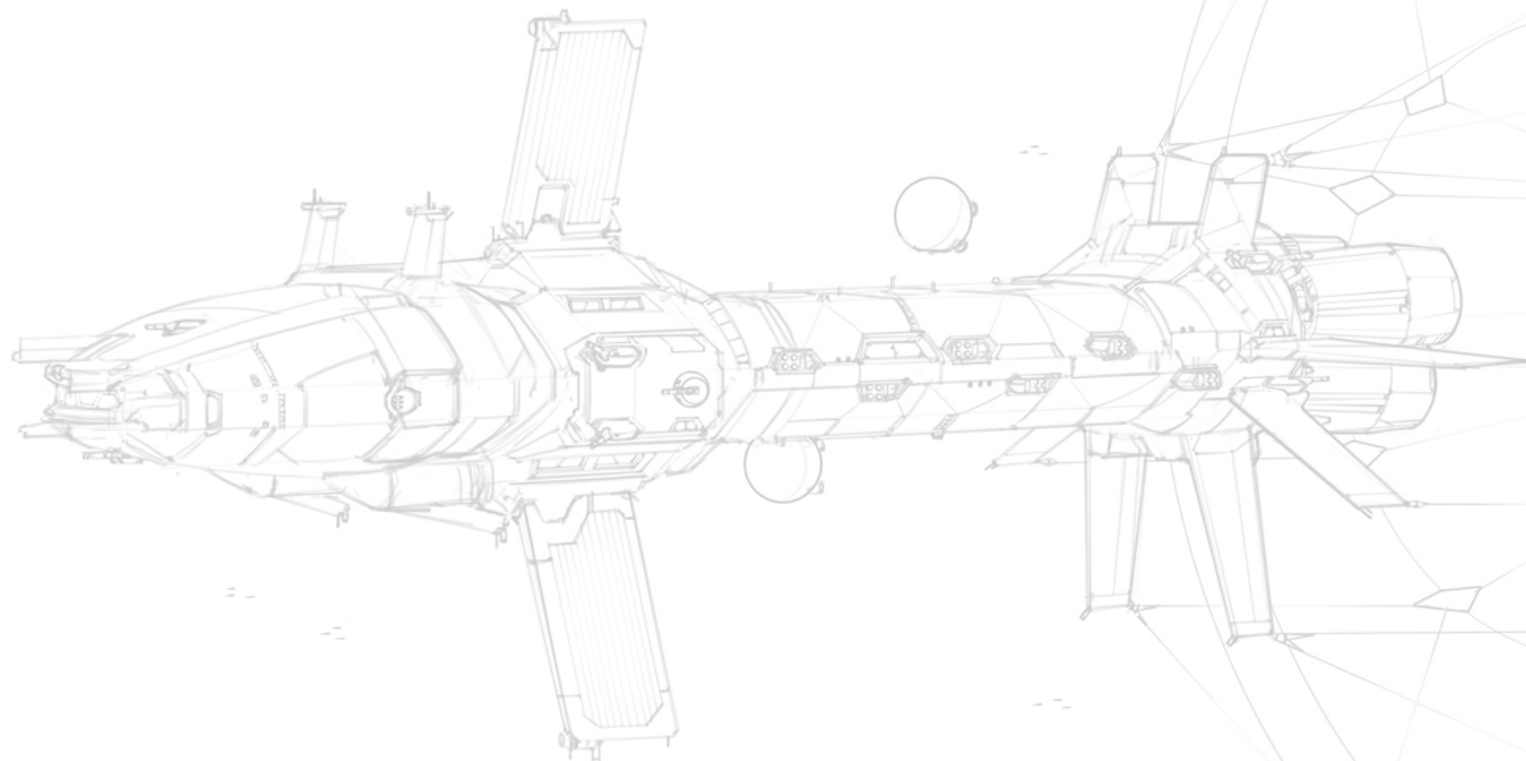


5. JANUAR 2022



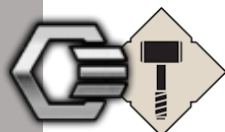
## C3 HANDBUCH

OPERATION „HAMMERHEAD“ – KAMPF UM DIE ZUKUNFT

MELDRIC

CLAN WOLF GAMMA GALAXY (DEUTSCHLAND)

[clanwolf.net](http://clanwolf.net)





