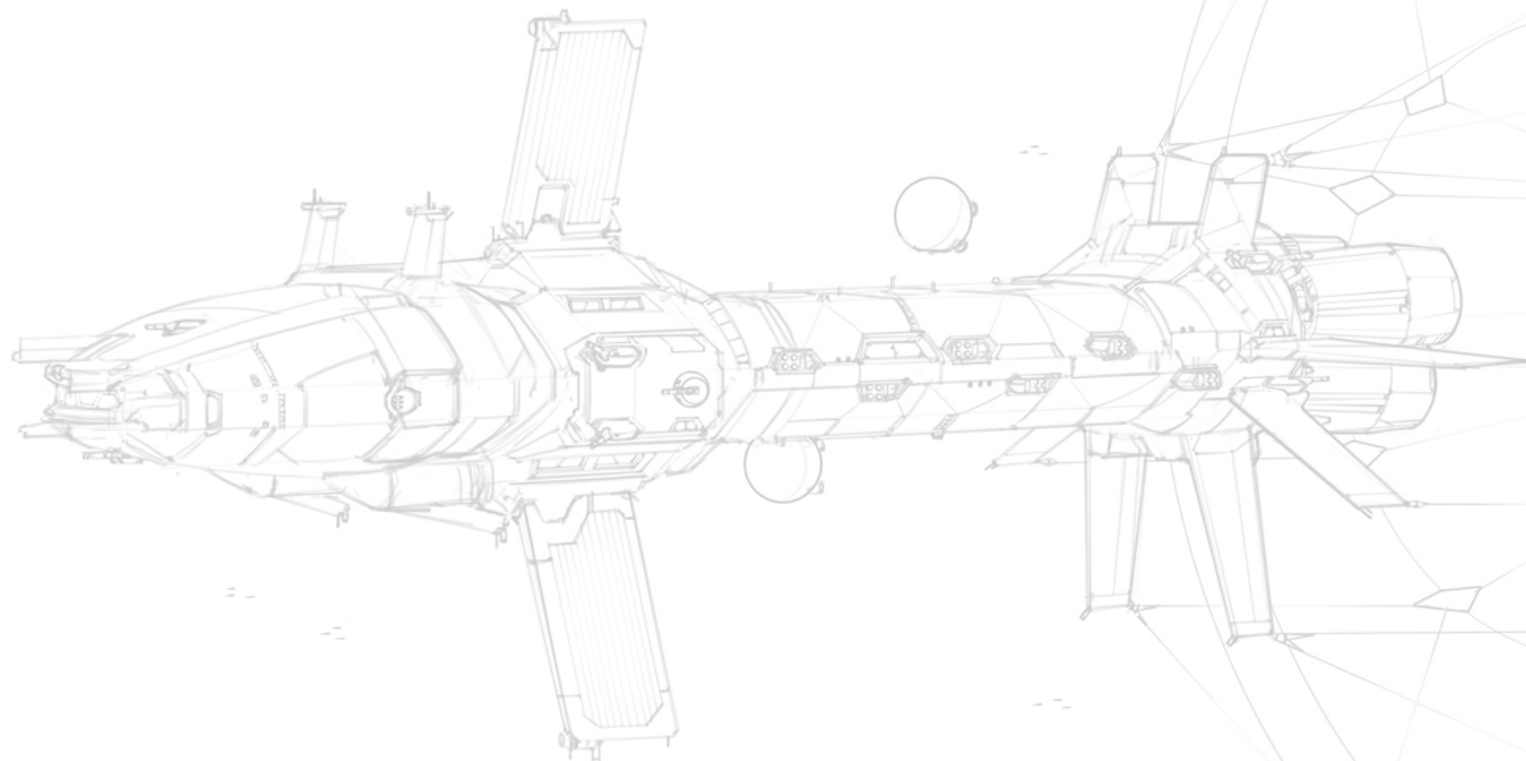


14. MÄRZ 2022



C3 HANDBUCH

OPERATION „HAMMERHEAD“ – KAMPF UM DIE ZUKUNFT

MELDRIC

CLAN WOLF DEUTSCHLAND (GAMMA GALAXY)

clanwolf.net





Inhaltsverzeichnis

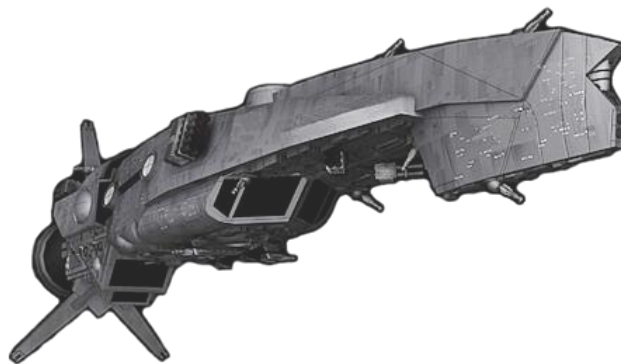
VISION	5
C3 – Communicate, Command, Control	6
BattleTech	6
Clan Wolf	6
Ein Universum für alle(s)	6
Über uns	6
Die Entwickler	6
MBO	6
Der Name „BattleForge“	7
Bug-Tracking	7
Unser Ziel	8
KONZEPTION	9
HammerHead (HH)	10
Benutzer	10
RP-Charaktere	10
Fraktionen	10
Geschichtlicher Hintergrund	11
Systeme	11
Startzustand der Sternenkarte	11
Sonderrolle der Freien Republik Rasalhague und von Comstar	13
Einheiten	13
Level (Sprungschiffe und Systeme)	13
Springen und Angreifen (Einheit / Sprungschiff)	13
Invasionen	13
Ausgang einer Invasion	14
Tech-Level	14
Punkte (Charakter)	14
Einnahmen (Fraktion)	14
Kosten (Fraktion)	14
Runde beenden	15



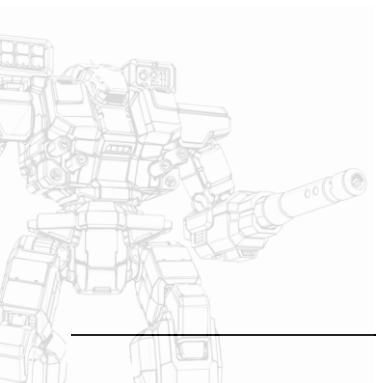
Ergebnisse von offen gebliebenen Invasionen ermitteln	15
Phasen.....	16
Andere Mächte	17
Comstar.....	17
Sternenbund	17
Einsatzgruppe Schlange	17
Großes Konklave / ilKhan.....	17
Siegbedingungen / Season Reset.....	17
SOFTWARE	18
Projekt.....	19
ASCard – AlphaStrike App.....	19
Der C3-Server.....	20
Ulric, ein C3-Bot	20
Der C3-Client.....	21
Disclaimer	21
Die Installation	21
Deinstallation.....	22
Die Dateien im Nutzerprofil.....	23
Verzeichnis „cache“	23
Verzeichnis „history“	23
Verzeichnis „manual“	23
Properties	23
Log.....	23
Vor dem ersten Start – Einrichtung	24
Vor dem ersten Start – Account	24
Konsolenausgabe.....	25
Updates.....	25
C3 / HH	26
Verwendung des C3-Clients.....	27
Hauptfenster (unangemeldet)	27
Einstellungen	28
Anmeldung.....	29
Die Benutzer-Übersicht (erscheint nach erfolgreicher Anmeldung)	30



Die Sternenkarte	31
Angriff planen	31
Einen Kampf starten bzw. beitreten	31
Kampf wurde gewonnen	32
Chat	33
Log	34
ANHANG	36
Angriffstyp: Planetare Invasion (Mechwarrior Online, MWO)	37
Regeln für Invasions-Kämpfe in MWO	38
Begriffe	39
Lobby-Einstellungen	39
1. Vor dem ersten Kampfabwurf	39
2. Im Kampfabwurf	40
3. Zwischen den Kampfabwürfen	40
4. Sonderregeln	40
5. Was passiert, wenn	40
6. XP-Verteilung (pro Char)	41
MWO API Data	42
MWO Spectator Tastenbelegung	43
Glossar	45
Benutzer-Properties (C3-Client)	46
Unterstützung	47
Links	48
Verwendete Bibliotheken	49
Verwendete Software	50
Index	51
Abbildungen	51



Handbuch-Version: 7.0.x





Rasalgethi

Fort Loudon



Ueda

Tukayyid

Najha

Pilkhua

Kelenfold

Karbala

Dehgolan

Galdrea

Shulohm

VISION



C3 – Communicate, Command, Control

BattleTech

Es geht um BattleTech. Das Science-Fiction Universum mit den TableTop-Spielen, Rollenspielen, Romanen und Computer-Umsetzungen hat uns als Fans gewonnen. Es ist ein umfangreiches und interessantes Setting, bei dem Kämpfe in Mechs oder im Weltraum, verschiedene Fraktionen mit ganz eigener Geschichte und Hintergründen, politische Verstrickungen, Spionage und persönliche Geschichten vorkommen. Jemand hat es mal als „Game of Thrones“ im Weltraum mit Mechs bezeichnet und das stimmt – zumindest zu dem Zeitpunkt, als es gesagt wurde... denn da war das Ende von GoT noch nicht bekannt.

Clan Wolf

Alles, was mit BattleTech zu tun hat, ist Thema beim deutschen Clan Wolf. Seit 1999 durchlebt der Clan die Entwicklungen, die auch das Franchise durchgemacht hat. Wir haben verschiedene Computerspiele gespielt (MW2, MW3, MC1, MC2, MW4, MWO, BATTLETECH, MW5). Aber auch Spiele wie MegaMek, AssaultTech1 oder MW Living Legends. Bei den Clantreffen wurde TableTop (AlphaStrike oder seltener auch Classic) gespielt.

Ein Universum für alle(s)

Aber die einzelnen Spiele waren nie konsistent miteinander verbunden. Es gab nicht das übergeordnete, konsistente Universum, in dem wir unsere Geschichten ansiedeln und ausspielen konnten. Das sollte C3 erreichen. Eine Sternenkarte, auf der man die Ergebnisse der verschiedenen Kämpfe und Winkelzüge sehen kann. Eine Karte, die diese Geschichte festhält und die Basis einer konsistenten Geschichte ist, die wir im BTU (BattleTech-Universum) spielen und immer weiter entwickeln wollen.

Über uns

Die Entwickler

Hinter dem Projekt stehen seit mehr als 20 Jahren hauptsächlich die beiden Entwickler Werner und ich, Meldric. Wir arbeiteten in der gleichen Firma und haben uns dort kennen gelernt. Gestartet wurde das Projekt ursprünglich unter dem Namen „BattleForge“. Es sollte hauptsächlich ein Projekt sein, das uns als ein praktischer Anreiz dienen sollte, unsere Kenntnisse von Java aktuell zu halten. Als Spielwiese, um neue Technologien zu testen und zu erlernen. Wir haben in das Projekt sehr viele Dinge reingesteckt, auch um sie kennenzulernen. Dazu gehören auch viele Dinge, mit denen wir sehr zu kämpfen hatten. Aber bei diesen Gelegenheiten haben wir am meisten gelernt. Dazu gehören Dinge wie Maven, Swing, Threads, Spring, JavaFX, Jigsaw (Modules, Packaging), Nadron, Netty und vieles mehr. Wir haben lehrreiche und frustrierende Fehler gemacht. Sowohl konzeptionelle als auch technisch. Alles lief nebenbei, ein paar Stunden die Woche. Umso erstaunlicher, dass das Projekt noch lebt.

Es gab in den letzten beiden Jahrzehnten auch andere Entwickler. Und angefangen haben wir auch mit mehr Leuten. Aber Werner und ich sind seit vielen Jahren, mit einigen der unvermeidlichen Unterbrechungen, jeden Freitag auf dem ClanWolf-TeamSpeak und arbeiten am Projekt.

MBO

Eine frühere Version von C3 ist eine Zeit lang bei der MBO (MechWarrior-BattleTech-Online) Liga verwendet worden. Das hat auch im Groben funktioniert, aber am Ende konnten wir nicht die Bedürfnisse und Forderungen der Spieler in der Liga erfüllen. Wir haben viel Arbeit investiert, auch zu Zeiten, wo „normale“ Leute schlafen, aber es hat nicht gereicht, um alle zufrieden zu stellen. Vor allem nicht uns selbst.



Unser Konzept war anfangs komplex und umfangreich. Man konnte jedes einzelne Schiff in Fabriken bauen, wenn man die Pläne dafür in TechRaids erbeutet hat. Jeder einzelnen Mech konnte in Fabriken gebaut werden, wenn die entsprechenden Fertigungsstraßen vorhanden waren. Einheiten konnten frei aufgebaut werden von einer Galaxy bis zum Stern und dem einzelnen Mech und dem Piloten. Es war eine Menge Micro-Management und diese Tatsache hat schließlich den Realitätstest nicht überlebt. Es wurde an vielen Stellen vereinfacht und verallgemeinert. Das hat uns nicht immer gefallen, aber wenn man ehrlich ist, ist das der einzige Weg, wie eine größere Gruppe von Menschen zusammenspielen kann: Einfache, klar verständliche Regeln mit einem Fokus auf ausgewogene Kämpfe. Das Micromanagement will eigentlich niemand machen. Die Leute wollen spielen. Diese Erkenntnis haben wir beim Konzept für HH-C3 (HammerHead-C3) berücksichtigt.

