



# Inhaltsverzeichnis

1 Was ist STERN?	3
2 Systemanforderungen, Installation und Ausführung	4
3 Spielregeln	4
3.1 Spielprinzip	4
3.2 Der STERN-Bildschirm	6
3.3 Raumschiffe	7
3.3.1 Kampfschiffe	7
3.3.2 Aufklärer	7
3.3.3 Patrouillen	7
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	9
3.4.3 Abwehrschilde	10
3.4.4 Bündnisse	10
3.5 Zugeingabe	11
3.6 Jahresauswertung	12
3.7 Punktwertung	13
4 Bedienung und Konfigurationsmöglichkeiten	13
4.1 Optionen des Pull-Down-Menüs	13
4.2 Spielparameter	14
4.3 Hauptmenü	15
5 Erste Schritte	15
6 STERN Display	16
7 STERN als E-Mail-Spiel	18
8 Serverbasierte Spiele	19
8.1 Was ist ein STERN Server?	19
8.2 Einrichten eines STERN Servers	19
8.3 Verwalten eines STERN Servers	20
8.4 User anlegen	20
8.5 User ändern	21
8.6 User löschen	21
8.7 Tipps und Tricks für den Server-Admin	21
8.8 Serverbasierte Spiele initiieren und spielen	22
9 STERN-Historie (oder: "Opa erzählt von damals")	22
10 Abschließende Worte	23

## 1 Was ist STERN?

The screenshot displays the STERN game interface. On the left is a 26x26 galactic grid with planets labeled with two-letter codes (AA to RT). Various planets are highlighted with colored icons representing different civilizations or resources. On the right is a score table for three players: Highlander, Superman, and Pennywise. Below the grid is a command input area with a prompt 'Jahr 19 -> Zugeingabe Pennywise' and a command line '>\_'. At the bottom is a control panel with buttons for 'TAB Fertig', 'Undo', and a list of game elements with their counts.

Highlander	R0: 13	Pennywise
JM: 100	Superman	BR: 19
KI: 8	IG: 15	BT: 15
KK: 348	JE: 15	CP: 26
MI: 16	LC: 18	DR: 2
ML: 6	LE: 32	FQ: 1
OJ: 0	NC: 4	IT: 286
PH: 13	NG: 10	Lakers
QA: 9	PD: 4	BL: 10
RK: 4	Ice-T	BN: 9
Apollo	AB: 6	EI: 71
HM: 890	AE: 23	EL: 11
KQ: 373	CE: 66	FN: 413
KT: 11	CG: 175	
MO: 9	CI: 18	
NQ: 11	EA: 6	
NS: 16	EF: 14	
PT: 4		

Jahr 19 -> Zugeingabe Pennywise

>\_

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

### Ein STERN-Spiel in voller Fahrt

STERN ist ein Mehrspielerspiel, ähnlich dem Brettspiel "Risiko". Spieler kontrollieren Planeten und versuchen, die Herrschaft über die Galaxie zu übernehmen, indem sie Raumschiffe auf andere Planeten schicken. Am Ende des Spiels gewinnt der Spieler mit den meisten Planeten.

Das Spiel ist rundenbasiert. Wenn Sie an der Reihe sind, geben Sie ein, wohin Sie Ihre Raumschiffe schicken wollen. Sie können mehrere Spielzüge pro Runde eingeben. Wenn Sie alle Spielzüge für eine Runde eingegeben haben, geben Sie an den nächsten Spieler weiter. Sind alle Spielzüge eingegeben, wird der Computer die Spielzüge auswerten und die Raumschiffe bewegen.

Wenn Sie jemals "Risiko" gespielt haben, wissen Sie, wie intensiv ein derartiges Spiel sein kann. STERN macht nicht wegen spektakulärer Grafik- und Soundeffekte süchtig - die gibt es nämlich gar nicht -, sondern weil es strategische Entscheidungen und diplomatisches Handeln in den Mittelpunkt stellt. Also laden Sie ein paar Freunde ein und probieren Sie dieses Spiel aus. Für ein Spiel mit 30 Runden sollten Sie etwa drei Tage mit vier Stunden pro Tag einrechnen.

Wenn Sie STERN zum ersten Mal ausprobieren, dann bitte nicht mit weniger als drei Spielern. Andernfalls werden Sie den Reiz des Spiels nicht verstehen. Ein großartiges Spiel benötigt vier bis sechs Spieler mit mindestens 28 Planeten.

STERN kann, außer im klassischen "Hot Seat"-Modus, auch über E-Mail oder gehostet auf einem Server gespielt werden, so dass die Spieler nicht notwendigerweise vor einem einzigen Rechner sitzen müssen.

Aber am besten ist immer noch die klassische Spielvariante, die es seit 1989 gibt: 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 diversen Linux-Distributionen (Ubuntu, Kubuntu, Raspberry Pi OS).

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 das neuste Release von <https://github.com/spielwitz/stern> 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 SternDisplay.jar durch Doppelklick starten.

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

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

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

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

Wenn auf Github ein neues Release vorhanden ist, ersetzen Sie einfach die drei genannten jar-Files.

## 3 Spielregeln

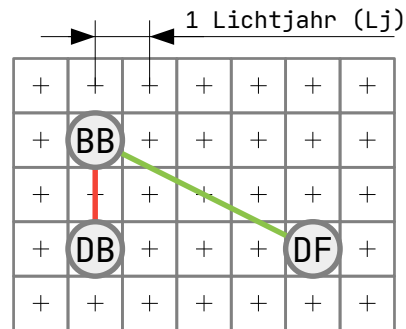
### 3.1 Spielprinzip

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 "Jahr". Ein STERN-Jahr hat 365 Tage. Zu Beginn eines Jahres geben die Spieler verdeckt ihre Spielzüge ein. Anschließend setzt der Computer die Spielzüge um und bewegt die Raumschiffe.

Das STERN-Spielfeld besteht aus 20 x 18 quadratischen Sektoren, die AA bis RT heißen. In einigen Sektoren befinden sich Planeten, die als Kreise oder Sechsecke dargestellt sind. Der Name eines Planeten entspricht dem Namen des Sektors, in dem sich der Planet befindet. Der eigentliche Planet und somit Start und Ziel von Raumschiffen ist der Mittelpunkt des Sektors. Im gesamten Universum gibt es immer genau 42 Planeten.

Die Kantenlänge eines Sektors und damit auch der Abstand der Mittelpunkte zweier benachbarter Sektoren betragen 1 Lichtjahr (Lj). Das Lichtjahr ist die Längeneinheit bei STERN.



