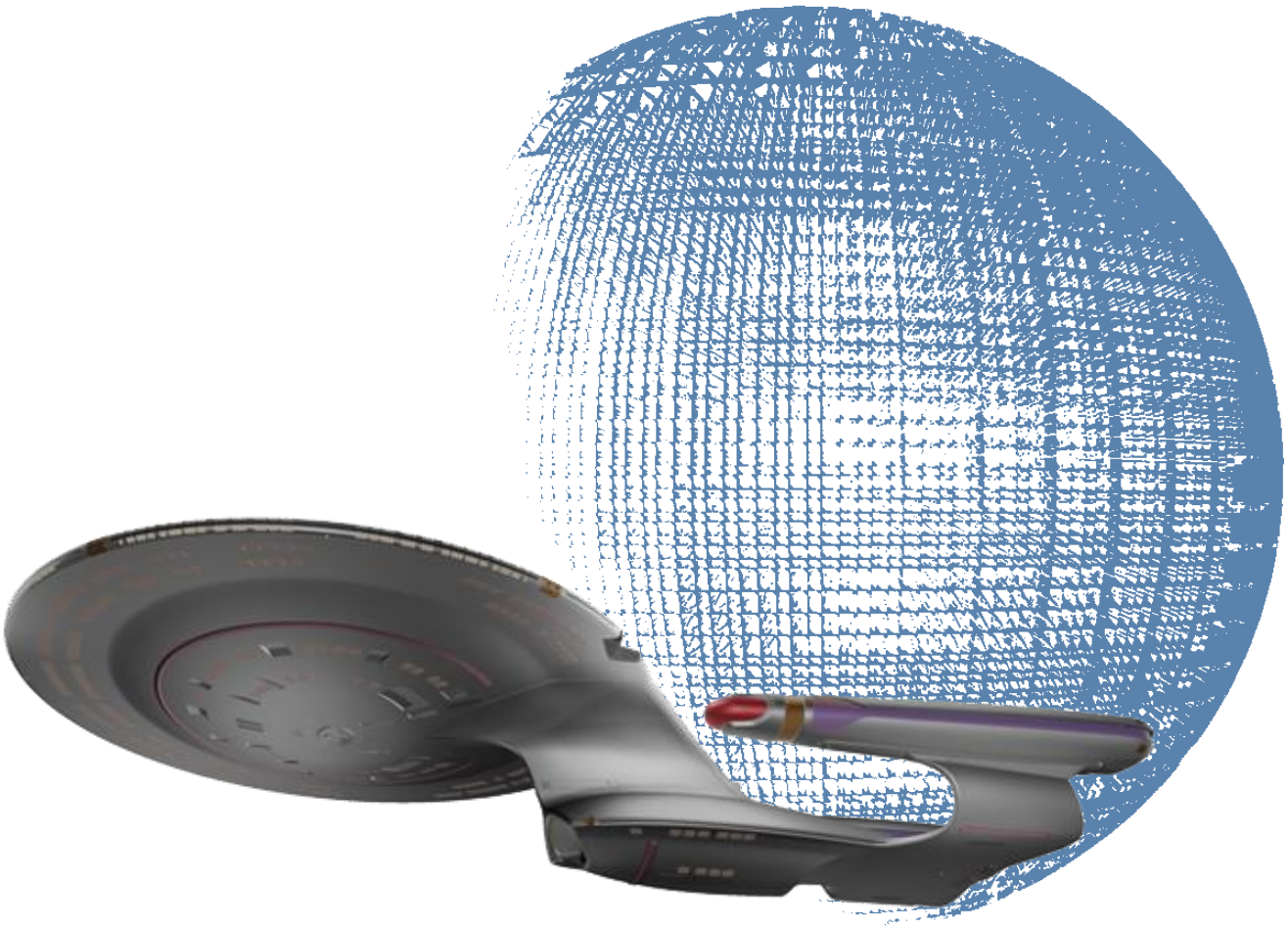
SHUTTLE HANDBUCH



Cmdr. Schwientek
2022-09-08

INHALTSVERZEICHNIS

Antriebssysteme 3

Steuerdüsen 3

Impuls- oder Fusionsantrieb 4

Warpantrieb nach Miguel Alcubierre 5

Steuerung 7

Fluggeschwindigkeiten 8

Annäherungsalarm 8

Fluchtmodus 9

Kurs setzen und halten 10

Standard Orbit 12

Richtungen 13

Schilde 14

Scheinwerfer 15

Hauptschirm & Kamera 16

Zoom Funktion 16

Taktische Konsole 17

Navigationskonsole 18

Auto-Navigation starten: 18

Statische Kurslinie anzeigen 19

Planeten Scanner 21

Langstreckenscanner 22

Sonden 23

Lebenserhaltung 24

Verteidigung (Blinky-prop) 25

Antrieb (Blinky-prop) 26

Bussard Kollektoren (Blinky-prop) 27

Sonnensysteme und Himmelskörper 28

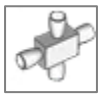
Risa 28

ANTRIEBSSYSTEME

Das Shuttle verfügt über drei verschiedenen Antriebssysteme:

(1) Steuerdüsen (Nozzles)
(2) Impuls- oder Fusionsantrieb
(3) Warpantrieb nach Miguel Alcubierre

STEUERDÜSEN

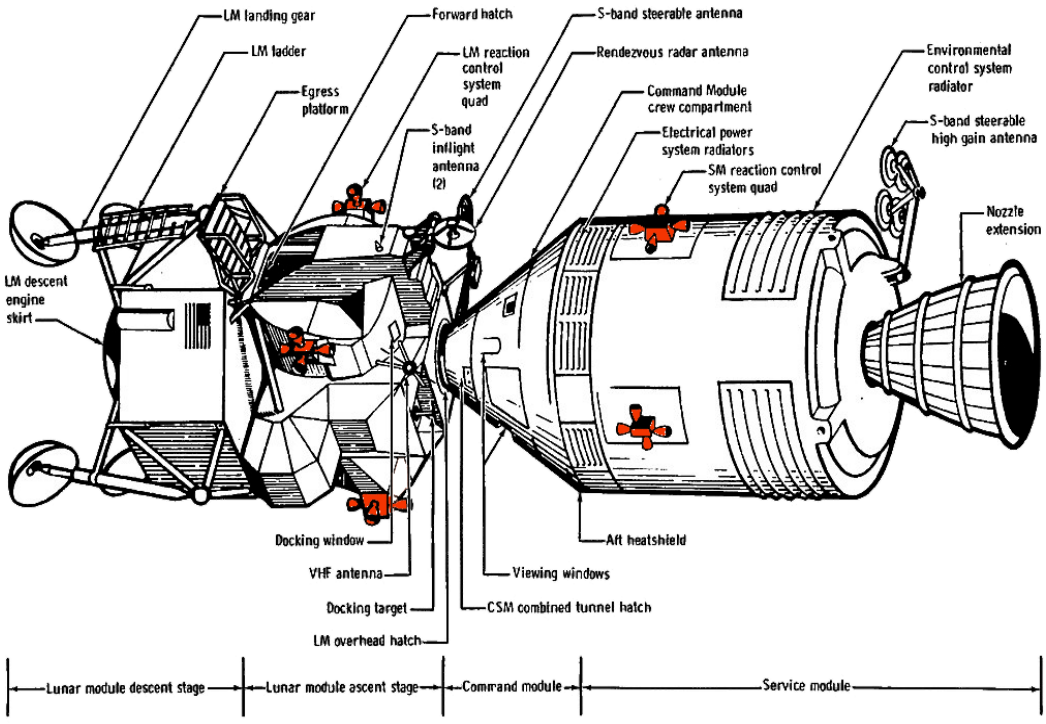


- **<u>Im Raum Dock darf nur mit den Steuerdüsen navigiert werden</u>**
- Mit Steuerdüsen lassen sich keine großen Geschwindigkeiten erreichen, dafür lässt sich damit sehr genau navigieren.
- **Die Steuerdüsen können in allen Situationen benutzt werden.**

Funktionsprinzip: Die Steuerdüsen arbeiten nach dem Rückstoßprinzip. Unter hohem Druck stehende Gase oder die Produkte einer chemischen Reaktion werden mit hoher Geschwindigkeit ausgestoßen, wobei sich eine Beschleunigung in entgegengesetzter Richtung ergibt.

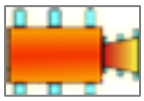
Real-Life

Steuerdüsen werden zur Lagekontrolle von Satelliten verwendet. Auch die Mondlandefähre und das Apollo Kommando/Service Modul wurden mit Steuerdüsen (Reaction Control System) gesteuert.