Der Name „BattleForge“

Der Name BattleForge kam mir zu Anfang in den Sinn und wir haben das Projekt bei SourceForge so genannt und die Domain „battleforge.de“ registriert. Nach einigen Jahren kam ein anonymes Bieter auf uns zu, der uns die Domain abkaufen wollte. Wir waren zuerst nicht interessiert, aber es gab in Folge immer höhere Angebote. Es hat sich herausgestellt, dass EA ein Spiel mit dem Titel plante und daher die Domain sichern wollte. Am Ende war das Angebot zu verlockend, um nicht darauf einzugehen. Die Domain wurde verkauft und das Projekt heißt seit dem C3 (Communicate, Command, Control).

Bug-Tracking

Jede Software hat Fehler. C3 ist in den vielen Jahren der Entwicklung sehr komplex geworden und nicht alle Szenarien und Kombinationen lassen sich im Vorfeld testen. Findet man also einen Fehler, was tun? Das Projekt wird auf github gehostet:

https://github.com/ClanWolf/C3-Starmap_Cerberus

Dort kann man „issues“ erfassen. In dieser zentralen Datenbank werden diese „issues“ verfolgt, kommentiert und dokumentiert. Auf diese Weise sammeln wir alles transparent und die Informationen sind nicht in verschiedenen Mail-Postfächern verteilt.



Abbildung 2: Titelseite der PC-Games vom Juni 2008 mit BATTLEFORGE



Unser Ziel

Was uns über die Jahrzehnte immer gefehlt hat, war ein übergreifender Hintergrund. Die Spiele, die wir gemacht haben, egal in welchem Spiel, sollten in einem Kodax landen. Sie sollten einen Effekt auf die Charaktere haben, ihre Entwicklung vorantreiben und eine Auswirkung auf ein persistentes Umfeld haben. Gleichzeitig haben aber viele Spieler nicht das Hintergrundwissen oder die Zeit, eine ausschweifende Geschichte für jeden Kampf zu schreiben und in einer Geschichte bestimmte Ereignisse so herbeizuführen, dass sie politisch und sozial in den Hintergrund passen und auch logisch nachvollziehbare Kausalketten abbilden.

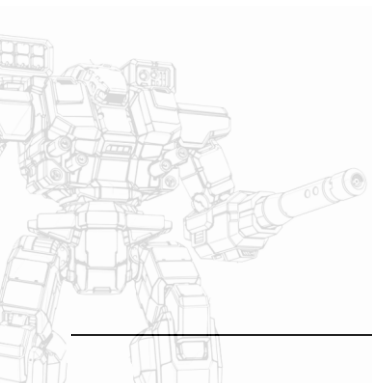
Eine mögliche Lösung dieses Problems ist es, mit einem Meta-Spiel, dass nach möglichst einfachen Regeln (ähnlich wie ein Brettspiel) funktioniert, immer wieder durch das Bewegen von Einheiten Konflikte zu simulieren, die den äußeren Rahmen bilden. In diesem Rahmen entsteht Freiraum für Rollenspiel. Ein persistenter Charakter kann entwickeln und ausgelebt werden. Dabei wollen wir uns im Kontext bewegen, den BattleTech bietet. Das bedeutet konkret, dass sich zum Beispiel ein Clankrieger nach einem bestimmten Ehrenkodex verhält. Abweichungen von diesen Verhaltensmustern sind immer möglich, aber sie sollten auf der Basis der Erziehung und der Indoktrination dieser Krieger stimmig sein und ins Bild passen.

Man bindet sich also einerseits an den BattleTech-Hintergrund, aber auf der anderen Seite ist man frei, die eigenen Geschichten zu spielen und eine ganz eigene Politik zu entwickeln, die sich auf der Sternenkarte manifestiert. Im „Lore“ zu bleiben bedeutet eben nicht (wie so oft völlig unzutreffend dargestellt), dass man „die Bücher nachspielt“. C3 soll dafür die Grundlage bieten.

Frühere Inkarnationen des C3-Clients waren zu komplex. Wir wollten das ganze Universum simulieren. Aus diesem Fehler wollen wir lernen und die Regeln so reduzieren und vereinfachen, wie es vertretbar ist, ohne den Bezug zu BattleTech zu verlieren.

Wir definieren daher unsere Ziele wie folgt:

- Wir wollen hochwertige und optisch ansprechende Software entwickeln.
- Wir wollen praktische und ansprechende Dokumentation bereitstellen.
- Wir wollen die Software so gestalten, dass die Werkzeuge selbst Teil des Rollenspielerlebnisses werden.
- Wir wollen die Regeln so komplex wie nötig und so einfach wie möglich formulieren.
- Wir wollen, dass das Ziel des Spiels nicht das Gewinnen ist, sondern das Erlebnis (ausdrücklich kein „eSport-Kontext“).
- Wir wollen, dass C3 so weit wie möglich unabhängig von den konkreten Spielen bleibt, mit denen Konflikte ausgespielt werden.
- Wir wollen Spiele anbinden (z.B. mit einer API), wo es möglich ist.





Rasalgethi

Fort Loudon



Ueda

Tukayyid

Najha

Pilkhua

Kelenfold

Karbala

Dehgolan

Galdrea

KONZEPTION



HammerHead (HH)

Benutzer













Zur Anmeldung ist ein Benutzer nötig. Die Benutzer werden mit den Benutzern der entsprechenden Benutzergruppe auf clanwolf.net synchronisiert. Die Zugangsdaten entsprechen dann den Zugangsdaten auf clanwolf.net. Bei Änderungen des Benutzerbildes oder des Passworts muss durch einen Admin manuell synchronisiert werden.

RP-Charaktere

Jeder Benutzer hat zu Beginn genau einen RP-Charakter einer bestimmten Fraktion. Bei Teilnahme an Kämpfen erhält dieser RP-Charakter Punkte. Man kann Charaktere einer Einheit zuweisen (damit ändert sich dann auch der Aufenthaltsort eines Charakters, wenn die Sprungschiffe sich auf der Karte bewegen). Der RP-Charakter eines Benutzers kann bei jedem Kampf teilnehmen, auch wenn seine zugewiesene Einheit sich nicht auf dem System befindet.

Fraktionen

Es gibt in HH 6 Fraktionen, drei Invasionsclans und drei Fraktionen der Inneren Sphäre. Eine Gruppe von Spielern übernimmt eine Fraktion und führt in deren Namen Schiffsbewegungen, Angriffe und Rollenspielaktionen aus.

					
					
Lyranische Allianz LA Die Lyranische Allianz, gegründet 3057 aus dem Zerfall des Vereinigten Commonwealth.	Freie Rep. Rasalhague FRR Die Reste der Freien Republik Rasalhague, die von den Clans verschont geblieben sind. Bisher.	Drakoniskombinat DC Das Kombinat hat unter den Nebelpardern gelitten und kennt die Gefahr durch die Clans.	Clan Jadefalke CJF Die Jadenfalken sind extreme Kreuzritter, die wild und erbarmungslos kämpfen.	Clan Wolf CW Clan Wolf ist geteilt. Es gibt eine starke Bewahrerfraktion. Trotzdem sind sie die Speerspitze der Invasion.	Clan Geisterbär CGB Die Geisterbären sind ein starker Clan, der seine Vorteile auch durch kluge Politik zu erreichen vermag.



Geschichtlicher Hintergrund

„Im Jahr 3060 sind die Nebelparder in der Inneren Sphäre durch Operation Bulldog vernichtet. Es gibt noch drei Clans in der Besatzungszone (Jadefalken, Wölfe und Geisterbären). Diese stehen nach der Vernichtung der Parder der Lyranischen Allianz (seit 3057), den Resten der Freien Republik Rasalhague und dem Draconiskombinat gegenüber. Das ist eine explosive, politische Situation. Wie reagieren die verbleibenden Invasionsclans auf die Vernichtung der Parder? Was macht der junge, neue Sternenbund an der Stelle, wo der Hammer den Amboss trifft (Tukayyid) und was machen die Fraktionen der Inneren Sphäre? Die Lyranische Allianz befindet sich auf dem Weg in einen Bürgerkrieg, Rasalhague kämpft um seine Existenz und der Drache hat eigene Pläne. Führt das zu Grenzkonflikten? Gibt es Besitztests an den Grenzen bei den Clans? Verlieren alle das große Ziel Terra aus den Augen? Oder werden die Clans durch einen großen Widerspruchstest auf Strana Mechty endgültig gestoppt, sobald Einsatzgruppe Schlange die Heimatwelten erreicht?“

Systeme

Ein „Sonnensystem“ oder kurz „System“ hat einen Hauptplaneten (meist mit dem gleichen Namen). Dieser Planet wird synonym zum System verwendet. Weitere Planeten, Monde oder andere Schauplätze in dem Sonnensystem spielen im Ablauf einer Runde keine Rolle (können aber natürlich in ergänzenden RP-Geschichten vorkommen). Kontrolliert eine Fraktion den Hauptplaneten des Systems, kontrolliert sie per Definition das System.

Startzustand der Sternenkarte

Zu Beginn einer Season zeigt die Karte die ungefähre politische Situation des Jahres 3060. Die Besatzungszone der Clans endet auf der Höhe von Tukayyid und unterhalb dieser Linie gibt es die Lyranische Allianz, die Reste der Freien Republik Rasalhague und das Draconiskombinat. In Phase I sind einige der Systeme nicht erreichbar für Sprungschiffe. In späteren Meta-Phasen werden diese Systeme nach und nach erreichbar.

Aus praktischen Gründen ist ein großer Teil der Systeme der Inneren Sphäre nicht auf der Karte. Zum Einen sind knapp 4.000 Sternensysteme für eine begrenzte Spielerzahl viel zu viel und zum anderen gibt es technische Gründe, die die Größe eines zu übertragenden Objektes limitieren. Im Rahmen von HammerHead sind die relevanten Welten für die definierten Siegbedingungen enthalten. Die Datenbank von C3 hat alle Welten des BattleTech-Hintergrundes gespeichert und daher könnte es zu einem späteren Zeitpunkt Erweiterungen der Karte geben. Oder möglicherweise andere Szenarien mit anderen Teilausschnitten.

Alle Einheiten (Sprungschiffe) starten auf Level 1.

Es gibt

- die normalen Systeme (Level 1),
- Industriesysteme (markiert mit dem Industrie-Symbol, Level 2),
- lokale Hauptwelten (Donegal [LA], Benjamin [DC], Sudeten [CJF], Tamar [CW], Alshain [CGB], Level 3),
- Fraktions-Hauptwelten (Tharkad [LA] und Luthien [DC], Level 4) und
- Terra (Level 5).



