



# Inhaltsverzeichnis

1 Was ist STERN?.....	3
2 Systemanforderungen, Installation und Ausführung.....	4
3 Spielregeln.....	4
3.1 Spielprinzip.....	4
3.2 Der STERN-Bildschirm.....	5
3.3 Flugobjekte.....	6
3.3.1 Raumer.....	6
3.3.2 Aufklärer.....	6
3.3.3 Patrouillen.....	6
3.3.4 Transporter.....	8
3.3.5 Minen.....	8
3.3.6 Minenräumer.....	9
3.4 Planeten.....	9
3.4.1 Was ist ein Planet?.....	9
3.4.2 Planeten erobern und verteidigen.....	10
3.4.3 Festungen.....	10
3.4.4 Kommandozentralen.....	11
3.4.5 Bündnisse.....	11
3.5 Zugeingabe.....	12
3.6 Jahresauswertung.....	13
3.7 Punktwertung.....	14
4 Bedienung und Konfigurationsmöglichkeiten.....	14
4.1 Optionen des Pull-Down-Menüs.....	14
4.2 Spielparameter.....	15
4.3 Hauptmenü.....	15
5 Erste Schritte.....	16
6 STERN CLASSIC vs. STERN LIGHT.....	18
7 Bildschirmübertragung.....	19
8 STERN als E-Mail-Spiel.....	20
9 Serverbasierte Spiele.....	21
9.1 Was ist ein STERN-Server?.....	21
9.2 Einrichten eines STERN-Servers.....	22
9.3 Verwalten eines STERN-Servers.....	22
9.4 User anlegen.....	23
9.5 User ändern.....	23
9.6 User löschen.....	24
9.7 Tipps und Tricks für den Server-Admin.....	24
9.8 Serverbasierte Spiele initiieren und spielen.....	24
10 STERN-Historie (oder: "Opa erzählt von damals").....	24
11 Abschließende Worte.....	26

## 1 Was ist STERN?

The screenshot displays the STERN game interface. On the left is a 26x26 grid of planets, each labeled with a two-letter code (AA to ZT) and a number in a colored circle. The numbers range from 1 to 42. On the right is a list of player scores for various teams:

Team	Score
Highlander	17: 31
Lakers	2: 60
1:	33
20:	15
7:	92
21:	24
15:	50
12:	31
28:	7
23:	61
14:	75
31:	24
27:	97
16:	100
33:	188
30:	20
22:	25
Superman	32: 153
24:	36
3:	40
34:	55
26:	55
6:	8
38:	1640
29:	239
13:	120
41:	36
36:	32
18:	42
39:	15
19:	126
Pennywise	25: 7
4:	55
35:	58
5:	396
37:	54
8:	183
40:	44
9:	21
42:	20
11:	22

Below the grid, the text "Jahr 46 -> Zugeingabe Highlander" is displayed. Below that, a command prompt shows ">\_". At the bottom, a menu bar lists various game elements:

TAB	Fertig	0	Planet	2	Bündnisraum	4	Patrouille	6	Mine	8	Bündnis
-	Undo	1	Raumer	3	Aufklärer	5	Transporter	7	Minenräumer	9	Mehr...

STERN ist ein digitales Brettspiel mit vielen strategischen und nur sehr wenigen Zufallselementen. Zwei bis sechs Spieler sitzen um einen Computer herum und geben nacheinander ihre Spielzüge ein. Die Kommunikation unter den Mitspielern zum Zweck der Kooperation oder auch des Bluffs ist ein wichtiger Bestandteil des Spiels. Deshalb benötigt ein richtig spannendes Spiel mindestens vier Teilnehmer und mehrere Stunden oder Tage Zeit. Der Computer überwacht lediglich die Spielregeln und führt die Auswertung der Spielzüge durch.

Ort der Handlung: Der Weltraum. Erobern Sie möglichst viele Planeten und sichern Sie sich so die Vorherrschaft im Universum. Neben Raumschiffen zur Eroberung und Verteidigung von Planeten können Sie Ihre Flotte mit Aufklärern, Patrouillen, Minen, Minenräumern und Transportern vervollständigen. Darüber hinaus können Sie Planeten aufwerten und mit Festungen gegen Angriffe schützen. Schließen Sie Bündnisse mit anderen Spielern, um gemeinsam auf Eroberungszüge zu gehen oder Planeten zu verteidigen.

STERN bietet zwei Spielmodi: Den STERN CLASSIC genannten Modus mit allen genannten Features und den abgespeckten STERN LIGHT-Modus mit vielen Vereinfachungen für STERN-Einsteiger. Dafür bietet der LIGHT-Modus die Möglichkeit, gegen Computergegner zu spielen.

Statt um einen einzigen Computer herum zu sitzen, können die Spieler ihre Eingaben auch an mehreren Computern vornehmen, die im selben Netzwerk miteinander verbunden sind. Reicht ein Spielnachmittag oder -abend nicht aus, kann eine Partie über E-Mail weitergeführt werden. Und letztendlich gibt es noch für jeder-

mann die Möglichkeit, STERN auf einem Server zu hosten und Mitspieler von überall auf der Welt einzuladen.

Aber am besten ist immer noch die klassische Spielvariante, die es seit 1989 gibt: Nehmen Sie sich einen Nachmittag und den Abend Zeit, setzen Sie sich mit Ihren Freunden auf eine große Couch vor einem großen Bildschirm oder Projektor, stellen Sie sich Chips und ungesunde Getränke hin, schalten Sie alle Geräte aus, die es in den 80er-Jahren noch nicht gab und haben Sie zusammen eine gesellige Zeit.

## 2 Systemanforderungen, Installation und Ausführung

STERN benötigt die Java 8-Laufzeitumgebung. Getestet habe ich unter MacOS, Windows 10 und Ubuntu 16.04. LTS.

STERN orientiert sich in der Aufmachung bewusst an den Computersystemen der frühen 80er-Jahre. Das bedeutet: Textgrafik, Bedienung über Tastatur, kein Sound. Ja, ich weiß, ich stelle mich ja schon in die Ecke und schäme mich. Aber leider hat mein Grafikprogrammierer gerade Urlaub, und der Soundkünstler liegt mit Gehörschaden im Krankenhaus. Ich verspreche Ihnen jedoch, dass Sie der Spielspaß von STERN dafür mehr als entschädigen wird!

Manche Inhalte gibt STERN als PDF-Dokument aus. Um ein PDF-Dokument anzeigen zu können, benötigen Sie auf Ihrem Rechner ein Anzeigeprogramm, das mit Dateien mit der Endung \*.pdf verknüpft ist.

Und für die E-Mail-basierten Features brauchen Sie einen Standard-E-Mail-Client auf ihrem Rechner, wie z.B. Microsoft Outlook, Apple Mail, Mozilla Thunderbird, usw., der sich öffnet, wenn man auf einen "mailto:"-Link wie diesen klickt: [spielwitz@icloud.com](mailto:spielwitz@icloud.com)

Laden Sie sich unter <https://stern.dyndns1.de/> Stern.zip herunter. Entpacken Sie den Inhalt der ZIP-Datei in ein Verzeichnis Ihrer Wahl. Wenn auf Ihrem Computer Dateien mit der Endung jar standardmäßig mit der Java-Laufzeitumgebung verknüpft sind, können Sie Stern.jar und SternClient.jar durch Doppelklick starten.

Andernfalls öffnen Sie ein Terminalfenster und starten die Apps von dort:

```
java -jar Stern.jar
```

```
java -jar SternClient.jar
```

Den STERN Server müssen Sie dagegen immer aus einem Terminalfenster starten:

```
java -jar SternServer.jar
```

STERN und STERN Client prüfen bei jedem Start, ob neue Builds vorhanden sind. Wenn dies der Fall ist, ersetzen Sie einfach die drei genannten jar-Files.

## 3 Spielregeln

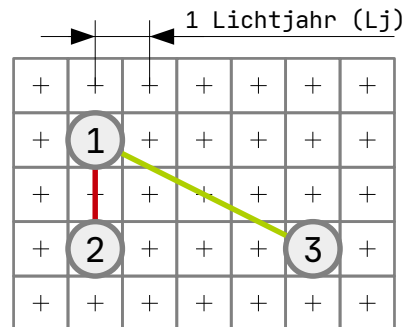
### 3.1 Spielprinzip

Erobern Sie so viele Planeten wie möglich. Wer am Spielende die meisten Planeten besitzt, ist der Sieger.

STERN ist ein rundenbasiertes Spiel. Eine Runde heißt bei STERN "Jahr". Ein Jahr ist in 365 Tage unterteilt. Zu Beginn eines Jahres geben die Spieler verdeckt ihre Spielzüge ein. Anschließend führt der Computer die Spielzüge aus.

Das STERN-Spielfeld ist ein Gitter aus 20 x 18 quadratischen Sektoren. In einigen Sektoren befinden sich Planeten, die als Kreise mit einer Nummer dargestellt sind. Die Nummer ist der Name des Planeten. Der eigentliche Planet ist ein Punkt in der Mitte eines Sektors. Der dargestellte Kreisumfang hat für das Spiel keine Bedeutung.

Der Abstand der Mittelpunkte zweier benachbarter Sektoren beträgt 1 Lichtjahr (Lj). Das Lichtjahr ist die Längeneinheit bei STERN.



Das STERN-Spielfeld

Schicken Sie Flugobjekte durch den Weltraum, um Planeten zu erobern und zu verteidigen, Gegner aufzuspüren, Energie oder einen Spionagesender zu transportieren, Minen zu legen oder zu räumen. Typisch für STERN ist, dass die Flugobjekte nicht auf dem Spielfeld zu sehen sind.

Alle Flugobjekte bewegen sich mit einer objekttypischen konstanten Geschwindigkeit auf einer Geraden von ihrem Start- zu ihrem Zielpunkt. Eine Reise von einem Planeten zu einem anderen Planeten beginnt auf dem Mittelpunkt des Startsektors und endet auf dem Mittelpunkt des Zielsektors. Überflogene Planeten stellen für die Flugobjekte kein Hindernis dar.