Das STERN-Spielfeld

Schicken Sie Raumschiffe durch den Weltraum, um Planeten zu erobern und zu verteidigen, Gegner aufzuspüren, Geld oder einen Spionagesender zu transportieren, Minen zu legen oder zu räumen. Das Geld - im STERN-Universum einfach \$ genannt (\$ wie Eier, Flocken, Kröten, Mäuse, Öcken, Piepen, Schleifen, Steine oder Tacken) - benötigen Sie für den Kauf von Raumschiffen oder den Ausbau von Planeten. \$ wird auf Ihren Planeten produziert.

Raumschiffe fliegen 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 Raumschiffe kein Hindernis dar.

Raumschiffe bewegen sich mit - liebe Physiker, bitte weghören! - einfacher, doppelter oder vierfacher Lichtgeschwindigkeit, abhängig vom Typ des Raumschiffes. Im obigen Beispiel können Raumschiffe, die mit doppelter Lichtgeschwindigkeit unterwegs sind, die Strecke von Planet BB nach Planet DB, also exakt zwei Lichtjahre, innerhalb eines Jahres zurücklegen. Sie erreichen Planet DB am letzten Tag des Jahres. Für die Strecke von Planet BB nach Planet DF (4,472 Lj) benötigen dieselben Raumschiffe 2 Jahre und 87 Tage.

Reisezeiten von Raumschiffen lassen sich also mit einfachen Regeln auf Jahr und Tag genau berechnen.

### 3.2 Der STERN-Bildschirm

The screenshot displays the STERN game interface. The main area is a 26x26 grid of planets, each labeled with a two-letter code (e.g., AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, etc.). Planets are represented by colored circles or hexagons with letters. Some planets have small icons (ships, mines, etc.) next to them. The grid is divided into three main sections: a top section for planets, a middle section for ships, and a bottom section for mines. The right side of the screen shows a list of planets and their associated values (e.g., Highlander, R0: 13, Pennywise, JM: 100, Superman, BR: 19, KI: 8, IG: 15, BT: 15, KK: 348, JE: 15, CP: 26, MI: 16, LC: 18, DR: 2, ML: 6, LE: 32, FQ: 1, OJ: 0, NC: 4, IT: 286, PH: 13, NG: 10, Lakers, QA: 9, PD: 4, BL: 10, RK: 4, Ice-T, BN: 9, Apollo, AB: 6, EI: 71, HM: 890, AE: 23, EL: 11, KQ: 373, CE: 66, FN: 413, KT: 11, CG: 175, MO: 9, CI: 18, NQ: 11, EA: 6, NS: 16, EF: 14, PT: 4). The bottom section shows a command input area with a prompt 'Jahr 19 -> Zugeingabe Pennywise' and a list of commands (TAB Fertig, 0 Planet, 2 Bündnisflotte, 4 Patrouille, 6 Mine, 8 Bündnis, - Undo, 1 Kampfschiffe, 3 Aufklärer, 5 Transporter, 7 Minenräumer, 9 Mehr...). The interface is dark-themed with various colors for different elements.

Jahr 19 -> Zugeingabe Pennywise

>\_

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

Der STERN-Bildschirm


Der STERN-Bildschirm ist in drei Bereiche unterteilt:

- Spielfeld: Hier sehen Sie die Positionen der Planeten, Raumschiffe und Minen. Planeten werden als Kreise bzw. Sechsecke mit Buchstaben, Raumschiffe als farbige Symbole, die sich während der Auswertung bewegen, dargestellt. Jedes Symbol steht für einen speziellen Raumschiffstyp. An der Farbe der Symbole können Sie erkennen, welcher Spieler die Raumschiffe auf die Reise geschickt hat. Was Sie auf dem Spielfeld nicht erkennen können, ist das Ziel fremder Raumschiffe sowie Flottenstärken. Um das herauszufinden, müssen Sie Patrouillen einsetzen. Informationen über Ihre eigenen Raumschiffe erhalten Sie in der Inventur (siehe Kapitel "Zugeingabe"). Die grauen Rauten zeigen verminnte Sektoren und die Stärke der Minen an.
- Die Planetenliste am rechten oberen Bildschirmrand zeigt an, wieviele frei verfügbare Kampfschiffe sich auf den Planeten befinden. Sie sehen hier nicht, ob sich auf einem Planeten andere Raumschiffstypen, Abwehrschilde, oder Bündnisse befinden oder wie hoch \$-Vorrat, -Produktion und Anzahl der Abwehrschild-Kampfschiffe sind. Alle Informationen über Ihre eigenen Planeten finden Sie während der Zugeingabe unter "Planet" oder in der Inventur. Um dieselben Informationen über einen fremden Planeten zu erhalten, müssen Sie einen Aufklärer losschicken, der auf dem fremden Planeten einen Spionagesender installiert.

- Unterhalb von Spielfeld und Planetenliste liegt die Ein- und Ausgabekonsolle. Hier bedienen Sie STERN allein über die Tastatur.


### 3.3 Raumschiffe

#### 3.3.1 Kampfschiffe

Symbol:   
 Preis: 1 \$ (werden automatisch produziert)  
 Geschwindigkeit: 2 c (= zweifache Lichtgeschwindigkeit)


Kampfschiffe sind die einzigen Raumschiffe, mit denen Sie Planeten erobern oder verteidigen können. Sie schicken Kampfschiffe einzeln oder als Flotten von Planet zu Planet. Ihre Planeten produzieren neue Kampfschiffe am Ende einer jeden Auswertung.

#### 3.3.2 Aufklärer

Symbol:   
 Preis: 4 \$  
 Geschwindigkeit: 4 c

Schicken Sie einen Aufklärer auf einen fremden Planeten, und der Aufklärer installiert dort einen Spionagesender. Ab dem folgenden Jahr können Sie alle Informationen über den Planeten abrufen, inklusive der Bündnisstruktur. Der Aufklärer geht verloren, nachdem er den Sender installiert hat. Der Spionagesender bleibt bis zum Spielende erhalten, selbst wenn der Planet den Besitzer wechselt.

#### 3.3.3 Patrouillen

Symbol:   
 Preis: 8 \$  
 Geschwindigkeit: 1 c (im Einsatz)  
 2 c (im Transfer)

Eine Patrouille im Einsatz pendelt zwischen zwei Planeten und beobachtet fremde Raumschiffe von ihrer momentanen Position aus in einem Umkreis von 1,5 Lj. Dabei

- meldet sie Ziel und Stärke von fremden Kampfschiffflotten mit sechs Kampfschiffen und mehr.
- vernichtet sie fremde Patrouillen, die sich ebenfalls im Einsatz befinden.
- stoppt und kapert sie gegnerische Aufklärer, Transporter, Patrouillen (Transfer), Minenleger, Minenräumer oder Kampfschiffflotten mit fünf oder weniger Kampfschiffen. Der Besitzer der Patrouille muss im nächsten Jahr entscheiden, auf welchen Planeten er die gekaperten Raumschiffe umleiten möchte. Kapern ist besonders lukrativ bei vollbeladenen Transportern.