Rasalgethi

Fort Loudon

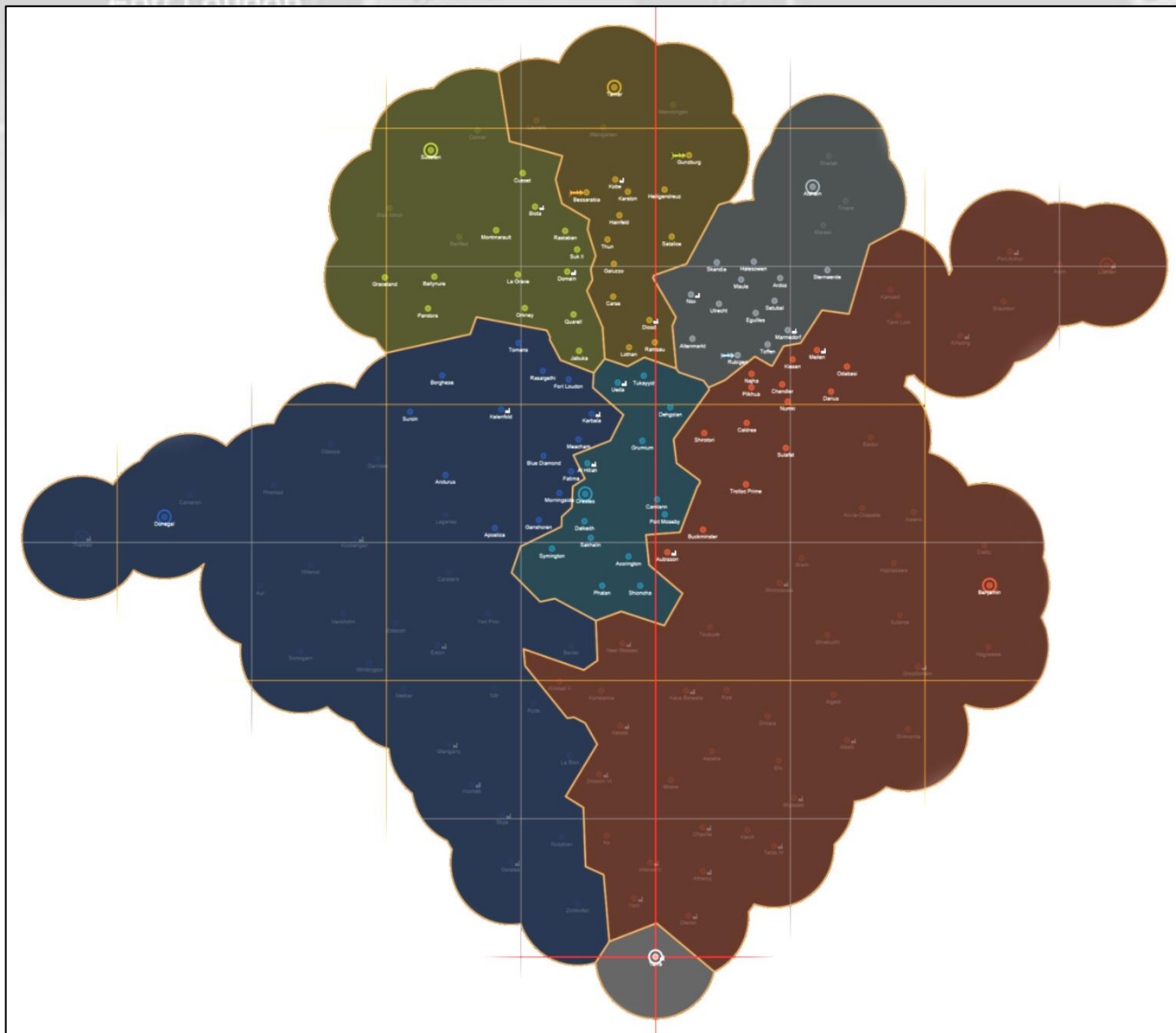
Tukayyid

Najha

Pilkhua

Kelenfold

Galdrea





Sonderrolle der Freien Republik Rasalhague und von Comstar

Da die Freie Republik Rasalhague in der Invasion sehr viele Welten verloren hat, steht sie unter dem Schutz Comstars. Sie wird als Symbol für den Widerstand der Inneren Sphäre gegen die Invasion der Clans gesehen und als solche versucht Comstar, die wenigen Planeten vor einer Eroberung zu schützen.

Einheiten

Eine Einheit hat die ungefähre Größe einer Trinary (also ca. 15 Mechs) plus Hilfstruppen, Techs und Transportschiffe. Sie wird auf der Karte von einem Sprungschiff in der Farbe der Fraktion repräsentiert. Es bewegen sich die Einheiten/Sprungschiffe (und damit die dazugehörigen Charaktere) von System zu System, greifen an und tragen Kämpfe aus. Es gibt keine Repräsentation von Landungsschiffen mehr in der C3 Datenbank. Auch einzelne Mechs werden nicht mehr gespeichert.

Level (Sprungschiffe und Systeme)

Systeme haben ein Level. Eine normale Welte (z.B. eine Agrarwelte) hat Level 1. Industrielwelten haben Level 2 und Hauptwelten haben Level 3. Analog dazu beginnen Sprungschiffe (Einheiten) jede Season mit einem Level von 1. Eine Einheit kann ein System nur angreifen, wenn das Level mindestens dem des Planeten entspricht. Zum Beispiel kann ein Level 1 Sprungschiff keine Industrielwelten angreifen (Industrielwelten haben Level 2). Die Level der Systeme und der Sprungschiffe werden in der Karte angezeigt.

Einheiten steigen im Level auf, wenn Mitglieder der Einheit genug XP erkämpft haben, um das nächste Level zu erreichen:

- Einheit auf Level 2: 1.000.000 XP (Summe aller Mitglieder der Einheit).
- Einheit auf Level 3: 2.000.000 XP (Summe aller Mitglieder der Einheit).

Springen und Angreifen (Einheit / Sprungschiff)

Jeder Einheit / Jedem Sprungschiff kann in einer Runde eine Sprungroute zugewiesen werden. Ein Angriff wird dabei nur erzeugt, wenn das erste System der Route ein System einer anderen Fraktion ist. Die Route zeigt an jedem System die Runde an, zu der das Schiff das System erreichen würde. Ein Angriff wird mit einem roten Kreis dargestellt. Alle weiteren Sprungpunkte mit weißen Kreisen. Systeme, die umkämpft sind, können nicht angesprungen werden. Ebenso sind alle Systeme gesperrt, auf dem ein anderes Sprungschiff steht.

Invasionen

Welten werden immer von der Fraktion als Ganzes verteidigt, nicht von einer bestimmten Einheit (die sich dann vor Ort befinden müsste). D.h. man nimmt eine Garnisons-Truppe an. Im Rollenspiel kann selbstverständlich eine bestimmte Einheit die Verteidiger stellen; der Client bildet das aber nicht ab. Kämpfe werden mit gleichen Kräften ausgetragen und mit der gleichen Technologie. Es gibt daher keine Repräsentation von minderwertiger Technologie, die möglicherweise von Garnisonstruppen eingesetzt werden muss. Die Kämpfe selbst sind daher ausgewogen.

Eine Invasion wird als „Best-Of-Five“ nach einem vorgegebenen Ablaufbaum gespielt (siehe Anhang). Der C3-Client führt durch die Schritte und spielt die entsprechenden Sounds ab (siehe weiter unten).

Ausgang einer Invasion

Gewinnt der Angreifer, ändert das umkämpfte System den Besitzer. Das Sprungschiff des Angreifers bleibt im System. Gewinnt der Verteidiger, ist die Invasion abgewehrt worden und das System bleibt beim ursprünglichen Besitzer. Das Sprungschiff des Angreifers wird auf seinen letzten Wegpunkt zurückgesetzt. Ist dieser Wegpunkt im Besitz einer anderen Fraktion, fällt das Schiff auf das nächste System zurück, das seiner Fraktion gehört. Ein System, das verteidigt oder eingenommen wurde, kann in der nächsten Runde nicht angegriffen werden.

Tech-Level

Innere Sphäre und Clans verwenden zu Beginn jeweils ihre eigene Technologie. Ab Level 2 kann eine Einheit maximal 2 Mechs der jeweils anderen Technologie einsetzen.

Punkte (Charakter)

- Der RP-Charakter eines Benutzers erhält für jede Teilnahme an einem Kampf XP (Experience-Points oder Erfahrungspunkte), nicht nur für die Kämpfe der eigenen Einheit bzw. Fraktion.
 - o XP wird ermittelt als:
 - $\text{MatchScore} + (\text{Kills} * 100) + (\text{Assists} * 80) + \text{SurvivalPercentage} * 4$
 - $\text{XP} = \text{XP} * 1/\text{Tonnage}$
 - o Teilnahme bei einem Kampf als kommandierender Offizier (nur für die eigene Fraktion): XP x 1.8
 - o Teilnahme bei einem Kampf als Krieger auf der Seite der eigenen Einheit und der eigenen Fraktion: XP x 1.5
 - o Teilnahme bei einem Kampf als Krieger auf der Seite einer anderen Einheit der eigenen Fraktion: XP x 1.2
 - o Teilnahme bei einem Kampf als Krieger auf der Seite einer anderen Fraktion: XP x 1.0
 - o Sieg: XP + 1000
 - o Niederlage: XP - 500
- Ausgewürfelte Kämpfe generieren keine XP.

Einnahmen (Fraktion)

- Einnahmen eines regulären Systems: 250 kÇ (Kilo C-Bills)
- Einnahmen eines Industriesystems: 1.500 kÇ
- Einnahmen eines Hauptsystems: 5.000 kÇ

Kosten (Fraktion)

- Kosten eines regulären Systems: 150 kÇ
- Kosten eines Industriesystems: 1.000 kÇ
- Kosten eines Hauptsystems: 2.000 kÇ
- Verteidigungskosten eines regulären Systems: 120 kÇ



- Verteidigungskosten eines Industriesystems: 300 k¢
- Verteidigungskosten eines Hauptsystems: 500 k¢
- Angriffskosten eines regulären Systems: 3.000 k¢
- Angriffskosten eines Industriesystems: 6.000 k¢
- Angriffskosten eines Hauptsystems: 10.000 k¢

Runde beenden

- Eine Runde wird beendet, wenn alle Kämpfe einer Runde entschieden sind oder wenn der Endzeitpunkt erreicht ist (maximale Zeit einer Runde ist verstrichen, z.B. 4 Tage).
- Beim Beenden der Runde führt der Server verschiedene Schritte aus:
 - o Alle Einnahmen und Kosten für alle Fraktionen werden berechnet.
 - o Alle noch offenen Kämpfe werden entschieden.
 - o Zufallseignisse werden generiert.
 - o Rundenstatistikdaten werden zusammengestellt.
 - o Mail mit Rundenstatistiken wird verschickt.

Ergebnisse von offen gebliebenen Invasionen ermitteln

Eine Invasion, die zwar eingeleitet wurde, die aber beim Beenden der Runde kein Ergebnis in der Datenbank hat, wird durch den Server ausgewürfelt, d.h. der Gewinner wird zufällig bestimmt. (Automation: 50% / 50%). Ein solcher Kampf generiert keine XP und kostet beide Seiten zusätzlich 250.000 C-Bills.

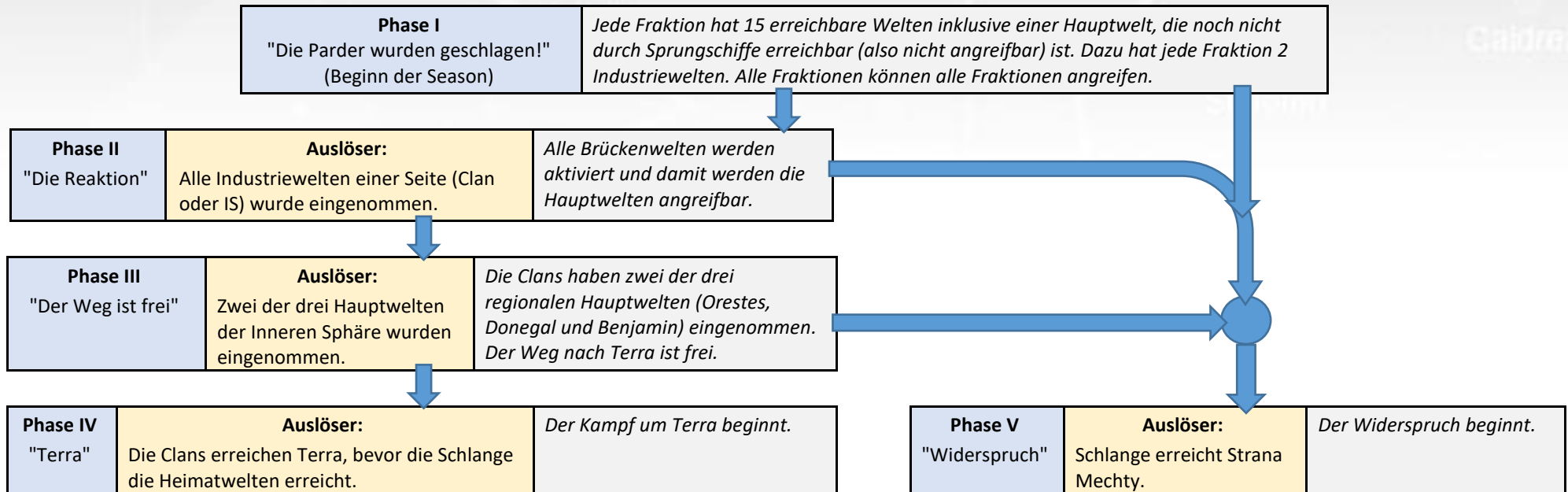




Phasen

Einige Systeme sind zu Beginn einer Season nicht angreifbar oder anspringbar. Sie werden erst aktiviert, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind, die einen Phasenwechsel auslösen. Wenn die Systeme in der erreichten Phase verfügbar sind, werden sie auf der Sternenkarte aktiviert.

Phasen werden nicht zurückgesetzt, wenn die Bedingung nicht mehr zutrifft!





Andere Mächte

Comstar

Comstars Hauptsitz befindet sich auf Hilton Head Island, Terra. Der Orden steht hinter dem neuen Sternenbund. Nachdem auf Tukayyid die Invasion der Clans durch die ComGuards aufgehalten wurde und Operation Skorpion gescheitert ist, steht er fest im Bündnissystem gegen die Clans. Er kontrolliert nach wie vor die interstellare Kommunikation der überwiegenden Anzahl der Systeme in der Inneren Sphäre. Es ist nicht auszuschließen, dass es eine geheime Agenda geben könnte. Die Stimme der Splittergruppe „Blakes Wort“, die 3052 gegründet wurde und seit 3058 hauptsächlich auf Terra operiert, wird immer lauter.

Comstar unterstützt verdeckt die Regierung der Freien Republik Rasalhague, sowohl militärisch als auch finanziell. Das Ziel dieser Unterstützung ist es, die Barriere zu stärken, die gegen die Clans noch vorhanden ist. In letzter Konsequenz, soll die Eroberung Terras durch einen der Clans verhindert werden. Der Sternenbund duldet diese Unterstützung bis auf Weiteres.