## Inhaltsverzeichnis

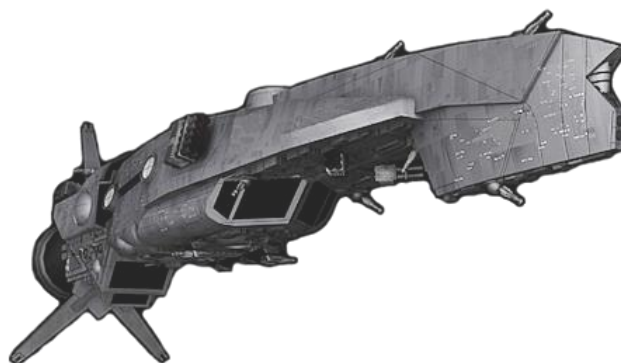
<b>VISION</b> .....	4
C3 – Communicate, Command, Control .....	5
BattleTech.....	5
Clan Wolf.....	5
Ein Universum für alle(s).....	5
Über uns.....	5
Die Entwickler .....	5
MBO .....	5
Der Name „BattleForge“ .....	6
Bug-Tracking .....	6
Unser Ziel .....	7
<b>KONZEPTION</b> .....	8
Offene Fragen .....	8
HammerHead (HH) .....	9
Benutzer.....	9
RP-Charaktere.....	9
Fraktionen.....	9
Geschichtlicher Hintergrund.....	10
Systeme.....	10
Einheiten.....	10
Level (Sprungschiffe und Systeme).....	10
Springen und Angreifen (Einheit / Sprungschiff) .....	10
Invasionen.....	11
Ausgang einer Invasion.....	11
Tech-Level.....	11
Punkte (Charakter).....	11
Einnahmen (Fraktion) .....	11
Kosten (Fraktion) .....	12
Runde beenden.....	12
Ergebnisse von offen gebliebenen Invasionen ermitteln .....	12



Phasen.....	12
Andere Mächte .....	13
Comstar.....	13
Sternenbund .....	14
Einsatzgruppe Schlange .....	14
Großes Konklave / ilKhan.....	14
Siegbedingungen / Reset .....	14
<b>SOFTWARE</b> .....	15
Projekt.....	16
Der C3-Server .....	16
Ulric, ein C3-Bot .....	16
Der C3-Client.....	17
Disclaimer .....	17
Die Installation .....	17
Deinstallation .....	18
Die Dateien im Nutzerprofil .....	18
Verzeichnis „cache“ .....	19
Verzeichnis „history“ .....	19
Verzeichnis „manual“ .....	19
Properties .....	19
Log.....	19
Vor dem ersten Start – Einrichtung .....	19
Vor dem ersten Start – Account .....	19
Updates.....	20
<b>C3 / HH</b> .....	21
Verwendung des C3-Clients .....	22
Die Anmeldemaske .....	22
Seasons .....	23
Der Startzustand einer Season .....	23
<b>ANHANG</b> .....	24
Angriffstyp: Planetare Invasion (Mechwarrior Online, MWO) .....	25
Regeln für Invasions-Kämpfe in MWO.....	25
Begriffe.....	26

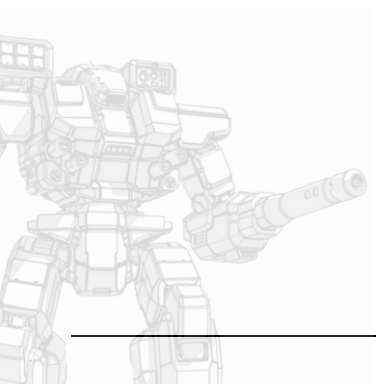


1. Vor dem ersten Kampfabwurf .....	26
2. Im Kampfabwurf .....	26
3. Zwischen den Kampfabwürfen .....	26
4. Sonderregeln.....	27
5. Was passiert, wenn.....	27
6. XP-Verteilung (pro Char).....	27
MWO API Data .....	28
Glossar .....	29
Benutzer-Properties (C3-Client).....	30
Links .....	31
Verwendete Bibliotheken .....	32
Verwendete Software.....	33
Index .....	34
Abbildungen.....	34



Handbuch-Version: 6.1.x







## 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 oder AssaultTech1. 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](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.



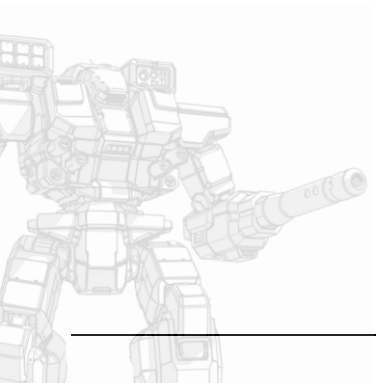




# KONZEPTION

## Offene Fragen

- Es treffen sich Sprungschiffe verschiedener Fraktionen auf einem System (möglich?)
- Gibt es Diplomatie (d.h. kann man eine Fraktion bewusst nicht angreifen, wenn man auf das System springt)?