Alle Flugobjekte starten von ihren Startplaneten am ersten Tag eines Jahres um 0:00 Uhr. Sie bewegen sich mit - liebe Physiker, bitte weghören! - einfacher, doppelter oder vierfacher Lichtgeschwindigkeit. Im obigen Beispiel können Flugobjekte, die mit doppelter Lichtgeschwindigkeit unterwegs sind, die Strecke von Planet 1 nach Planet 2, also exakt zwei Lichtjahre, innerhalb eines Jahres zurücklegen. Sie erreichen Planet 2 am Tag 365 desselben Jahres um 24:00 Uhr. Für die Strecke von Planet 1 nach Planet 3 (4,472 Lj) benötigen dieselben Flugobjekte 2 Jahre und 87 Tage.

Mit diesen einfachen Regeln und Berechnungen können Sie die Ankunft von Flugobjekten tagesgenau vorhersagen.



Bei STERN gibt es nur sehr wenige Zufallselemente. Diese sind im Folgenden mit einem Würfelsymbol gekennzeichnet.

### 3.2 Der STERN-Bildschirm

Der STERN-Bildschirm ist in drei Bereiche unterteilt:

- Spielfeld: Hier sehen Sie die Position der Planeten. Flugobjekte werden nur im STERN LIGHT-Modus dargestellt. Ansonsten bleiben sie unsichtbar.

- Die Planetenliste am rechten oberen Bildschirmrand zeigt an, welcher Spieler welche Planeten besitzt und wieviele Raumschiffe sich momentan darauf befinden. Im Modus STERN LIGHT werden zusätzlich die neutralen Planeten dargestellt.
- Unterhalb von Spielfeld und Planetenliste liegt die Ein- und Ausgabekonsolle. Darüber bedienen Sie STERN allein über die Tastatur. Da alle Mitspieler während der Zugeingabe auf denselben Bildschirm blicken, erfolgt die Eingabe weitgehend verdeckt: Zwar sieht man, welche Aktion ein Spieler gerade eingibt, also zum Beispiel eine Raumerflotte starten oder einen Planeten ändern, aber Details wie Anzahl der Raumer oder Planetennamen werden bei der Eingabe nicht angezeigt.

### 3.3 Flugobjekte

#### 3.3.1 Raumer

Raumer sind die einzigen Flugobjekte, mit denen Sie Planeten erobern oder verteidigen können. Sie schicken Raumer einzeln oder als Flotten von Planet zu Planet. Neue Raumer werden zu Beginn einer jeden Auswertung auf allen Planeten automatisch produziert.

Geschwindigkeit: 2 c (= zweifache Lichtgeschwindigkeit)

#### 3.3.2 Aufklärer

Schicken Sie einen Aufklärer auf einen fremden Planeten, und der Aufklärer installiert dort einen Spionagesender. Danach können Sie in den kommenden fünf Jahren alle Informationen über den Planeten abrufen, inklusive der Bündnisstruktur. Der Aufklärer geht verloren, nachdem er den Sender installiert hat.

Preis: 4 EE (= Energieeinheiten)

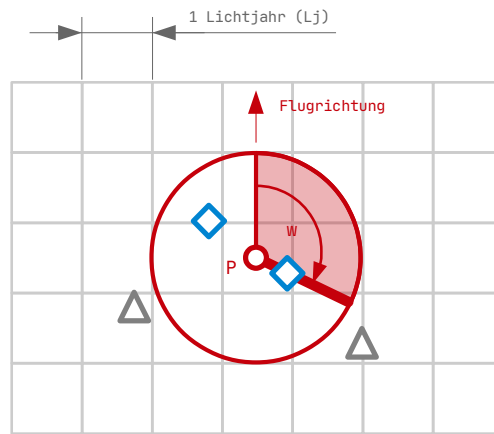
Geschwindigkeit: 4 c

#### 3.3.3 Patrouillen

Patrouillen pendeln zwischen zwei Planeten und melden fremde Flugobjekte in einem Umkreis 3 Lj Durchmesser.

Diesen Umkreis tastet eine Patrouille mit einem (gedachten) Radarstrahl der Länge 1,5 Lj einmal komplett ab. Sie können beim Start einer Patrouille festlegen, ob der Radarstrahl linksdrehend oder rechtsdrehend sein soll. Die Entscheidung zwischen linksdrehend und rechtsdrehend bestimmt, ob eine Patrouille andere Flugobjekte zuerst zu ihrer Linken (in Flugrichtung gesehen) oder zu ihrer Rechten erfasst.

Eine Patrouille im Einsatz beobachtet zwei Mal: Zu Jahresbeginn und zum Jahresende. Die Patrouillen aller Spieler tasten ihr Umfeld in derselben konstanten Winkelgeschwindigkeit ab. Dadurch ergibt sich eine eindeutige Reihenfolge der erfassten Flugobjekte.



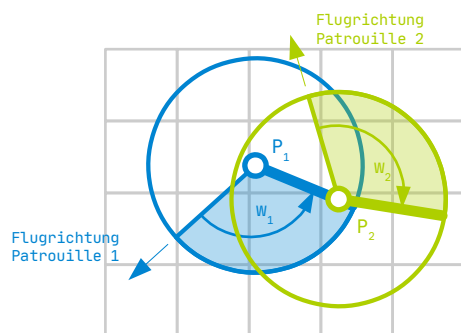
- Patrouille P (rechtsdrehend)
- Radarstrahl (Länge 1,5 Lichtjahre)
- $w$  Drehwinkel des Radarstrahls ( $0^\circ \leq w < 360^\circ$ )
- ◇ Erfasste fremde Flugobjekte
- △ Nicht erfasste fremde Flugobjekte

### Beobachtungskreis einer Patrouille

Trifft eine Patrouille im Einsatz auf eine fremde Patrouille im Einsatz, kommt es zum Duell: Es gewinnt diejenige Patrouille, welche die andere Patrouille zuerst entdeckt hat. Im folgenden Beispiel gewinnt Patrouille  $P_1$ , da sie Patrouille  $P_2$  früher erfasst als umgekehrt.



Wenn sich zwei Patrouillen im selben Winkel erfassen, entscheidet der Zufall, welche Patrouille die andere zuerst erfasst.



- ○ Patrouille P1 (linksdrehend) und Patrouille P2 (rechtsdrehend)
- — Radarstrahlen (Länge 1,5 Lichtjahre)
- $w_{1,2}$  Drehwinkel der Radarstrahlen  
 $0^\circ \leq w_{1,2} < 360^\circ$ ,  $|w_1| = |w_2|$

### Begegnung zweier Patrouillen

Stellen Sie sich einfach Darth Vader und Luke Skywalker vor, wie sie mit nach vorne ausgestreckten, eineinhalb Lichtjahre in die Ferne strahlenden Lichtschwertern durch die Galaxie laufen. Sie bleiben gleichzeitig stehen und drehen

sich mit gleicher Geschwindigkeit einmal um die eigene Achse. Der eine linksherum, der andere rechtsherum, oder beide linksherum, oder beide rechtsherum, je nachdem, ob Darth und Luke von Geburt an links- oder rechtsdrehend sind. Wer den anderen zuerst mit seinem Strahl trifft, hat gewonnen.

Eine Patrouille im Einsatz meldet fremde Raumschiffflotten mit sechs Raumern und mehr. Trifft sie jedoch auf gegnerische Aufklärer, Transporter, Patrouillen (Transfer), Minenleger, Minenräumer oder Raumerflotten mit weniger als fünf Raumern, werden diese gestoppt und gekapert. Der Besitzer der Patrouille muss in der nächsten Zugeingabe entscheiden, auf welchen Planeten er das gekaperte Objekt bewegen möchte. Kapern ist besonders lukrativ bei vollbeladenen Transportern, insbesondere wenn sie eine Kommandozentrale an Bord haben.

Wenn eine Patrouille einen ihrer Eckplaneten erreicht hat, macht sie kehrt und fliegt wieder beobachtend zurück. Eine Patrouille, die Sie einmal in den Einsatz geschickt haben, können Sie nicht wieder zurückholen. Sie pendelt solange weiter, bis einer der beiden Planeten in feindliche Hände gerät. Dann geht die Patrouille verloren.

Ein Patrouillenschiff können Sie auch einfach auf einen anderen Planeten transferieren. Dabei beobachtet das Schiff nicht, ist aber selbst leichte Beute für fremde Patrouillen. Bei der Nachfrage "Einsatz oder Transfer" wählen Sie einfach "Transfer".

Preis: 8 EE  
Geschwindigkeit: 1 c (im Einsatz)  
2 c (im Transfer)

### 3.3.4 Transporter

Transporter können Energieeinheiten von Planet zu Planet transportieren. Transporter sind beliebig oft einsetzbar. Verfliegt sich ein Transporter auf einen Planeten, der nicht Ihnen gehört, geht das Schiff verloren, seine Ladung wird aber dem Konto des Planeten gutgeschrieben. Sie können mit einem Transporter bis zu 30 Energieeinheiten befördern.

Sollten Sie Ihre Kommandozentrale (siehe entsprechendes Kapitel) in Sicherheit bringen müssen, verladen Sie diese einfach in einen Transporter und verschicken sie auf einen sicheren Planeten. Aber hüten Sie sich dabei vor fremden Patrouillen!

Preis: 5 EE  
Geschwindigkeit: 2 c

### 3.3.5 Minen

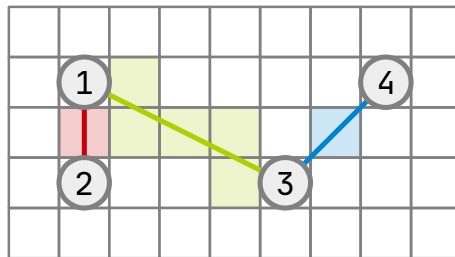
Minen platzieren Sie in einem Sektor, in dem sich kein Planet befindet. Minen zerstören Raumer, sobald diese den Sektor betreten. Dies betrifft auch Ihre eigenen Raumer! Für Aufklärer, Patrouillen und andere Flugobjekte stellen Minen keine Gefahr dar.

