



Softwarepraktikum

SS 2012



Team

- Tutoren:
David Zügel, Felix Ruzzoli, Jan Hättig, Jeremi Dzienian,
Marius Greitschus, Christoph Hofmann (MSP)
- Leitung:
Daniel Dietsch, Evren Ermis, Prof. Dr. A. Podelski



Organisation

- 6 ECTS (ca. 180h) in 13 Wochen.
- Durch uns eingeteilte Teams (5-6 Studenten).
- Keine regelmäßige Vorlesung.
- Wöchentliches Treffen mit dem Tutor.
- 3 Präsentationen.
- Betreuung: Mi. 14-18 Uhr im Pool.



Zulassung

- **Reports**
 - Jedes Teammitglied 1-3x pro Woche.
 - Max. 3x nicht reporten.
- **Kontinuierliche Mitarbeit**
 - Belegt durch Reports, Commits, Trac, Besprechung
 - Max. 2x nicht kontinuierlich mitarbeiten.
- **Gruppentreffen**
 - 1x pro Woche mit Tutor
 - Max. 1x fehlen.



Lernziele

- Selbstständiges Einarbeiten in unbekanntes Gebiet.
- Arbeiten im Team.
- Umgang mit Komplexität.
- Praktische Anwendung softwaretechnischer Prinzipien.



Rahmen

- Simulation eines Softwareentwicklungsprozesses anhand eines Computerspiels.
- Techniken:
C#, .NET 4.0, XNA 4.0
- Werkzeuge:
Visual Studio 2010, ReSharper
- Dienste:
Mailinglisten, Subversion, Trac, StatSVN, Sonar, Doxygen



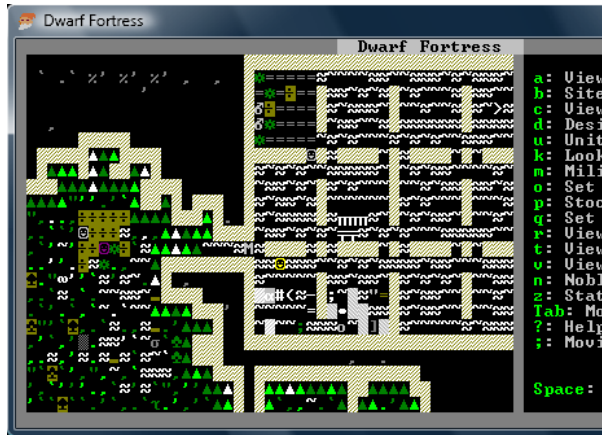
Informationen und Dienste

- **Wiki** (<http://sopra.informatik.uni-freiburg.de>)
- **Gruppenmitglieder**
- **Tutoren**
- **IRC** (<irc://irc.quakenet.org/sopra>)
- **Poolbetreuung**

- **Primäre Dienste**
SVN, Trac, Mailinglisten (sopra-crew@..., sopraXX@...)
- **Sekundäre Dienste**
Sonar, StatSVN, Doxygen



Thema: „Echtzeitstrategie“





ANFORDERUNGEN



Funktionale Anforderungen

- Kein Netzwerk-Mehrspielermodus.
- Spielfiguren werden indirekt gesteuert (Point & Click).
- Spielkarte muss Hindernisse enthalten.
- Echtzeit.



Nichtfunktionale Anforderungen

- Entwickeln Sie ein **gutes** Produkt.
- Qualität der Grafik ist nicht relevant.
- Grafiken sollen in sich stimmig sein.
- Akustische Effekte sollen in sich stimmig sein.
- Richtlinien zur Bedienbarkeit von Computerspielen beachten (Wiki-Artikel „Usability beim Spieldesign“).



Technische Anforderungen

- Programmiersprache C#.
- XNA 4.0.
- Reach-Profil.
- Ab Windows XP SP 2 lauffähig.
- Visual Studio.
- Keine Warnings oder Errors von Compiler oder Resharper.