## 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.

					
					
<b>Lyranische Allianz</b> <b>LA</b>	<b>Freie Republik Rasalague</b> <b>FRR</b>	<b>Drakoniskombinat</b> <b>DC</b>	<b>Clan Jedefalke</b> <b>CJF</b>	<b>Clan Wolf</b> <b>CW</b>	<b>Clan Geisterbär</b> <b>CGB</b>
Die Lyranische Allianz, gegründet 3057 aus dem Zerfall des Vereinigten Commonwealth.	Die Reste der Freien Republik Rasalhague, die von den Clans verschont geblieben sind. Bisher.	Das Kombinat hat unter den Nebelpardern gelitten und kennt die Gefahr durch die Clans.	Die Jedefalken sind extreme Kreuzritter, die wild und erbarmungslos kämpfen.	Clan Wolf ist geteilt. Es gibt eine starke Bewahrerfraktion. Trotzdem sind sie die Speerspitze der Invasion.	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 im 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.

## 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 Agrarwelt) 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 kÇ
- Verteidigungskosten eines Hauptsystems: 500 kÇ
- Angriffskosten eines regulären Systems: 3.000 kÇ
- Angriffskosten eines Industriesystems: 6.000 kÇ
- Angriffskosten eines Hauptsystems: 10.000 kÇ

#### 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

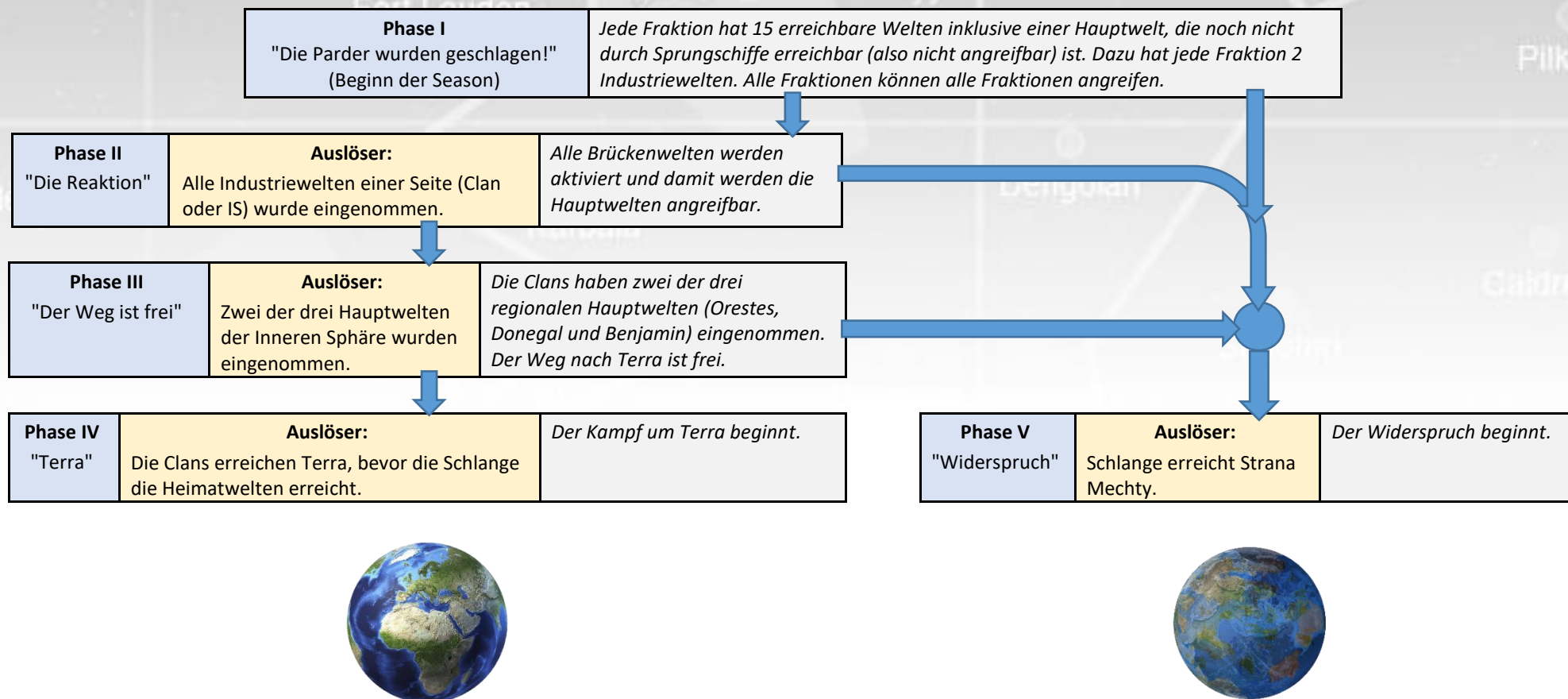
Eine Invasion, die zwar eingeleitet wurde, die aber beim Beenden der Runde kein Ergebnis in der Datenbank hat, wird durch den Server ausgewürfelt, d.h. der Gewinner wird zufällig bestimmt. (Automation: 50% / 50%). Ein solcher Kampf generiert keine XP und kostet beide Seiten zusätzlich 250.000 C-Bills.