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

Ein Patrouillenschiff können Sie auch auf einen anderen Planeten transferieren, um es von dort aus einzusetzen. Im Transfer-Modus beobachtet eine Patrouille nicht, ist aber selbst leichte Beute für Patrouillen im Einsatz.

### 3.3.4 Transporter

Symbol:	<input type="checkbox"/>
Preis:	5 \$
Geschwindigkeit:	2 c

Transporter können \$ von Planet zu Planet transportieren. Transporter sind beliebig oft einsetzbar. Erreicht ein Transporter einen fremden Planeten, geht er verloren, und seine Ladung wird dem Planeten gutgeschrieben. Sie können mit einem Transporter 0 bis 30 \$ befördern.

### 3.3.5 Minen

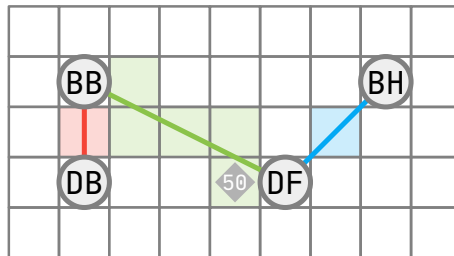
Symbol:	◆
Preis:	14 \$ (50er-Mine)
	22 \$ (100er-Mine)
	43 \$ (250er-Mine)
	65 \$ (500er-Mine)
Geschwindigkeit:	2 c (Minenleger)

Sie können Minen in Sektoren platzieren, in denen sich kein Planet befindet. Minen zerstören Kampfschiffe, sobald diese den Sektor betreten. Das gilt auch für Ihre eigenen Kampfschiffe! Für Aufklärer, Patrouillen und andere Raumschiffe sind Minen ungefährlich.

Die angezeigte Stärke einer Mine in einem Sektor gibt an, wieviele Kampfschiffe neutralisieren werden können. Beispiel: Eine Mine der Stärke 50 zerstört bis zu 50 Kampfschiffe, bevor sich die Mine auflöst. Fliegen 70 Kampfschiffe über eine Mine der Stärke 50, gehen 50 Kampfschiffe und die Mine verloren. Die übrigen 20 Kampfschiffe fliegen weiter ihrem Ziel entgegen.

Um eine Mine zu legen, schicken Sie einen Minenleger los. Sie können 50er-, 100er-, 250er- und 500er-Minenleger losschicken. Im Mittelpunkt des Zielsektors angekommen, legt der Minenleger eine neue Mine der gewählten Stärke oder erhöht die Stärke einer vorhandenen Mine um 50, 100, 250 bzw. 500. Auf dem Weg zum Zielsektor kann der Minenleger noch keinen Schaden anrichten.

Sobald Minen im Spiel sind, müssen Sie genau planen, welche Sektoren Ihre Kampfschiffe 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. Auf dem Weg von BB nach DF würden Kampfschiffe auf die Mine der Stärke 50 laufen.

Sie können einen Minenleger auf einen anderen Planeten transferieren, um ihn von dort aus einzusetzen.



### 3.3.6 Minenräumer

Symbol:   
Preis: 25 \$  
Geschwindigkeit: 1 c (im Einsatz)  
2 c (im Transfer)

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

Minenräumer können Sie auch auf einen anderen Planeten transferieren. Im Transfer-Modus räumt ein Minenräumer keine Minen.

## 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 am Ende die meisten Planeten besitzt, gewinnt das Spiel.

Immer zu Jahresende produzieren Planeten die \$, die Sie zum Kauf von Raumschiffen und Abwehrschilden benötigen. Die jährliche \$-Produktion der Planeten liegt zwischen 1 bis 10 \$; nur ganz wenige Planeten produzieren 11 bis 15 \$/Jahr.

Eroberte Planeten setzen jeden produzierten \$ in die Produktion eines neuen Kampfschiffs um. Ein Planet mit einer \$-Produktion von 10 \$/Jahr produziert also 10 neue Kampfschiffe im Jahr. Sie können die Produktion von Kampfschiffen reduzieren, um sich von den angesparten \$ Abwehrschilde und andere Raumschiffstypen zu kaufen. Kampfschiffe können Sie vom Ersparten nicht kaufen. Im Gegenzug können Sie Abwehrschilde und Raumschiffe (außer Kampfschiffe) wieder in \$ umwandeln. Beim Verkauf erhalten Sie 2/3 des Kaufpreises. Sie können gegen \$ auch die \$-Produktion eines Planeten in 4 \$-Schritten auf bis zu 99 \$/Jahr erhöhen.

Jeder Spieler besitzt zu Spielbeginn einen einzigen Planeten, seinen Heimatplaneten. Die Heimatplaneten der Spieler erkennen Sie an ihrer sechseckigen Form. Auf den Heimatplaneten befinden sich zu Spielbeginn 100 Kampfschiffe, ein Abwehrschild und 30 \$. Die \$-Produktion der Heimatplaneten beträgt 10 \$/Jahr.

Auf Ihren Heimatplaneten sollten Sie besonders acht geben. Wenn er in fremde Hände fällt, ist das Spiel für Sie aus. Alle Ihre Planeten und Raumschiffe fallen demjenigen Spieler zu, der Ihren Heimatplaneten erobert hat. Bündnisse werden nicht übernommen.

Planeten erobern und verteidigen Sie ausschließlich mit Kampfschiffen. Aufklärer, Patrouillen und andere Raumschiffe sind dafür ungeeignet.

Neutrale, d.h. noch nicht eroberte Planeten produzieren weder \$ noch Kampfschiffe. Auf neutralen Planeten befinden sich weder Kampfschiffe noch Abwehrschilde, so dass Sie neutrale Planeten verlustfrei mit einem einzigen Kampfschiff erobern können. Erst wenn ein Planet von einem Spieler besetzt wurde, beginnt er mit der Produktion von \$ und Kampfschiffen.

### 3.4.2 Planeten erobern und verteidigen

Planeten erobern und verteidigen können Sie ausschließlich mit Kampfschiffen. Schicken Sie eine Kampfschiffflotte auf einen fremden Planeten und - wenn wun-

der's? - die dort stationierten gegnerischen Kampfschiffe werden den Planeten verteidigen.

Der Erfolg eines Angriffs hängt davon ab, wieviele Kampfschiffe sich in einem Kampf gegenüberstehen. Der Verteidiger genießt Heimvorteil und erhält einen Bonus von 25% seiner eigenen Stärke. Wenn Sie einen Angriff auf einen Planeten nicht zu einem sicheren Himmelfahrtskommando gestalten wollen, greifen Sie also nur mit einer deutlichen Übermacht an. Außerdem minimieren Sie mit einer deutlichen Übermacht Ihre eigenen Verluste. Wichtig zu wissen ist, dass sich zwei Kampfschiffflotten eines Spielers, die am selben Tag denselben Planeten erreichen, nicht zusammenschließen, sondern nacheinander angreifen.