Es gibt vier Typen von Minen, die sich in ihrer Sprengkraft unterscheiden. "50er-Minen" können maximal 50 Raumschiffe vernichten, bis sie selbst zerstört werden. Dementsprechend gibt es noch 100er-, 250er- und 500er-Minen. Bei der Explosion wird eine Mine in ihrer Sprengkraft um die Anzahl Raumer dezimiert, die sie soeben vernichtete.

Sobald Minen im Spiel sind, müssen Sie genau planen, welche Sektoren Ihre Raumer berühren. Um diese Sektoren herauszufinden, müssen Sie nur ein Lineal auf den



Bildschirm legen und mit einem scharfen Gegenstand eine Gerade vom Mittelpunkt des Startsektors zum Mittelpunkt des Zielsektors in den Flachbildschirm ritzen. Diejenigen Sektoren, die von der Gerade geschnitten werden, werden überflogen.



Überflogene Sektoren sind farblich dargestellt

Um eine Mine zu legen, müssen Sie zuerst einen Minenleger aussenden. Während seiner Reise zum Zielsektor kann er noch niemandem Schaden zufügen. Erst am Ziel angekommen verwandelt sich der Minenleger in eine scharfe Mine.

Wollen Sie einen Minenleger auf einen anderen Planeten verschicken, um ihn von dort aus einzusetzen, geben Sie den Namen des gewünschten Planeten ein.

Preis: 14 EE (50er-Mine)  
 22 EE (100er-Mine)  
 43 EE (250er-Mine)  
 65 EE (500er-Mine)

Geschwindigkeit: 2 c

### 3.3.6 Minenräumer

Minenräumer befreien Sektoren von allen Minen. Wählen Sie den Auftragstyp "Einsatz". Dann geben Sie dem Schiff einen Zielsektor oder -planeten mit, zu dem es sich mit Lichtgeschwindigkeit bewegt. Auf seinem Weg dorthin räumt es alle Minenfelder in den überflogenen Sektoren. Ist das Ziel ein Sektor und kein Planet, macht das Schiff kehrt und fliegt mit doppelter Lichtgeschwindigkeit zum Startplaneten zurück, räumt aber auf dem Rückweg keine Minen mehr.

Minenräumer dürfen Sie auch auf einen anderen Planeten verschicken. Während eines Transfers räumt ein Minenräumer keine Minen.

Preis: 25 EE  
 Geschwindigkeit: 1 c (im Einsatz)  
 2 c (im Transfer)

## 3.4 Planeten

### 3.4.1 Was ist ein Planet?

Getreu dem intergalaktischen Sprichwort "Liebe vergeht, Planet besteht." sind Planeten das wertvollste Gut im Universum. Deshalb gilt die einfache Regel: Wer zum Spielende die meisten Planeten besitzt, gewinnt das Spiel.

Planeten erobern und verteidigen Sie ausschließlich mit Raumer. Aufklärer, Patrouillen und andere Flugobjekte sind dafür ungeeignet.

Zu Spielbeginn befinden sich auf den Startplaneten der Spieler 375 Raumer, auf den neutralen Planeten zwischen null und zehn Raumer.

Die Planeten im Universum sind unterschiedlich leistungsfähig, was sich durch deren Energieproduktion ausdrückt. Jeder Planet produziert pro Jahr 1 bis 10

Energieeinheiten (EE), einige wenige Planeten sogar bis zu 15 EE/Jahr. Die Startplaneten der Spieler produzieren 10 EE/Jahr.

Ohne Zutun der Spieler setzen alle Planeten die produzierte Energie 1:1 in die Produktion neuer Raumer um, d.h. mit jeder produzierten EE wird zu Beginn der Jahresauswertung ein neuer Raumer produziert und dem Planeten gutgeschrieben.

Im Modus STERN CLASSIC können Sie auf Ihren Planeten die Produktion neuer Raumer reduzieren. Dadurch gelangen die Energieeinheiten, die Sie nicht in die Produktion neuer Raumer stecken, in den Energievorrat des Planeten. Mit dem Energievorrat können Sie sich Aufklärer, Patrouillen, Transporter, Minen, Minenräumer und Festungen kaufen. Sie können sogar die Energieproduktion des Planeten dauerhaft auf bis zu 99 EE/Jahr erhöhen. Nur Raumschiffe können Sie sich nicht vom Energievorrat kaufen.

Im Gegenzug können Sie Festungen und Flugobjekte (außer Raumer) auch wieder in EE umwandeln. Beim Verkauf erhalten Sie 2/3 des aktuellen Kaufpreises. Die Startplaneten der Spieler haben zu Spielbeginn einen Energievorrat von 30 EE, neutrale Planeten einen zufälligen Energievorrat von 0 bis 5 EE.

Planeten, die keinem Spieler gehören, sind neutral. Neutrale Planeten produzieren von Jahr zu Jahr einfach nur neue Raumer und verhalten sich ansonsten völlig passiv. Von neutralen Planeten geht keine Gefahr aus.

#### 3.4.2 Planeten erobern und verteidigen

Planeten erobern und verteidigen können Sie ausschließlich mit Raumern. Schicken Sie eine Raumschiffflotte auf einen fremden Planeten und – wen wundert's? – die dort stationierten Raumer des Gegners werden den Planeten verteidigen.

Die Regeln eines Kampfes sind einfach: Jeweils ein angreifender Raumer und ein verteidigender Raumer neutralisieren sich gegenseitig. Bleiben am Ende die Raumer des Angreifers übrig, übernimmt der Angreifer den Planeten mit seinen restlichen Raumern. Andernfalls behält der Verteidiger seinen Planeten mit seinen restlichen Raumern.

Beispiele:

- Angreifer 100 Raumer, Verteidiger 80 Raumer → Angreifer gewinnt den Kampf und übernimmt den Planeten mit 20 Raumern.
- Angreifer 35 Raumer, Verteidiger 50 Raumer → Verteidiger behält den Planeten mit 15 Raumern.
- Angreifer 10 Raumer, Verteidiger 10 Raumer → Verteidiger behält den Planeten mit 0 Raumern.

Wichtig zu wissen ist, dass sich zwei Raumerflotten eines Spielers, die am selben Tag denselben Planeten erreichen, nicht zusammenschließen, sondern nacheinander angreifen.

#### 3.4.3 Festungen

Besonders wertvolle Planeten können Sie mit Festungen gegen Angriffe sichern. Eine einzelne Festung kostet Sie 75 EE und bietet Ihnen einen zusätzlichen Schutz von 375 Festungsraumern. Der Angreifer muss zuerst die Festungsraumer neutralisieren, bevor er gegen die eigentlichen Verteidigungstruppen kämpft. Sie können einen Planeten mit bis zu zwei Festungen ausstatten. Damit erreichen Sie einen Schutz von maximal 750 Festungsraumern.

Wurden bei einem Angriff nicht alle Festungsraumer vernichtet, können Sie die Festungsraumer wieder nachkaufen. 4 Festungsraumer kosten Sie 1 EE. Einzelne Festungsraumer können Sie nicht verkaufen, nur eine gesamte Festung.

Übrigens besitzen alle Heimatplaneten der Spieler zu Spielbeginn eine Festung mit 375 Festungsraumern.

#### 3.4.4 Kommandozentralen

Die Kommandozentrale befindet sich bei Spielbeginn auf Ihrem Heimatplaneten, kann jedoch im Falle eines Not-Falles auch verlegt werden. Wenn Ihre Kommandozentrale in fremde Hände fällt, ist das Spiel für Sie aus. Alle Ihre Planeten, Raumer, Patrouillen, usw. fallen demjenigen Spieler zu, der Ihre Zentrale erobert hat. Bündnisse werden allerdings nicht übernommen.

Dieses Malheur kann zwei Ursachen haben:

- Ihr Planet mit der Kommandozentrale wird erobert.
- Ein Transporter mit Ihrer Kommandozentrale an Bord erreicht einen fremden Planeten.

#### 3.4.5 Bündnisse

Mehrere Mitspieler können die Raumer (und NUR die Raumer!) auf einem Planeten unter ein gemeinsames Oberkommando stellen. Danach hat jeder dieser Spieler Befehlsgewalt über alle Raumschiffe auf dem Bündnisplanet, sofern er mindestens selbst einen Raumer auf diesem Planeten hat.

Wenn Sie ein Bündnis schließen wollen, gibt es einige Regeln zu beachten:

- Einer der Spieler bestimmt einen seiner Planeten zum Bündnisplaneten. Hierzu gibt er in Form einer Zahlenkette die Nummern seiner Bündnispartner ein. Wenn Sie beispielsweise die Mitspieler 2, 4 und 5 einladen wollen, tippen Sie "245". Zur Kontrolle können Sie auch statt der Zahlenkette ein [-] eingeben und bekommen darauf die momentane Bündnisstruktur präsentiert.
- Alle Bündnispartner können ab dem nächsten Jahr ihre Raumer auf diesen Planeten schicken, ohne dass dies als Angriff gewertet wird. Die Patrouillen der Bündnispartner melden keine Raumschiffe der anderen Bündnispartner, wenn sie zum Bündnisplaneten unterwegs sind.
- Jeder Partner kann über alle Raumer verfügen, indem er mit [2] im Zugeingabemenü eine gemeinsame Flottenbewegung startet. Will er nur seine eigenen Schiffe bewegen, wählt er dagegen [1].
- Wird ein Teil der gemeinsamen Flotte bewegt, so setzt sie sich anteilmäßig aus dem Verhältnis von Raumern zusammen, das auf dem Startplanet existiert. Diesen Anteil erfahren Sie in der Bündnis-Infobox.
- Derjenige Spieler, der den Startbefehl erteilt hat, leitet die Flotte, d.h. wenn ein Planet erobert wurde, gehört er diesem Spieler! Auf dem eroberten Planeten findet sich dann die gleiche Bündnisstruktur, wie auf dem Startplaneten.
- Selbstverständlich trägt jeder Bündnispartner im gleichen Maße auch zur Verteidigung bei, wenn der Bündnisplanet angegriffen wird.