#### Phasen

Einige Systeme sind zu Beginn eines 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 zurück gesetzt, wenn die Bedingung nicht mehr zutrifft!**





## Andere Mächte

### Comstar

Comstar steht hinter dem neuen Sternenbund. Nachdem auf Tukayyid die Invasion der Clans durch die ComGuards aufgehalten wurde und Operation Skorpion gescheitert ist, steht der Orden gegen die Clans. Er kontrolliert nach wie vor die interstellare Kommunikation. Es ist aber trotz allem 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.

## Sternenbund

Der wiedererstandene 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.



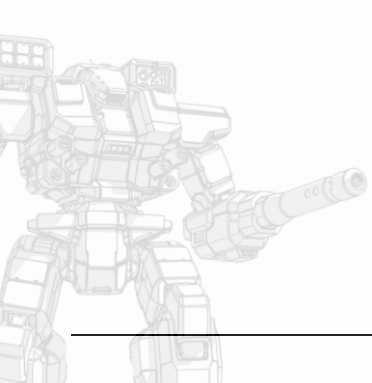
## Großes Konklave / ilKhan

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 kriegerischen Clans behagt.

## Siegbedingungen / 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.





Rasalgethi

Fort Loudon



Ueda

Tukayyid

Najha

Pilkhua

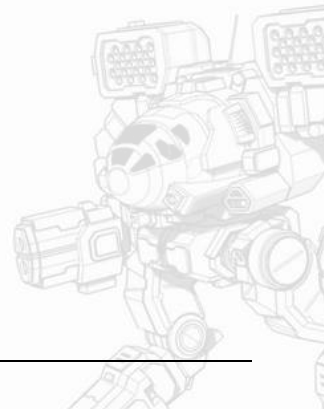
Kelenfold

Karbala

Dehgolan

Galdrea

# SOFTWARE





## 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.

## 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:

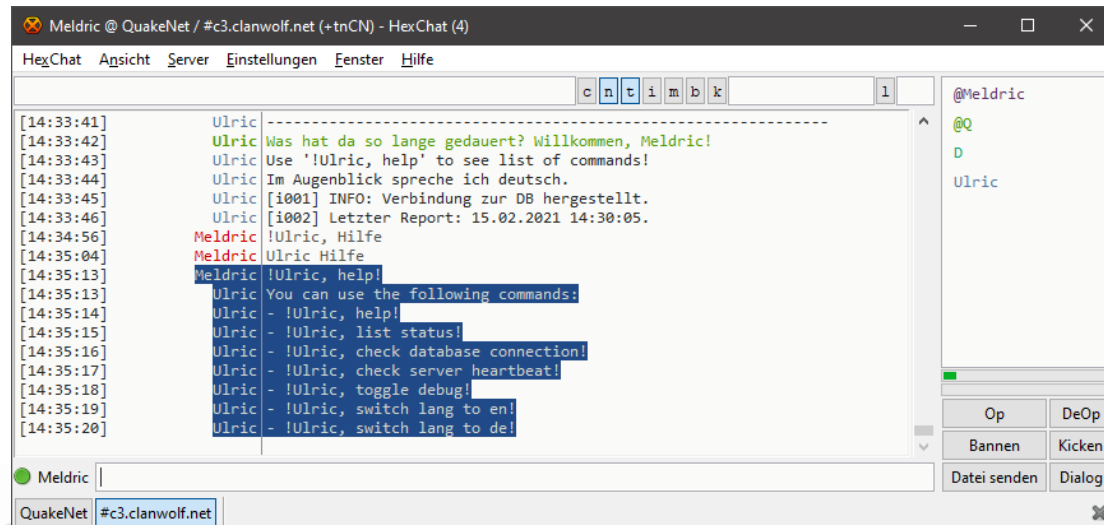


Abbildung 3: HexChat im Channel #c3.clanwolf.net



## 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

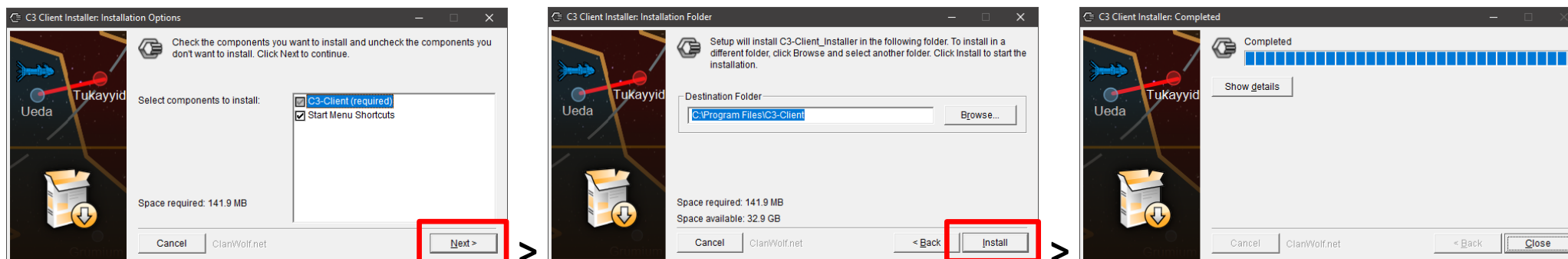
Beim Spielen einer Invasion in MWO kann am Ende eines Kampfes der Button zum Veröffentlichen der Statistiken gedrückt werden. Der C3-Client überwacht die Zwischenablage von Windows und wenn ein MWO-API-Kompatibler Code dort ankommt (15-Stelliger, numerischer String), dann wird eine Abfrage an die MWO-API 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://www.clanwolf.net/viewpage.php?page\\_id=1](https://www.clanwolf.net/viewpage.php?page_id=1) heruntergeladen werden. Dort befinden sich auch MD5- und SHA512-Checksummen zum Prüfen der Datei. 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 bei 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.