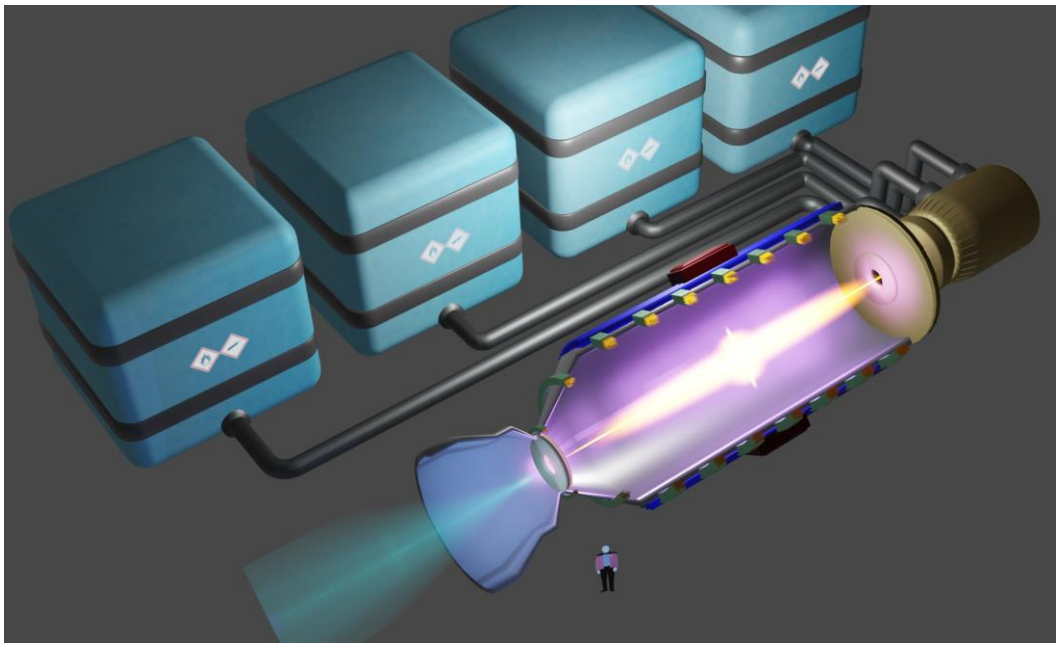


HTTPS://DE.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/APOLLO-MONDLANDEF%C3%A4HRE

IMPULS- ODER FUSIONSANTRIEB

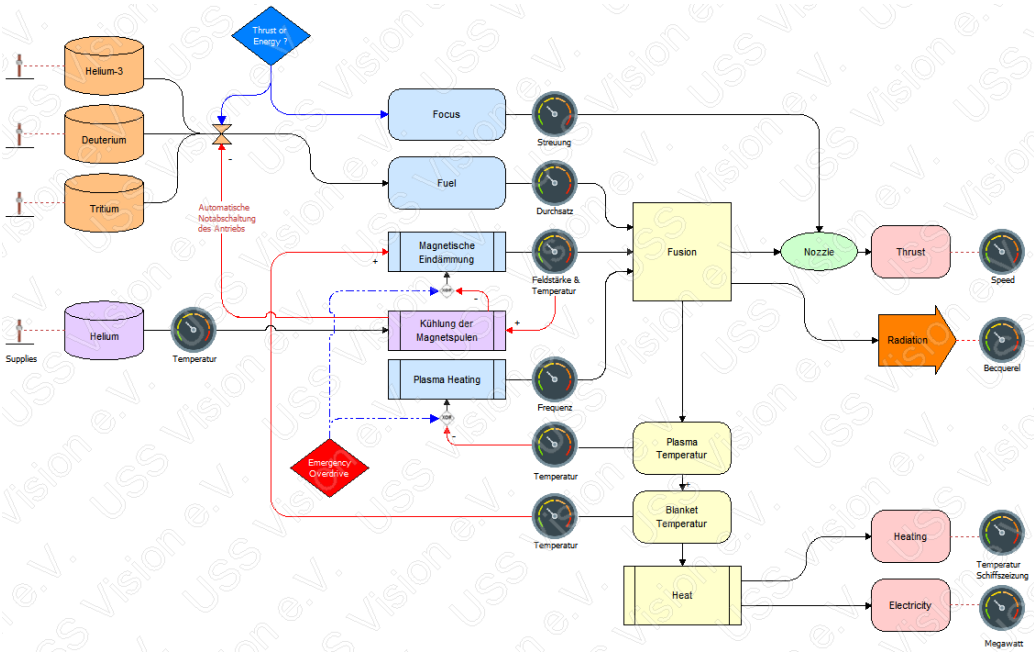


- Standard Reisegeschwindigkeit: ¼ Impuls
  Für die Entfernung Sonne-Erde (= 1AE) würde man bei ¼ Impuls etwa 30 Minuten brauchen.
- Mit dem Impuls/Fusionsantrieb lässt sich max. ½ Lichtgeschwindigkeit erreichen.
- **Der Impuls/Fusionsantrieb darf <u>außerhalb von Raumdocks</u>, in Sonnensystemen und im interstellaren Raum verwendet werden.**

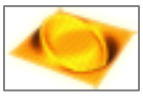


Der Impuls/Fusionsantrieb liefert neben dem Antrieb auch die Energie für die Lebenserhaltung und die Schiffsfunktionen.

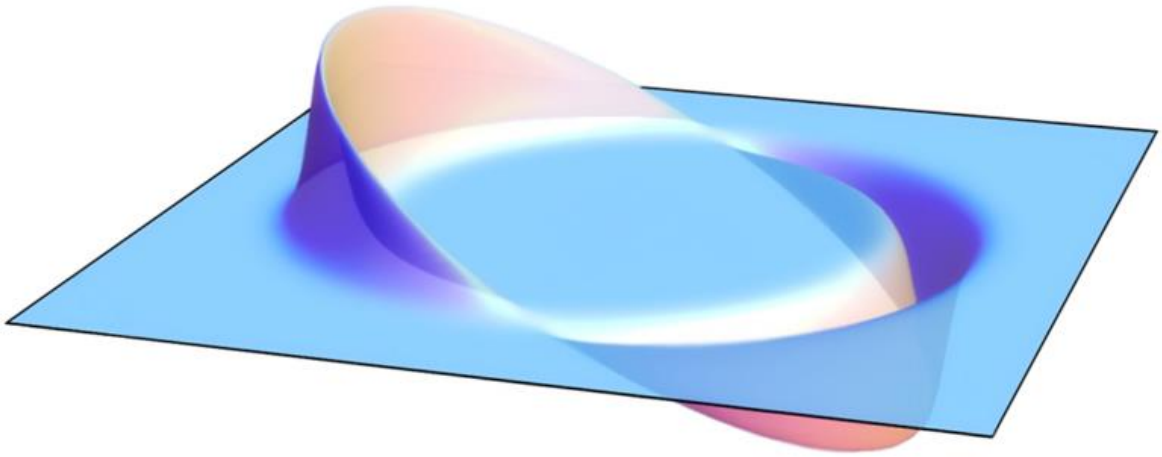
Funktionsprinzip: Durch die Fusion von Helium-3, Deuterium und Tritium wird Energie und Vorschub erzeugt.



WARPANTRIEB NACH MIGUEL ALCUBIERRE



- **Der Warpantrieb darf nur im interstellaren Raum verwendet werden.**
- Standard Reisegeschwindigkeit: Warp 5
- Höchstgeschwindigkeit: Warp 9.9



HTTPS://WWW.SPEKTRUM.DE/NEWS/ENERGIE-DIE-PHYSIK-DES-WARP-ANTRIEBS/1866733
© ALLENMCC / WARPFELD GEMÄSS DER ALCUBIERRE METRI / CC BY-SA 3.0 CC BY-SA (AUSSCHNITT)


PRESET
THRUST


THRUSTMASTER

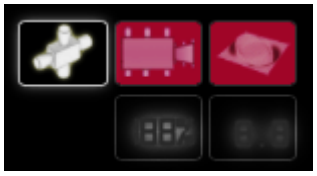
STEUERUNG


Flughöhe
Richtung
&
Geschwindigkeit
Max.
Geschwindigkeit
THRUSTMASTER


Umschalten zwischen:
WARP
IMPULS
NOZZLES

FLUGGESCHWINDIGKEITEN

Nicht zulässige Antriebsarten sind automatisch deaktiviert und werden am Bildschirm rot hinterlegt:



Nur Steuerdüsen erlaubt!

- Raumdock
- Hangar

Der Navigator kann die maximal gewünschte Geschwindigkeit programmieren. Die tatsächliche Fluggeschwindigkeit ergibt sich aus der Position des Steuerknüppels und liegt zwischen „0“ und der eingestellten maximalen Geschwindigkeit in Abhängigkeit des gewählten Antriebssystems.



Eingestellte maximale Geschwindigkeit:
25% bzw. ¼ Impuls



Eingestellte maximale Geschwindigkeit:
Warp 4.9

ANNÄHERUNGSALARM



Der Annäherungsalarm wird angezeigt wenn sich ein Raumschiff oder künstliches Objekt innerhalb einer Entfernung von 0.5AE bis 2 AE befindet.

Auch getarnte Objekte werden vom Annäherungsalarm erkannt.

Details werden an der Taktischen Konsole angezeigt.

FLUCHTMODUS



Der Fluchtmodus kann mit dem Schalter L1 ❷ aktiviert werden. Im Fluchtmodus sind alle Beschränkungen für die Antriebe aufgehoben.



Im Fluchtmodus wird:

- die Fluchtgeschwindigkeit auf WARP 9 festgelegt
- die Schilde werden aktiviert
- Roter Alarm wird ausgelöst

KURS SETZEN UND HALTEN



Kurs programmieren:

1. Button [8] drücken
2. Den Steuerknüppel nach links oder rechts kippen und bis der gewünschte Kurs erreicht ist. Dabei dreht sich das Schiff bereits in die gewünschte Richtung.