Sternenbund

Der wieder erstandene Sternenbund ist noch jung. Es gibt brüchige Stellen in den Verbindungen. Trotzdem war das Bündnis stark genug, die Nebelparder zu vernichten und die Einsatzgruppe Schlange auf den Weg zu bringen. Die zweite Whitting-Konferenz befindet sich in Vorbereitung und soll 3061 stattfinden.

Einsatzgruppe Schlange

Zu Beginn einer Season beginnt die Einsatzgruppe Schlange mit ihrer Reise in die Heimatwelten. Die Reisezeit dieser Einsatzgruppe ist die zeitliche Begrenzung einer Season. Wenn die Einsatzgruppe die Heimatwelten erreicht hat, ist eine Phasenbedingung erfüllt und ein Ereignis wird ausgelöst. Die Einsatzgruppe bewegt sich automatisch und die Fraktionen haben keinen Einfluss darauf. Der aktuelle Fortschritt der Reise wird im Client oben links durch einen Fortschrittsbalken angezeigt.



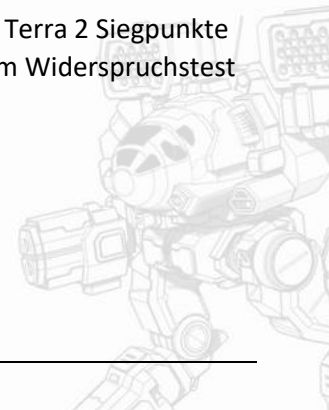
Großes Konklave / ilKhan

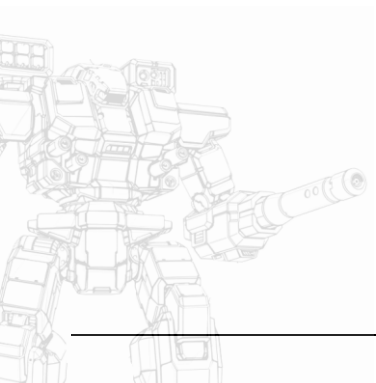
Der ilKhan ist der vom großen Konklave gewählte Befehlshaber der Invasionstruppen. Er hat den Oberbefehl über die Streitkräfte der Clans und kann die generelle Strategie vorgeben, die zum Erreichen des ultimativen Ziels angewendet werden soll. Seine Macht ist aber nicht absolut. Und in den Sitzungen des großen Konklaves, wo sich die Khane aller Clans versammeln, spielt Politik eine viel größere Rolle, als es den kriegesischen Clans behagt.

Siegbedingungen / Season Reset

Wenn entweder der Kampf um Terra ausgetragen wurde oder aber der Widerspruchstest, ist die Season beendet. Die Clans erhalten für das Erreichen von Terra 2 Siegpunkte und für den Sieg bei der Eroberung von Terra 1 Siegpunkt. Die Innere Sphäre erhält für das Erreichen von Strana Mechty 2 Siegpunkte und für den Sieg beim Widerspruchstest 1 Siegpunkt. Die Siegpunkte werden jeweils den teilnehmenden Fraktionen gut geschrieben.

Mit dem Kampf um Terra oder Strana Mechty endet eine Season. Ob ein Reset durchgeführt oder weitergespielt wird, wird im Einzelfall entschieden.







Projekt

Die verwendete Sprache ist Java, die Oberfläche wird mit JavaFX realisiert. Alle Teile sind als Module in einem Projekt zusammengefasst. Der Quellcode befindet sich online auf github.com (siehe Bereich [Links](#)). Es handelt sich um OpenSource-Software. Es gibt im Wesentlichen einem Server, einen Client und einen Bot (IRC, TS3). Weitere Module im Projekt sind unter Anderem Transfer, Mail, Logging, usw.

ASCard – AlphaStrike App

Selten spielen wir auch mit Miniaturen. Dazu wird sehr oft AlphaStrike gewählt, da es mit vielen Mechs ein schnelleres Spiel ermöglicht. Da das Hantieren mit vielen Mech-Karten einigermaßen umständlich ist, wurden die Karten als eine HTML-App umgesetzt, um das Spielen zu vereinfachen. Mittlerweile hat die ASCard-App noch weitere Features erhalten. Sie ist mit den Anforderungen gewachsen. Die App läuft wie eine Webseite mit PHP, HTML, CSS und JavaScript. Sie kann, z.B. mit Browsern wie Chrome oder Vivaldi auf mobilen Geräten als App installiert werden, die dann auf dem Gerät im Vollbild läuft. Die App hat keine direkte Verbindung zur C3-Datenbank, aber sie kann trotzdem auch verwendet werden, um im Kontext von C3 zu spielen.



Die Funktionen dieser App sind zu umfangreich für dieses Dokument und werden an anderer Stelle beschrieben.



Der C3-Server

Der Server ist über das Internet erreichbar. Die Adresse ist im installierten Client für HH voreingestellt. Der Server verwaltet die Daten, die er von den verschiedenen Clients erhält, in einer Datenbank. Die Kommunikation zwischen Server und Clients wird über Nadron/Netty realisiert. Der Server besitzt keine Benutzeroberfläche. Er kann nur über den Client erreicht werden. Die Versionsnummer von Client und Server sollten in der Regel identisch sein, da beide Komponenten in einem gemeinsamen Build-Vorgang zeitgleich gebaut werden.

Ulric, ein C3-Bot

Ulric ist ein IRC-Bot, der im #c3.clanwolf.net Channel im QuakeNet sitzt. Er hat ebenfalls Zugriff auf Statusinformationen und er kann im Channel nach dem aktuellen Stand von HammerHead gefragt werden:

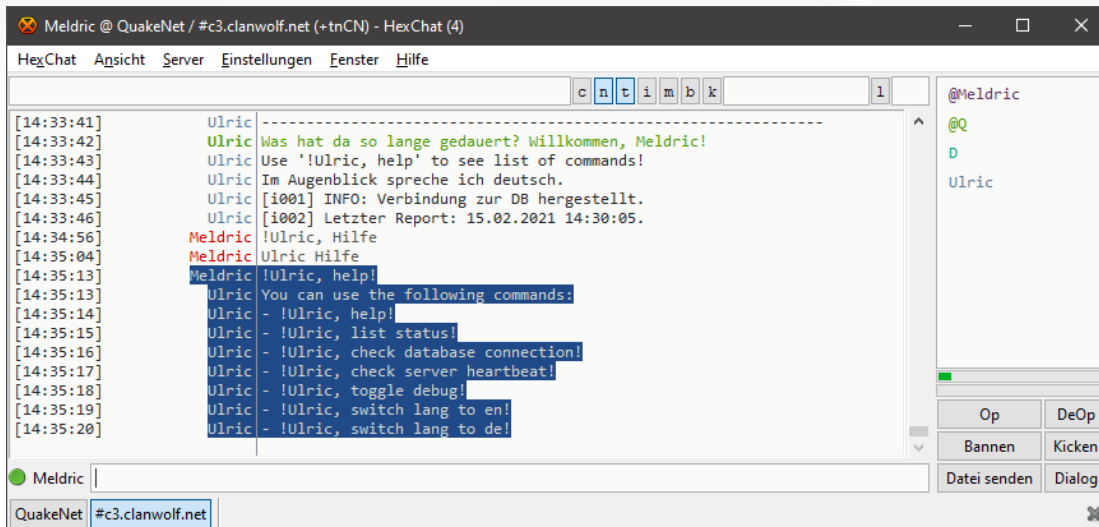
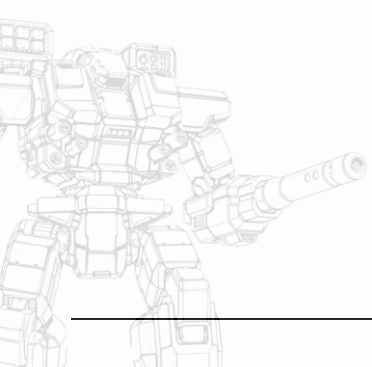


Abbildung 3: HexChat im Channel #c3.clanwolf.net





Der C3-Client

Der C3-Client ist in Java geschrieben und daher prinzipiell plattformunabhängig. Die Entwicklung und der Test finden aber ausschließlich auf Windows-Maschinen statt und daher wird empfohlen, das Programm nur unter Windows zu verwenden.

Disclaimer

1. FTP-Upload

Beim Öffnen der Sternenkarte wird ein Screenshot der Karte erzeugt und das Bild wird dann per FTP auf den Server hochgeladen. Für jede Runde gibt es immer nur ein Bild (die Bilder haben den gleichen Namen für die jeweilige Runde). Diese Bilder werden verwendet, um den Ablauf einer Season darzustellen.

2. Überwachung der Zwischenablage

Beim Spielen einer Invasion in MWO kann am Ende eines Kampfes der Button zum Veröffentlichen der Statistiken gedrückt werden. Der C3-Client überwacht die Zwischenablage von Windows und wenn ein MWO-API-Kompatibler Code dort ankommt (15-Stelliger, numerischer String), dann wird eine Abfrage an die MWO-API abgesetzt und das Ergebnis für den aktuellen Kampf verarbeitet.

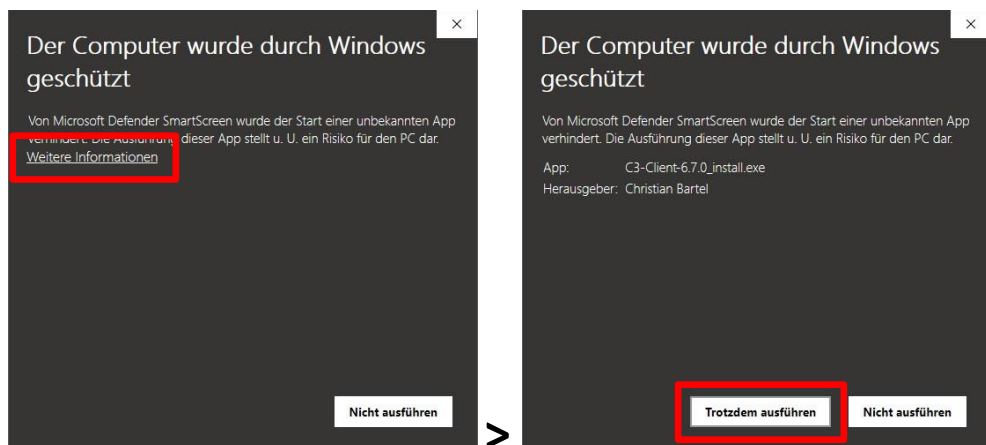
Alle anderen Einträge der Zwischenablage werden ignoriert.

Wenn der gleiche String mehrmals kopiert wird, wird nur beim ersten Mal eine API-Abfrage gestartet!

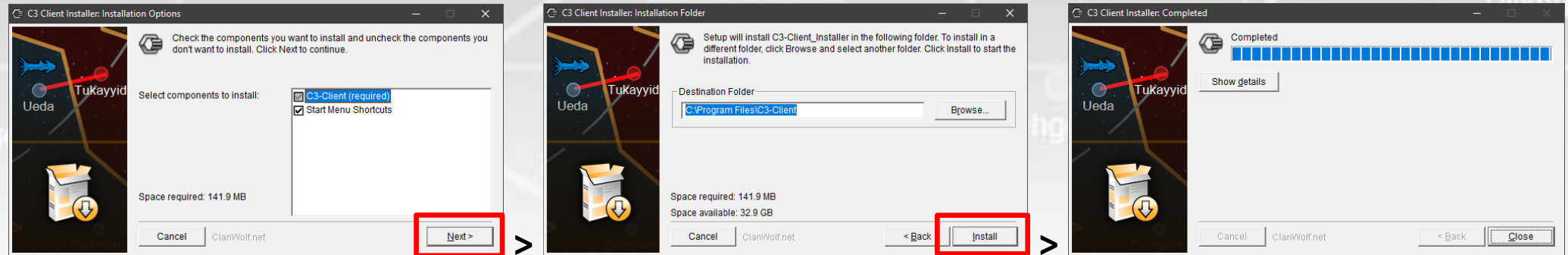
Die Installation

Die Anwendung wurde in Java entwickelt. Es wird aber keine separat installierte Laufzeitumgebung mehr benötigt, da der C3-Client-Installer alle nötigen Dateien mitbringt und installiert. Der Client kann von <https://c3.clanwolf.net> (https://www.clanwolf.net/viewpage.php?page_id=1) heruntergeladen werden. Dort befinden sich auch MD5- und SHA512-Checksummen zum Prüfen der Datei.

Wenn die Installation gestartet wird, kann es sein, dass Windows (10 / 11) vor der Verwendung der Datei warnt. In diesem Fall erscheint folgender Dialog:



Der Installer begleitet nach dem Start durch den Installationsprozess.