WIN (C:) > Benutzer > [Benutzername] > .ClanWolf.net\_C3 >

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.log.0“ protokolliert die Anwendung alle Vorgänge. Die anderen „starmap.log.\*“-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:

**Benutzergruppen**

[30] C3-Client\_User ▼ Bearbeiten Löschen

---

**Benutzergruppe bearbeiten**

Gruppenname: C3-Client\_User

Gruppen Beschreibung: User dieser Gruppe können den C3-Client nutzen, da ihre Anmeldedaten mit der Webseite synchronisiert werden.

Gruppe speichern

---

**Bearbeite Gruppen Benutzer**

Maddog Aeolus AkumaSlayR Al Yen Alarith AlecT AlecThelm Aleks Hazen Alex Warden Andreas Andrew Anthonyhar Anubis Kerensky ArchAngel353112 Arnold	Meldric Nimrod xfirestorm Liam Marukage Sascha
--	---

Alle Benutzer hinzufügen | Alle Benutzer entfernen

Speichere ausgewählte Benutzer

>

**ADMINISTRATION**

Admin-Links:

- TS3 Administration

---

Löschen der Würfel-ergebnisse auf der Datenbank

Leeren

---

!! Bottrap Logfile überprüfen !!

google APIs  
google cal config  
google cal doc

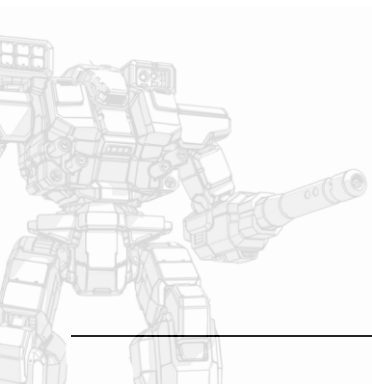
Ticker-Texte editieren

**Usergruppe C3-Client mit C3 synchronisieren**

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.

## Updates

Der Client überprüft bei jedem Start, ob eine neuere Version online verfügbar ist und fordert zum Aktualisieren auf. Es sollte immer die aktuellste 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 schließt den laufenden Client während des Vorgangs.