3. Ist der Kurs eingestellt Button [8] erneut drücken um den Programmiermodus zu verlassen.
4. Der eingestellte Kurs bleibt in der Anzeige



5. Button [7] drücken um die Rotation um die Hochachse des Schiffes zu sperren



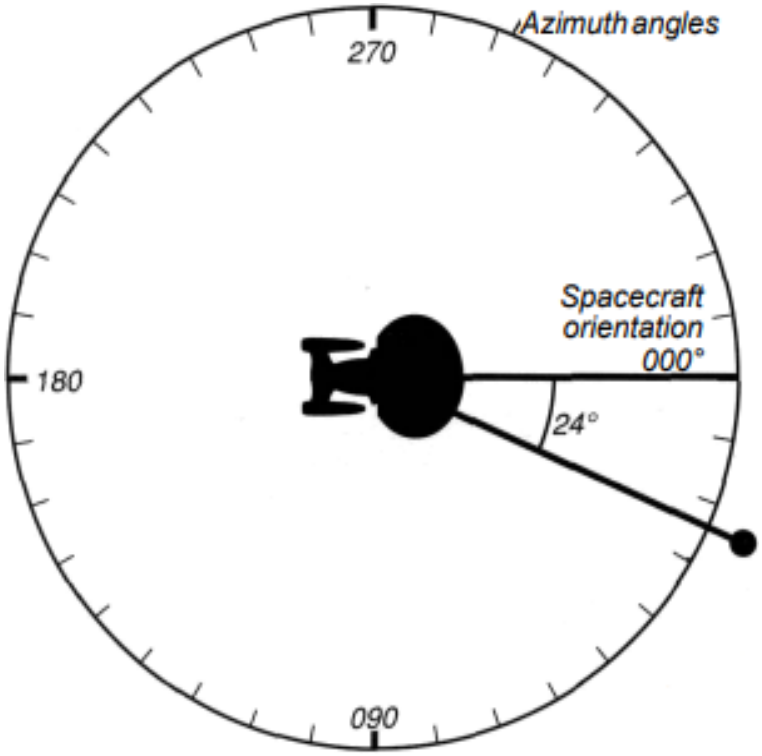
In diesem Modus sind keine Richtungsänderungen mehr möglich. Das Schiff kann nur geradeaus vorwärts oder rückwärts fliegen.

6. Den Button [7] erneut drücken, um die Rotationssperre aufzuheben.
7. Button [6] löscht den programmierten Kurs.



Angezeigt wird jetzt die Orientierung bezüglich dem galaktischen Zentrum.

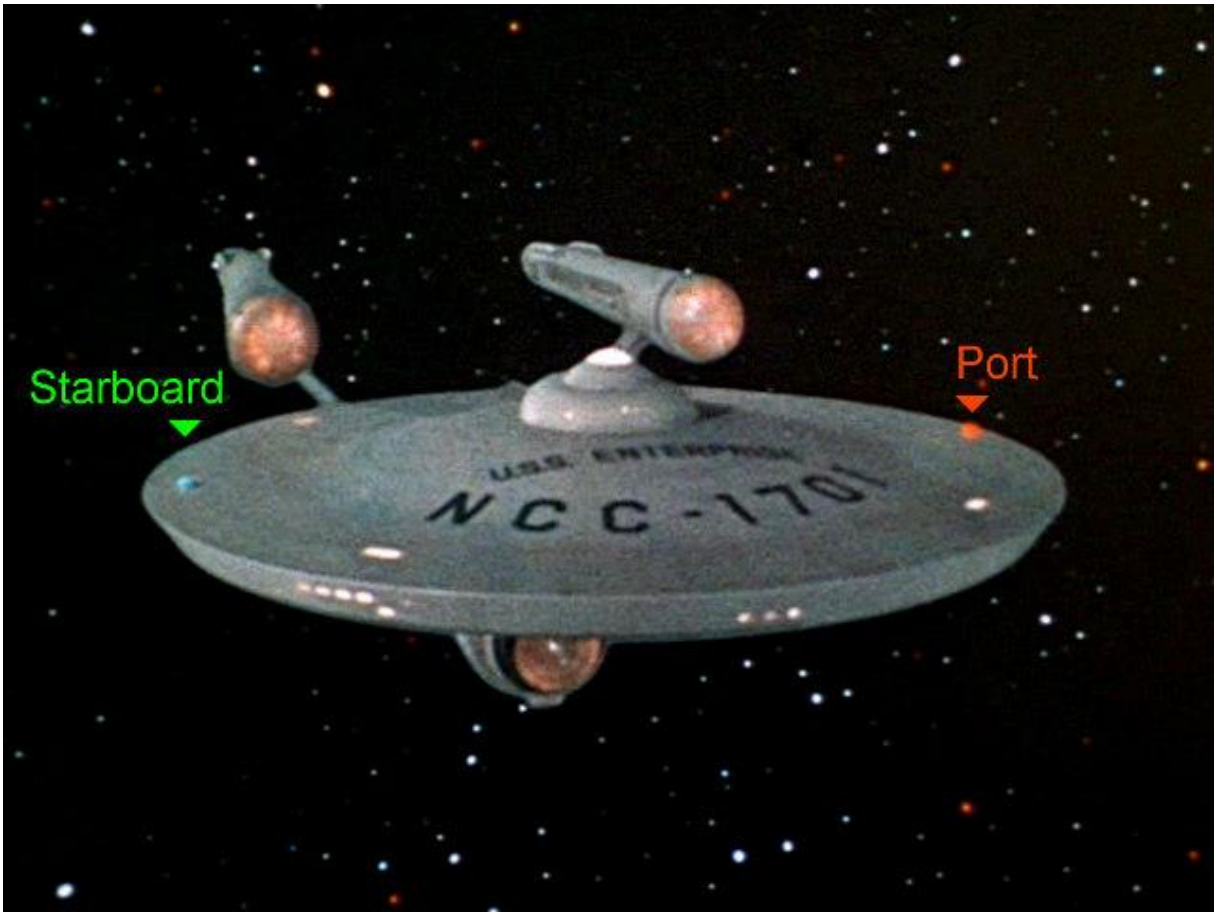
Diese Einstellung und Anzeige betrifft den Azimuth-Winkel.



STANDARD ORBIT



RICHTUNGEN



SCHILDE



Schutzschild aktivieren und deaktivieren

Zum Schutz vor der kosmischen Strahlung sind die Schild immer mit einer Leistung von 5% in Betrieb.

Falls erforderlich kann die Schildleistung zwischen Normalbetrieb (5% Leistung) und Maximalleistung mit dem Schalter L3 ❹ gewechselt werden.



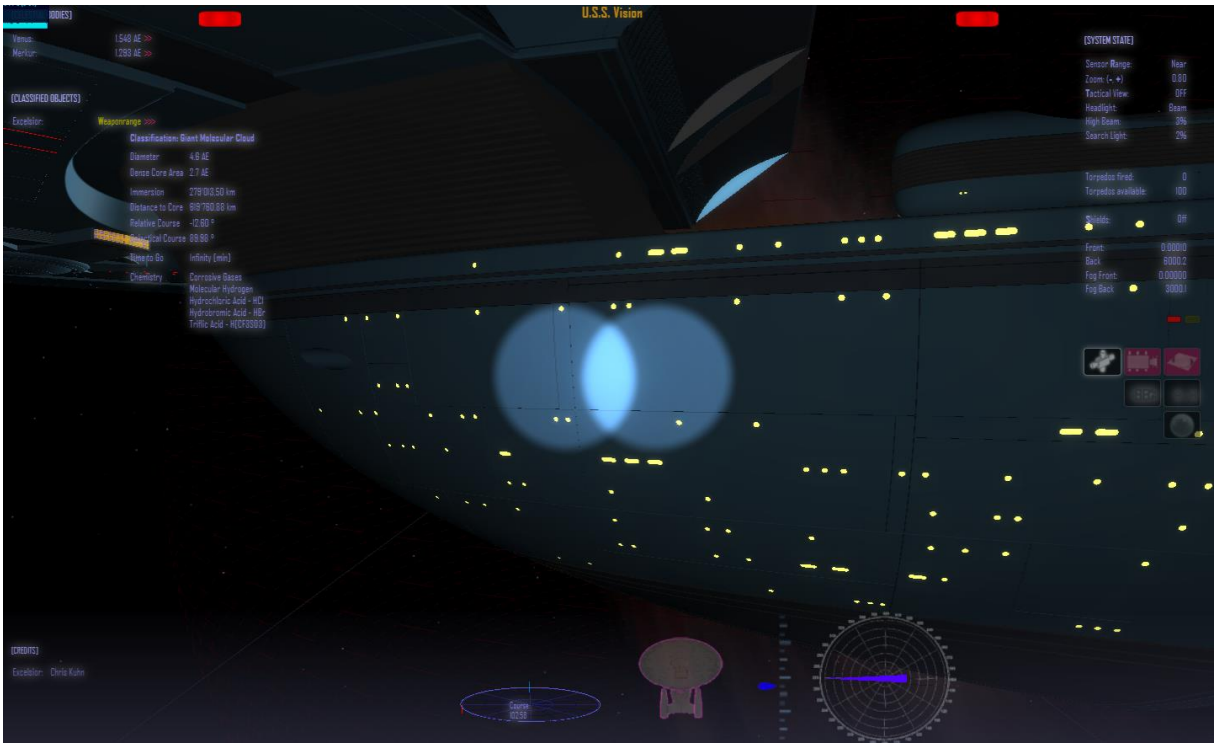
Schilde auf Minimalleistung (5%) zum Schutz vor kosmischer Strahlung



Schilde auf Maximalleistung
Die aktiven Schilde bewirken dass der Hauptbildschirm einen leicht grünlichen Schimmer bekommt.