- Jeder Bündnispartner kann ein Bündnis kündigen. Zunächst zum Planetenbesitzer: Er gibt bei der Abfrage nach dem Bündnispartner einfach [0] ein, und alle fremden Raumer müssen den Planeten verlassen. Wollen Sie dagegen nur einen der Bündnispartner auf Ihrem Planeten loswerden, kündigen Sie zuerst für alle das Bündnis und laden die restlichen Spieler dann wieder dazu ein. Die vertriebenen Spieler erfahren von Ihrem Schicksal zu Beginn der Auswertung. Deren Raumer befinden sich während der Auswertung außerhalb des Planeten in einer Warteposition und müssen von dort aus in der nächsten Zugeingabe auf einen Zielplaneten geschickt werden.
- Beispiel: Auf Ihrem Planeten haben Sie mit den Spielern 2, 4 und 5 ein Bündnis, die Nummer 4 wollen Sie aber loswerden. Tippen Sie bei der entsprechenden Abfrage zuerst "0" ein, um allen Spieler zu kündigen. Gleich darauf geben Sie Zahlenkette "25" ein, und alles ist geregelt.

Sie können Ihre Teilnahme an einem Bündnis natürlich auch aufkündigen, wenn Ihnen der Planet nicht selbst gehört. Dazu müssen Sie aber erst alle Ihre Raumer abgezogen haben (mit [1], nicht mit [2]!!!), bevor Sie sich mit [8] und [0] verabschieden.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass sich ein Bündnis nur auf Raumschiff-Flotten, nicht aber auf gemeinsame Patrouillen, Aufklärer oder andere Objekte bezieht!

### 3.5 Zugeingabe

Wenn Sie mit der Zugeingabe an der Reihe sind, können Sie aus folgenden Optionen wählen:

- Fertig: Damit schließen Sie Ihre Zugeingabe ab.
- Undo: Sie können alle Spielzüge eines Jahres schrittweise rückgängig machen. Nur sobald Sie Ihre Zugeingabe abgeschlossen haben, gibt es kein Zurück mehr und die Flugobjekte fliegen unwiderruflich Ihrem Ziel entgegen.
- Raumer / Bündnisraumer / Aufklärer / Patrouille / Transporter / Mine / Minenräumer: Damit starten Sie Flugobjekte vom gewählten Typ. Wenn Sie ein lokales Spiel spielen, sehen Sie statt der Planeten oder Flottenstärken nur das "-"-Zeichen. Schließlich sollen Ihre Mitspieler möglichst wenig von Ihren Absichten mitbekommen.
- Planet: Hier sehen Sie die Leistungsdaten eines Planeten. Sie können die Energieproduktion ändern oder Festungen, Aufklärer, Transporter, Patrouillen, Minen und Minenräumer kaufen. Bewegen Sie mit den Pfeil-auf- und Pfeil-ab-Tasten die Einfügemarke auf eine Zeile und erhöhen oder verringern Sie mit den Pfeil-links- und Pfeil-rechts-Tasten einen Wert. Wenn Sie auf einem fremden Planeten einen Spionagesender installiert haben, können Sie auch die Leistungsdaten des fremden Planeten einsehen.
- Bündnis: Hiermit konfigurieren Sie ein Bündnis auf einem Planeten. Mehr Informationen dazu im entsprechenden Kapitel. Wenn Sie auf einem fremden Planeten über einen Aufklärer einen Spionagesender installiert haben, können Sie sich die Bündnisstruktur ansehen.
- Mehr...: Einige Menüpunkte wurden aus Platzgründen in ein weiteres Menü ausgelagert:

- Raumer auf Planet anzeigen: Über diese Option können Sie sich die Raumer auf neutralen Planeten anzeigen lassen, wenn Sie dort einen Spionagesender installiert haben.
- Inventur: Sie erhalten eine detaillierte Aufstellung Ihrer momentanen Besitztümer und Bündnisse, sowie aller Flugbewegungen. Wie bei der Distanzmatrix im Hauptmenü öffnet sich auf Ihrem Rechner ein PDF-Dokument.
- Kapitulieren: Wenn Ihnen Ihre momentane Lage aussichtslos erscheint, können Sie mit der Option "Kapitulieren" die weiße Fahne hissen und aus dem Spiel ausscheiden. Alle Ihre Planeten werden neutral, alle Ihre fliegenden Objekte lösen sich auf, und Sie scheiden aus allen Bündnissen aus. Allerdings verbleiben auf Ihren ehemaligen Planeten die Festungen, die Energievorräte und noch nicht gestartete Flugobjekte. Die Kapitulation wird zu Beginn der Auswertung umgesetzt.

### 3.6 Jahresauswertung

Nachdem alle Spieler ihre Spielzüge eingegeben haben, übernimmt der Computer und führt die Jahresauswertung durch. Die Auswertung läuft in mehreren Schritten ab:

Schritt 1: Die Spielzüge der Spieler werden in das Spiel eingebucht und neue Flugobjekte werden gestartet.



Es kann vorkommen, dass Bündnispartner auf demselben Bündnisplaneten Spielzüge eingegeben haben, die sich widersprechen. Beispiel: Spieler 1 und Spieler 2 wollen auf dieselben Bündnisraumer zugreifen, aber es sind nicht genügend Bündnisraumer vorhanden, um beide Spielzüge umzusetzen. In so einem Fall entscheidet der Zufall über die Reihenfolge, in der die Spielzüge eingebucht werden.

Schritt 2: Im zweiten Schritt der Auswertung produzieren die Planeten Energie und Raumer. Die zusätzlichen Raumer auf einem Planeten müssen Sie einrechnen, wenn Sie einen Angriff auf einen Planeten planen.

Schritt 3: Alle aktiven Patrouillen, die sich im Einsatz befinden, beobachten gleichzeitig ihr Umfeld.

Schritt 4: Beginnend um 0:00 Uhr des momentanen Jahres bewegen sich alle Flugobjekte gleichzeitig. Über das Jahr hinweg kommt es zu tagesgenau vorhersagbaren Ereignissen, wie z.B. Flugobjekte, die ihr Ziel erreichen oder Minenfelder betreten. Schritt 4 endet mit Tag 365 um 24:00 Uhr, wenn die letzten Flugobjekte des Jahres ihr Ziel erreichen.



Wenn mehrere Ereignisse im selben Sektor und am selben Tag stattfinden, entscheidet der Zufall über die Reihenfolge der Ereignisse.

Schritt 5: Alle aktiven Patrouillen, die sich im Einsatz befinden, beobachten ein weiteres Mal ihr Umfeld, nachdem sie in Schritt 4 um ein Lichtjahr weitergewandert sind.

Danach beginnt das neue Jahr mit der Zugeingabe der Spieler.

### 3.7 Punktwertung

Der Spieler mit den meisten Planeten gewinnt das Spiel. Um Spiele mit unterschiedlich vielen Spielern und Planeten in der Bestenliste vergleichbar zu machen, berechnet sich der Punktestand eines Spielers wie folgt:

$$\text{Punkte} = 1000 \times ([\text{Planeten des Spielers}]/42) \times ([\text{Zahl der Spieler}]/6)$$

Sie können also maximal 1000 Punkte erreichen, wenn Sie bei einem Spiel um 42 Planeten und mit 6 Spielern alle 42 Planeten besitzen.

Ihren Punktestand erfahren Sie

- unter der Option "Punktestand" im Hauptmenü
- im "Inventur"-Ausdruck
- oder spätestens wenn Sie das Spiel im Hauptmenü mit [0] beenden.

## 4 Bedienung und Konfigurationsmöglichkeiten

### 4.1 Optionen des Pull-Down-Menüs

- STERN
  - Spielanleitung: Öffnet diese Spielanleitung in dem PDF-Anzeigeprogramm, das auf ihrem Rechner standardmäßig mit der Dateiendung \*.pdf verknüpft ist.
  - Über STERN: Zeigt die Build-Nummer und den Link auf die STERN-Internetpräsenz an.
  - Nach Updates suchen: Prüft, ob Ihr STERN-Build aktuell ist.
  - Sprache / Language: STERN gibt es auf Deutsch und Englisch.
  - STERN verlassen: Wer will das schon?
- Spiel
  - Neues lokales Spiel: Erzeugt ein neues Spiel, das auf Ihrem Rechner läuft und dort abgespeichert wird.
  - Lokales Spiel laden: Lädt ein lokales Spiel von Ihrem Rechner.
  - Lokales Spiel speichern als: Speichert ein lokales Spiel auf Ihrem Rechner.
  - Lokale Bestenliste: In die Bestenliste können Sie nur aufgenommen werden, wenn Sie sich der Abschlussbewertung im Hauptmenü unterziehen.
  - E-Mail-Spiel aus Zwischenablage laden: Wenn Sie an einem E-Mail-Spiel teilnehmen – als Spieler, nicht als Spielleiter – können Sie hier ein Spiel, das Sie vom Spielleiter via E-Mail erhalten hast, aus der Zwischenablage laden. Genaue Anweisungen finden Sie in der E-Mail.
  - Server-Zugangsdaten: Hinterlegen Sie hier die Zugangsdaten für einen Server, der serverbasierte Spiele für Sie hostet.
  - Meine serverbasierten Spiele: Hier finden Sie die serverbasierten Spiele mit Ihrer Beteiligung.