ABLAUF



Woche	Organi- sation	Ent- wurf	MS 01	MS 02	MS 03	MS 04	MS 05	Was?	Wann und Wo?
0	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einführungsveranstaltung besuchen ■ Fragebogen ausfüllen ☞ ■ Gruppeneinteilung abwarten 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einführungsveranstaltung: 27.04., 13:00 - max. 17:00, 101-00-026 ■ Fragebogen: Bis 27.04. 23:59 ■ Gruppeneinteilung: Am 29.04. online
1	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abgabe Hausaufgabe 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abgabe: 05.05. bis 23:59
2	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abgabe GDD (beta) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abgabe: 12.05. bis 23:59
3	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> ■ Besprechung Klassendiagramm durch Tutoren ■ Präsentation des aktuellen Stands 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation: 18.05. 13:00 - TBA, 101-00-026
4	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> ■ MS01 erreicht (Spielobjekt in der Welt bewegbar, interaktive Kamera, Karte laden/speichern, Soundausgabe) ■ Abgabe Klassendiagramm (beta) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abgabe: 26.05. bis 23:59
5	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗		
6	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> ■ MS02 erreicht (Mehrere Spielobjekte bewegen, Interaktionen zwischen Spielobjekten, Pathfinding, Screen-Management, Menü, HUD, Musik) 	
7	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abgabe GDD (final) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abgabe: 16.06. bis 23:59
8	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation Programm (beta) ■ Abgabe Programm (beta) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation: 22.06. 13:00 - TBA, 101-00-026 ■ Abgabe: 23.06. bis 23:59
9	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	<ul style="list-style-type: none"> ■ MS03 erreicht (KI, primäre Interaktionen vorhanden, Sieg-/Niederlagebedingungen, vollständiges Pathfinding, Inhalte, Grafik/Soundeffekte) ■ Abgabe Klassendiagramm (final) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abgabe: 30.06. bis 23:59
10	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓		
11	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓		
12	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> ■ MS04 erreicht (finale Version vorhanden) 	
13	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	<ul style="list-style-type: none"> ■ MS05 erreicht (Fehlerbehebung & Balancing) ■ Präsentation Programm (final) ■ Abgabe Programm (final) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Präsentation: 27.07. 13:00 - TBA, 101-00-026 ■ Abgabe: 28.07. bis 23:59



Fragebogen

- Link auf dem Wiki.
- Zweck:
 - Gruppen so gerecht und sinnvoll wie möglich einteilen.
 - Dienste vorbereiten.
- Ausfüllen bis heute Abend, 23:59 Uhr!



Hausaufgabe

1. Werkzeuge installieren, Dienste testen.
2. Tickets anlegen
3. Texte auf Wiki lesen:
 - Usability-Prinzipien für Spiele.
 - Clean Code Development.
4. XNA Programm schreiben.

Zweck? Einarbeiten, Werkzeuge vorbereiten, Defizite früh erkennen, alles anfassen.



Game Design Document

- GDD beschreibt die wesentlichen Merkmale des Spiels für den Auftraggeber.
- GDD enthält:
 - **Spielkonzept**: Zusammenfassung, Alleinstellungsmerkmal
 - **Benutzeroberfläche**: Spieler-Interface, Menüstruktur
 - **Technische Merkmale**: Verwendete Technologien, Hardwarevoraussetzungen
 - **Spiellogik**: Optionen & Aktionen, Spielobjekte, Spielstruktur, Statistiken
 - **Screenplay**: Konzeptzeichnungen, Storyboard
- Beschreibung und Beispiele: Wiki („GDD“, „HallOfFame“).
- Zweck ähnlich wie bei einem Lastenheft.



Entwurf der Architektur

- Grobe Übersicht über die Komponenten einer Software und ihre Beziehungen untereinander.
- Für Spiele z.B. zuerst Aufteilung in grobe Komponenten:
 - Engine
 - Spielmechanik
 - Content
- Bei uns reduziert auf **UML Klassendiagramm**.



Umsetzung

- Grob gegliedert in **5 Milestones** (MS)
 - MS beschreiben einen Referenzablauf. Behalten Sie den Termin, definieren Sie sich passende Ziele.
 - Ob MS erreicht ist wird im Gruppentreffen mit dem Tutor entschieden.
- 2x pro Gruppe **Code-Reviews** (Details TBA)
 - Ziel: Clean Code Prinzipien erläutern, Codequalität verbessern, Review als Technik kennenlernen.



VORGEHENSMODELL



Vorgehensmodell

- An **Scrum** angelehnt:
 - Gehört zu den sog. agilen Methoden.
 - Ist ein iteratives Vorgehensmodell.
- Entwicklungszeit wird in **Sprints** aufgeteilt.