SCHEINWERFER

Auf den Warpgondeln sitzt jeweils 1 Suchscheinwerfer:



Zusätzlich lässt sich die Helligkeit anpassen:



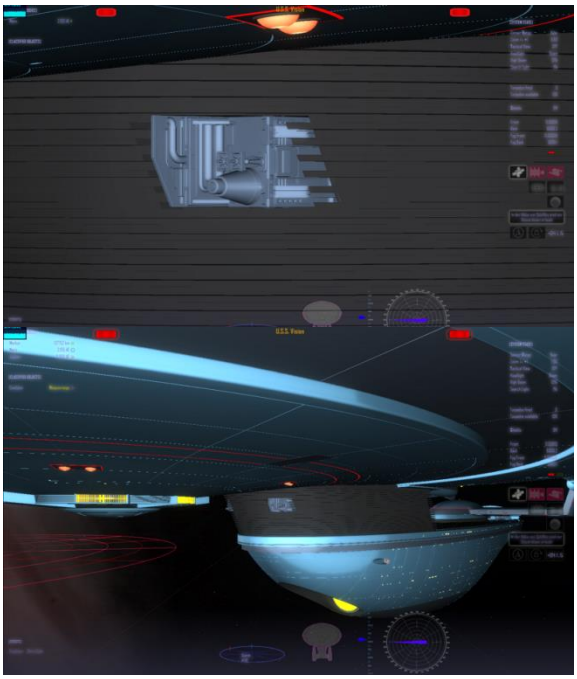
HAUPTSCHIRM & KAMERA

ZOOM FUNKTION



[ST]
Einzoomen (+),
Vergrößern

[SE]
Auszoomen (-),
Verkleinern



Zoom Faktor: 6,60

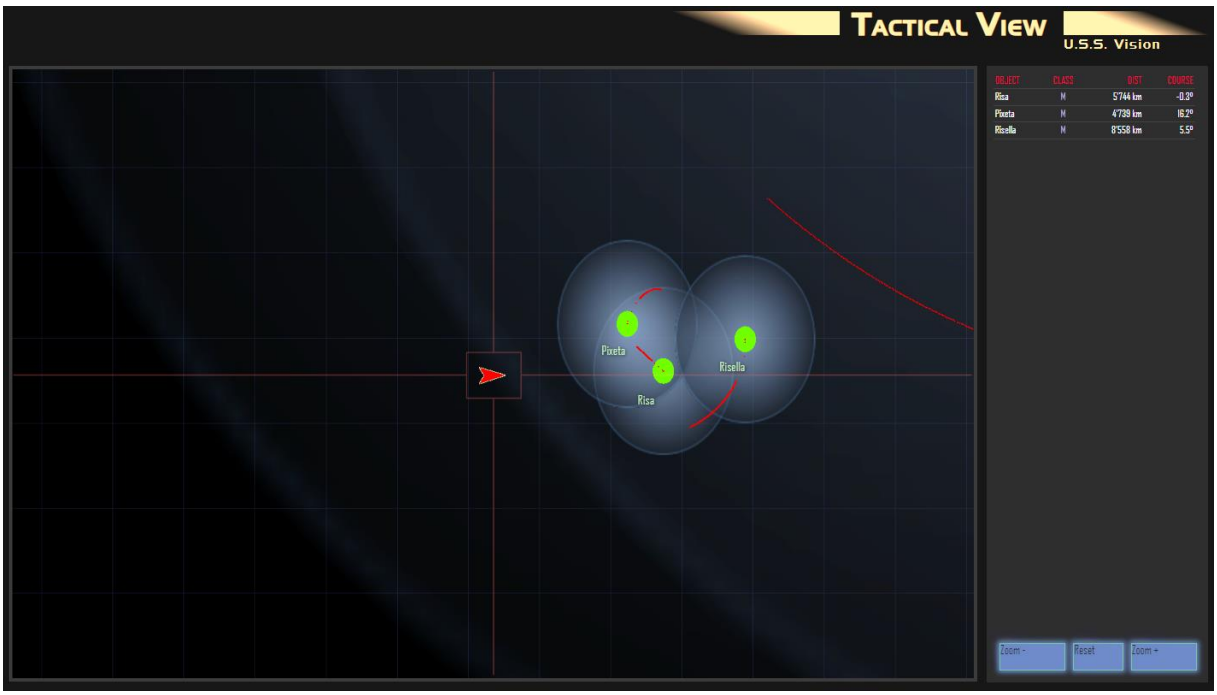
Maximaler Zoom Faktor: 50

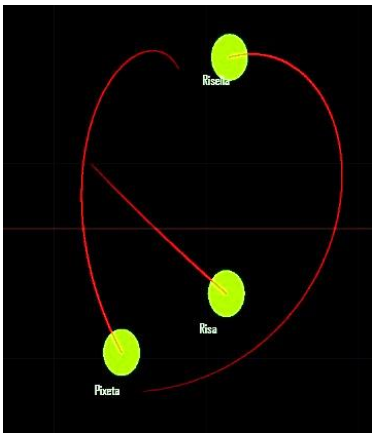
Zoom Faktor: 1,00

Zoom Faktor < 1 führt zu starken Verzerrungen

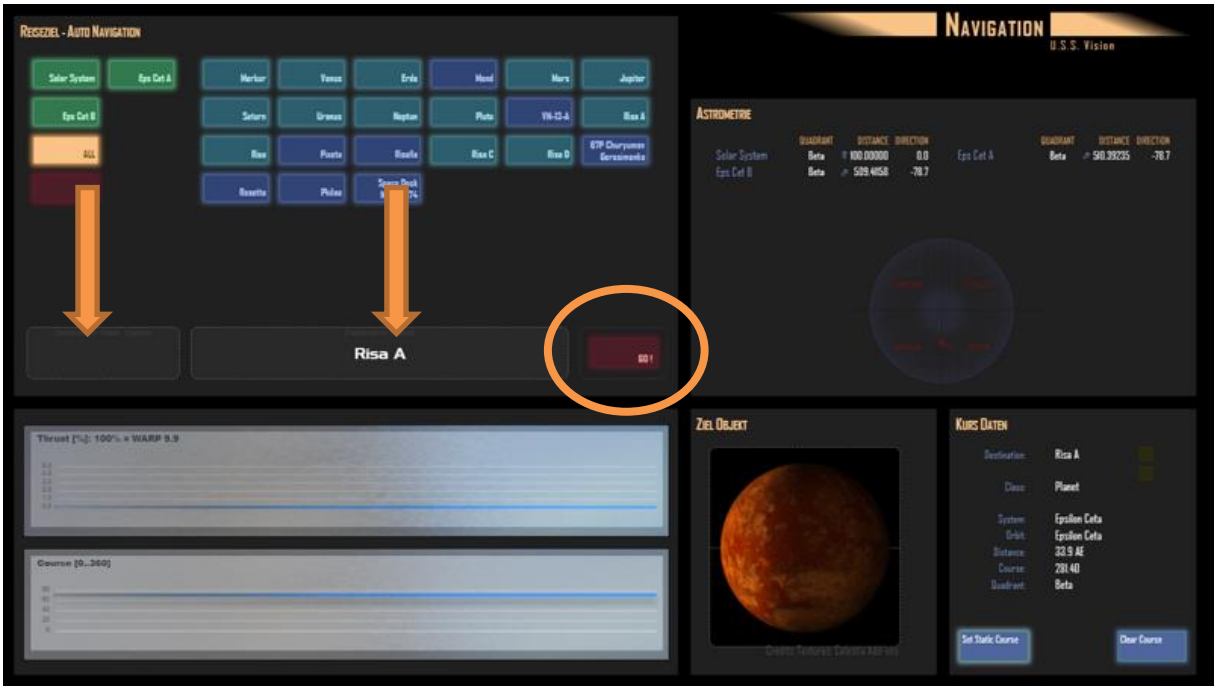
TAKTISCHE KONSOLE

Die Taktische Konsole zeigt die Objekte im nahen Umfeld und deren Bewegung als rote Punkte/Linie (History Spur). Bei Raumschiffen entspricht die History Spur der Ionen-Spur der Antriebe. Für Himmelskörper wird deren Einflußbereich (Schwerkraft, elektrische und magnetische Felder) angezeigt.