- E-Mail schreiben: Wenn Sie ein E-Mail- oder serverbasiertes Spiel spielen, können Sie hier Kontakt zu Ihren Mitspielern und zum Spielleiter bzw. Server-Administrator aufnehmen.
- Spielparameter: Zeigt die Parameter des momentan angezeigten Spiels an. Einige Parameter können Sie auch noch nachträglich ändern.
- Serverfunktionen
  - STERN-Server verwalten: Wenn Sie einen STERN-Server betreiben, können Sie ihn hier steuern und z.B. neue Benutzer anlegen.
  - Bildschirmübertrag: Hier aktivieren Sie die Bildschirmübertrag, um STERN Clients den Zugang zu Ihrem Rechner zu ermöglichen.

## 4.2 Spielparameter

Wenn Sie ein neues Spiel beginnen wollen, wählen Sie die Anzahl der Spieler und der Planeten. Geben Sie dann die Spielernamen ein. Spielernamen müssen zwischen drei und zehn Zeichen lang sein und dürfen keine Leer- oder Sonderzeichen enthalten. Falls Ihnen die voreingestellten Farben nicht zusagen, können Sie sich andere wählen. Dazu klicken Sie auf eines der farbigen Kästchen vor den Spielernamen.

Es gibt aber noch weitere Einstellmöglichkeiten:

- Mit dem Punkt "Spiele bis Jahr" geben Sie im Vorhinein an, wieviele Runden Sie maximal spielen wollen. Steht hier "Unendlich", müssen sie eben solange spielen, bis kein Spieler mehr übrig ist.
- "STERN LIGHT": Das ist die Krabbelstube für STERN-Einsteiger. Hier gibt es nur Raumer und sonst nichts - keine Aufklärer, Patrouillen, Transporter, Minen, Minenräumer. Man kann nicht einmal Planeten editieren. Aber dafür wird Ihnen angezeigt, wo Raumer unterwegs sind und wieviele Raumer sich auf den neutralen Planeten befinden. Wenn Sie "STERN LIGHT" nicht ankreuzen, spielen Sie im Modus STERN CLASSIC. Dort haben Sie diese Informationen nicht. Außerdem können Sie im Modus STERN LIGHT gegen Computergegner spielen. Aber bitte erwarten Sie nicht zu viel an Intelligenz der Bots. Einen ausführlichen Vergleich zwischen STERN LIGHT und STERN CLASSIC finden Sie im entsprechenden Kapitel.
- "E-Mail-Modus": STERN können Sie auch als Play-by-email-Spiel spielen. Wahnsinn! Total abgefahren! E-Mail - DIE Zukunftstechnologie des Jahres 1992 jetzt auch in STERN! Mehr dazu im entsprechenden Kapitel am Ende dieses Machwerks.
- Mit "Auto-Save" speichert STERN den Spielstand regelmäßig und automatisch ab und bewahrt so den Rechner bei Stromausfall vor unüberlegten Racheakten Ihrerseits.

## 4.3 Hauptmenü

Das Hauptmenü begrüßt Sie zu jedem Rundenbeginn. Abhängig vom Jahr und dem Spielmodus sind vielleicht nicht alle Menüpunkte sichtbar.

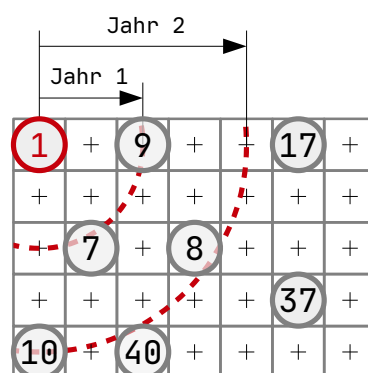
- Zugeingabe: Damit beginnen die Spieler mit ihren Zugeingaben.
- Auswertungen: Hier können Sie die Auswertungen vergangener Jahre nochmal wiedergeben. Wenn Sie ein serverbasiertes Spiel spielen und die Auswertung

eines lange zurückliegenden Jahres ansehen wollen, muss STERN die Daten vom STERN Server nachladen, was unter Umständen sehr lange dauern kann.

- Statistik: Auf einen Blick sehen Sie den Spielverlauf grafisch dargestellt. STERN spuckt Ihnen auf Wunsch die Kurven für die Anzahl der Punkte, der Raumer, der Planeten sowie der Energieproduktion aller Spieler aus. Mit den Pfeiltasten blättern Sie durch die Jahre und sehen eine detaillierte Jahresbilanz.
- Distanzmatrix: Gibt das Spielfeld sowie eine Matrix mit den Reisezeiten für Raumer zwischen den Planeten schwarz auf weiß als PDF-Dokument aus. Dazu brauchen Sie ein PDF-Anzeigeprogramm, das mit Dateien der Endung \*.pdf verknüpft ist.
- Punkte anzeigen: Hier sehen Sie den aktuellen Punktestand der Spieler.
- Spielinformationen: Dieses Untermenü ist besonders zur nachträglichen Auswertung eines Spieles geeignet. Hier erfahren Sie einiges über das Intimleben der Planeten - vor allem das, was Sie während eines Spiels eigentlich gar nichts angeht. So kennen Sie dann die Position der Minenfelder, Festungen und Kommandozentralen, die Daten der Planeten inklusive Bündnisstrukturen, die Patrouillenwege aller Spieler und die Anzahl Raumer auf neutralen Planeten.
- Spiel abschließen: Wenn Sie vor dem Erreichen des in den Spielparametern eingestellten letzten Auswertungsjahres "Spiel abschließen" wählen, findet in einer zugegebenermaßen dürftigen Zeremonie eine Siegerehrung statt und Sie dürfen sich gegebenenfalls in der Bestenliste verewigen. Das Spiel gilt danach als beendet.

## 5 Erste Schritte

Wir schreiben das Jahr 1. Sie wachen auf einem unbekannten Planeten auf und fühlen sich alleingelassen und ratlos. Sie sehen sich um. Nun ja, mit seinen 375 Räumern, einer Festung, 30 Energieeinheiten im Vorrat und der jährlichen Energieproduktion von 10 Energieeinheiten ist der Planet gar nicht so schlecht. Eigentlich ist er sogar eine sehr gute Ausgangsbasis, um das Weltall zu erobern. Also, worauf warten Sie noch? Nur, wie gehen Sie das Abenteuer an?



Beispiel für eine Ausgangssituation im Jahr 1

In der Nähe Ihres Heimatplaneten - im Beispiel Planet 1 - liegen die neutralen Planeten 7, 8, 9 und 10, die Sie in den ersten beiden Jahren erreichen können. Diesen Planeten sollten Sie zuerst Ihre Aufmerksamkeit schenken, da sie mit ihrer Energie- und Raumerproduktion die notwendige Basis für Ihr weiteres Wachstum



sind. Außerdem befinden sich auf diesen Planeten zu Spielbeginn noch relativ wenige Raumer zur Verteidigung. Also: Leichte Beute für Sie!

Aber halt! Hat ein Mitspieler seinen Heimatplaneten vielleicht in der Nähe Ihres Heimatplaneten? Könnte dieser Mitspieler auch genau diese nahegelegenen Planeten zuerst erobern wollen? Klar, Sie könnten sich jetzt um diese Planeten kloppen und gegenseitig aufreißen – die anderen Mitspieler wird es freuen. Besser wäre es, Sie sprechen sich mit Ihrem Mitspieler ab und grenzen Interessensbereiche ab.

Ok. Sie haben einen neutralen Planeten identifiziert, der in höchstens zwei Jahren erreichbar ist. Wie groß sollte die Raumerflotte nun sein, um den Planeten sicher zu erobern? Erinnern Sie sich daran, was in Kapitel 3 über neutrale Planeten geschrieben steht: Zu Spielbeginn befinden sich null bis zehn Raumer auf dem Planeten, ein Planet produziert vor jeder Jahresauswertung einen bis zehn, manchmal sogar bis zu 15 neue Raumer. Sie finden also auf einem neutralen Planeten, auf dem sich zu Spielbeginn zehn Raumer befinden und der 15 neue Raumer im Jahr produziert, am Ende des zweiten Jahres  $10 + 2 \times 15 = 40$  Raumer vor. Mit mindestens 41 Raumern können Sie also jeden neutralen Planeten innerhalb der ersten beiden Jahre erobern.

Nachdem Sie Raumerflotten zu den nahegelegenen Planeten auf den Weg gebracht haben, sind auf Ihrem Heimatplaneten sicher noch viele Raumer übrig. Da Ihr Heimatplanet über eine Festung mit 375 Festungsraumern verfügt, kann ein Mitspieler mit seinen 375 Raumern Ihren Heimatplaneten nicht so einfach im Handstreich nehmen. Mit anderen Worten: Sie können alle Raumer, die zu Spielbeginn auf dem Heimatplaneten verfügbar sind, zu Angriffszwecken losschicken. Deshalb können Sie auch gleich zu Spielbeginn weiter entfernt gelegene Planeten ins Visier nehmen, die Sie für strategisch wichtig halten. Denken Sie aber an die Rechnung von oben, um die benötigte Flottenstärke abzuschätzen.

Somit ist der Grundstein für Ihren Erfolg gelegt: Die Raumer sind aus dem Haus und verrichten in den kommenden Jahren ihr Werk. Sie haben da aber noch 30 Energieeinheiten auf der hohen Kante. Jetzt gibt es viele Möglichkeiten: Sie können sich von dem Geld einen Transporter kaufen und einer der Raumerflotten mit der restlichen Energie hinterherschicken, um auf einem der eroberten Planeten bald eine Festung kaufen zu können. Den Transporter können Sie auch nutzen, um von den eroberten Planeten die bis zu fünf Energieeinheiten zusammenzusammeln. Oder Sie beginnen mit dem Ausbau Ihres Patrouillennetzes. Erinnern Sie sich? Patrouillen können fremde Transporter und andere fremde Objekte kapern! Oder Sie schicken einen Aufklärer zu einem Planeten, der etwas weiter entfernt ist, um zu erfahren, wie hoch seine Energieproduktion ist. Oder Sie kaufen eine Mine, um sich gegen Ihren bösen Nachbarn zu schützen.