Rasalgethi

Fort Loudon



Ueda

Tukayyid

Najha

Pilkhua

Kelenfold

Karbala

Dehgolan

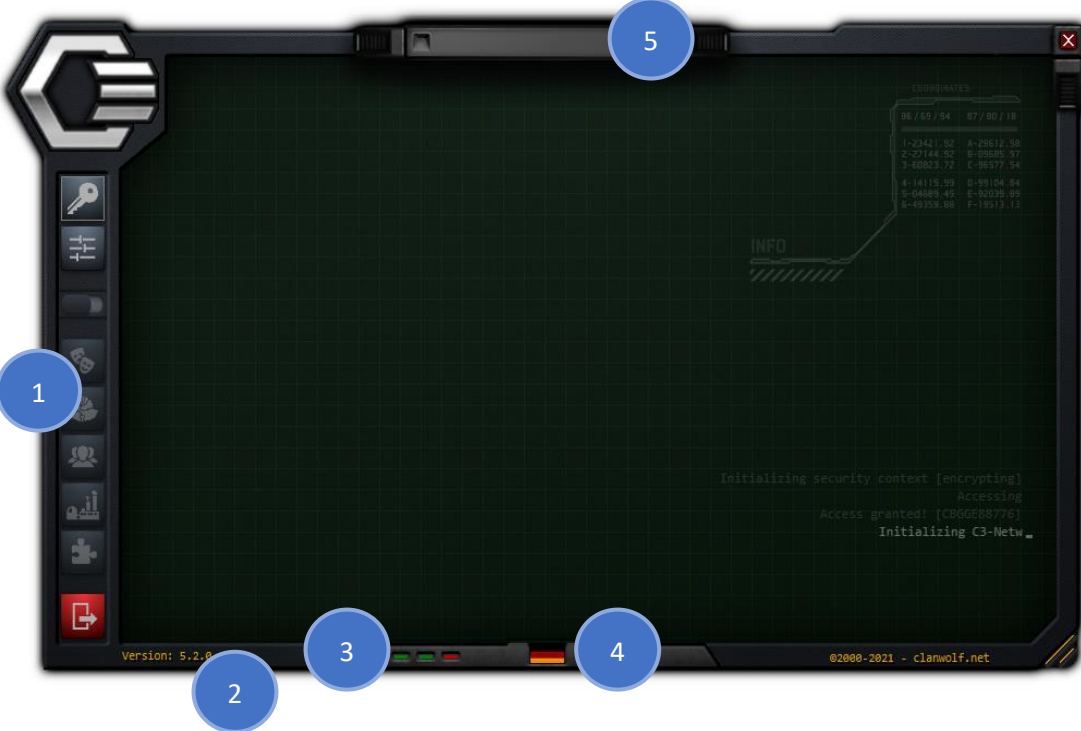
Galdrea

# C3 / HH



## Verwendung des C3-Clients

Nach der Anmeldung erscheint das Hauptfenster der Anwendung (wenn sich hier etwas seltsam verhält oder wenn das Fenster nicht aufgeht, sind nähere Informationen in der Logdatei zu finden).

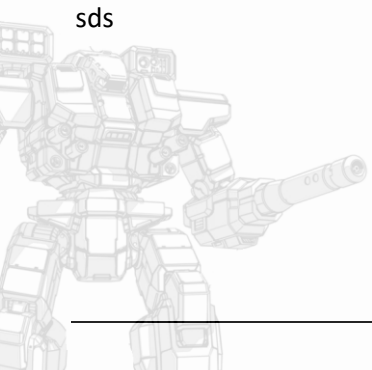


The screenshot shows the C3-Client main window. It features a dark green background with a grid pattern. On the left side, there is a vertical toolbar with various icons. At the top left, there is a large hexagonal logo. The bottom status bar displays the version 'Version: 5.2.0', a language indicator (German flag), and the copyright '©2000-2021 - clanwolf.net'. The main area contains text indicating the client is initializing security context and accessing the database. A small window in the top right corner shows a list of coordinates and names.

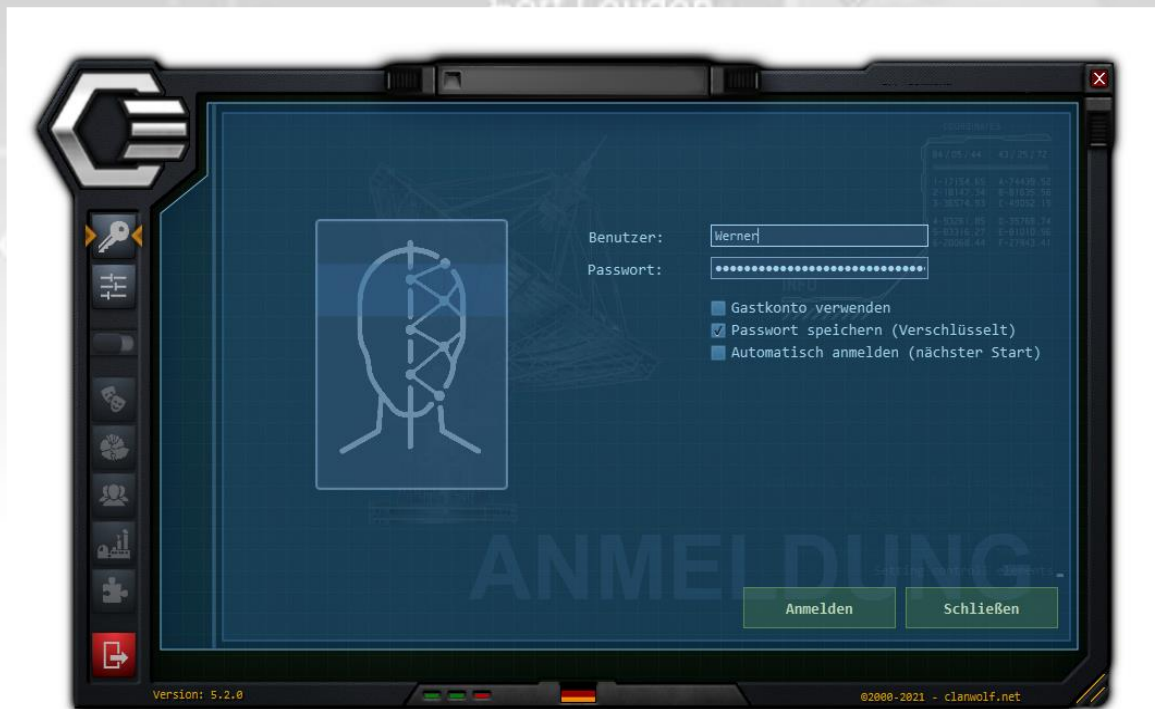
1. Menüleiste
2. Version
3. Online-Indikator  
(Server online, DB erreichbar, Benutzer angemeldet)
4. Sprachanzeige und Schaltfläche zum Wechseln  
(Deutsch und Englisch)
5. Season, Runde und Datum des aktuellen Spiels