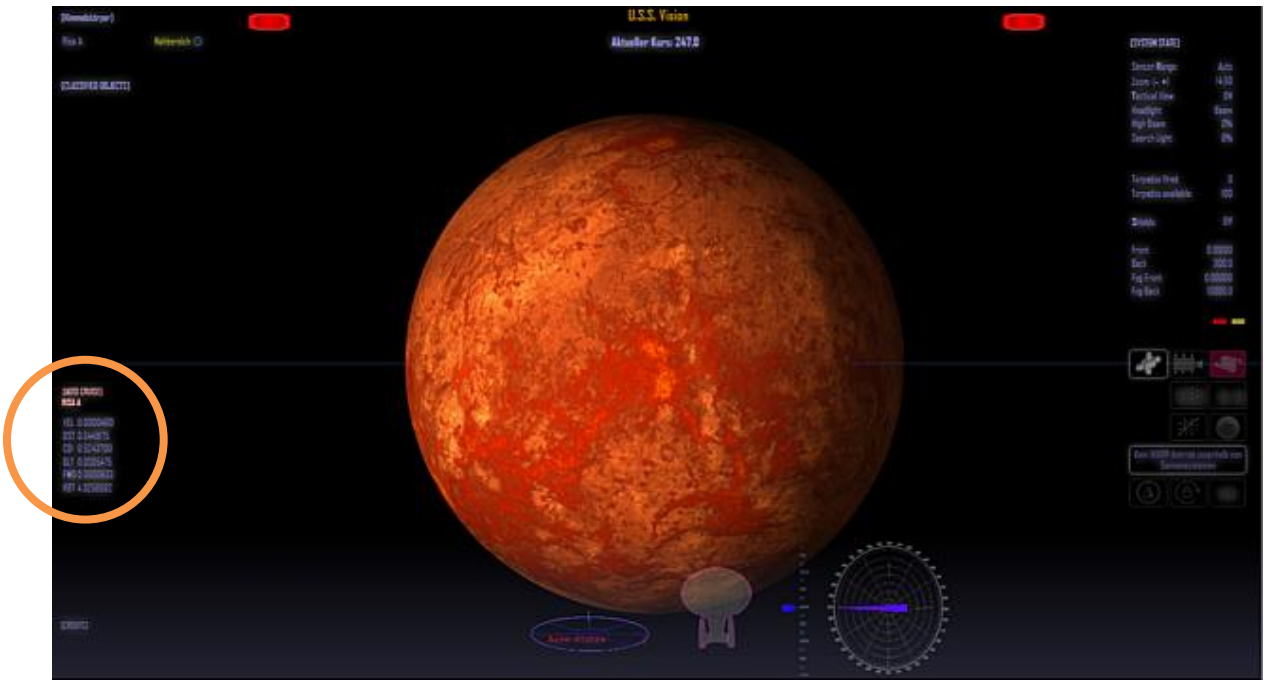
NAVIGATIONSKONSOLE



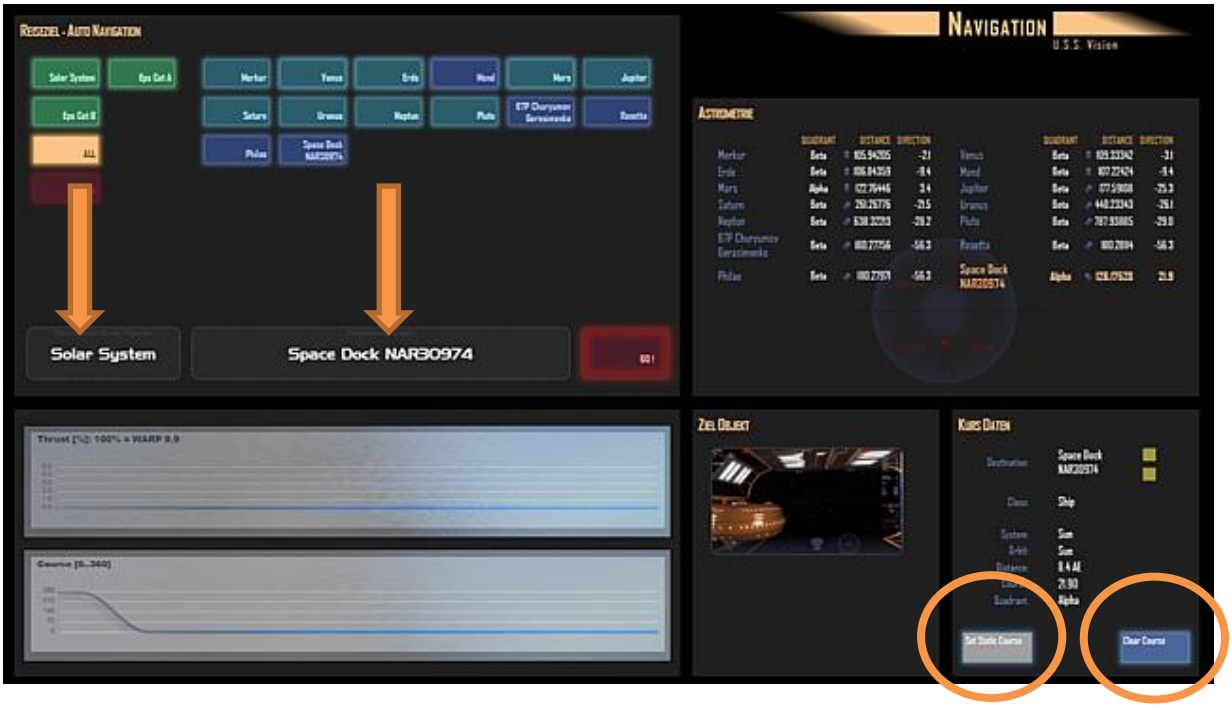
AUTO-NAVIGATION STARTEN:

1. Filter für Sonnensystem per Drag&Drop auswählen
2. Ziel Objekt per Drag&Drop auswählen
3. [GO!] Button drücken

Im VisionVersum werden die Parameter der Auto-Navigation angezeigt und das Zielobjekt wird angeflogen.

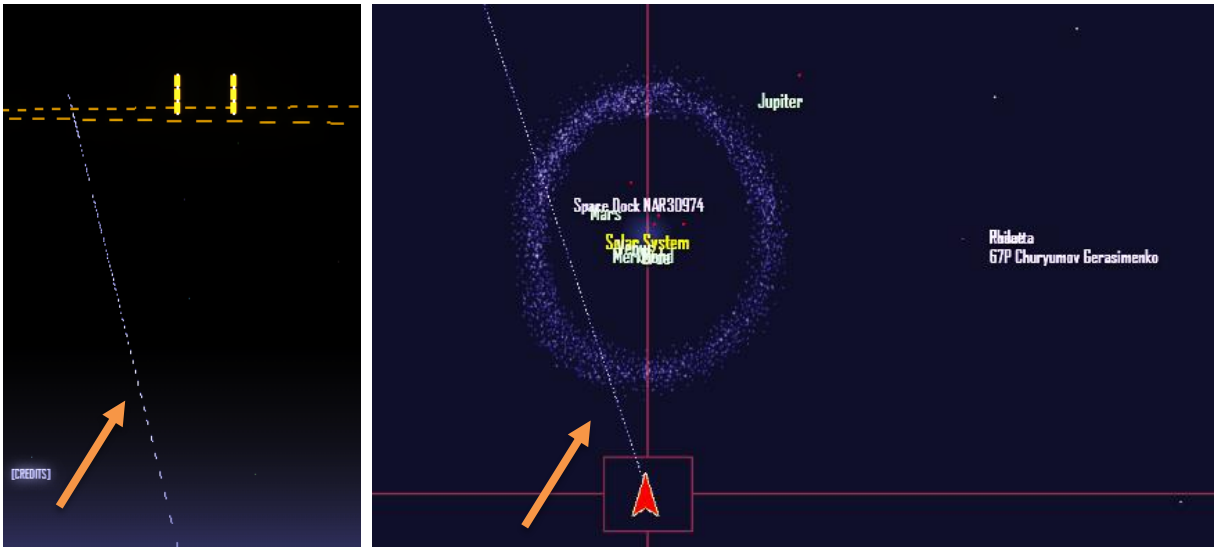


STATISCHE KURSLINIE ANZEIGEN



1. Filter für Sonnensystem per Drag&Drop auswählen
2. Ziel Objekt per Drag&Drop auswählen
3. [Set Static Course] zum Anzeigen der Kurslinie drücken
   oder die Kurslinie mit [Clear Course] löschen

Die Kurslinie wird als gestrichelte Linie im VisionVersum und in der Taktischen Konsole angezeigt:

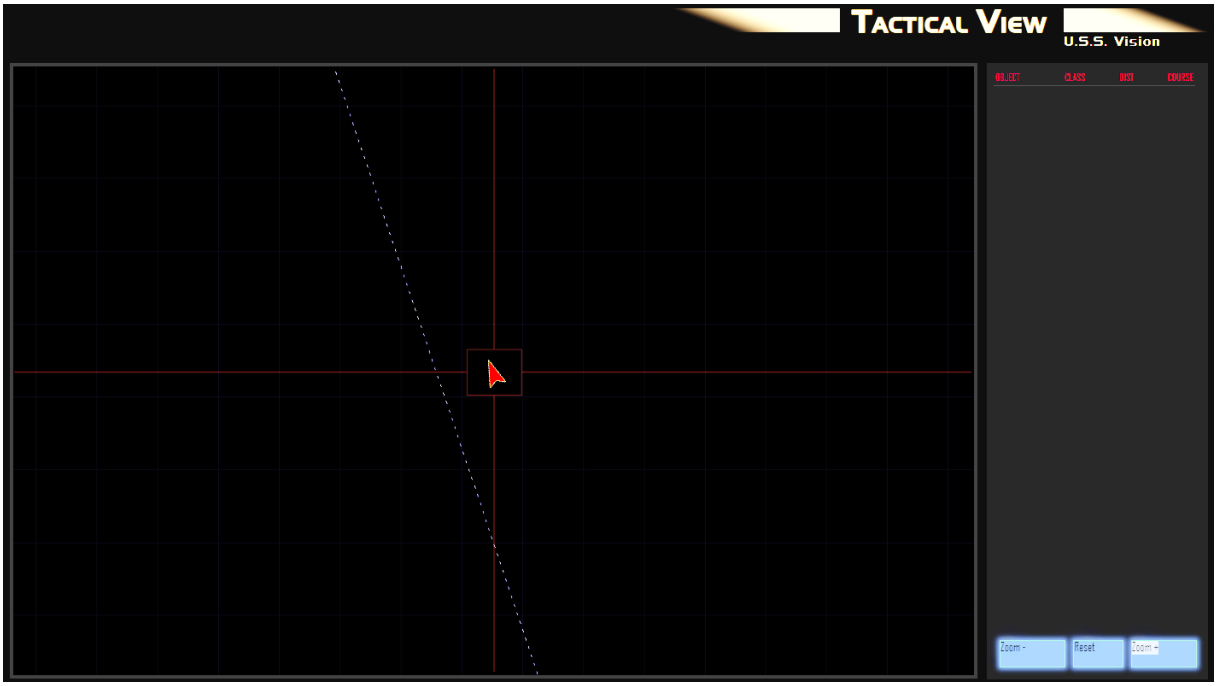


Die Darstellung der Kurslinie im VisionVersum kann wegen der räumlichen Projektion zu falschen Interpretationen führen, wenn parallel zu der Linie geflogen wird. Deshalb immer den Kurs und die Flugrichtung (Orientierung des roten Pfeils) mit der Taktischen Konsole überprüfen!