Generell ist es ein guter Tipp, auf dem Heimatplaneten, der mit seiner Festung in den ersten Jahren gut gegen Angriffe geschützt ist, die Raumerproduktion herunterzufahren und stattdessen Energie zu produzieren.

Sobald Sie die ersten Planeten erobert haben, müssen Sie deren Verteidigung im Auge behalten. Bauen Sie strategisch wichtige Planeten mit Festungen aus. Nutzen Sie Patrouillen, um eindringende feindliche Objekte erkennen und kapern zu können. Ziehen Sie für weitere Angriffe Raumer auf einem Planeten zusammen, da Angriffe mit einer großen Flotte weniger verlustreich sind als mit mehreren kleinen Flotten.

Jetzt sind Sie gefragt: Wollen Sie aggressiv oder defensiv agieren? Arbeiten Sie mit vielen Raumern oder lieber mit produktionsstarken, gut geschützten Planeten? Sind Sie ein kooperativer Typ oder mehr der Einzelkämpfer? Was gelten Zusagen,

die Sie Ihren Mitspielern geben? STERN bietet viele Möglichkeiten, um ans Ziel zu kommen.

## 6 STERN CLASSIC vs. STERN LIGHT

Gewiefte Werbestrategen nennen ihre einfachsten Produkte gerne "Classic". Das Auto ohne Klimaanlage und mit 4-Gang-Handschaltung: Classic. Der Mobilfunkvertrag mit 50 MB Datenvolumen und 10 Frei-SMS im Monat: Classic. Die Spaghetti-Mischung mit zuckerübersättigter Sauce aus sonnenverschonten Gewächshaustomaten und Analogkäse: Classic.

Nicht so bei STERN! Bei STERN heißt CLASSIC: Voller Funktionsumfang mit extra viel Käse! Genau so, wie es die allerersten STERN-Releases vor mehr als 30 Jahren auch waren. Eben der Klassiker. Wunderbar. Da weiß man, was man hat.

Dagegen bietet der Modus STERN LIGHT einen eingeschränkten, quasi fettreduzierten Funktionsumfang. Viele Möglichkeiten, die es im Modus CLASSIC gibt, sind beim LIGHT-Modus weggelassen worden, um dem STERN-Einsteiger ein locker-leichtes Spielvergnügen bei vollem Verwöhnaroma zu schenken.

In welchem Modus Sie spielen, entscheiden Sie beim Anlegen eines neuen Spiels. Kreuzen Sie "STERN LIGHT" an, spielen Sie im Modus STERN LIGHT, andernfalls im Modus STERN CLASSIC. Eine spätere Änderung des Modus ist nicht möglich.

Es folgt eine Übersicht über die Features, die in den jeweiligen Modi zur Verfügung stehen:

Feature	STERN LIGHT	STERN CLASSIC
Planeten	X	X
Raumer	X	X
Raumer auf neutralen Planeten werden angezeigt	X	
Flugobjekte werden auf dem Spielfeld angezeigt	X	
Raumerproduktion auf Planeten ändern		X
Energieproduktion auf Planeten erhöhen		X
Aufklärer		X
Patrouillen		X
Transporter		X
Minen		X
Minenräumer		X
Festungen		X
Kommandozentralen		X

Feature	STERN LIGHT	STERN CLASSIC
Bündnisse		X
Computergegner ("Bots")	X	
Bildschirmübertragung	X	X
E-Mail-Spiel	X	X
Serverbasiertes Spiel	X	X

## 7 Bildschirmübertragung

Mit der STERN-Bildschirmübertragung können Sie ein lokales STERN-Spiel auf zwei oder mehreren Rechnern spielen. Anstatt um einen einzigen Computer herum sitzen die Mitspieler vor ihren eigenen Computern. Aber nach wie vor geben die Spieler nacheinander ihre Spielzüge ein und können verfolgen, welche Spielzüge die Kontrahenten eingeben. Sitzen die Spieler nicht im selben Raum, können zeitgemäße technologische Hilfsmittel wie Skype die fehlenden audiovisuellen Elemente ergänzen.

Die Bildschirmübertragung synchronisiert die STERN-Bildschirm Ausgaben und Tastatureingaben, so dass alle Spieler die Zugeingaben und Jahresauswertungen in Echtzeit verfolgen können.

Ein Computer übernimmt die Rolle des Bildschirmübertragungsservers. Auf diesem ist das Spiel gehostet. Auf den anderen Computer läuft der STERN Client. Das ist ein Thin Client, der lediglich die Bildschirminhalte des Bildschirmübertragungsservers wiedergibt, Tastatureingaben an den Bildschirmübertragungsserver zurückmeldet und ansonsten ziemlich doof ist.

Die einzigen Bildschirminhalte, die nicht an die Clients übertragen werden, sind die Dialogboxen, die über das Pull-Down-Menü erreicht werden, wie beispielsweise der Dialog zum Starten eines neuen Spiels oder die Dateiauswahlboxen. In diesen Fällen sehen die Clients den Hinweis "Eingabe gesperrt" auf ihren Bildschirmen.

PDF-Dokumente, wie die Spielanleitung, die Inventur eines Spielers oder die Distanzmatrix, öffnen sich nur auf dem Computer, auf dem diese angefordert wurden.

Ein weiterer Clou an der Sache ist, dass Bildschirmübertragungsserver und Clients mit unterschiedlichen Spracheinstellungen laufen können. So sehen alle Spielteilnehmer zwar dieselben Inhalte, aber in ihrer Sprache - derzeit Deutsch oder Englisch.

Um STERN mit Bildschirmübertragung zu spielen, gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie auf dem Computer, auf dem das STERN-Spiel läuft, die Option "Serverfunktionen > Bildschirmübertragung" aus dem Pull-Down-Menü. Aktivieren Sie dort die Bildschirmübertragung.

Nun können die anderen Spieler auf ihren Rechnern den STERN Client starten. Das ist die Datei SternClient.jar. Beim Start des Clients öffnet sich automatisch der Dialog "Verbindungseinstellungen".

Dort geben sie im Feld "IP-Adresse des Servers" die Adresse ein, die der Admin des Servers der Dialogbox "Bildschirmübertragung" entnimmt. Ebenso teilt der Ad-

min den Clients den vierstelligen Sicherheitscode mit. Die Clients können noch einen Namen mitgeben, damit der Admin besser erkennen kann, welche Clients gerade am Server angemeldet sind. Mit Klick auf "Verbinden" verbinden sich die Clients mit dem Server. Danach können die Clients den Dialog "Verbindungseinstellungen" schließen.

Den Technikaffinen unter Ihnen sei gesagt, dass STERN zur Kommunikation zwischen Server und Clients die Java-Technologie "Remote Method Invocation" (RMI) nutzt. Diese setzt voraus, dass Server und Clients über die Ports 1098 und 1099 gegenseitig erreichbar sind. In ein und demselben Netzwerk ist dies in der Regel kein Problem. Liegt dagegen eine Firewall zwischen Server und Clients, müssen die Ports in der Firewall explizit freigeschaltet werden. Das sollten Sie sich aus Sicherheitsgründen aber gut überlegen. Alternativ können Sie Clients per VPN Zugang zu Ihrem Netzwerk verschaffen.

Auf manchen Betriebssystemen, insbesondere Linux, kann es vorkommen, dass in STERN im Dialog "Serverfunktionen > Bildschirmübertragung" unter "IP-Adresse des Servers" eine falsche IPV4-Adresse angezeigt wird. Analog kann im STERN Client in der Titelleiste des Fensters eine verkehrte IPV4-Adresse des Client-Rechners stehen. Wenn als IPV4-Adresse "127.0.0.1" oder eine andere falsche Adresse zu sehen ist, müssen Sie Stern.jar bzw. SternClient.jar aus einem Terminalfenster wie folgt starten:

```
java -jar Stern.jar ip=[die richtige eigene IPV4-Adresse]
```

bzw.

```
java -jar SternClient.jar ip=[die richtige eigene IPV4-Adresse]
```

also z.B.

```
java -jar SternClient.jar ip=192.168.178.30
```

## 8 STERN als E-Mail-Spiel

Wer kennt das nicht? Studium, Beruf, Ehe, Kinder und im letzten Lebensabschnitt Golf. Nach der Schulzeit ist es nahezu unmöglich, sechs Spieler einen ganzen Nachmittag lang vor dem Fernseher zu versammeln.

Für gehetzte Zeitgenossen wie Sie und mich gibt es deshalb die Möglichkeit, STERN per E-Mail zu spielen. Das ist dann ein bisschen wie Fernschach. Bemerkenswert ist die Flexibilität, die ein E-Mail-Spiel bietet: so kann eine Partie gemeinsam mit allen Spielern vor dem Fernseher beginnen, dann über Wochen und Monate hinweg entschleunigt per E-Mail weitergeführt werden, um in einem grandiosen Finale vor dem Fernseher auszuklingen. Sie sehen: der Spieleentwickler hat beim Design von STERN allen Lebensentwürfen Rechnung getragen.

Der E-Mail-Modus benötigt einen Spielleiter, der E-Mails mit dem aktuellen Spielstand an die Spieler verschickt und die Spielzüge der Spieler in das Spiel importiert. Der Spielleiter kann natürlich auch selbst mitspielen. Die wichtigsten Anforderungen an einen Spielleiter sind Vertrauenswürdigkeit und Zuverlässigkeit, da der Spielleiter Einsicht in alle Spieldaten nehmen kann.