Vorgehensmodell

- **Product Backlog:**
 - enthält priorisierte Anforderungen (**Items**).
 - Items sind sehr grob beschrieben, z.B:
 1. „Der Spieler soll Einheiten gruppieren können.“
 2. „Das Spiel soll ein Hauptmenü haben.“



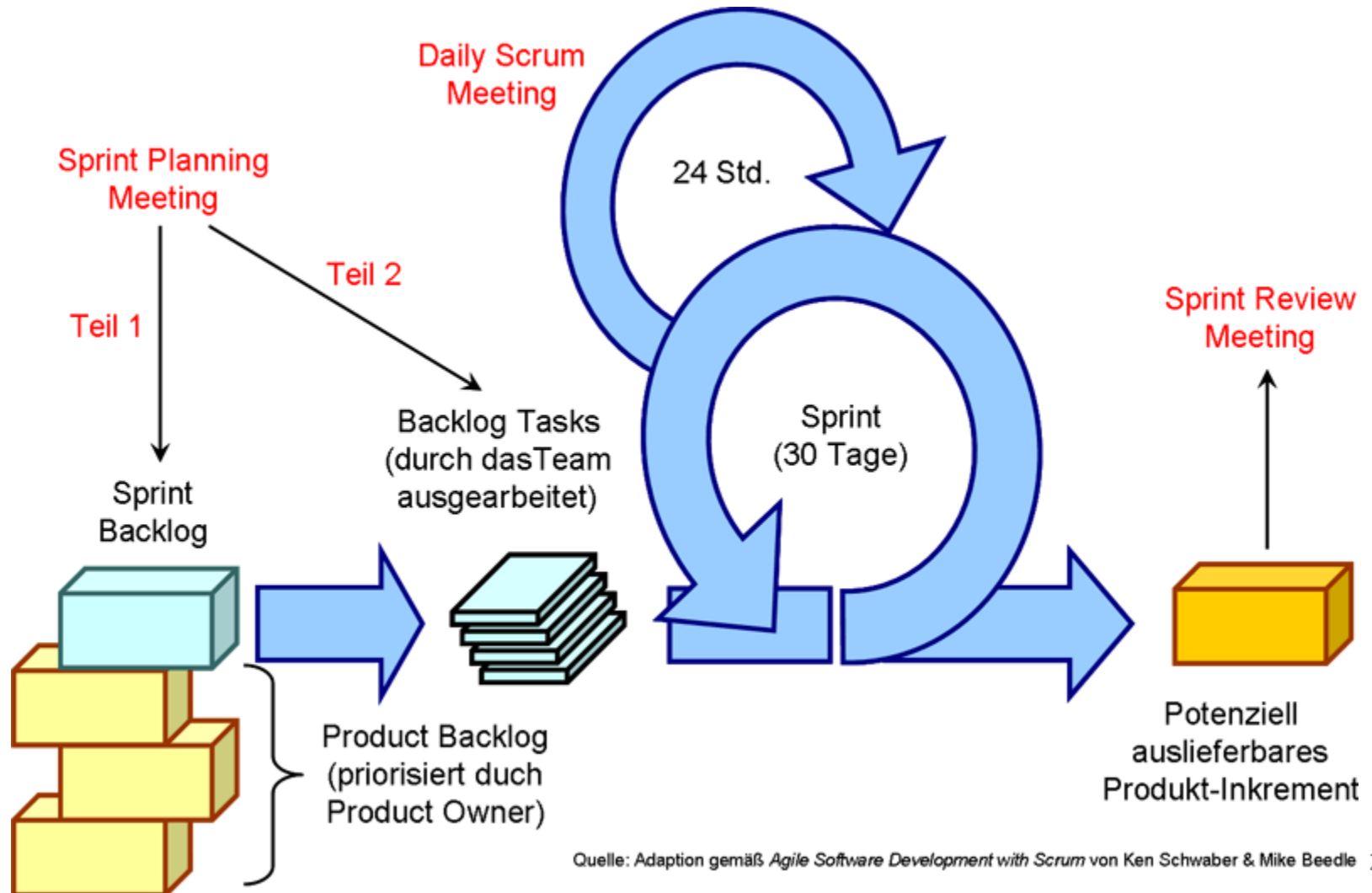
Vorgehensmodell

- **Sprint Backlog:**

- Ist die Teilmenge des Product Backlogs, die im aktuellen Sprint bearbeitet wird.
- Items werden in kleinere Einheiten aufgeteilt, z.B. für 2.:
 - i. „Label-Klasse definieren & implementieren.“
 - ii. „Button-Klasse definieren & implementieren.“
 - iii. „Screen-Klasse definieren & implementieren.“



Vorgehensmodell





Bei uns Product und Sprint Backlog im **Trac**:

Owner: **baeurlef** (1 match)

Ticket	Summary	Status	Type	Priority	Milestone	Component	Blocked By
#46		accepted	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	