Ein Kampf erfolgt in mehreren Angriffswellen. Sie verlieren pro Welle maximal ein Sechstel der Kampfschiffe, die Ihr Gegner gegen Sie aufbietet, jedoch mindestens ein Kampfschiff. Die genaue Zahl würfelt der Computer aus.

Sobald einer der beiden Kontrahenten alle Kampfschiffe verloren hat, ist der Kampf entschieden. Wenn Kampfschiffe des Angreifers übrigbleiben, übernimmt der Angreifer den Planeten mit den restlichen Kampfschiffen.

### 3.4.3 Abwehrschilde

Besonders wertvolle Planeten können Sie mit Abwehrschilden gegen Angriffe sichern. Ein einzelner Abwehrschild kostet Sie 75 \$ und bietet Ihnen einen Schutz von 350 Kampfschiffen, zuzüglich 25% Verteidigungsbonus. Der Angreifer muss zuerst gegen die Abwehrschild-Kampfschiffe kämpfen, bevor sich ihm die eigentlichen Kampfschiffe des Planeten stellen. Sie können einen Planeten mit bis zu zwei Abwehrschilden ausstatten. Damit erreichen Sie einen Schutz von maximal 700 Abwehrschild-Kampfschiffen (zzgl. 25% Bonus).

Wurden bei einem Angriff nicht alle Abwehrschild-Kampfschiffe vernichtet, können Sie die Abwehrschild-Kampfschiffe wieder nachkaufen. Zwei neue Abwehrschild-Kampfschiffe kosten Sie 1 \$. Einzelne Abwehrschild-Kampfschiffe können Sie nicht verkaufen, nur einen gesamten Abwehrschild.

Alle Heimatplaneten besitzen zu Spielbeginn einen Abwehrschild mit 350 Abwehrschild-Kampfschiffen.

### 3.4.4 Bündnisse

Mehrere Spieler können ihre Kampfschiffe auf Bündnisplaneten zusammenziehen, um diese Planeten gemeinsam zu verteidigen oder von diesen Planeten aus gemeinsame Angriffe zu starten. Jeder Bündnispartner, der über mindestens ein Kampfschiff auf einem Bündnisplaneten verfügt, kann von dort eine Bündnisflotte starten. Die Anteile der Bündnispartner an der Flotte ergeben sich aus den Anteilen der Kampfschiffe auf dem Planeten. Der Spieler, der den Startbefehl für eine Bündnisflotte erteilt, ist der Anführer der Flotte und erhält bei einem erfolgreichen Angriff den Zielplaneten. Verluste bei Angriffen und Verteidigungen werden ebenso proportional aufgeteilt.

Wenn eine Bündnisflotte einen anderen Planeten erobert, wird die Bündnisstruktur des Startplaneten auf den Zielplaneten übertragen. Gleiches gilt für den Fall, dass eine Bündnisflotte einen Planeten erreicht, auf dem der Anführer ein Bündnispartner ist.

Dagegen gilt es als Angriff, wenn der Anführer der Bündnisflotte kein Bündnispartner auf dem Zielplaneten ist, selbst wenn der Besitzer des Zielplaneten an der Bündnisflotte beteiligt ist.

Die Bündnispartner können ihre Kampfschiffe auf einen Bündnisplaneten schicken, ohne dass dies als Angriff gewertet wird. Die Patrouillen des Planetenbesitzers melden keine verbündeten Kampfschiffe, wenn sie im Anflug auf einen Bündnisplaneten sind.

Bündnisse gelten nur für Kampfschiffe, nicht für andere Raumschiffe. Die Bündnispartner können also beispielsweise nicht auf Transporter zugreifen. Die Bündnispartner haben auch keinen Einblick in die Produktionsdaten oder Vorräte des Bündnisplaneten.

Um ein Bündnis zu erzeugen oder zu erweitern, wählen Sie einen Planeten aus und geben die Bündnispartner als Zahlenkette ein. Wenn Sie beispielsweise als Spieler 4 mit den Mitspielern 2 und 5 ein Bündnis auf einem Planeten eingehen wollen, tippen Sie "245". Die Reihenfolge der Zahlen spielt dabei keine Rolle. "542", "425" oder andere Kombinationen haben dieselbe Bedeutung. Alle Bündnispartner müssen im selben Jahr für denselben Planeten dieselben Bündnispartner definieren. Nur dann wird die Änderung am Bündnis in der kommenden Auswertung umgesetzt.

Jeder Bündnispartner kann ein bestehendes Bündnis auflösen, ohne dass die anderen Partner der Auflösung zustimmen müssen. Alle fremden Kampfschiffe müssen daraufhin den Planeten verlassen. Die fremden Kampfschiffe warten während der gesamten Auswertung außerhalb des Planeten, bevor deren Besitzer sie im nächsten Jahr zu einem neuen Ziel schicken kann.

Wenn Sie im selben Jahr für denselben Planeten mehrere Bündnisänderungen vornehmen, wird nur die letzte berücksichtigt. Bündnisänderungen werden von allen Spielzügen als letzte verarbeitet, so dass Sie beispielsweise vor dem Beenden eines Bündnisses noch alle Ihre Kampfschiffe abziehen können oder eine Bündnisflotte starten können.

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

### **3.5 Zugeingabe**

Zu Beginn eines Jahres geben alle Spieler ihre Spielzüge ein. Die Zugeingabe soll möglichst unbeobachtet erfolgen. Wenn alle Spieler um einen einzigen Bildschirm versammelt sind, ist das nur schwer möglich. Deshalb erscheinen die Eingaben von Planeten und anderer Informationen während der Zugeingabe wie Passwörter, d.h. statt konkreter Planetennamen und Zahlen sehen Sie nur Platzhalterzeichen. Ebenso werden gestartete Kampfschiffe in der Planetenliste nicht abgezogen.

Diese Einschränkungen gibt es nicht, wenn STERN davon ausgeht, dass Sie allein vor Ihrem Rechner sitzen, also bei einem E-Mail- oder einem serverbasierten Spiel. Auch wenn Sie das zusätzliche Ausgabefenster (siehe Kapitel "Optionen des Pull-Down-Menüs") geöffnet haben, nimmt STERN an, dass Ihre Mitspieler schön brav auf das Ausgabefenster schauen, während Sie am Hauptbildschirm Ihre Spielzüge unbeobachtet eingeben. Sie können auch STERN Display dazu nutzen, Ihre Züge diskret einzugeben.