Technische Voraussetzung für den E-Mail-Modus ist ein Standard-E-Mail-Client auf den Rechnern von Spielleiter und allen Spielern, wie z.B. Microsoft Outlook, Apple Mail, Mozilla Thunderbird, usw. Ob Ihr Rechner dafür gerüstet ist, können Sie prüfen, wenn Sie auf folgenden Link klicken:

[spielwitz@icloud.com](mailto:spielwitz@icloud.com)

Es sollte sich in Ihrem E-Mail-Client eine leere Mail an spielwitz@icloud.com mit dem Betreff "STERN" öffnen. Natürlich müssen Sie Ihren E-Mail-Client noch so konfiguriert haben, dass er E-Mails senden und empfangen kann. Die Test-Mail brauchen Sie nicht abzuschicken, außer wenn Sie mir etwas nettes oder interessantes mitzuteilen haben.

Um den E-Mail-Modus während eines Spiels zu aktivieren, öffnen Sie das Menü "Spiel > Spielparameter". Dort setzen Sie das Häkchen bei "E-Mail-Modus > Aktiv" und klicken auf "E-Mail-Einstellungen". Im Dialog "E-Mail-Modus-Einstellungen" setzen Sie bei allen E-Mail-Spielern das Häkchen. Die anderen Spieler, bei denen Sie das Häkchen nicht setzen, geben die Spielzüge weiterhin in gewohnter Manier direkt am Rechner des Spielleiters ein. Auf diese Weise kann der Spielleiter auch selbst am Spiel teilnehmen. Außerdem müssen Sie die E-Mail-Adressen der E-Mail-Spieler sowie des Spielleiters eintragen. Die E-Mail-Einstellungen können Sie im Laufe eines Spiels immer wieder ändern.

Vor der Zugeingabe verschickt der Spielleiter die E-Mails mit dem aktuellen Spielstand an die Spieler. Das geschieht mit der Funktion "E-Mail-Aktionen" und dann "Spielstand an alle Spieler schicken". Bei n E-Mail-Spielern öffnen sich nun im E-Mail-Client n E-Mails, die der Spielleiter nur abschicken muss. Alle n E-Mails sind unterschiedlich, da sie nur die Informationen enthalten, die einen bestimmten Spieler angehen.

Ein E-Mail-Spieler, der eine E-Mail mit dem Spielstand erhält, wählt in STERN den Menüpunkt "Spiel > E-Mail-Spiel aus Zwischenablage laden". Es öffnet sich eine Dialogbox mit einem großen leeren Textfeld. In dieses Textfeld kopiert der Spieler den gesamten Inhalt der E-Mail per Kopieren & Einfügen. Dann gibt er seine Spielzüge ein.

Wenn der Spieler die Zugeingabe abschließt, öffnet sich im E-Mail-Client eine an den Spielleiter adressierte E-Mail, die der Spieler nur abschicken muss. Diesen abschließenden Schritt muss ein Spieler auch dann vornehmen, wenn er in einem Jahr keine Spielzüge eingeben möchte.

Nun wählt der Spielleiter im Menü "E-Mail-Aktionen" die Funktion "Spielzüge eines Spielers importieren" und kopiert den Inhalt der E-Mail mit den Spielzügen eines Spielers über die Zwischenablage in das Textfeld.

Sind alle Spielzüge eingetroffen, führt der Spielleiter die Auswertung durch und gelangt wieder ins Hauptmenü, wo ein neues Jahr beginnt und er die Spielzüge wieder an die Mitspieler schickt.

Sie können jederzeit den Modus eines Spiels von E-Mail auf Nicht-E-Mail ändern oder nur einzelne Spieler zu E-Mail-Spielern machen. Sollte der Spielleiter im Laufe eines Spieles wechseln, benötigt der neue Spielleiter einfach nur die Spieldatei mit der Endung \*.stn. Dann passt er in den E-Mail-Einstellungen noch die E-Mail-Adressen an, und es kann weitergehen.

## **9 Serverbasierte Spiele**

### **9.1 Was ist ein STERN-Server?**

Ich weiß nicht, ob ich diese Entwicklung gutheißen soll: Anstatt sich in einer geselligen STERN-Runde vor einem großen Bildschirm zu versammeln und gemeinsam Chips und Cola zu verzehren, kann sich jeder Spieler allein zuhause hinter seinem Rechner verkriechen und Chips essend und Cola trinkend mit anderen einsamen Mitspielern STERN spielen.

Damit leiste ich der Vereinsamung der Gesellschaft weiteren Vorschub. Und genau wie beim E-Mail-Spiel geht der "Hot-Seat"-Charakter von STERN verloren. Das heißt, dass die Spieler nun unabhängig voneinander ihre Spielzüge eingeben und abschicken können anstatt reihum.

Wenn Sie bis jetzt noch kein schlechtes Gewissen bekommen haben, dann lesen Sie weiter, und ich erkläre Ihnen, wie serverbasierte Spiele bei STERN funktionieren.

Ein STERN-Server kann von jedermann mit minimalem Aufwand aufgesetzt und betrieben werden. Die Idee ist, dass ein Server für einen begrenzten Kreis von Usern, die sich gegenseitig kennen, betrieben wird. Bei mehr als 50 Usern wird die Verwaltung und Bedienung aufwändig, und der Server selbst kann an seine Leistungsgrenzen stoßen.

Im Zusammenhang mit dem STERN-Server gibt es zwei wichtige Rollen: Der Server-Administrator und der Spielleiter. Der Server-Administrator, kurz Admin genannt, stellt die Hardware zur Verfügung, richtet den STERN-Server ein und verwaltet die User auf dem Server. Jeder User mit Zugang zum Server kann ein Spiel initiieren und andere User zum Spiel einladen. Der Initiator eines Spiels ist der Spielleiter dieses Spiels. Er kann ein Spiel vorzeitig abschließen oder vom Server löschen.

## 9.2 Einrichten eines STERN-Servers

Ja, auch Sie können ohne ein abgeschlossenes Informatikstudium einen STERN-Server einrichten und betreiben. Sie brauchen dazu auch keine Hardware im Format des NASA-Rechenzentrums. Ein kleiner "Raspberry Pi", etwa am heimischen DSL-Router, reicht völlig aus. Dazu noch eine feste IP-Adresse oder zumindest eine feste URL über dynamisches DNS, und fertig ist die Laube. Installieren Sie auf dem Rechner, auf dem der STERN-Server laufen soll, die Java-Laufzeitumgebung 8 (oder neuer). Dann kopieren Sie auf den Rechner in ein Verzeichnis Ihrer Wahl die Datei "SternServer.jar" und führen diese mit dem Befehl

```
java -jar SternServer.jar
```

aus.

Beim erstmaligen Start des STERN-Servers müssen Sie die URL sowie den Port festlegen, unter denen Ihr Server von außen erreichbar ist. Vergessen Sie nicht, diesen Port in Ihrer/n Firewall(s) freizuschalten. Weiterhin geben Sie eine E-Mail-Adresse an, unter der Sie die User kontaktieren können.

Damit haben Sie die erste Hürde übersprungen; der Server läuft nun.

## 9.3 Verwalten eines STERN-Servers

Als Admin eines STERN-Servers benutzen Sie das Programm Stern.jar zur Verwaltung. Dort klicken Sie im Menü auf "Serverfunktionen > STERN-Server verwalten". Beim ersten Mal müssen Sie die Admin-Anmeldedaten angeben. Diese finden Sie auf dem STERN-Server-Rechner. In dem Verzeichnis, von wo aus Sie SternServer.jar ausgeführt haben, hat der STERN-Server ein Unterverzeichnis namens "ServerData" angelegt. Gehen Sie in dieses Verzeichnis und kopieren Sie die Datei "\_ADMIN\_[ServerUrl]\_[ServerPort]" auf den Rechner, auf dem Sie Stern.jar ausführen. Wählen Sie im Dialog "STERN-Server verwalten" im Tab "Admin-Authentifizierung" diese Datei aus. Drücken Sie dann noch auf "Verbindungstest".

Im Tab "Server-Status" finden Sie Informationen über den Server. Sie können hier den Server herunterfahren; neu starten müssen Sie ihn allerdings auf dem Server-

rechner. Außerdem können Sie sich hier das Server-Log herunterladen und die Detaillierungsgrad ("Log-Level") des Server-Logs ändern.

## 9.4 User anlegen

Als Admin eines STERN-Servers müssen Sie neue User explizit einladen. Setzen Sie sich mit einem Useraspiranten über klassische Medien - Fernsprecher, Postkarte, Telefax, BTX, WhatsApp, Skype, usw. - in Verbindung und vereinbaren Sie mit ihm eine User-ID. Die User-ID muss zwischen drei und zehn Zeichen lang sein und darf nur die Zeichen a-z, A-Z und 0-9 enthalten.

Beispiele:

- DarthVader → zulässig
- Darth Vader → unzulässig, weil zu lang und mit Leerzeichen
- DV → unzulässig, weil zu kurz
- DarthVäder → unzulässiges Zeichen "ä", außerdem total albern

Zusätzlich erfragen Sie vom zukünftigen User seine E-Mail-Adresse und vereinbaren mit ihm ein Aktivierungspasswort. Außerdem sollten Sie den neuen User darauf hinweisen, dass seine E-Mail-Adresse bei einem gemeinsamen Spiel allen Mitspielern mitgeteilt wird.

Als Admin navigieren Sie im Programm Stern.jar zu "Serverfunktionen > STERN-Server verwalten > User". Dort klicken Sie den Knopf "Neuen User anlegen" und geben die Daten des neuen Benutzers ein. Anschließend wählen Sie "Änderungen an den Server schicken". Der neue User ist zunächst inaktiv, bis er vom User aktiviert wird. Dies geschieht mittels einer von STERN erzeugten E-Mail, die sich in Ihrem Standard-E-Mail-Client öffnet, und die Sie - bitte unverändert - an den User abschicken.

Der neue User erhält mit der E-Mail genaue Anweisungen, wie er seinen Benutzer aktivieren kann. Zum Entschlüsseln der E-Mail benötigt er das Aktivierungspasswort. Ab sofort sind die Anmeldedaten des Users in einer Datei auf seinem Rechner hinterlegt, und er kann mit dem Spielen loslegen.