Wenn die Installation abgeschlossen ist, befindet sich eine Verknüpfung im Startmenü.
Die Dateien befinden sich hier (wenn in das Standard-Verzeichnis installiert wurde):

WIN (C:) > Programme > C3-Client				
Name	Änderungsdatum	Typ	Größe	
bin	15.02.2021 09:42	Dateiordner		
conf	15.02.2021 09:42	Dateiordner		
include	15.02.2021 09:42	Dateiordner		
legal	15.02.2021 09:42	Dateiordner		
lib	15.02.2021 09:42	Dateiordner		
c3.ico	27.06.2018 22:15	ICO-Datei	441 KB	
release	14.02.2021 14:44	Datei	1 KB	
uninstall.exe	15.02.2021 09:42	Anwendung	484 KB	

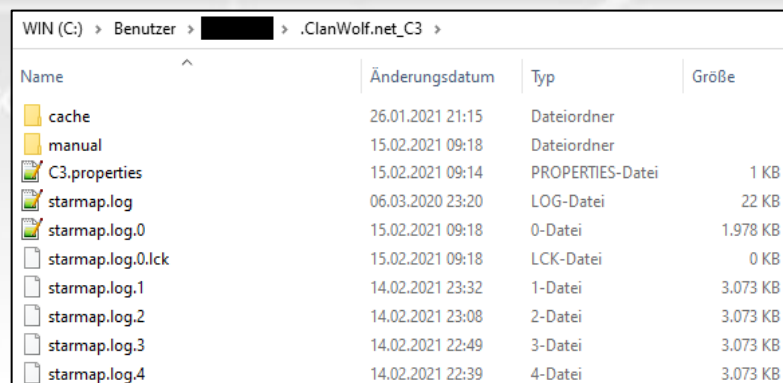
Deinstallation

Das Programm kann entweder durch die Verknüpfung im Startmenü oder direkt durch uninstall.exe entfernt werden. In neueren Versionen von Windows wird die Startmenü-Verknüpfung auf die Deinstallation entfernt. Microsoft will damit die zentrale Verwaltung von Software fördern und den Benutzer dazu auffordern, die Software über die Systemsteuerung zu deinstallieren. Alternativ kann auch uninstall.exe direkt gestartet werden. Es werden alle Dateien im Ordner C3-Client durch die Deinstallation entfernt. Dateien im Nutzerprofil bleiben nach der Deinstallation erhalten.



Die Dateien im Nutzerprofil

Im Benutzerprofil unter C:\Benutzer\ <Benutzername> \ .ClanWolf.net_C3 entstehen verschiedene Dateien. Manche davon bei der Installation, andere zur Laufzeit der Anwendung.



Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
cache	26.01.2021 21:15	Dateiordner	
manual	15.02.2021 09:18	Dateiordner	
C3.properties	15.02.2021 09:14	PROPERTIES-Datei	1 KB
starmap.log	06.03.2020 23:20	LOG-Datei	22 KB
starmap.log.0	15.02.2021 09:18	0-Datei	1.978 KB
starmap.log.0.lck	15.02.2021 09:18	LCK-Datei	0 KB
starmap.log.1	14.02.2021 23:32	1-Datei	3.073 KB
starmap.log.2	14.02.2021 23:08	2-Datei	3.073 KB
starmap.log.3	14.02.2021 22:49	3-Datei	3.073 KB
starmap.log.4	14.02.2021 22:39	4-Datei	3.073 KB

Verzeichnis „cache“

Im Cache speichert die Anwendung heruntergeladene Dateien, vor allem Sounds und Bilder in entsprechenden Unterverzeichnissen. Die Dateien werden in regelmäßigen Abständen bereinigt und neu heruntergeladen. Zudem kann der Client eine Bereinigung anstoßen, wenn Programmänderungen das erforderlich machen.

Verzeichnis „history“

Hier werden die Screenshots der Sternenkarte gespeichert (ein Screenshot pro Season und Runde).

Verzeichnis „manual“

In diesem Verzeichnis befindet sich das Handbuch (diese Datei).

Properties

In der Datei „C3.properties“ können Einstellungen verwaltet werden, die die Standardeinstellungen der Anwendung überschreiben. Die Datei wird bei jedem Start der Anwendung regeneriert. Es können nur die Werte verändert werden, die zur Änderung vorgesehen sind, alle anderen Einträge werden entfernt. Eine Beschreibung aller möglichen Properties befindet sich im Anhang dieses Handbuchs. Die Reihenfolge der Einträge in der Datei ist zufällig!

Log

In „starmap.c3log.0“ protokolliert die Anwendung alle Vorgänge. Die anderen „starmap.c3log.*“-Dateien enthalten ältere Log-Informationen. Der Inhalt dieser Dateien dient hauptsächlich zur Fehlersuche.





Vor dem ersten Start – Einrichtung

In der Datei „C3.properties“ muss in diesem Moment nichts angepasst werden. Die Server-Informationen sind für das „HammerHead“-Spiel voreingestellt. Soll ein Proxy verwendet werden, können die Daten im Client im Bereich „Einstellungen“ eingetragen werden.

Vor dem ersten Start – Account

Um den Client starten zu können, wird ein Account benötigt.

Es gibt zwei Möglichkeiten:

1. Es kann durch einen Admin ein Account direkt für C3 angelegt werden.
2. Es kann ein Account über die Webseite von clanwolf.net übernommen werden. Dazu muss zuerst, falls noch nicht vorhanden, ein Account auf der Webseite von Clan Wolf angelegt werden (jeder Account muss während des Anmeldevorgangs durch einen Admin bestätigt werden). Wenn der Account fertig eingerichtet ist, kann man er durch einen Admin für die Nutzung von C3 freigegeben werden.

Dazu muss der Benutzer **durch einen Admin** in die Gruppe „C3-Client_User“ eingetragen werden und danach muss diese Gruppe mit einem separaten Skript mit der C3-Datenbank synchronisiert werden:

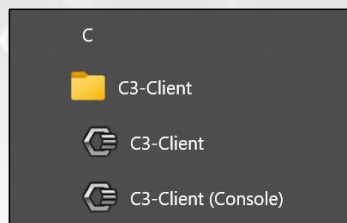
>



Nach der Synchronisation der Benutzerdaten kann man sich beim Client mit den gleichen Benutzerdaten anmelden, die auch für die Webseite hinterlegt wurden. Eine Zuweisung von Rechten und Fraktionsinformationen erfolgt durch einen Admin.

Konsolenausgabe

Es gibt im Startmenü zwei Verknüpfungen, um den Client zu starten:



Wenn der Client mit der zweiten Verknüpfung gestartet, bleibt ein Konsolenfenster zur Laufzeit offen und man kann eventuelle Fehler in der Ausgabe direkt mitlesen. Diese Informationen werden aber auch in die reguläre Log-Datei geschrieben (siehe oben).

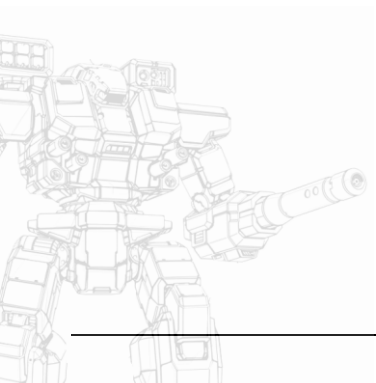
Updates

Der Client überprüft bei jedem Start, ob eine neuere Version online verfügbar ist und fordert zum Aktualisieren auf. Es sollte immer die aktuelle Version verwendet werden, da eine ältere Version möglicherweise nicht mit der aktuellen Datenstruktur der Datenbank kompatibel ist und es daher zu Fehlern kommen könnte. Die Installation einer neuen Version fordert automatisch zur Deinstallation der bereits vorhandenen Version auf und versucht, den laufenden Client während des Vorgangs zu schließen.





C3 / HH

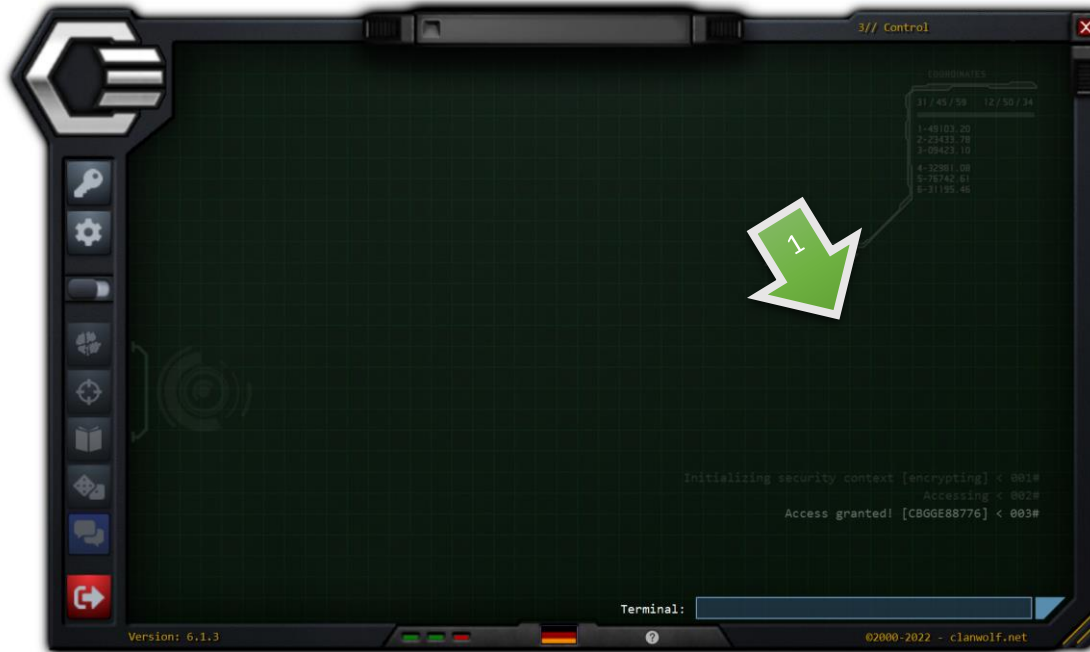




Verwendung des C3-Clients

Nach dem Start erscheint das Hauptfenster der Anwendung (sollte das Fenster nicht aufgehen, sind nähere Informationen in der Logdatei zu finden).

Hauptfenster (unangemeldet)

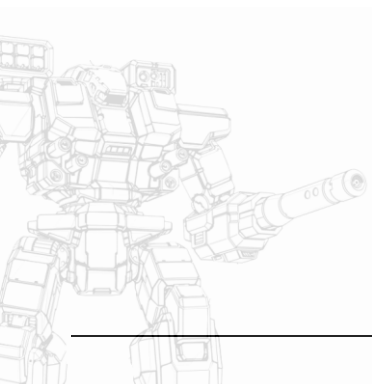
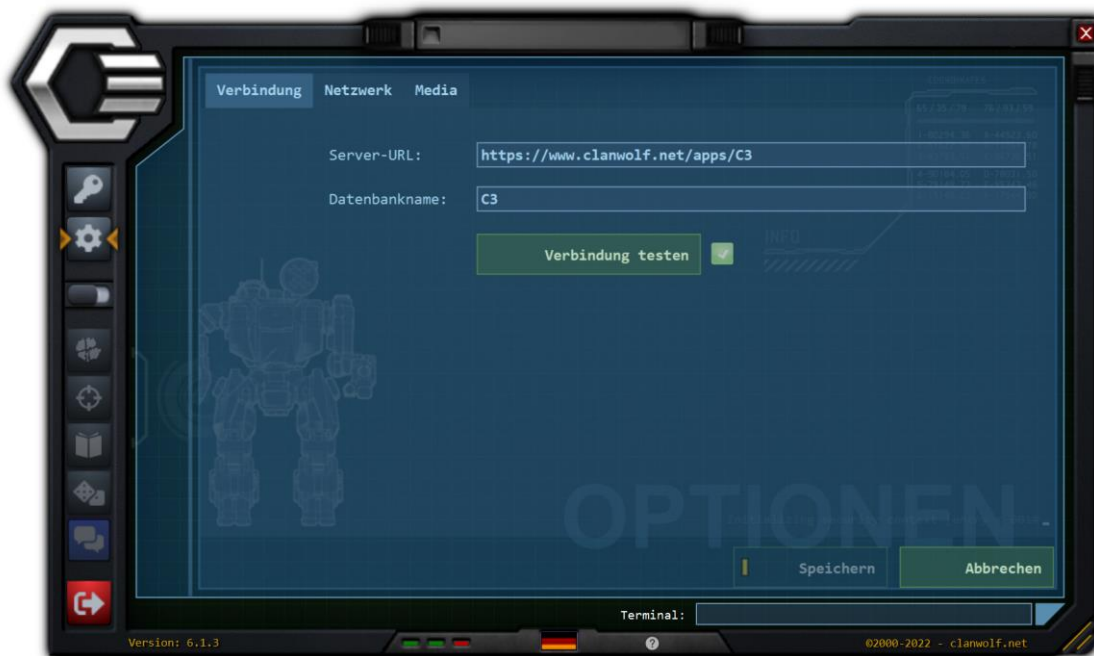


1. Menüleiste
2. Version
3. Online-Indikator
(Server online, DB erreichbar, Benutzer angemeldet)
4. Sprachanzeige und Schaltfläche zum Wechseln
(Deutsch und Englisch)
5. Season, Runde und Datum des aktuellen Spiels





Einstellungen





Rasalgethi

Tukayyid

C3 Handbuch – clanwolf.net

Najha

Anmeldung



Die Benutzer-Übersicht (erscheint nach erfolgreicher Anmeldung)