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. Sobald Sie Ihre Zugeingabe abgeschlossen haben, gibt es kein Zurück mehr und die Raumschiffe fliegen unwiderruflich Ihrem Ziel entgegen.
- Kampfschiffe / Bündnisflotte / Aufklärer / Patrouille / Transporter / Mine / Minenräumer: Damit starten Sie Raumschiffe des gewählten Typs.
- Planet: Hier sehen Sie die Daten eines Planeten. Sie können die \$-Produktion ändern oder Abwehrschilde, 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 alle Daten 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:
  - Distanzmatrix: Gibt das Spielfeld sowie eine Matrix mit den Reisezeiten für Kampfschiffe zwischen den Planeten schwarz auf weiß als PDF-Dokument aus. Dazu brauchen Sie ein PDF-Anzeigeprogramm, das mit Dateien der Endung \*.pdf verknüpft ist.
  - Raumschiffe aus-/einblenden: Wenn es Ihnen auf dem Spielfeld zu bunt wird und Sie vor lauter farbigen Symbolen den Überblick verloren haben, können Sie mit dieser Option die Raumschiffe von Spielern während Ihrer Zugeingabe aus- und einblenden.
  - 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 Raumschiffe lösen sich auf, und Sie scheiden aus allen Bündnissen aus. Allerdings verbleiben auf Ihren ehemaligen Planeten die Abwehrschilde, die \$-Vorräte und noch nicht gestartete Raumschiffe. 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, neue Raumschiffe werden gestartet.

Schritt 2: Die Patrouillen beobachten die Ausgangslage. Danach bewegen sich alle Raumschiffe in 365 Tagesschritten bis zum Ende des Jahres. Wenn an einem Tag mehrere Ereignisse stattfinden, entscheidet der Zufall über die Ereignisreihenfolge.

Schritt 3: Im letzten Schritt produzieren die Planeten \$ und Kampfschiffe. Wenn Sie in derselben Auswertung einen Planeten erobert haben, profitieren Sie somit direkt von seiner Kampfschiff-Produktion.

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 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 mit 6 Spielern alle 42 Planeten besitzen.

Ihren Punktestand erfahren Sie

- im "Inventur"-Dokument
- unter Hauptmenü > Statistik
- oder spätestens wenn Sie das Spiel im Hauptmenü mit [0] beenden.

## 4 Bedienung und Konfigurationsmöglichkeiten

### 4.1 Optionen des Pull-Down-Menüs

- STERN
  - Über STERN: Zeigt die Build-Nummer und den Link auf die STERN-Internetpräsenz an.
  - Einstellungen
    - Sprache / Language: STERN gibt es auf Deutsch und Englisch.
    - STERN Server-Zugangsdaten: Hinterlegen Sie hier die Zugangsdaten für einen STERN Server, der serverbasierte Spiele für Sie bereitstellt.
    - STERN Server verwalten: Wenn Sie einen STERN Server betreiben, können Sie ihn hier steuern und z.B. neue Benutzer anlegen.
    - STERN Display: Hier aktivieren Sie STERN als STERN Display-Server, um Ihren Bildschirm auf STERN Display-Rechner übertragen zu können.
    - Webserver aktivieren/deaktivieren: Für geheime Bündnisverhandlungen oder Strategiebesprechungen zieht man sich am besten in einen anderen Raum zurück. Um auch dort ein Bild der momentanen Spielsituation zu haben, können Sie die Ausgangslage zu Jahresbeginn von einem Webserver abrufen. Auf Ihrem Smartphone oder Ihrem Tabletcomputer öffnen Sie einen Webbrowser und geben in die Adresszeile IP-Adresse oder Rechnername Ihres STERN-Rechners ein, gefolgt von der Portnummer 8080, also z.B. 192.178.168.20:8080. Immer zu Jahresbeginn stellt der Webserver ein neues Bild zur Verfügung. Sie müssen einfach nur den "Seite neu laden"-Knopf des Browsers drücken.
  - Ausgabefenster öffnen: Wenn Sie stolzer Besitzer eines Rechners mit einem zweiten Monitor oder einem Projektor sind, können Sie ein zusätzli-

ches Ausgabefenster öffnen und dieses auf den zweiten Bildschirm schieben. Während ein Spieler am Hauptbildschirm unbeobachtet seine Spielzüge eingibt, sehen die anderen Spieler im Ausgabefenster nur die Ausgangssituation zu Jahresbeginn. Die Jahresauswertung wird auf allen Bildschirmen ausgegeben.

- 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 bei einem lokalen Spiel der Abschlussbewertung im Hauptmenü unterziehen.
  - E-Mail-Spiel aus Zwischenablage laden: Wenn Sie als Spieler an einem E-Mail-Spiel teilnehmen, 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.
  - Spiele auf dem STERN Server: Hier finden Sie die Spiele auf dem STERN Server, mit dem Sie momentan verbunden sind.
  - 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 momentanen Spiels an. Einige Parameter können Sie auch noch nachträglich ändern.
- Hilfe
  - Spielanleitung: Öffnet diese Spielanleitung in dem PDF-Anzeigeprogramm, das auf ihrem Rechner standardmäßig mit der Dateiendung \*.pdf verknüpft ist.
  - Nach Updates suchen: Prüft, ob Ihr STERN-Build aktuell ist.

## 4.2 Spielparameter

Wenn Sie ein neues Spiel beginnen wollen, wählen Sie die Anzahl der Spieler deren Namen 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 "Jahre" 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.
- "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

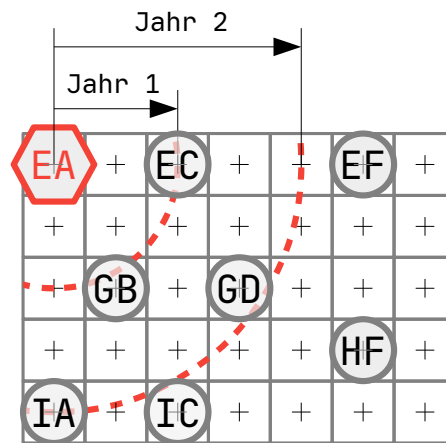
Das Hauptmenü begrüßt Sie zu jedem Rundenbeginn. Abhängig vom Jahr und dem Spielmodus sind vielleicht nicht alle Menüpunkte sichtbar.

