**Projektarbeit Informatik**

Projektdokumentation   
LaserChess V1.2



Website: <http://stocyr.github.com/LaserChess/>

Dozent: Ivo Oesch

Autoren: Marcel Bärtschi, Jascha Haldemann, Nicola Käser, Cyril Stoller

2 Semester 2012

**Zusammenfassung**

**Inhaltsverzeichnis**

1 Einleitung 1-1

2 Planungsvorgehen 2-2

3 Realisation 3-3

3.1 Main 3-3

3.2 Spiel 3-3

3.3 Logik 3-3

3.4 Grafik 3-3

4 Testvorgehen 4-4

5 Verbesserungen/Zukunft oder so… 5-5

6 Dokumentationsvorgehen 6-6

7 Spielanleitung 7-7

8 Schlusswort 8-8

Anhang 8-9

# Einleitung

Aufgabenstellung:

Innerhalb von 8 Wochen planen und realisierten wir ein ‘kleines‘ C-Programm. Da wir aber das von uns definierten Pflichtenheft schon früh erfüllt hatten, erlaubte dies uns mehrere kleine Verbesserungen und Ergänzungen (eastereggs) über das ganze Semester hinweg hinzuzufügen.

/\*

Während der nächsten 8 Wochen werden Sie in einem Team ein kleines C-Programm

erstellen. Das Ergebnis wird bewertet und zählt zu 25% zur Modulqualifikation.

**Abgabetermin** für die Dokumentation und den Code ist der **25.6.2012**. Es ist zudem eine

Kurzpräsentation abzuhalten, deren Termin wird mit der Klasse festgelegt.

Dazu haben sie folgende **Aufträge**:

1. Einfaches, verbindliches Pflichtenheft erstellen

2. Terminplan erstellen

3. Projektleiter bestimmen

4. Aufträge auf die einzelnen Mitglieder verteilen

5. Mind. 3 Besprechungen mit dem Dozenten, Termine gemäss Zeitplan.

6. Ingenieurmässiges Vorgehen: Analyse, Design, Schnittstellen, Implementation, Test

7. Führen eines Projektjournals, sollte am Ende eines jeden Arbeitstages aktualisiert

werden, und die während des Tages geleistete Arbeit, gewonnen Erkenntnisse und

aufgetretenen Probleme dokumentieren, auch Ideen und Lösungsansätze sind

festzuhalten (Ein paar Sätze pro Tag reichen)

8. Sauber kommentierten und Modularisierten Code entwickeln

9. Eine vollständige Softwaredokumentation erstellen (Inkl. Analyse und Design).

\*/

LaserChess:

Die Idee LaserChess entstand ursprünglich von dem Brettspiel KHET 2.0 (Abbildung 1). Wir haben aber lediglich das Spielprinzip übernommen. Die Regeln, sowie Grundaufstellungen und Figuren passten wir unseren Bedürfnissen an.

In dieser Dokumentation gehen wir näher auf die Entwicklung von LaserChess ein. Wir betrachten die einzelnen Planungs-und Realisationsschritte, sowie die Resultate.



Abbildung 1: KHET 2.0

# Planungsvorgehen

Als die Spielidee nach einer erstaunlich kurzen Suche gefunden war, und das Spielprinzip von KHET verinnerlicht wurde, machten wir uns als erstes ans Pflichtenheft (Anhang 1) ran. Im Pflichtenheft definierten wir unsere Spielregeln, die Spielumgebung, der Spielablauf und der Grafikumfang der Beta-Version. Mit diesem Pflichtenheft konnten wir eine ungefähre Zeitplanung (Anhang 2) erstellen. Dann folgte die erste Softwareanalyse. Um uns einen Überblick über den Spieleablauf zu schaffen, erstellten wir ein Flowchart (Abbildung 2). Aus diesem eine Grobe Modulaufteilung und zwar in: Grafik, Spiel, Logik und main (LaserChess). Um die Module dann in seine Funktionen aufzuspalten und diese unter uns aufzuteilen, verwendeten wir das Prinzip mit den CRC und erstellten daraus ein ‘Structured Designe‘ (Anhang 3). Wider Erwarten, funktionierte das Prinzip aussergewöhnlich gut. Innerhalb von 1 oder 2 Lektionen hatte jeder von uns mehrere Kärtchen mit schnittstellendefinierten Funktionen in den Händen, welche man individuell bearbeiten konnte. Als unser Spiel mit der Planung erstmals vorstellbar wurde, bemerkten wir auch diverse Kleinigkeiten, welche wir im Pflichtenheft ergänzen mussten. Etwas verspätet, aber zum Glück nicht vergessen, haben wir dann die Styleguideline (Anhang 4) definiert.

Abbildung 2: Flowchart

# Realisation

Gitbash und Erklärung komplizierter Funktionen?…

## Main

## Spiel

## Logik

## Grafik

Im Grafikmodul werden hauptsächlich alle Grafischen Elemente gezeichnet oder eingefügt (draw\_playground, draw\_figure, usw…). Aber auch diverse Umrechnungen, welche auch andere Module benutzen wie z.B. die Umrechnung der Pixel auf unsere definierten Spielfelder (pixel\_to\_map) und umgekehrt (map\_to\_pixel), oder die Initialisierung aller Bilder.

# Testvorgehen

Zur ürüfing der stabilität und überprüfung, ob keine magic numbers mehr vorhanden sind, wurde das gesammte spielfeld heruntersaklliert und alles war noch in ordnung.

* bild

# Verbesserungen/Zukunft oder so…

# Dokumentationsvorgehen

Arbeitsjournal:

Im Allgemeinen versuchten wir ein Arbeitsjournal mit den Täglichen Entscheidungen zu führen. Da wir aber vorwiegend individuell bei uns Zuhause arbeiteten, war es schnell vergessen. Wir beschlossen daher, einfach den Verlauf unserer commits von Gitbash zusammenzufassen. D:\Programmieren\C\LaserChess\docs\Projekt-Doku So garantieren wir auch, dass nichts vergessen wurde.

Zeitplan:

Der nach dem Pflichtenheft erstellte Zeitplan wurde Wöchentlich (jeden Freitag) während der Projektphase kontinuierlich mit dem am Anfang eingeplanten Soll-Wert verglichen.

# Spielanleitung

# Schlusswort

Dieses Informatikprojekt hat uns im grossen und ganzen sehr Spass gemacht. Wir hätten nicht gedacht, dass es uns in diesem Ausmass okkupiert. Natürlich machte dann das Testen und Dokumentieren weniger Spass. Nichts desto trotz; war es eine gute Erfahrung. Vor allem in Bezug auf die Teamarbeit bei einer solch grossen Arbeit.

Blup..

Fazit: wird haben alle zwingend vorausgesetzten die funnktionalitäten des pflichtenhets erreicht. Einige der zusätzlicnhen (wie blaballba) ebenfalls.

# Anhang

1. Zeitplanung
2. Laborjournal
3. Structured Designe
4. Styleguideline