



# Softwarepraktikum

SS 2011



# 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: Mo. und Fr. 16-18 Uhr im Pool.



# Team

- Tutoren:  
Florian Bäurle, Marius Greitschus, Jan Hättig, Julian Jarecki, Felix Ruzzoli
- MSP-Tutoren:  
Justus Bisser, Christoph Hofmann
- Leitung:  
Daniel Dietsch, Evren Ermis, Prof. Dr. A. Podelski



# Lernziele

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

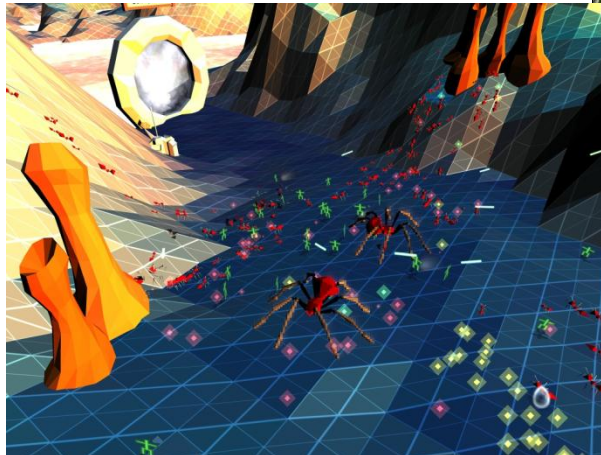


# Rahmen

- Simulation eines Softwareentwicklungsprozesses anhand eines Computerspiels.
- Techniken und Werkzeuge:  
.NET & C#, XNA 4.0, Visual Studio 2010, ReSharper, Subversion (SVN), Trac



# Thema: Echtzeitstrategie





# Thema: Echtzeitstrategie

- Einzelspieler (kein Mehrspieler).
- Spielfiguren werden indirekt gesteuert (Point & Click).
- Echtzeit.
- Qualität der Grafik nebensächlich.