- Zugeingabe: Damit beginnen die Spieler mit ihren Zugeingaben.
- Auswertung wiederholen: Hier können Sie sich die Auswertung des letzten Jahres nochmal in Ruhe ansehen.
- Statistik: Auf einen Blick sehen Sie den Spielverlauf grafisch dargestellt. STERN spuckt Ihnen auf Wunsch die Kurven für die Anzahl der Punkte, der Kampfschiffe, der Planeten sowie der \$-Produktion aller Spieler aus. Mit den Pfeiltasten blättern Sie durch die Jahre und sehen eine detaillierte Jahresbilanz. Da Sie die Anzahl der Kampfschiffe und die \$-Produktion Ihrer Mitspieler in einem laufenden Spiel nichts angeht, sollten Sie die Statistik nur mit Zustimmung aller Mitspieler öffnen. Bei einem E-Mail- oder serverbasierten Spiel können Sie die Statistik erst nach Abschluss des Spiels öffnen.
- Spielinformationen: Dieses Untermenü ist besonders zur nachträglichen Auswertung eines Spieles geeignet. Hier sehen Sie die Planeten mit Abwehrschilden, die Daten der Planeten inklusive Bündnisstrukturen, Patrouillenwege und Spionagesender. Wie bei der Statistik gilt, dass dieses Untermenü in einem laufenden Spiel nur nach Zustimmung aller Mitspieler geöffnet werden darf und bei einem E-Mail- oder serverbasierten Spiel erst nach Abschluss des Spiels zur Verfügung steht.
- 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 ratlos. Sie sehen sich um. Nun ja, mit seinen 100 Kampfschiffen, einem Abwehrschild, 30 \$ im Vorrat und der jährlichen Produktion von 10 \$ 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?

Da alle Heimatplaneten mit Abwehrschilden und 350 Abwehrschild-Kampfschiffen ausgestattet sind, wäre es sinnlos, sogleich die Heimatplaneten der anderen Mitspieler anzugreifen. Konzentrieren Sie sich deshalb zuerst auf die neutralen Planeten, die Sie von Ihrem Heimatplaneten aus - im folgenden Beispiel Planet EA - in den ersten beiden Jahren erreichen können. Diese Planeten EC, GB, GD und IA sind mit ihrer \$- und Kampfschiffproduktion die notwendige Basis für Ihr weiteres Wachstum.



Beispiel für eine Ausgangssituation im Jahr 1

Aber halt! Wenn Sie einen anderen Mitspieler als direkten Nachbarn haben, wird dieser höchstwahrscheinlich dieselben Planeten im Visier haben. Natürlich könnten Sie sich jetzt um diese Planeten kloppen und gegenseitig aufreiben – die anderen Mitspieler wird es freuen. Deshalb wäre es besser, Sie verhandeln mit Ihrem Nachbarn und teilen mit ihm die Interessensbereiche auf.

Alle neutralen Planeten können Sie mit mindestens einem Kampfschiff ohne eigene Verluste erobern. Sie erinnern sich: Auf neutralen Planeten befinden sich weder Kampfschiffe noch Abwehrschilde, und sie produzieren auch keine Kampfschiffe. Wenn Ihnen aber ein Mitspieler den Planeten vor der Nase wegschnappt, während Ihre Kampfschiffe noch im Anflug sind, haben Sie es plötzlich mit Gegenwehr zu tun. Und ein besetzter Planet produziert von Jahr zu Jahr 1 bis 15 neue Kampfschiffe. Kalkulieren Sie also die Aktionen Ihrer Nachbarn ein, bevor Sie Kampfschiffe auf die Reise schicken.

Natürlich können und sollten Sie Ihre 100 Kampfschiffe zu mehr als vier Planeten schicken, aber verteilen Sie sie so, dass Sie Ihre neuen Planeten ausreichend gegen Ihre Mitspieler verteidigen können.

Somit ist der Grundstein für Ihren Erfolg gelegt: Die Kampfschiffe sind aus dem Haus und verrichten ihr Werk. Sie können jetzt auf dem Heimatplaneten die Kampfschiffproduktion herunterfahren und \$ ansparen. Von diesem Geld können Sie sich Transporter kaufen und damit \$ für Abwehrschilde auf die neu eroberten Planeten schicken. Oder Sie beginnen mit dem Ausbau Ihres Patrouillennetzes, um Raumschiffe Ihrer Mitbewerber abfangen zu können. Oder Sie schicken frühzeitig Aufklärer zu fremden Planeten, damit Sie im weiteren Spielverlauf die Aktivitäten auf dem Planeten verfolgen können. Sobald Ihre Mitspieler ein dichtes Patrouillennetz aufgebaut haben, wird es schwierig, Aufklärer sicher an ihr Ziel zu bringen. Oder Sie legen Minen, um sich gegen Ihre bösen Nachbarn zu schützen.

Im weiteren Spielverlauf sollten Sie Kampfschiffe auf strategisch wichtigen Planeten zusammenziehen, da Angriffe und Verteidigungen mit einer großen Flotte weniger verlustreich sind als mit mehreren kleinen Flotten.

Jetzt sind Sie gefragt: Wollen Sie aggressiv oder defensiv agieren? Sind Sie ein kooperativer Typ oder mehr der Einzelkämpfer? STERN bietet viele Möglichkeiten, um ans Ziel zu kommen.

## 6 STERN Display

STERN Display bietet die Möglichkeit, die Bildschirminhalte von STERN auf mehreren Rechnern gleichzeitig auszugeben. Auch die Tastatureingaben zwischen STERN



und den anderen Rechnern werden synchronisiert. Starten Sie dazu STERN Display (SternDisplay.jar) auf einem anderen Rechner und verbinden Sie ihn mit STERN (Stern.jar).

Die einzigen Bildschirminhalte, die nicht an STERN Display 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 Sie in STERN Display den Hinweis "Eingabe gesperrt".

PDF-Dokumente, wie diese Spielanleitung, die Inventur eines Spielers oder die Distanzmatrix, öffnen sich nur auf dem Bildschirm (STERN oder STERN Display), auf dem sie der Benutzer angefordert hat.

STERN und STERN Display können mit unterschiedlichen Spracheinstellungen laufen. So sehen alle Spielteilnehmer zwar dieselben Inhalte, aber in ihrer Sprache - derzeit Deutsch oder Englisch.

Um den STERN Display-Server zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie in STERN die Option "STERN > Einstellungen > STERN Display" aus dem Pull-Down-Menü. Entscheiden Sie zuerst, ob die STERN Displays die Zugeingaben mitverfolgen dürfen oder währenddessen passiv sind, so wie das zusätzliche STERN-Ausgabefenster.

Prüfen Sie nun, ob im Feld "IP-Adresse des Servers" die IP-Adresse steht, unter welcher der Server erreichbar ist. Gerade unter Linux kann es nämlich vorkommen, dass die eigene IP-Adresse nicht ermittelt werden kann. Wenn Sie als IP-Adresse "127.0.0.1" oder eine andere falsche Adresse sehen, müssen Sie die IP-Adresse selbst herausfinden (z.B. unter Linux mit dem Konsolenbefehl "hostname -I") und in das Textfeld eintragen. Zuletzt aktivieren Sie den STERN Display-Server.