Ansicht im VisionVersum:

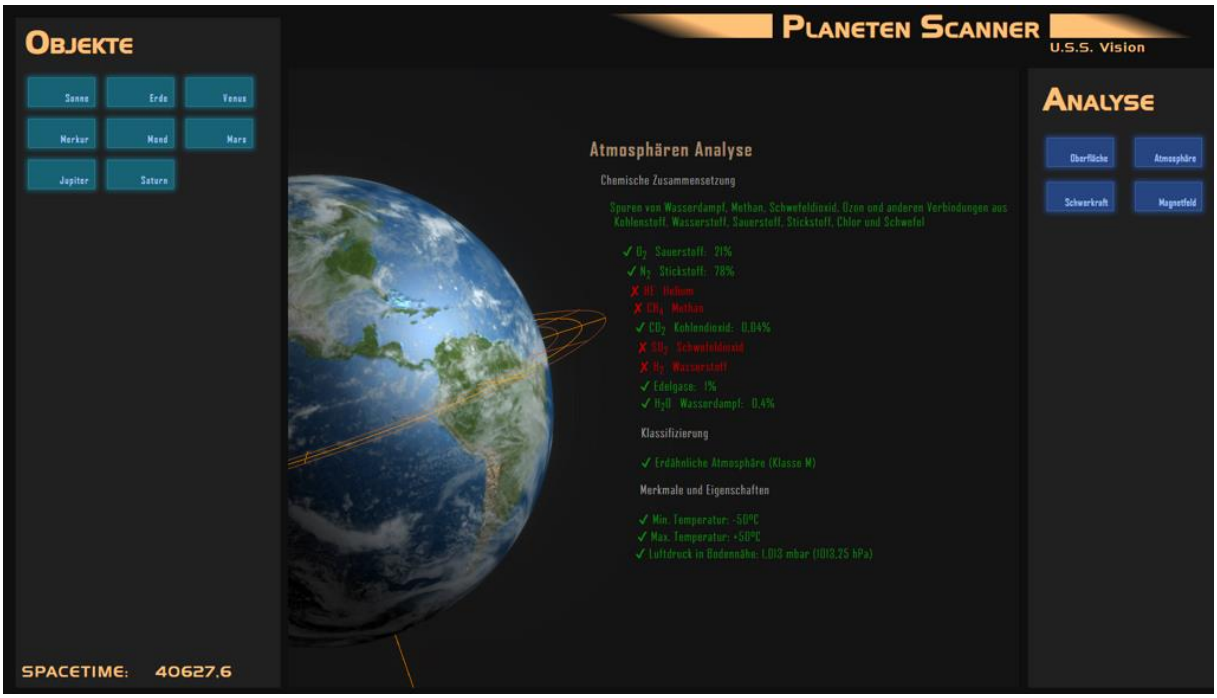


Ansicht in der Taktischen Konsole:



PLANETEN SCANNER

In Scanner-Reichweite befindliche Planeten können mit dem „Planeten Scanner“ analysiert werden.

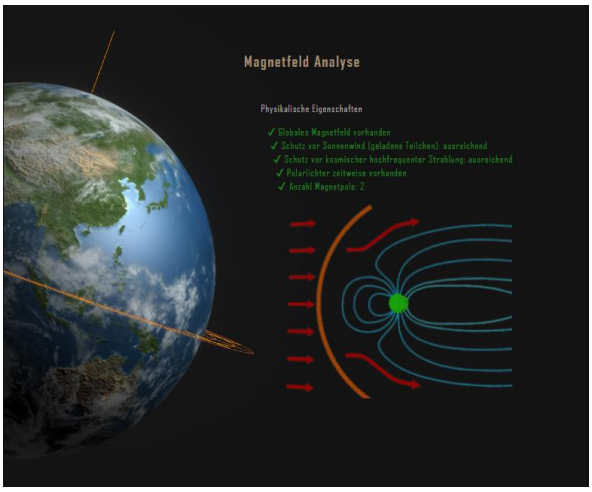


Mögliche Analysemethoden:

- Oberflächenscan
- Atmosphäre
- Schwerkraft
- Magnetfled

Die Magnetfeldanalyse in Aktion:

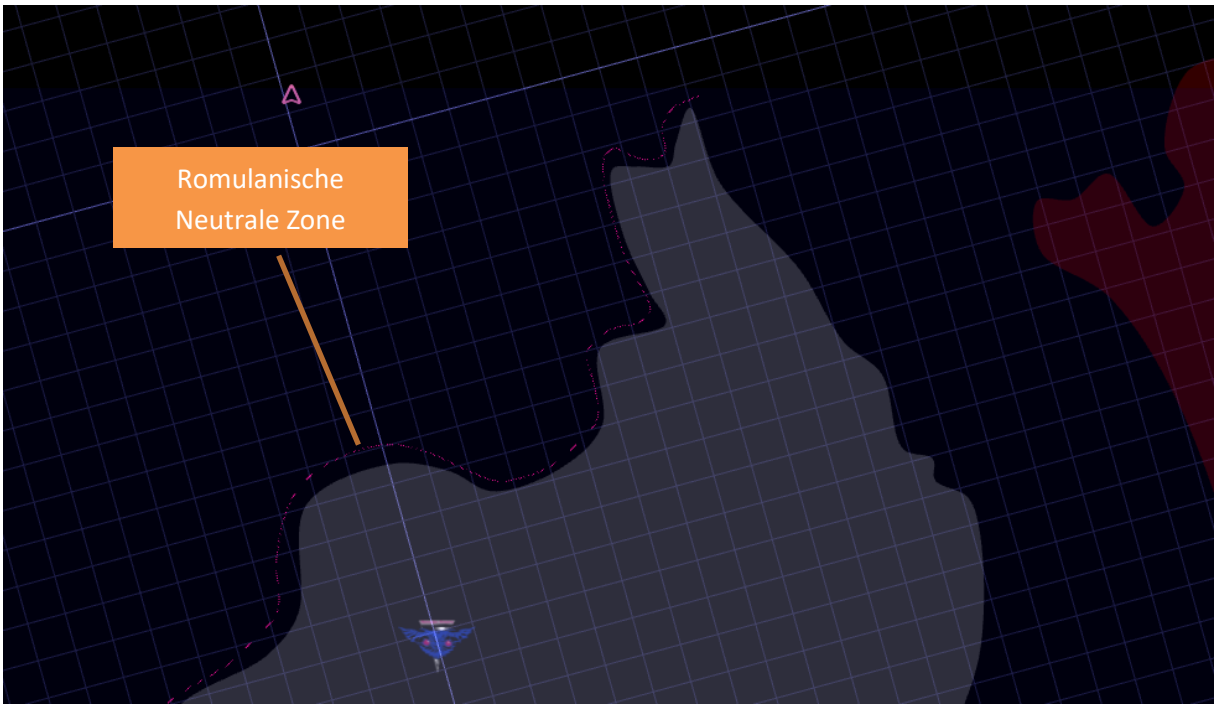




LANGSTRECKENSCANNER



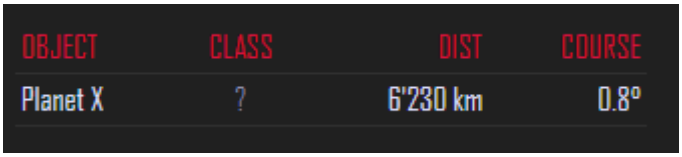
Der Langstrecken Scanner zeigt weit entfernte Objekte und die Territorien anderer Völker.