Die Sternenkarte



Angriff planen

Einen Kampf starten bzw. beitreten

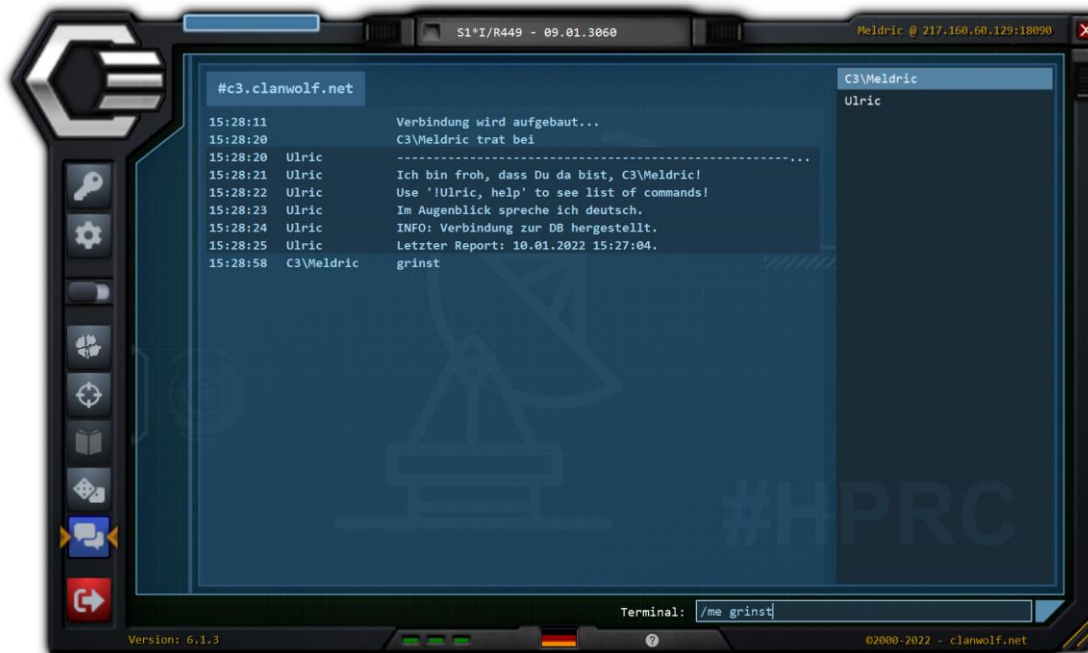
Kampf wurde gewonnen





Chat

Das Chat-Fenster verbindet beim Öffnen automatisch mit dem IRC-Channel #c3.clanwolf.net auf QuakeNet. Der Username entspricht „C3\



Log

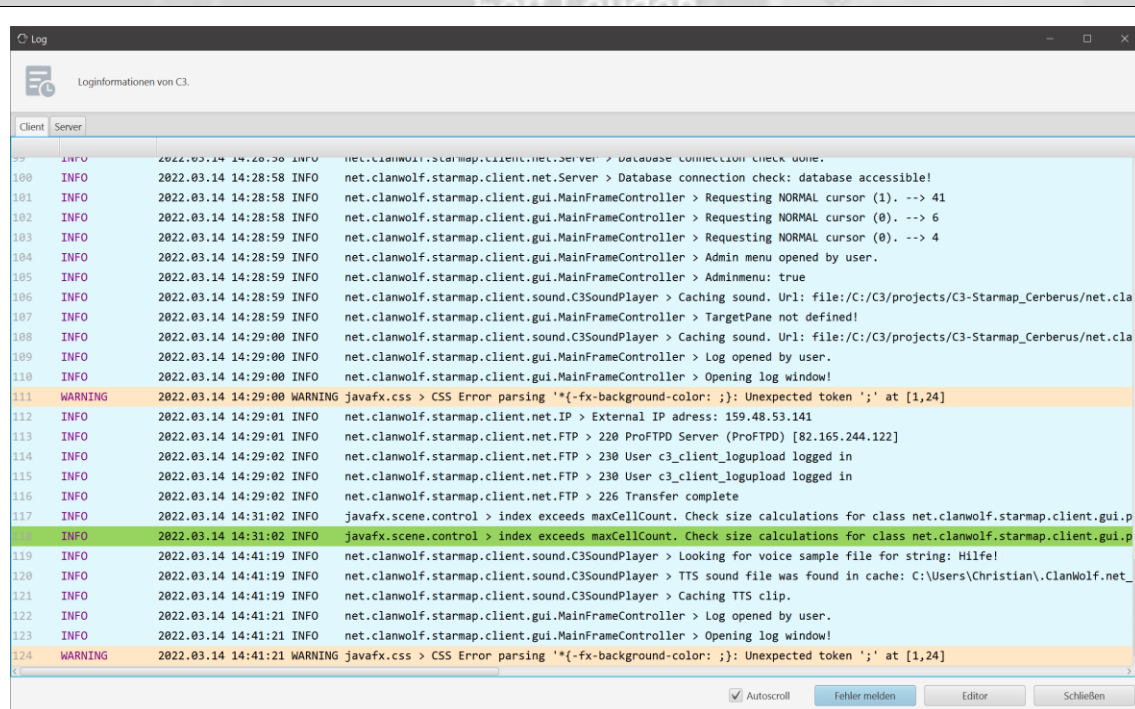
Log-Ausgaben werden hauptsächlich zur Fehlersuche benötigt. Sie können den Entwicklern helfen, die Ursache für einen Fehler zu finden.



1. Log-Fenster öffnen

Um den Button für das Log-Fenster zu erreichen, muss der Schieberegler nach rechts geschoben werden.

- 2.
- 3.



1. Hervorhebung

Warnungen und Fehler werden farblich hervorgehoben.

2. Autoscroll

Wenn ein neuer Eintrag ins Log geschrieben wird, scrollt das Fenster automatisch nach unten, um diesen Eintrag anzuzeigen.

3. Fehler melden

Diese Funktion versucht, die Log-Datei per FTP auf den C3-Server hochzuladen und dann eine Mail an die Admins zu verschicken, die einen Link auf die hochgeladene Datei enthält. Wenn das Hochladen nicht funktioniert, wird versucht, die Log-Datei mit der Mail als Anhang zu verschicken.

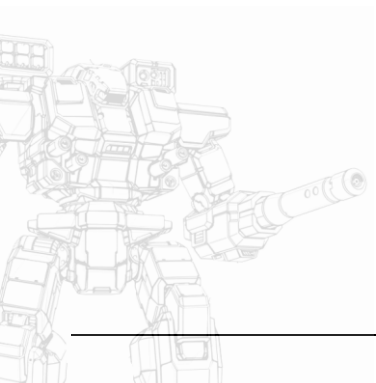
Die Dateien, die von Benutzern hochgeladen worden sind, finden sich online unter:

<https://www.clanwolf.net/apps/C3/errorlogs/>

4. Editor

Damit das Öffnen der c3log-Datei in einem externen Editor funktionieren kann, müssen „*.0“-Dateien im Betriebssystem mit einem Editor verknüpft sein („Öffnen mit...“)



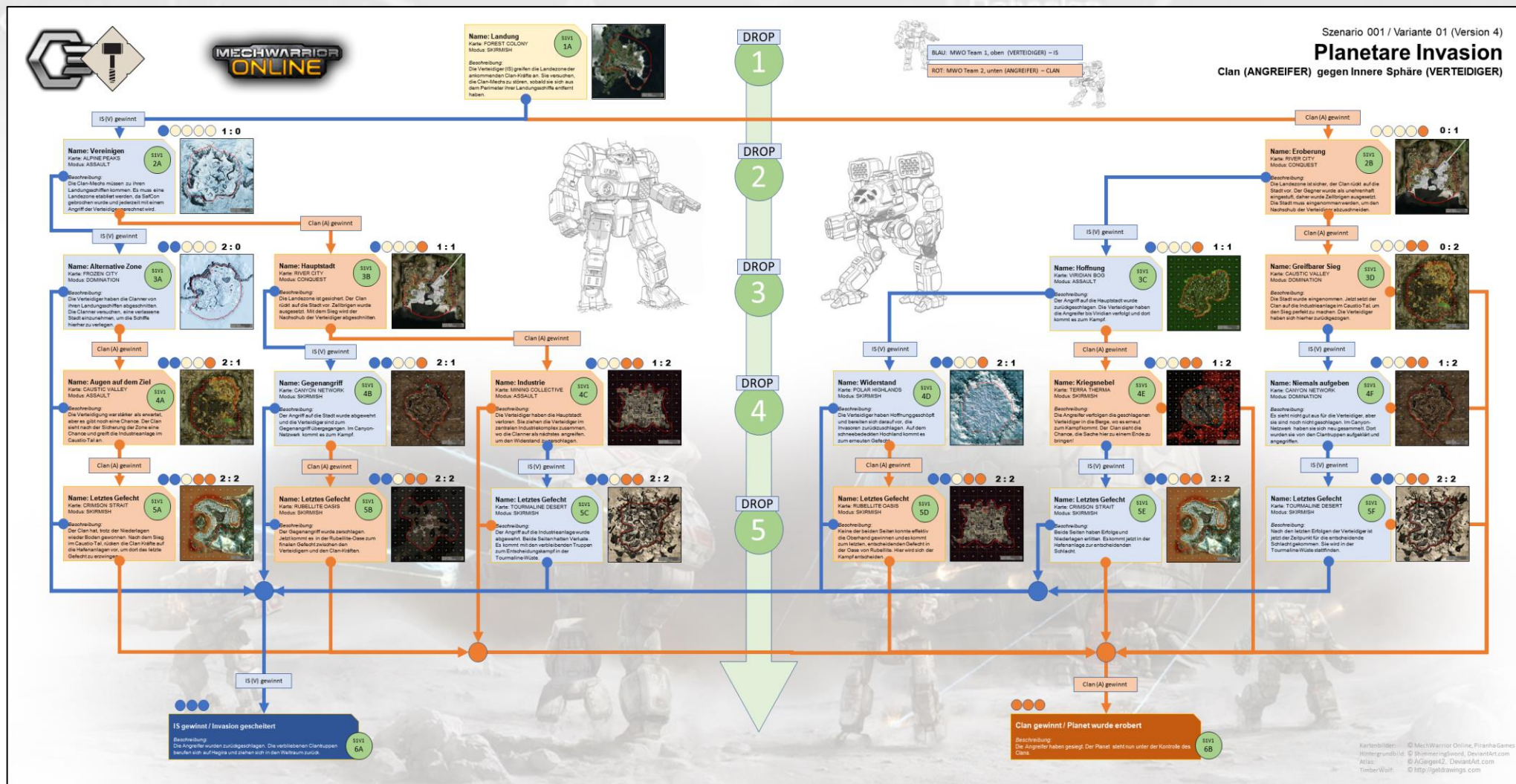




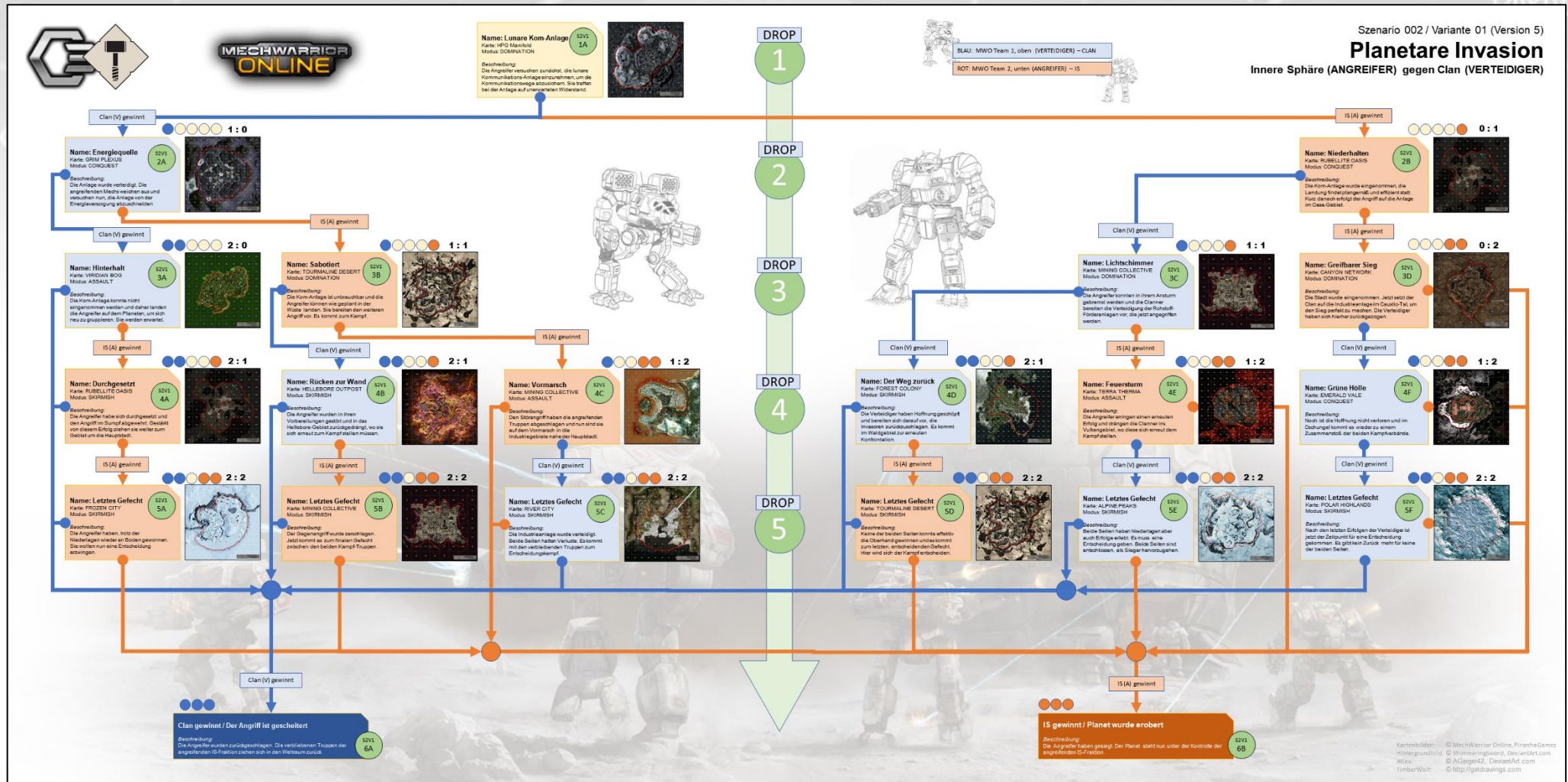
Angriffstyp: Planetare Invasion (MechWarrior Online, MWO)

Die abgebildete Version einer planetaren Invasion ist von Ende 2021. Sie könnte sich verändert haben. Es könnte andere Texte, Karten oder Spielmodi bei einzelnen Knotenpunkten geben, die sich aus den internen Tests ergeben haben.