Beim Start von STERN Display (SternDisplay.jar) öffnet sich automatisch der Dialog "Verbindungseinstellungen". Das Feld "Meine IP-Adresse" muss mit der IP-Adresse des STERN Display-Rechners belegt sein. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen Sie die Adresse selbst ermitteln und in das Textfeld eingeben.

Im Feld "IP-Adresse des Servers" geben Sie die IP-Adresse des STERN Display-Servers ein. Den vierstelligen Sicherheitscode finden Sie auf dem STERN Display-Server. Die STERN Display-Rechner können noch einen Namen mitgeben, damit der Admin besser erkennen kann, welche Rechner gerade am Server angemeldet sind. Mit Klick auf "Verbinden" verbinden sich die STERN Displays mit dem Server.

Den Technikfreunden unter Ihnen sei gesagt, dass STERN zur Kommunikation zwischen STERN und STERN Display die Java-Technologie "Remote Method Invocation" (RMI) nutzt. Diese setzt voraus, dass Server und STERN Display-Rechner 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 STERN Display-Rechnern, müssen die Ports in der Firewall explizit freigeschaltet werden. Das sollten Sie sich aus Sicherheitsgründen aber gut überlegen. Alternativ können Sie anderen Rechnern per VPN Zugang zu Ihrem Netzwerk verschaffen.

In jedem Fall brauchen Sie für die Bildschirmübertragung ein schnelles Netzwerk. Andernfalls können auf den STERN Display-Rechnern die Auswertungen ruckelig und die Zugeingabe zäh werden.

## 7 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](mailto: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.

## **8 Serverbasierte Spiele**

### **8.1 Was ist ein STERN Server?**

STERN entfaltet seinen größten Reiz in Verbindung mit sozialer Interaktion: Absichten der Mitspieler deuten, sich absprechen, verhandeln, gemeinsam mitfiebern bei der Jahresauswertung. Die klassische Spielvariante, bei der alle Spieler an einem einzigen Rechner sitzen, ermöglicht dies uneingeschränkt. Sie benötigt aber auch viel Zeit, weil immer nur ein Spieler gleichzeitig Spielzüge eingeben kann. Und wenn Sie nur einen Bildschirm zur Verfügung haben, geschieht die Zugeingabe nicht wirklich geheim.

Wenn Sie trotzdem nicht auf das Gruppenerlebnis verzichten möchten, organisieren Sie doch so etwas wie eine LAN-Party und lassen Sie Ihre Mitspieler mit ihren eigenen Computern anrücken. Sie setzen einen STERN Server auf, mit dem sich die Mitspieler verbinden. Dann können Ihre Freunde unabhängig voneinander und vor allem völlig diskret ihre Spielzüge eingeben. Natürlich können die Mitspieler auch irgendwo in der Welt sitzen, und Sie nutzen Videokonferenzsysteme, um die soziale Interaktion herzustellen.

Hardware- und Arbeitseinsatz für den STERN Server sind minimal. Die Idee ist, dass ein Server für einen überschaubaren Kreis von Usern, die sich gegenseitig kennen, betrieben wird. Der STERN Server hostet Spiele und wertet die Zugeingaben aus, verhält sich aber ansonsten rein passiv. Alle Aktionen gehen von den Usern aus. Es gibt keine Push-Benachrichtigungen vom Server an die User, etwa wenn es eine neue Auswertung gibt. Dafür fragt jeder Client (Stern.jar) den Server alle 30 Sekunden, ob es etwas Neues gibt.

Im Zusammenhang mit dem STERN Server gibt es zwei wichtige Rollen: Den Server-Administrator und den Spielleiter. Der Server-Administrator, kurz Admin genannt, stellt die Serverhardware 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.

### **8.2 Einrichten eines STERN Servers**

Sie benötigen kein abgeschlossenes Informatikstudium, um einen STERN Server einzurichten und zu betreiben. Sie brauchen auch keine Hardware im Format des NASA-Rechenzentrums. Ein kleiner "Raspberry Pi" reicht völlig aus.

Ebenso wie Stern.jar und SternDisplay.jar, benötigt der STERN Server die Java-Laufzeitumgebung 8 (oder neuer). Kopieren Sie die Datei "SternServer.jar" in

ein Verzeichnis Ihrer Wahl. Aus einem Terminalfenster heraus starten Sie den Server mit dem Befehl

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

Beim erstmaligen Start des STERN Servers müssen Sie die IP-Adresse bzw. URL sowie den Port – vorgeschlagen wird Port 56084 – festlegen, unter denen Ihr Server erreichbar ist. Vergessen Sie nicht, diesen Port in Ihrer/n Firewall(s) freizuschalten, wenn User von außerhalb Ihres lokalen Netzwerks teilnehmen wollen. In diesem Fall empfiehlt sich eine feste URL, etwa über dynamisches DNS. Weiterhin geben Sie eine E-Mail-Adresse an, unter der Sie die User kontaktieren können.

### 8.3 Verwalten eines STERN Servers

Als Admin eines STERN Servers benutzen Sie das Programm Stern.jar zur Verwaltung. Dort klicken Sie im Menü auf "STERN > Einstellungen > STERN Server verwalten". Beim ersten Mal müssen Sie die Admin-Anmeldedaten angeben. Diese finden Sie auf dem STERN Server-Rechner. Im Verzeichnis, in dem sich SternServer.jar befindet, 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 Serverrechner. Außerdem können Sie hier das Server-Log herunterladen und den Detaillierungsgrad ("Log-Level") des Server-Logs ändern.

### 8.4 User anlegen

Als Admin eines STERN Servers legen Sie neue User an. Dazu vereinbaren Sie mit dem User-Anwärter 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.

Als Admin navigieren Sie im Programm Stern.jar zu "STERN > Einstellungen > 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. Sie können dem neuen User den Inhalt der E-Mail auch anderweitig zukommen lassen, z.B. auf einem USB-Stick oder über einen Messenger-Dienst; wichtig ist nur, dass der Text unverändert und mit den ursprünglichen Zeilenumbrüchen übertragen wird.

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 aufwändig und schikanös vorkommt, sollten Sie wissen, dass die gegenseitige Authentifizierung von STERN Server und Spielern mit Hilfe von Zertifikaten und der Datenaustausch verschlüsselt 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, da nur die Spieler im Besitz ihrer eigenen privaten Schlüssel sind.

## **8.5 User ändern**

Einer Ihrer User hat eine neue E-Mail-Adresse oder einen neuen Namen? Kein Problem: Navigieren Sie zu "STERN > Einstellungen > 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.

## **8.6 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 "STERN > Einstellungen > 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.

## **8.7 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 Spiel-daten 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.