## Die Anmeldemaske

sds





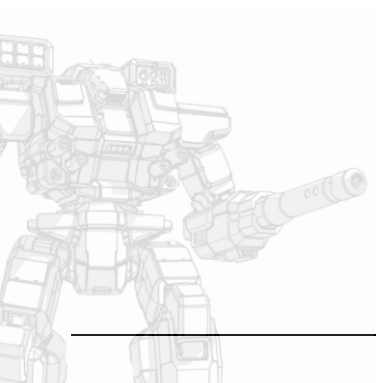


Seasons

sdasdasd

Der Startzustand einer Season







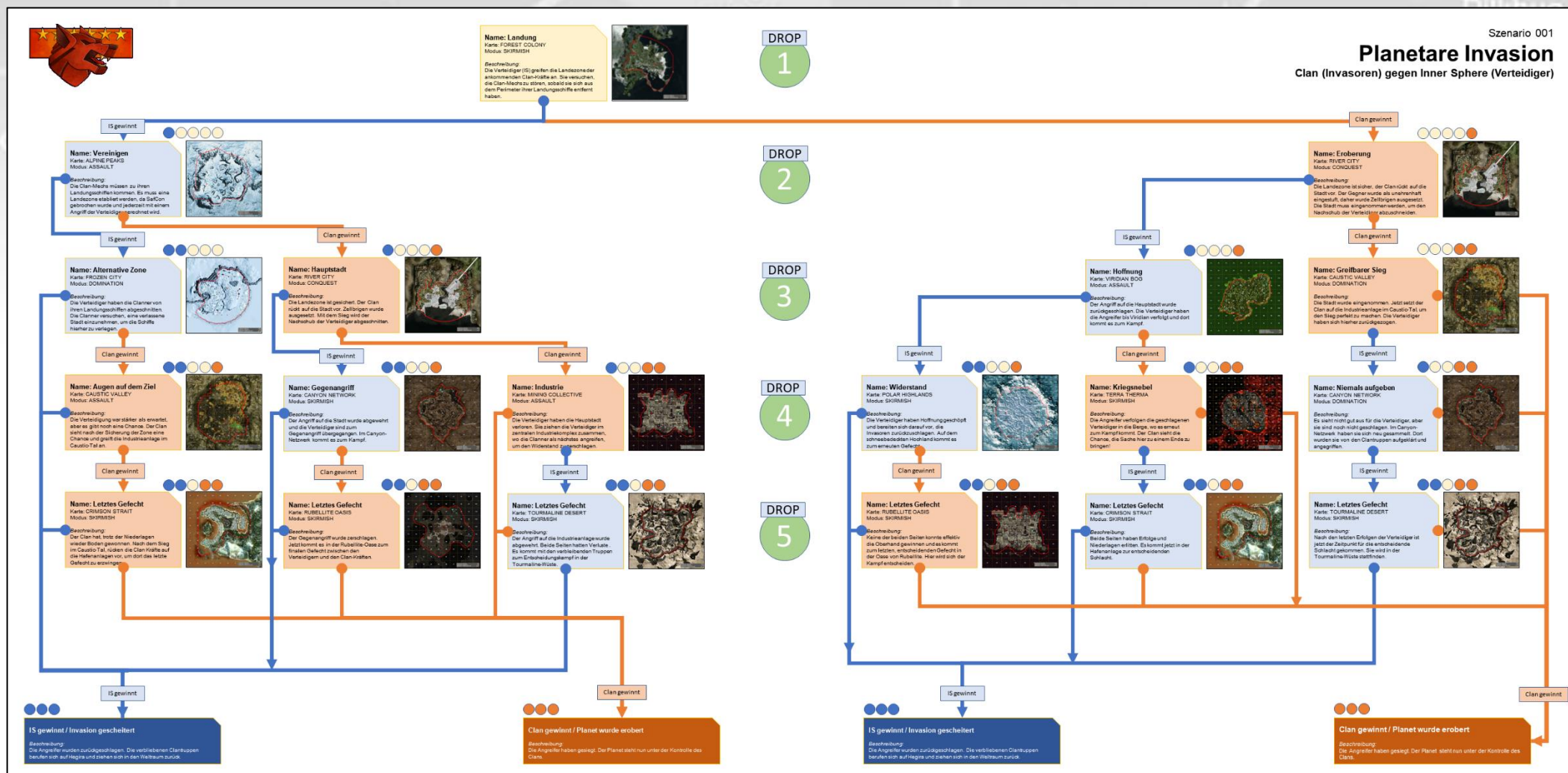
Rasalgethi

Fort London

Tukayyid

Najha

## Angriffstyp: Planetare Invasion (Mechwarrior Online, MWO)



## 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: Team (rot=Angreifer / Team 1, blau=Verteidiger / Team 2)
- Invasion: Die Gesamtheit des gespielten Szenarios, das eine planetare Invasion repräsentiert
- Kampfabwurf: Ein Drop innerhalb einer Invasion (ein Spiel in MWO)

## 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 eines Kampfes sind nicht zugelassen.
- 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 Pilot 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).

## 2. Im Kampfabwurf

- 2.01. Disconnects unterbrechen das Spiel nicht.
- 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.

#### 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?
  - o 4.04.b. -- [Ja/Nein] Es wird in Stock-Mechs gekämpft?
  - o 4.04.c. -- [Ja/Nein] Skills sind abgeschaltet? --> !! TBD, hier haben wir uns auf "Skills an" geeinigt?
  - o 4.04.d. -- [Ja/Nein] Bei 3 oder 4 Spielern können alle in einer Lanze starten?
  - o 4.04.e. -- [Ja/Nein] Es darf unterboten werden? <sup>1</sup>
  - o 4.04.f. -- [Ja/Nein] Aufzeichnung / Übertragung (z.B. Twitch) ist gestattet?

#### 5. Was passiert, wenn...

- 5.01. ein Kampfabwurf unentschieden ausgeht:
  - o 5.01.a. -- Conquest nicht möglich, sobald gecapped wird?
  - o 5.01.b. -- Skirmish welches Team den meisten Schaden ausgeteilt hat?
  - o 5.01.c. -- Assault gewinnt, wessen Base weniger gecapped ist
  - o 5.01.d. -- Domination wessen Counter niedriger ist