Variante 01 für Szenario 01 (Clan greift an, Innere Sphäre verteidigt):



Variante 01 für Szenario 03 (Innere Sphäre greift an, Clan verteidigt):



Regeln für Invasions-Kämpfe in MWO

Die Regeln sind so einfach wie möglich angelegt. Oberstes Ziel ist es, am Spieltag keine Zeit zu verlieren. Sobald die Mech festgelegt sind, folgen die Drops direkt aufeinander. Karte und Spielmodus werden durch das Szenario vorgegeben und im Teamspeak (bzw. im C3-Client) zwischen den Drops angesagt. Die Laufzeit eines Kampfes (sprich eines



kompletten "Szenario-Durchlaufs") sollte je nach Anzahl der Kampfabwürfe (3-5) zwischen 40 und maximal 60 Minuten liegen. So sollten mehrere Kämpfe (Szenario-Durchläufe) an einem Abend möglich sein.

Begriffe

- Einheit:
 - o VERTEIDIGER: Team 1 (MWO): oben
 - o ANGREIFER: Team 2 (MWO): unten

Für jeden Spieler ist sein eigenes Team blau und das Gegnerteam rot, unabhängig von der Nummer!
- (Planetare) Invasion: Die Gesamtheit des gespielten Szenarios, das eine planetare Invasion repräsentiert (3-5 Drops)
- Kampfabwurf / Drop: Ein Spiel / Drop innerhalb einer Invasion (ein Spiel in MWO)

Lobby-Einstellungen

- Karte / Modus: Im C3-Client werden jeweils die nächste Karte und der entsprechende Modus angezeigt
- Dauer: 20 Minuten
- Sicht: Nur Cockpit-Sicht („First-Person only“)

1. Vor dem ersten Kampfabwurf

- 1.01. Jedes Team muss mindestens 3 Piloten (inklusive Aushilfs-Piloten) bereitstellen.
- 1.02. Jedes Team muss mindestens einen Piloten haben, der einen Charakter der entsprechenden Fraktion repräsentiert.
- 1.03. Pilotenwechsel innerhalb einer Invasion sind nicht zugelassen (außer siehe 3.04).
- 1.04. Sonderregeln werden vor dem Kampfabwurf abgefragt (siehe Punkt 4).
- 1.05. Der Verteidiger bestimmt die Tonnage.
- 1.06. Der Angreifer gleicht die Tonnage an (+/-5 Tonnen pro Piloten in einer Einheit (z.B. 15t bei 3vs3)).
- 1.07. Beide Seiten haben die gleiche Anzahl von Piloten im Kampf (3vs3, 4vs4, ...).
- 1.08. Jede Lanze ist besetzt.
- 1.09. Bei weniger als 5 Piloten darf jedes Chassis pro Einheit nur einmal mitgenommen werden.
- 1.10. Ab 5 Piloten kann ein Chassis zwei Mal mitgenommen werden.
- 1.11. Ab 7 Piloten können zwei Chassis zwei Mal mitgenommen werden.
- 1.12. Ab 9 Piloten können drei Chassis zwei Mal mitgenommen werden.
- 1.13. Die Mechs/Varianten müssen im Vorfeld gebaut sein (keine Umbauten am Kampftag).
- 1.14. Spectator dürfen nicht zu einem Team in den Channel wechseln, nachdem die Invasion gestartet wurde.



2. Im Kampfabwurf

- 2.01. Disconnects unterbrechen das Spiel nicht automatisch (!).
- 2.02. Piloten können reconnecten.
- 2.03. Disconnects dürfen angegriffen werden.
- 2.04. Im Fall eines Disconnects dürfen beide Teams sich über den Chat auf eine Unterbrechung einigen.
- 2.05. Erfolgt keine Anfrage auf Unterbrechung, läuft der Kampf weiter.
- 2.06. Ein Pilot, der den Kampf im Drop abbrechen muss (RL), gilt als Abschuss für die andere Seite.

3. Zwischen den Kampfabwürfen

- 3.01. Jeder Pilot kann zwischen den Kampfabwürfen die Variante wechseln (gleiches Chassis).
- 3.02. Debriefing von ungefähr einer Minute (inklusive eventueller Varianten-Wechsel).
- 3.03. Sobald alle Piloten in MWO auf "READY" sind, beginnt der Vorlauf zum nächsten Kampfabwurf (Audio).
- 3.04. Fällt zwischen den Kämpfen ein Pilot aus, tritt eine der folgenden Optionen ein:
 - o 3.04.a. -- Fällt ein Team unter drei Piloten, verliert dieses Team.
 - o 3.04.b. -- Das andere Team entfernt einen beliebigen (!) Piloten aus dem Kampf, Tonnage spielt keine Rolle.
 - o 3.04.c. -- Ist ein Ersatz-Pilot SOFORT verfügbar, kann dieser mit dem gleichen Mech einsteigen.
 - o 3.04.d. -- Weder der Ersatz-Pilot NOCH der in C3 im Kampf gemeldete Pilot erhalten Punkte für die folgenden Kämpfe!

4. Sonderregeln

- 4.01. Falls beide Seiten sich einigen, können Zusatzregeln gelten.
- 4.02. Eine Seite schlägt vor, die andere kann ohne Begründung ablehnen.
- 4.03. Es entscheiden die beiden Führungsoffiziere nach Konsultation mit ihren Einheiten.
- 4.04. Die folgenden Sonderregel-Optionen werden abgefragt:

o 4.04.a.	-- [Ja / Nein]	Ein Mech jeder Tonnageklasse muss vertreten sein?	(Default: nein)
o 4.04.b.	-- [Ja / Nein]	Es wird in Stock-Mechs gekämpft?	(Default: nein)
o 4.04.c.	-- [Ja / Nein]	Skills sind abgeschaltet?	(Default: nein)
o 4.04.d.	-- [Ja / Nein]	Bei 3 oder 4 Spielern können alle in einer Lanze starten?	(Default: nein)
o 4.04.e.	-- [Ja / Nein]	Es darf unterboten werden? ¹	(Default: ja)
o 4.04.f.	-- [Ja / Nein]	Aufzeichnung / Übertragung (z.B. Twitch) ist gestattet?	(Default: nein, Zustimmung erforderlich)

5. Was passiert, wenn...

- 5.01. ... ein Kampfabwurf unentschieden ausgeht (Unentschieden = gleiche Kills)

¹ z.B. wenn ein fraktionsinternes Gebot die Mindesttonnage unterschreitet. Gebote über der Toleranz bleiben verboten!



- 5.01.a. -- **Skirmish:** Mehr Schaden gewinnt (Differenz > 500 Punkte Schaden, sonst 5.02.)
- 5.01.b. -- **Conquest:** nicht möglich, sobald gecapped wird?
- 5.01.c. -- **Assault:** gewinnt, wessen Base weniger gecapped ist
- 5.01.d. -- **Domination:** Niedrigerer Counter gewinnt (Differenz >= 1 Punkt)
- 5.02. ... ein Kampf unentschieden ausgeht, ohne dass die Gruppen sich finden.
 - 5.02.a -- Beim ersten Mal wird neu gestartet (1W6, 1-2: Assault, 3-4: Domination, 5-6: Conquest, gleiche Karte).
 - 5.02.b -- Beim zweiten Mal wird gewürfelt (2x1W6, höhere Augenzahl gewinnt).
- 5.03. ... ein Kampf unentschieden ist, wenn die Uhr auf unter 5 Minuten herunterzählt.
 - 5.03.a -- Jeder im Spiel kann sich für ein Entscheidungsduell anbieten.
 - 5.03.b -- Clan oder Innere Sphäre spielt dabei keine Rolle.
 - 5.03.c -- Nur das erste Duellangebot ist gültig (unabhängig davon, ob angenommen wird oder nicht).
 - 5.03.d -- Der Forderer nennt Name, Rang und Mech.
 - 5.03.e -- Die Gegenseite kann darauf eingehen oder nicht.
 - 5.03.f -- Annahme muss bis Counter 4:45 erfolgt sein.
 - 5.03.g -- Der Mech des annehmenden Gegners darf maximal 5 Tonnen mehr wiegen als der des Herausforderers.
 - 5.03.h -- Der annehmende Mechkrieger nennt den Quadranten, wo der Kampf stattfindet.
 - 5.03.i -- Der Kampf beginnt sofort, wenn beide Piloten Bereitschaft gemeldet haben.
 - 5.03.j -- Wird das Angebot angenommen, gilt das Ergebnis des Duells als Kampfergebnis.
- 5.04. ... ein Kampf nicht innerhalb einer Runde zu Stande kommt.
 - 5.04.a -- Wird beim Beenden der Runde serverseitig gewürfelt.

6. XP-Verteilung (pro Char)

- 6.01. Um XP zu erhalten, muss ein Spieler einen C3-Account haben, im Client angemeldet und in der C3-Lobby (und im Spiel) anwesend sein.





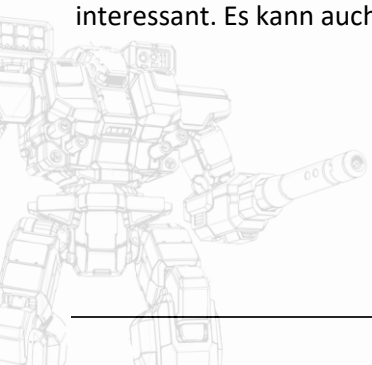
MWO API Data

Nach einem Drop in MWO kann das Ergebnis des Kampfes veröffentlicht werden. Die veröffentlichten Daten können über einen API-Aufruf abgefragt werden. Der C3-Client überwacht im Kontext einer planetaren Invasion die Zwischenablage von Windows. Wird ein kompatibler Code erkannt (15-Stellige Zahl), wird eine Abfrage an das Interface geschickt und die resultierenden Daten werden im Anschluss überprüft und die Werte gespeichert.

Die Daten eines Kampfes sehen z.B. so aus:

```
=====
Analyzing MWO game results from clipboard game id (requested by MWO-API)
Game-ID : -----
Drop ended : 2018-03-30T01:41:51+00:00
Map : Polar Highlands
Mode : Domination
Team 1 score: 6
Team 2 score: 60
Winner : Team 2
-----
Team      MWO Username  Unit      Mech      (ton.) K/A  Damage  C3 User
/         Spectator 1  [ ]       -         ( 0 t) (0/0)  0 -     -
/         Spectator 2  [ ]       -         ( 0 t) (0/0)  0 -     -
2         Player 1      [ UNIT2 ] WLF-1A     (35 t) (1/7)  299 -   -
2         Player 2      [ UNIT2 ] HBK-IIC-A  (50 t) (2/6)  289 -   -
2         Meldric Ward  [ UNIT2 ] WLF-2      (35 t) (0/8)  404 -   Meldric
...
1         Player 4      [ UNIT1 ] HBK-IIC-A  (50 t) (1/2)  296 -   -
1         Player 5      [ UNIT1 ] MLX-G      (25 t) (1/3)  261 -   -
1         Player 6      [ UNIT1 ] ACH-PRIME  (30 t) (0/4)  117 -   -
...
Team 1 number of pilots: 3
Team 2 number of pilots: 3
Team 1 tonnage: x
Team 2 tonnage: x
Team 1 surviving percentage: 0
Team 2 surviving percentage: 31
=====
```

Aus diesen Daten können verschiedene Informationen für C3 gewonnen werden. Nicht nur die Statistik für einen Piloten, aus der seine XP berechnet werden können, sind hier interessant. Es kann auch berechnet werden, wieviel % der siegreichen Streitmacht überlebt hat, um daraus abzuleiten, wie viel der Angriff gekostet hat.