SONDEN

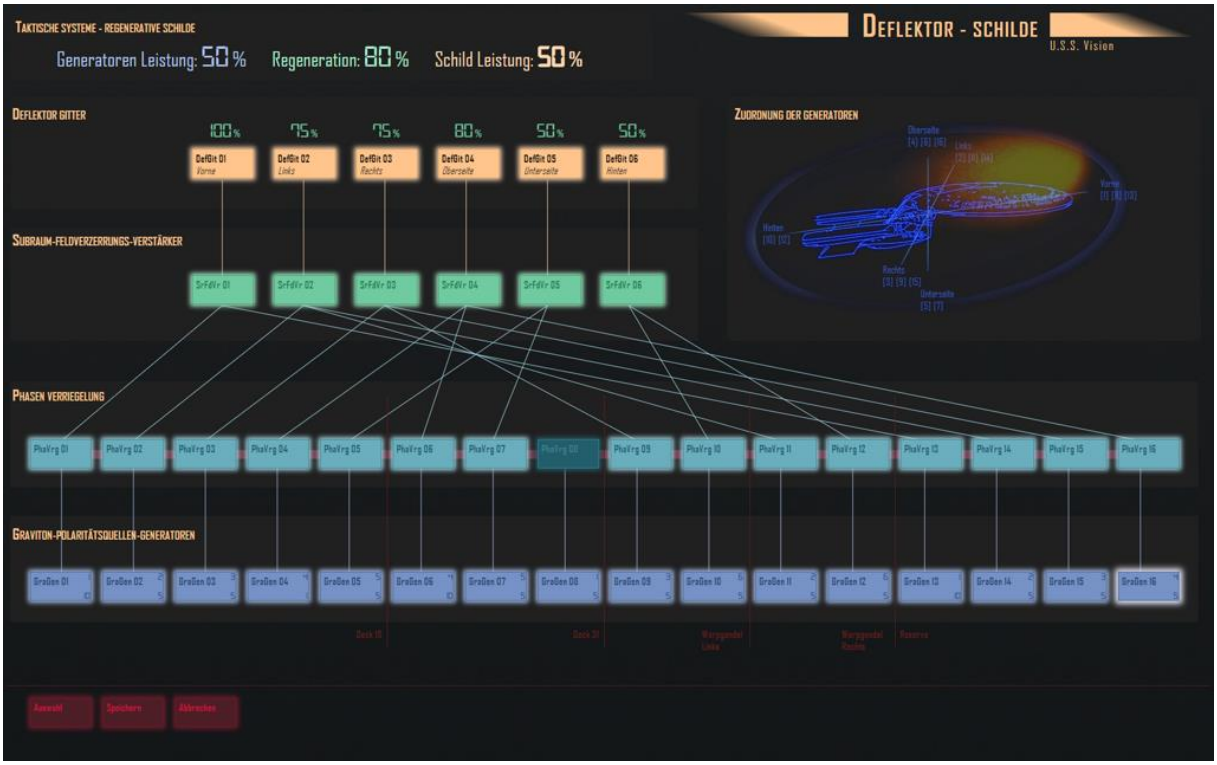


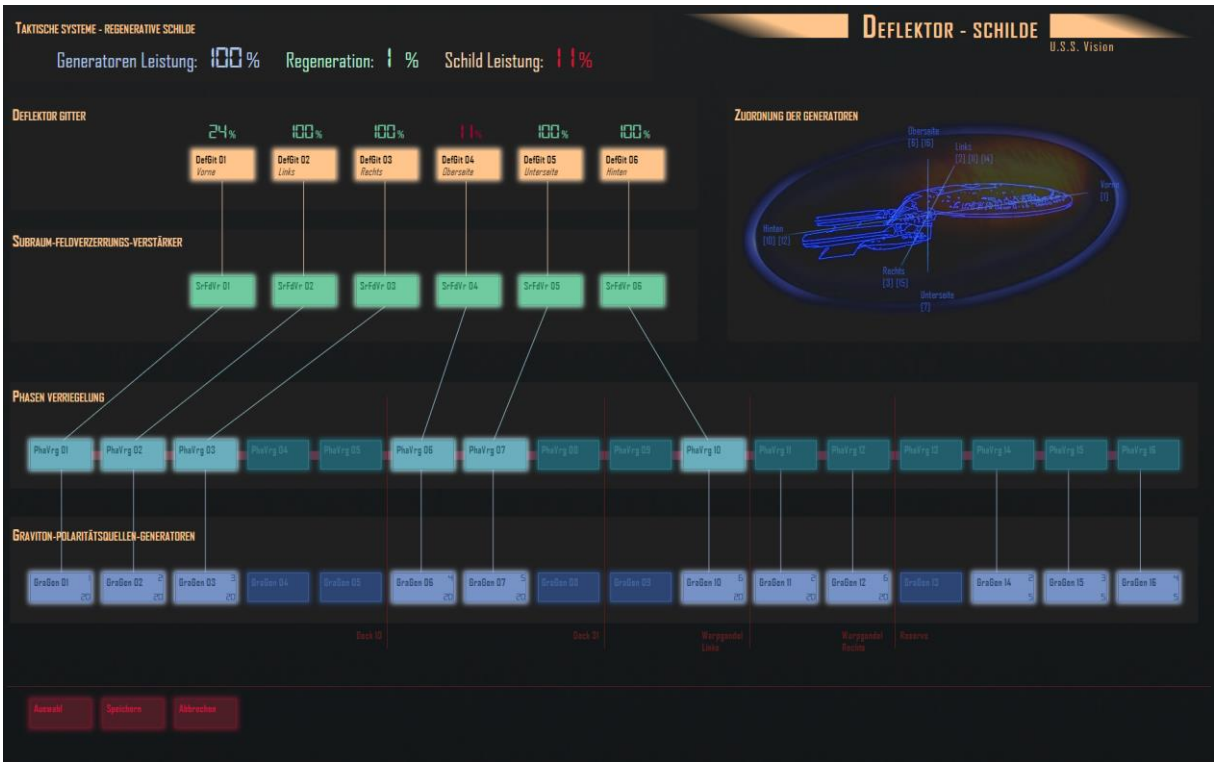
Die Ziel Koordinaten können direkt der Taktischen Konsole entnommen werden:



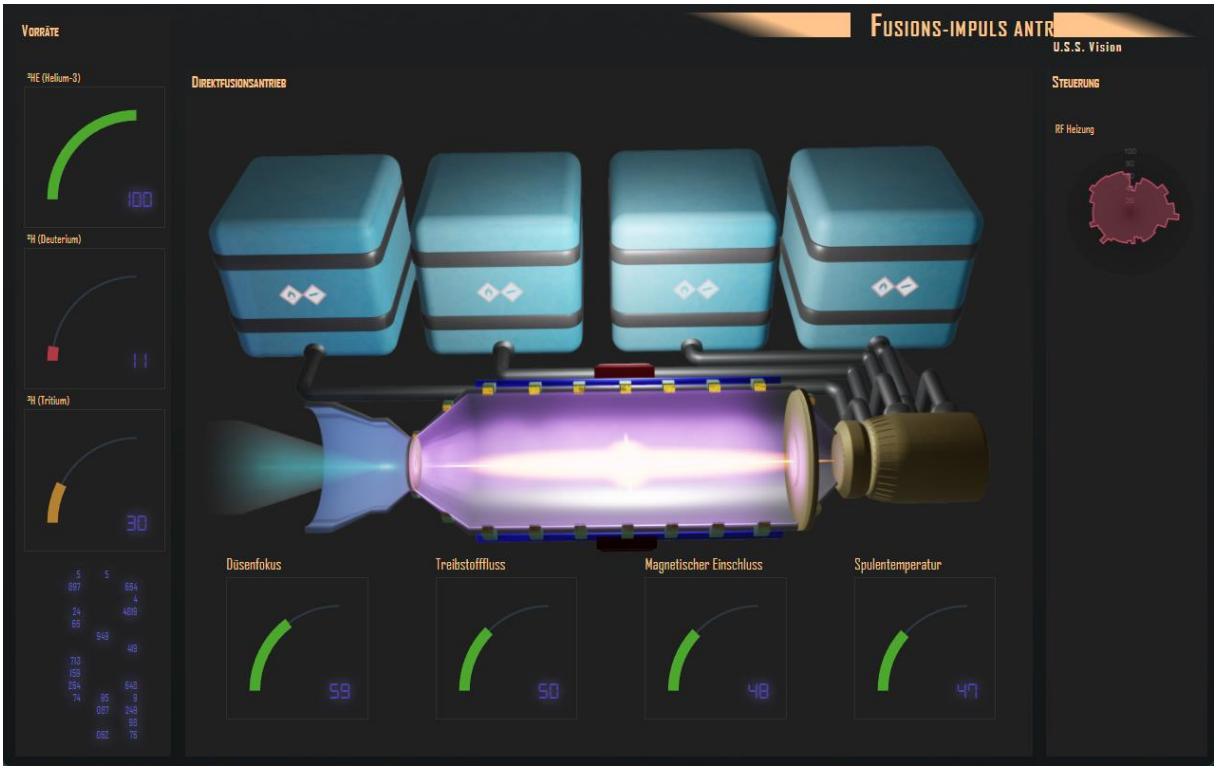
Die Flugbahnberechnung macht die KI der Sonde auf der Basis dieser Daten.

VERTEIDIGUNG (BLINKY-PROP)

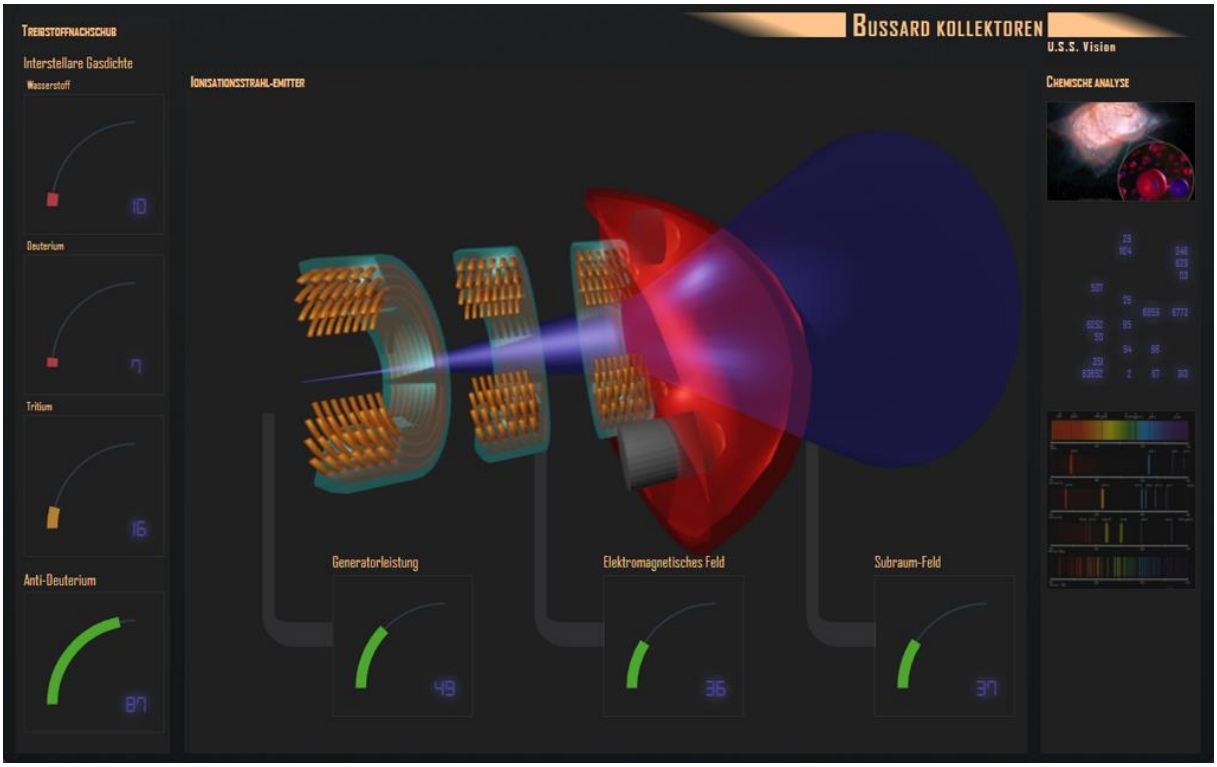




ANTRIEB (BLINKY-PROP)