Wenn Ihnen das Aktivieren eines Users per E-Mail und Passwort unnötig aufwändig vorkommt, sollten Sie wissen, dass die Kommunikation zwischen STERN-Server und Spielern verschlüsselt mit Hilfe von Zertifikaten abläuft. Durch das Aktivieren eines Users tauschen Server und Benutzer ihre öffentlichen Zertifikatsschlüssel aus. Deshalb ist es auch nicht möglich, dass der Admin die Aktivierung eines Users selbst übernimmt.

## 9.5 User ändern

Einer Ihrer User hat eine neue E-Mail-Adresse oder einen neuen Namen? Kein Problem: Navigieren Sie zu "Serverfunktionen > STERN-Server verwalten > User" und wählen Sie den User aus der User-Liste. Daraufhin können Sie Name und E-Mail ändern, nicht jedoch seine User-ID.

Sollte ein User mal seine lokale Datei mit den Anmeldedaten verloren haben, wählen Sie das Ankreuzfeld "Anmeldedaten erneuern". Daraufhin wird für den User ein neues Zertifikatsschlüsselpaar angelegt. Der User muss daraufhin aber erst wieder mit der bekannten E-Mail aktiviert werden.

## 9.6 User löschen

"Abschied ist ein scharfes Schwert" sang schon Mitte der 80er-Jahre ein englischer Barde. Auch bei STERN. Wenn ein User, aus welchen Gründen auch immer, vom Server entfernt werden muss, können Sie das ebenfalls unter dem Navigationspfad "Serverfunktionen > STERN-Server verwalten > User" vornehmen.

Der User wird aus allen Spielen entfernt und durch einen Spieler "\_DELETED\_" ersetzt. Wenn der User noch an laufenden Spielen teilnimmt, werden alle seine Spielzüge gelöscht und durch einen einzigen Spielzug "Kapitulation" ersetzt.

## 9.7 Tipps und Tricks für den Server-Admin

Als Server-Admin kümmern Sie sich allein um die technischen Aspekte des Serverbetriebs. Für die Spiele sind die User selbst verantwortlich. Nutzen Sie die Möglichkeiten des Serververwaltungsdialogs, um sich von Zeit zu Zeit das Log anzusehen, den Status des Servers zu prüfen und User zu verwalten.

Vielleicht haben Sie schon bemerkt, dass der STERN-Server seine User- und Spieldaten in Unterverzeichnissen des Verzeichnisses "ServerData" ablegt. Auf keinen Fall dürfen Sie im laufenden Serverbetrieb Dateien in diesen Unterverzeichnissen manuell anlegen, ändern und löschen. Auch wenn der Server angehalten wurde, dürfen Sie nicht einzelne User löschen, da dies zu Inkonsistenzen mit den Spielen führen kann. Dagegen können Sie im Notfall, und auch nur wenn der Server nicht läuft, einzelne Spiele aus dem Unterordner "Games", den gesamten Unterordner "Games" oder, wenn Sie sich von allen Usern und Spielen befreien wollen, die Unterordner "Users" und "Games" zusammen löschen. Wenn Sie den gesamten Ordner "ServerData" löschen, gehen alle User, Spieler, Logs, aber auch Ihre Admin-Zugangsdaten verloren. Beim nächsten Start richtet der STERN-Server die fehlenden Unterverzeichnisse wieder ein, aber natürlich ohne deren bisherigen Inhalte.

## 9.8 Serverbasierte Spiele initiieren und spielen

Als User richten Sie Ihren Zugang zum Server unter "Spiel > Server-Zugangsdaten" ein. Genaue Anweisungen finden Sie in der E-Mail, die Sie vom Server-Admin erhalten haben.

Sobald Sie sich erfolgreich mit dem Server verbunden haben, können Sie unter "Spiel > Meine serverbasierten Spiele" neue Spiele initiieren oder an Spielen teilnehmen, zu denen Sie von anderen Usern eingeladen wurden.

Der Initiator eines Spiels ist der Spielleiter. Er ist immer der erste Spieler in der Spielerliste. Nur der Spielleiter kann ein Spiel vorzeitig abschließen oder vom Server löschen.

Achten Sie stets auf die Symbole in der Statusleiste am unteren rechten Fenster Rand. Dort sehen Sie, ob die Verbindung zum STERN-Server noch steht. Und wenn das Sternlein funkelt, sind Sie bei einem Ihrer Spiele mit der Zugeingabe an der Reihe. Klicken Sie einfach auf das Stern-Symbol, um direkt in den Dialog "Serverbasierte Spiele" zu gelangen.

## 10 STERN-Historie (oder: "Opa erzählt von damals")

—++>>—o—<<+—

1989, kurz nach dem Krieg. Die Kinder trieben verrostete Radreifen mit Stoecken durch die staubigen Strassen der zerstörten Innenstädte. In vielen Wohnküchen stand neben dem kohlegefeuerten Dauerbrandherd ein klobiger Computer mit Grünmonitor und einem, manchmal sogar zwei 5 1/4-Zoll-Diskettenlaufwerken. Das Leben war



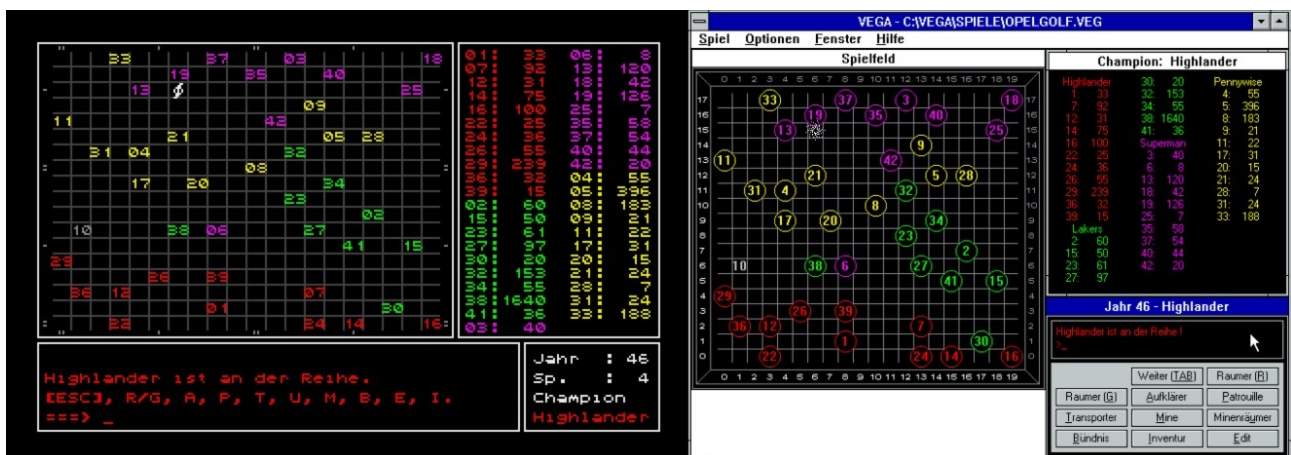
karg: Textgrafik statt 3D, Piep-Toene statt Dolby Surround, Tastatur statt Maus. Wir hatten ja nichts, nicht mal Umlaute.

Doch, wir hatten was, und zwar jede Menge Spass. Was heute undenkbar erscheint: Kinder trafen sich – also so richtig, nicht virtuell – und spielten miteinander. Zum Beispiel dieses Strategiespiel. Während Oma strickte, saßen wir in einer Traube vor dem Gruenmonitor (der auch mal bernsteinfarben sein konnte, die Aeltern unter uns werden sich daran erinnern) und schickten Raumschiffe durch die Wohnkueche, bis der Dauerbrandherd ausging – also ohne Ende.

---++>>--o-<<+---

Üble Zungen werden nun argwöhnen, dass der mittlerweile angegraute STERN-Entwickler nur deshalb von der "Guten Alten Zeit" (TM) schwurbelt, weil er selbst nach über 30 Jahren, seit die erste Version von STERN für dampfgetriebene Rechenschieber erschien, zu faul ist, seinem kleinen miesen Strategiespiel, das er im Prinzip nicht mal selbst erfunden hat, eine zeitgemäße Grafik, ansprechende Soundeffekte oder eine halbwegs akzeptable künstliche Intelligenz zu spendieren. Diesen Lästermäulern will ich entgegenhalten: Ihr habt gar nicht so Unrecht.

Es begab sich aber tatsächlich Ende der 80er-Jahre, dass mir ein Mitschüler auf seinem PC ein von ihm programmiertes Strategiespiel vorführte, das er "Stern" nannte. Das Spiel faszinierte mich umgehend. Ich programmierte es sogleich auf meinem Atari ST in GFA-Basic und später auf Windows 3.1 unter dem Namen "Vega" nach und reicherte es im Laufe der Zeit mit zusätzlichen Elementen wie Aufklärer, Patrouillen, Transporter, Minen, Festungen usw. an. Während der Studienzeit spielte ich das Spiel zusammen mit einem eingeschworenen Team über mehrere Wochen und Monate hinweg.



Links: Atari ST (1989-1992). Rechts: Windows 3.1 (1992-2004)

Heute nun gibt es STERN mit dem Spielspaß von damals in einer zeitgemäßen Laufzeitumgebung, nämlich Java.

Kürzlich erst entdeckte ich eine Historie dieses Spiels:

<http://www.galcon.com/classic/history.html>.

STERN hat also mehr Väter als nur meinen ehemaligen Mitschüler und mich.

## 11 Abschließende Worte

So, ich gratuliere Ihnen: Sie haben es tatsächlich geschafft, sich durch diesen Schinken durchzubeißen. Als Belohnung dürfen Sie jetzt auch endlich anfangen zu spielen. Kritik und Anregung schicken Sie bitte an [spielwitz@icloud.com](mailto:spielwitz@icloud.com).

Viel Spaß beim Spielen!

Michael