## 8.8 Serverbasierte Spiele initiieren und spielen

Als User richten Sie Ihren Zugang zum Server unter "STERN > Einstellungen > STERN 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 > Spiele auf dem STERN Server" 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 ob Mitspieler auf Ihre Zugeingaben warten.

## 9 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-Töne 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 Grünmonitor (der auch mal bernsteinfarben sein konnte, die Älteren unter uns werden sich daran erinnern) und schickten Raumschiffe durch die Wohnküche, bis der Dauerbrandherd ausging – also ohne Ende.

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

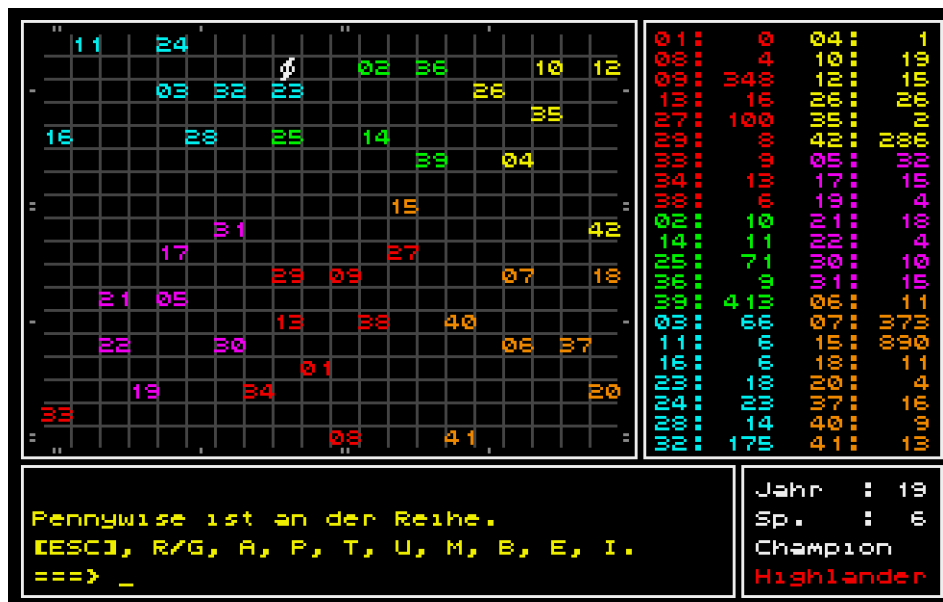
Üble Zungen werden nun argwöhnen, dass der mittlerweile angegraute STERN-Entwickler nur deshalb von der "Guten Alten Zeit" (TM) schwurbelt, weil er selbst nach über 30 Jahren, seit die erste Version von STERN für dampfgetriebene Rechenschieber erschien, zu faul ist, seinem kleinen miesen Strategiespiel, 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 bereicherte es im Laufe der Zeit mit zusätzlichen Elementen wie Aufklärern, Patrouillen, Transportern, Minen, Abwehrschilden usw. an. Während der Studienzeit spielte ich das Spiel zusammen mit einem eingeschworenen Team über mehrere Wochen und Monate hinweg.

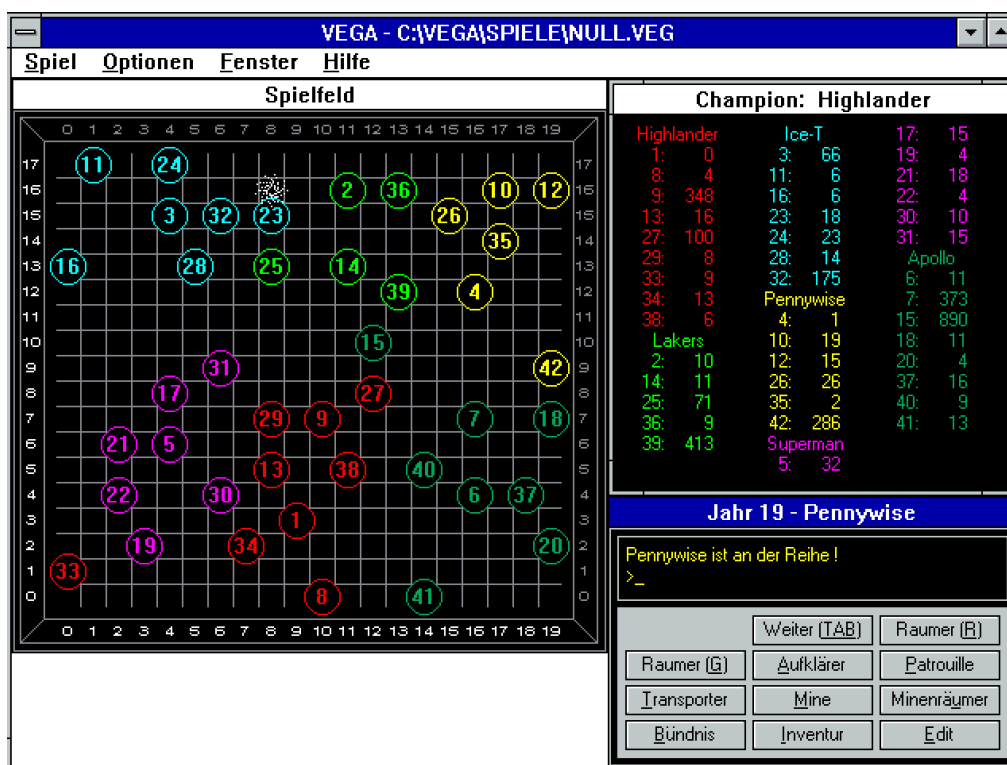
Kürzlich erst entdeckte ich eine Historie dieses Spiels:

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

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



STERN (später "Vega") auf einem Atari ST (1989-1992), entwickelt mit GFA-BASIC. Haben Sie bemerkt, dass es sich um dasselbe Spiel handelt wie in den obigen Screenshots?



"Vega" auf Windows 3.x (1992-2003), entwickelt mit GFA-BASIC für Windows.

## 10 Abschließende Worte

STERN ist für mich ein Hobby, um in meiner Freizeit Programmierertechniken auszu-probieren und das Lifecycle Management einer total wichtigen Open-Source-Soft-ware zu imitieren. Ich bin Realist genug, um nicht an eine Platzierung in den Top 10 der großen Spielerankings zu glauben. STERN ist für mich ein mittlerweile über 30 Jahre andauerndes Lernprojekt. Vielleicht findet sich in den unendlichen

Weiten des Universums irgendeine intelligente Lebensform, die die Freude an STERN mit mir teilt. Wenn ja: Bitte unter [spielwitz@icloud.com](mailto:spielwitz@icloud.com) melden!

Viel Spaß beim Spielen!

Michael