Owner: **dietsch** (12 matches)

Ticket	Summary	Status	Type	Priority	Milestone	Component	Blocked By
#12		new	task	major	Treffen 6.4.2011	Wiki	
#25		assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Konzepte	34
#27		assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Konzepte	
#28		assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	
#29		assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	34
#33		assigned	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	
#40		new	task	major	Sopra-Kickoff	Wiki	
#30		new	task	minor	Sopra-Kickoff	Anderes	
#34		new	task	minor	Sopra-Kickoff	Infrastruktur	
#35		new	task	minor	Sopra-Kickoff	Wiki	
#41		new	task	minor	Sopra-Kickoff	Wiki	
#42		accepted	task	minor		Anderes	

Owner: **greitsch** (2 matches)

Ticket	Summary	Status	Type	Priority	Milestone	Component	Blocked By
#17		new	task	major	Treffen 6.4.2011	Wiki	
#37		accepted	task	minor		Wiki	

Home | Timeline | Roadmap | Browser | View Tickets | **New Ticket** | Search | Admin | Tags

Create New Ticket

Properties

Summary:

Reporter:

Description: You may use [WikiFormatting](#) here.

Type: Priority:

Milestone:

Component:

Version:

Keywords:

Cc:

Blocked By:

Blocking:

Owner:

I have files to attach to this ticket



Was nun?

1. Fragebogen ausfüllen bis heute Abend 23:59 Uhr!
2. Auf Gruppeneinteilung warten (morgen).
3. Hausaufgabe machen bis Sa., 5.5., 23:59 Uhr.

Danach:

- Regelmäßiges Treffen ausmachen.
- Treffen Sie sich mit Ihrer Gruppe und entwickeln Sie eine Spielidee.
- Lernen Sie Ihren Tutor kennen.
- Machen Sie sich mit den Werkzeugen und Techniken vertraut.



FRAGEN?



Milestone 1

- Speichern und Laden der Karte im Spiel.
- Eine Karte mit mindestens einem Spielobjekt anzeigen.
- Die Ansicht auf die Karte soll durch Scrollen, Zoomen und/oder Drehen verändert werden können.
- Ein Spielobjekt soll über die Maus bewegt werden können (Punkt anklicken, Objekt bewegt sich dort hin).
- Beim Bewegen eines Spielobjekts soll ein Soundeffekt abgespielt werden.



Milestone 2 (1/2)

- Erste Menüs anzeigen.
- Einfaches HUD anzeigen.
- Transitionen zwischen einzelnen Menüscreens (z.B. Übergang von Hauptmenü zu Optionsmenü und zurück).
- Überlagerung zwischen Menüscreens (z.B. Pause-Menü über Gamescreen).



Milestone 2 (2/2)

- Mehrere Spielobjekte können gleichzeitig angezeigt und bewegt werden (Selektion von Spielobjekten).
- Spielobjekte können interagieren (z.B. einfaches Kampfsystem).
- Statische Hindernisse auf der Karte werden von sich bewegenden Spielobjekten automatisch gemieden (Pathfinding).
- Hintergrundmusik ist vorhanden.



Milestone 3 (1/2)

- Man kann das Spiel gewinnen oder verlieren.
- Spielobjekte besitzen sinnvolle Werte.
- Primäre Interaktionen zwischen Spielobjekten sind vollständig vorhanden.
- Statische und dynamische Hindernisse auf der Karte werden von sich bewegenden Spielobjekten automatisch gemieden. Dabei darf sich die Performanz des Spiels nicht signifikant verschlechtern.



Milestone 3 (2/2)

- Sinnvoller Prozess zum Einfügen von Inhalten (Modelle, Texturen, Karten, Sounds, Musik, etc.) ins Spiel ist vorhanden.
- Erste Version der KI ist vorhanden.
- Konzept zum Erlangen der benötigten Inhalte ist vorhanden und getestet.
- Alle für zusätzliche Grafikeffekte benötigten Techniken sind prototypisch vorhanden.
- Alle für zusätzliche Soundeffekte benötigten Techniken sind prototypisch vorhanden.



Milestone 4

- Menüs und HUD vollständig vorhanden.
- KI ist vollständig vorhanden.
- Alle Inhalte vollständig vorhanden.
- Alle Interaktionen zwischen Spielobjekten vollständig vorhanden.
- Grafik & Soundeffekte vollständig implementiert.



Milestone 5

- Rudimentäres Balancing abgeschlossen.
- Fehlerbehebung abgeschlossen.
- Abgabeverision vorhanden.