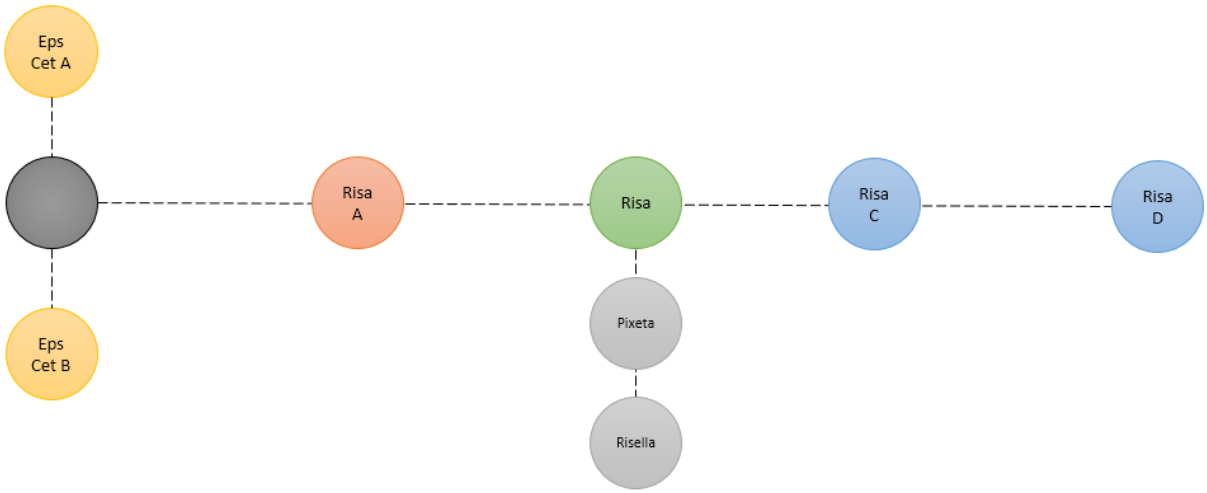


BUSSARD KOLLEKTOREN (BLINKY-PROP)

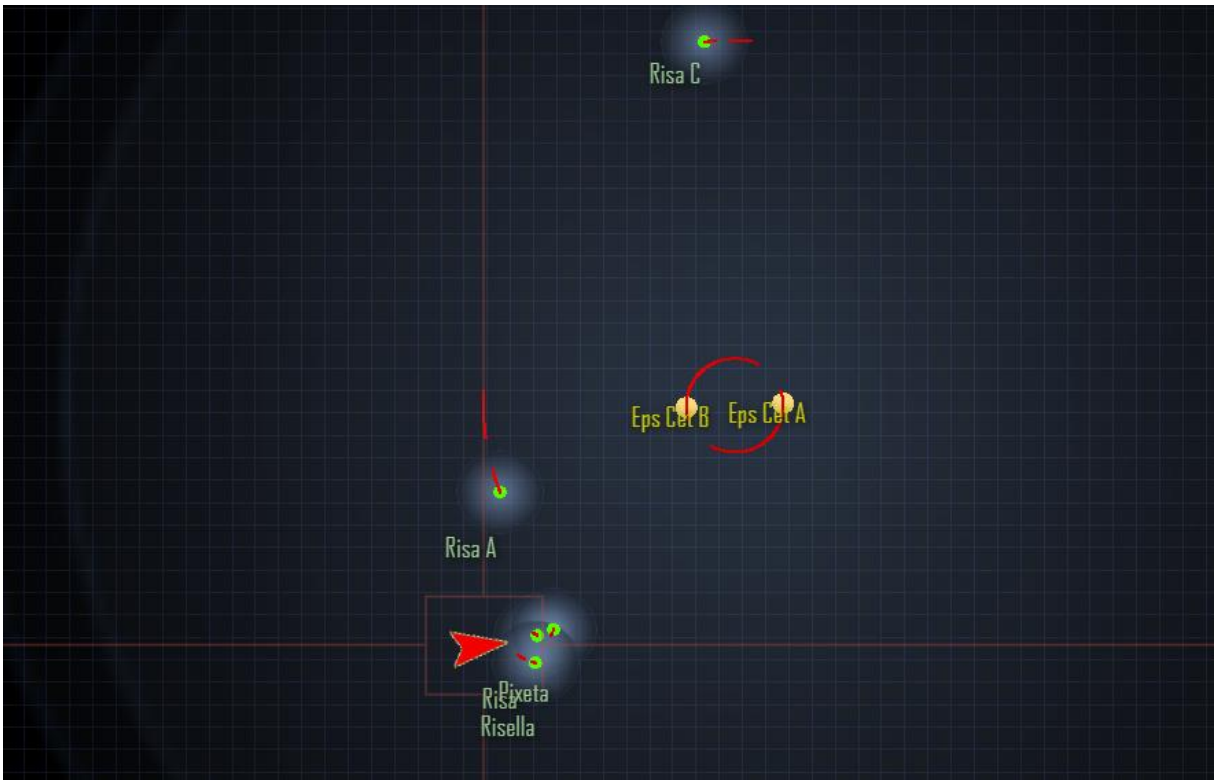


RISA

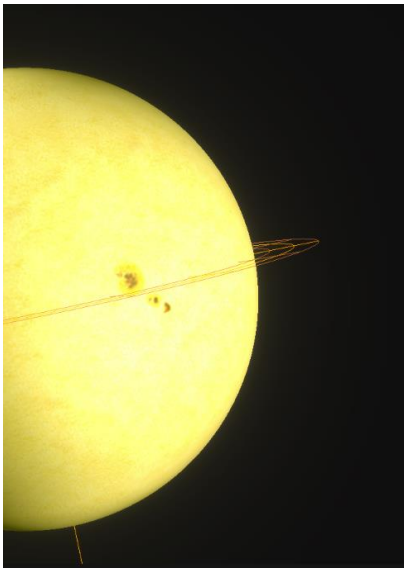
Das Risa-System hat 2 Sonnen: „Epsilon Ceta A“ und „Epsilon Ceta B“, die um ein gemeinsames Zentrum kreisen, vier Planeten (Risa-A, Risa, Risa-C, Risa-D) und zwei Monde (Pixeta und Risella). Die Monde kreisen um den Hauptplaneten „Risa“.



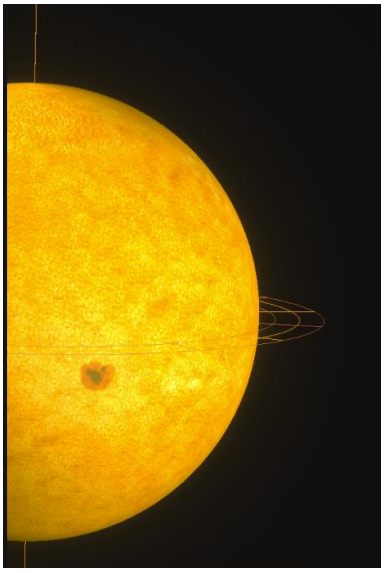
Hier eine Darstellung aus der Taktischen Konsole:



Epsilon Ceta A:



Epsilon Ceta A:

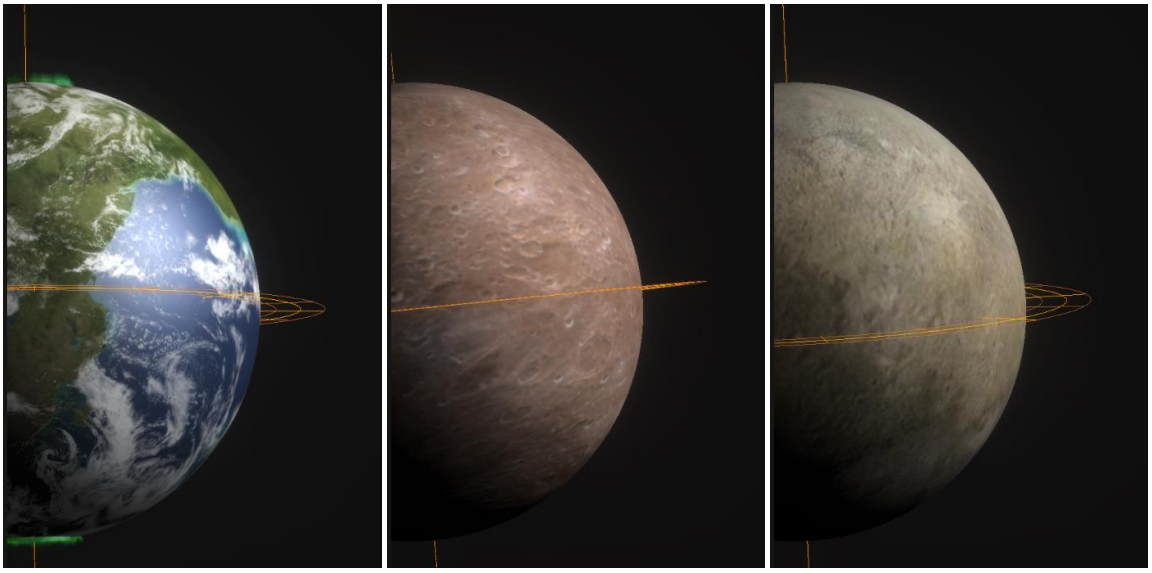


Risa-A:

Innerster Planet des Systems. Gesteinsplanet mit teilweise geschmolzener Oberfläche.



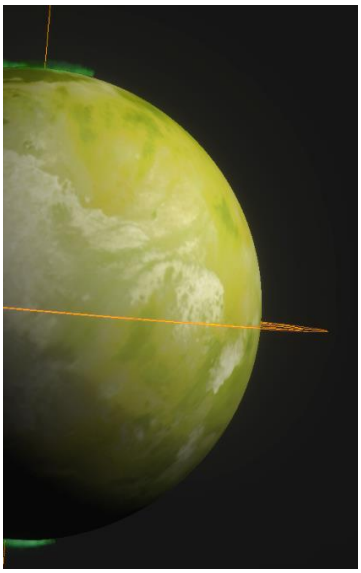
Risa (= Risa-B): **Pixeta:** **Risella:**



Risa und die beiden Monde liegen in der Habitablen Zone.

Risa-C:

Gasplanet ausserhalb der Habitablen Zone.



Risa-D:

Äusserster Planet des Systems. Der Gasplanet hat Ähnlichkeit mit Jupiter.