MWO Spectator Tastenbelegung

Im Spectator-Modus können verschiedene Informationen nach Bedarf ein- bzw. ausgeblendet werden. Die Tastatur-Kürzel beziehen sich auf die Standard-Einstellungen des Spiels.

W	Kamera bewegen
A	Kamera bewegen
S	Kamera bewegen
D	Kamera bewegen
R	Kamerakran nach oben
F	Kamerakran nach unten
C	Freie Kamera / Dolly
P	Cursor an/aus
~	Mech Spectate verlassen
N	Nachtsicht-Modus
H	Thermalsicht-Modus
SPACE	Kreise an- bzw. ausschalten
Q	Silhouette an bzw. ausschalten
V	Freie Kamera / First-Person-Ansicht (Cockpit)
TAB	Teams anzeigen
BACKSPACE	Namensschilder
ENTER	Mech Details
B	Karte
\	Uhr
EINFÜGEN	Namensschilder von abgeschossenen Mechs
K	Abschuss-Events





SPECTATOR/BROADCASTER KEY MAPPING



Abbildung 4: MWO Spectator Key mapping (PGI)





Glossar

GeschKo

Bei den Clans eine Gruppe von Kindern des Zuchtprogramms der Kriegerkaste. Alle Mitglieder einer GeschKo stammen von denselben Eltern ab und werden gemeinsam aufgezogen. Während sie heranwachsen, werden sie ständig getestet. Bei jedem Test scheiden Mitglieder der GeschKo aus und werden in eine niedrigere Kaste eingegliedert. Eine SibCo (Siblings company) / GeschKo (Geschwisterkompanie) besteht aus etwa zwanzig

Kindern, von denen beim abschließenden Test noch etwa vier oder fünf übrig sind.

SafCon

SafCon ist ein Clan Ritual, welches anfliegenden Truppen garantiert, ungehindert in ihrer Landezone aufsetzen zu können. Sie müssen nicht mit Beschuss rechnen. Der Begriff kommt von „Safe condition“.

Seyla

Diese Antwort ist gleichbedeutend mit 'Einheit'. Es handelt sich um eine rituelle Antwort, die bei Zeremonien gefordert wird. Ursprung und exakte Bedeutung des Wortes sind unbekannt, aber es wird nur mit äußerstem Respekt und Ehrfurcht verwendet.

Touman

Der Kämpfende Arm eines Clans wird als Touman bezeichnet.

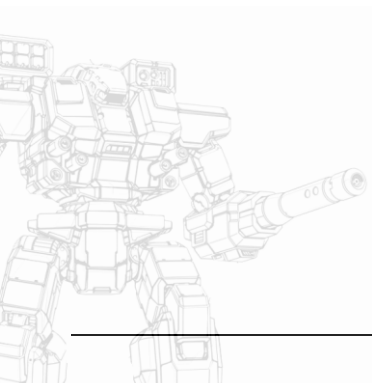


Benutzer-Properties (C3-Client)

Mit der C3.properties im lokalen Benutzer-Ordner können folgende Einstellungen übersteuert werden:

`map_dimensions=3000`

Ein JavaFX-Bug (noch vorhanden in OpenJFX 15, Januar 2021) verhindert das Rendern eines großen Canvas-Objektes (z.B. 5000 x 5000 Pixel, je nach Computer und verfügbarem Speicher). Um diesen Fehler temporär zu umgehen, kann der Wert `map_dimensions` in die C3.properties eingetragen werden. Dann wird eine kleinere Fläche zur Darstellung der Sternenkarte (und der 3D-Ebenen) benutzt. Werte, die kleiner sind als 3000 werden auf 3000 aufgerundet, Werte größer als 6000 resultieren in einem Wert von 6000 (erlaubter Wert zwischen 3000 und 6000).



Unterstützung

Ebenso wie die Entwicklung und Pflege der Webseite für ClanWolf Kosten generiert, ist das auch für C3 und die Entwicklung. Es gibt einen eigenen Server, der Teamspeak zur Verfügung stellt, die Webseite hostet und auf dem auch sowohl der C3-Server als auch der IRC-Bot, neben einigen anderen Diensten laufen. Das Projekt selbst ist kostenfrei auf github.com gehostet und natürlich ist auch die Nutzung frei. Aber alleine die Zeit, die von uns in Entwicklung und Pflege investiert wird, hat einen immensen Gegenwert.

Diese Kosten wurden viele Jahre lang von den Entwicklern übernommen. Man kann sich leicht ausmalen, wie viel da über die vielen Jahre (seit 2000) zusammengekommen ist. Zeitweise wurde ein Windows-Server eingesetzt, der knapp unter 100,- € im Monat gekostet hat. Mittlerweile hosten wir alle Dienste auf Linux und die Kosten sind geringer, aber immer noch beträchtlich. Alle diese Leistungen werden freiwillig erbracht und die Kosten werden freiwillig gedeckt. Dennoch sind wir über jede Hilfe froh und dankbar für jede Spende, die uns erreicht. Wir hatten Projekte bei paypal und bei Patreon angelegt, aber Seit 2022 ist das Mittel der Wahl liberapay.com. Dort ist das Verhältnis zwischen Gebühren und Funktionalität am überzeugendsten.

Aber es ist auch möglich, auf andere Weise zu helfen. Beispielsweise indem Dateien beigesteuert werden (z.B. Planetenbilder) oder indem aktiv am Code mit entwickelt wird. Oder es ist auch schon eine große Hilfe, die Dienste und Applikationen zu testen und die gefundenen Fehler zu melden, damit wir sie beheben können.

https://www.clanwolf.net/viewpage.php?page_id=300

<https://liberapay.com/WarWolfen/donate>



Links

- <https://www.clanwolf.net>
- <https://www.battletech.com>
- https://www.sarna.net/wiki/Main_Page
- https://github.com/ClanWolf/C3-Starmap_Cerberus
- <https://netty.io/wiki/user-guide-for-4.x.html>
- <https://mwomercs.com>
- <https://mwomercs.com/profile/api>

ClanWolf.net Homepage

BattleTech Homepage

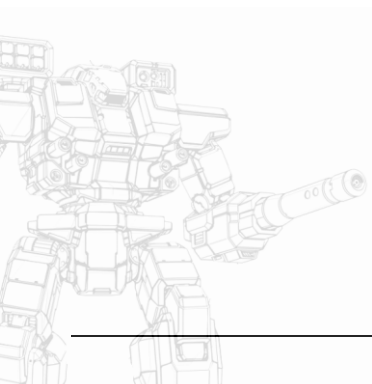
BattleTech Wiki

C3-Starmap-Projekt bei gitHub.com

Netty Dokumentation

MechWarrior Online Homepage

MWO API (es wird ein Account benötigt)



Verwendete Bibliotheken

Im Entwicklungsprozess wurden viele Bibliotheken verwendet, die bestimmte Funktionalitäten bereitstellen. Viele dieser Bibliotheken sind open Source und können für nicht-kommerzielle Zwecke frei verwendet werden. Dieses Projekt hätte nicht funktionieren können, wenn es diese Bibliotheken nicht gäbe.

- | | |
|------------------|--|
| - Maven | Package-Management |
| - Hibernate | Datenbank-Management |
| - Netty / Nadron | Client/Server-Game Framework |
| - IRC-API | Internet Relay Chat (IRC) API |
| - Tektosyne | Mathematische Hilfsmittel zur Ermittlung der Fraktionsgrenzen auf der Sternenkarte |
| - ... | (siehe Projekt-Dateien bei github.com) |

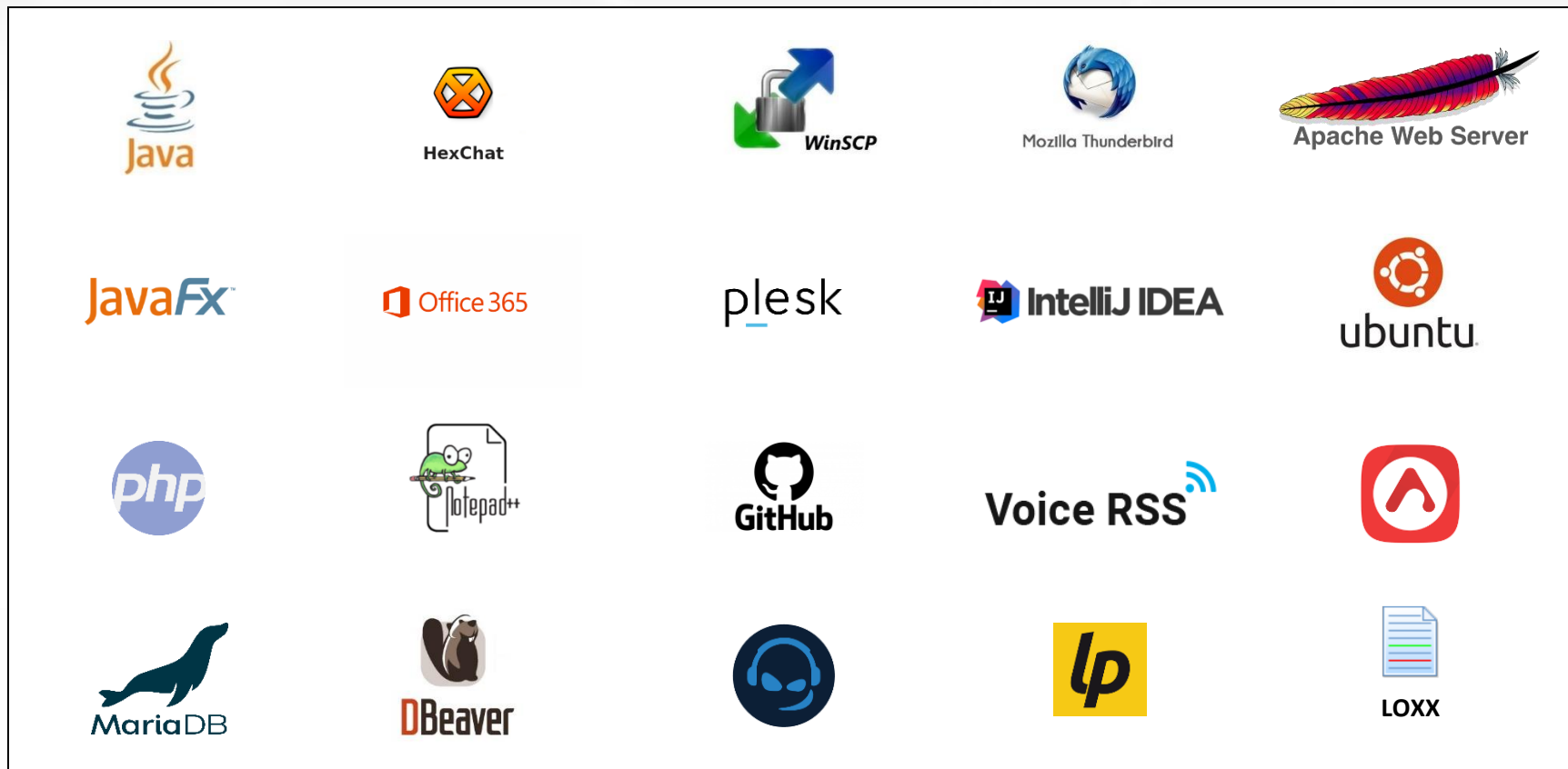
<https://github.com/migzai/irc-api>

<http://kynosarges.org/Tektosyne.html>



Verwendete Software

Im Entwicklungsprozess von C3 sind viele Tools zum Einsatz gekommen. Wir verwenden Java als Laufzeitumgebung und JavaFX als Basis für die Entwicklung der Oberflächenkomponenten im Client. Wir verwenden außerdem:



Index

BattleForge	6
battleforge.de	7
Bug-Tracking	7
EA	7
github	7

Installation	21
map_dimensions	45
MBO	6
Online-Indikator	27
Touman	13

Abbildungen

Abbildung 1: McKenna Class Battleship by Shimmering Sword	0
Abbildung 2: Titelseite der PC-Games vom Juni 2008 mit BATTLEFORGE	7
Abbildung 3: HexChat im Channel #c3.clanwolf.net	20
Abbildung 4: MWO Spectator Key mapping (PGI)	44

Verschiedene Seiten:

- Fraktionslogos und Dolchstern sind © Catalyst Gamelabs / InMediaRes / Wizkids
- Das Hammerhead-Logo ist inspiriert durch ManOwaR – Sign of the Hammer (1984, 10 Records / Virgin Records; heute EMI)

Inhaltsverzeichnis:

- Clan Kriegsschiff, Sovetsky Soyuz-Klasse

Fußzeile (alle Seiten):

- Warhammer von Shimmering Sword (DeviantArt)
- Timber Wolf aus MWO (MechWarrior Online, Piranha Games)

Letzte Seite:

- Karte der Inneren Sphäre