- 5.02. ein Kampf nicht innerhalb der Mindestzeit zu Stande kommt: ... (das gehört nicht hier rein...)

#### 6. XP-Verteilung (pro Char)

- 6.01. Um XP erhalten zu können, MUSS ein Spieler einen C3-Account und einen entsprechenden Charakter haben!
- 6.02. Um XP zu erhalten, muss der Charakter (Pilot) zum Zeitpunkt des Kampfes in C3 angemeldet sein.
- 6.03. Für Teilnahme erhält ein Charakter x XP. --> !! TBD
- 6.04. Für das Führen einer Einheit in einem Szenario erhält ein Charakter einen Multiplikator von 1.4 auf seine XP. --> !! TBD

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







## 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.





## 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.

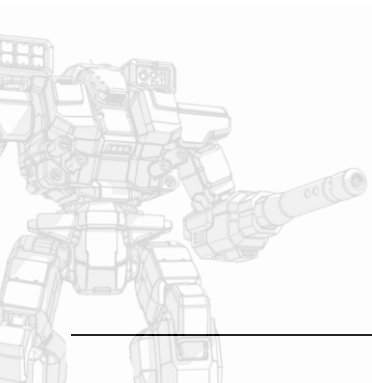


## Benutzer-Properties (C3-Client)

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).



## Links

- <https://www.clanwolf.net>
- <https://www.battletech.com>
- [https://www.sarna.net/wiki/Main\\_Page](https://www.sarna.net/wiki/Main_Page)
- [https://github.com/ClanWolf/C3-Starmap\\_Cerberus](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 .....	5	Installation .....	17
battleforge.de .....	6	map_dimensions .....	30
Bug-Tracking .....	6	MBO .....	5
EA .....	6	Online-Indikator .....	22
github .....	6	Touman .....	11

## Abbildungen

Abbildung 1: McKenna Class Battleship by Shimmering Sword .....	0
Abbildung 2: Titelseite der PC-Games vom Juni 2008 mit BATTLEFORGE .....	6
Abbildung 3: HexChat im Channel #c3.clanwolf.net .....	16

Verschiedene Seiten:  
- Fraktionslogos und Dolchstern sind © Catalyst Gamelabs / InMediaRes / Wizkids

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