# 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.“

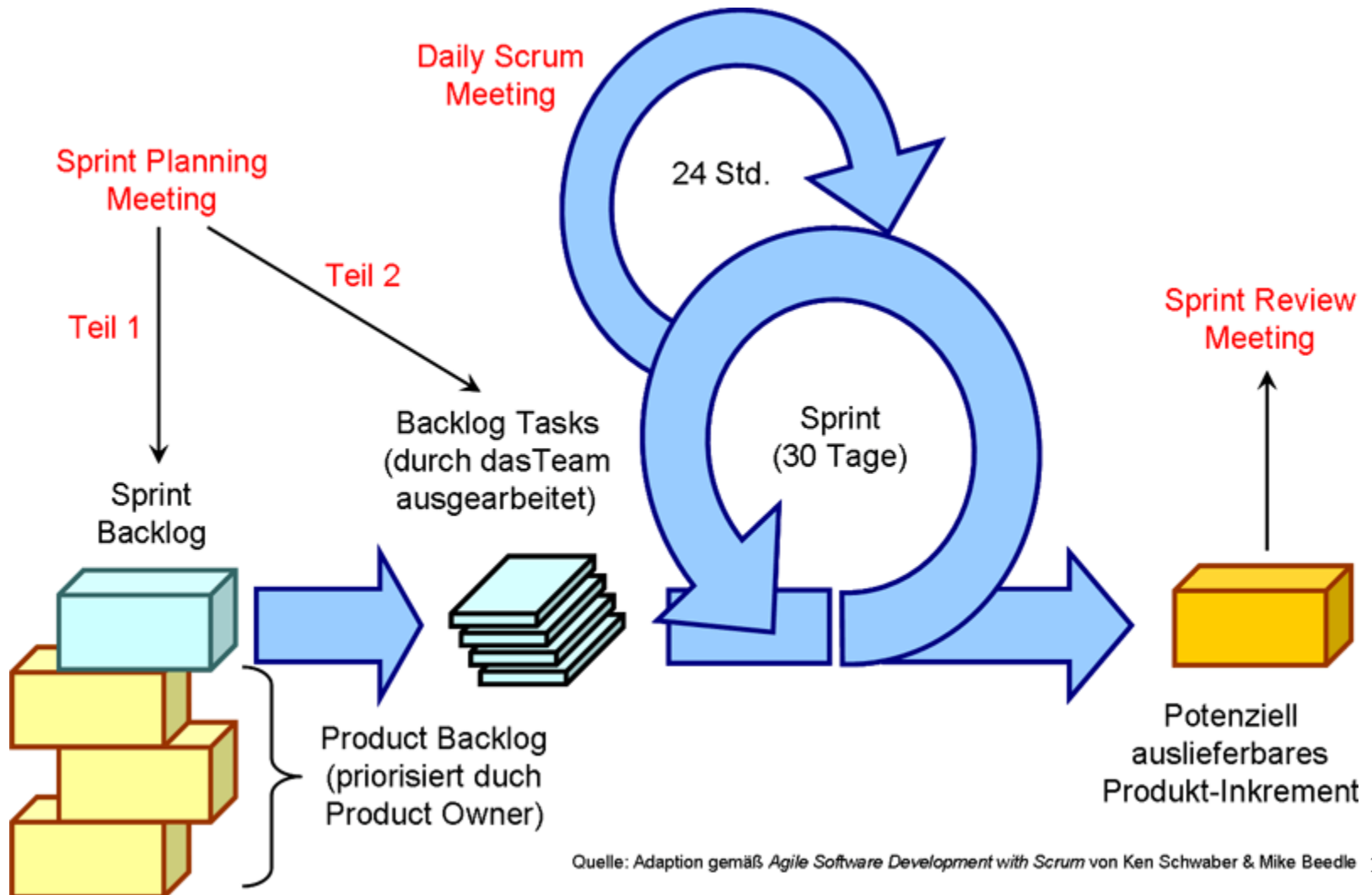


# Vorgehensmodell

- **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



# 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"> <li>■ Einführungsveranstaltung</li> <li>■ Fragebogen ausfüllen</li> <li>■ Gruppeneinteilung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einführungsveranstaltung: 05.05., 12:00 - TBA, 082-00-006</li> <li>■ Fragebogen: Bis 05.05. 23:59</li> <li>■ Gruppeneinteilung: Am 06.05. online</li> </ul>
1	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgabe Hausaufgabe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgabe: 14.05. bis 23:59</li> </ul>
2	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgabe GDD (beta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgabe: 21.05. bis 23:59</li> </ul>
3	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Besprechung <a href="#">Klassendiagramm</a> durch Tutoren</li> </ul>	
4	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MS01 erreicht (Spielobjekt in der Welt bewegbar, interaktive Kamera, Karte laden/speichern, Soundausgabe)</li> <li>■ <a href="#">Präsentation</a> des aktuellen Stands</li> <li>■ Abgabe <a href="#">Klassendiagramm</a> (beta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">Präsentation</a>: 26.05. 12:00 - TBA, 082-00-006</li> <li>■ Abgabe: 28.05. bis 23:59</li> </ul>
5	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✗		
6	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MS02 erreicht (Mehrere Spielobjekte bewegen, Interaktionen zwischen Spielobjekten, Pathfinding, Screen-Management, Menü, HUD, Musik)</li> </ul>	
7	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgabe GDD (final)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgabe: 18.06. bis 23:59</li> </ul>
8	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgabe Programm (beta)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abgabe: 25.06. bis 23:59</li> </ul>
9	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MS03 erreicht (KI, primäre Interaktionen vorhanden, Sieg-/Niederlagebedingungen, vollständiges Pathfinding, Inhalte, Grafik/Soundeffekte)</li> <li>■ <a href="#">Präsentation</a> Programm (beta)</li> <li>■ Abgabe <a href="#">Klassendiagramm</a> (final)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">Präsentation</a>: 30.06. 12:00 - TBA, 082-00-006</li> <li>■ Abgabe: 02.07. bis 23:59</li> </ul>
10	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓		
11	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓		
12	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MS04 erreicht (finale Version vorhanden)</li> </ul>	
13	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MS05 erreicht (Fehlerbehebung &amp; Balancing)</li> <li>■ <a href="#">Präsentation</a> Programm (final)</li> <li>■ Abgabe Programm (final)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="#">Präsentation</a>: 28.07. 12:00 - TBA, 082-00-006</li> <li>■ Abgabe: 30.07. bis 23:59</li> </ul>



# Fragebogen

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



# Hausaufgabe

1. Werkzeuge installieren, Dienste testen.
  2. XNA Programm schreiben.
  3. Texte auf Wiki lesen:
    - Usability-Prinzipien für Spiele.
    - Clean Code Development.
- Zweck:  
Einarbeiten, Werkzeuge vorbereiten, Defizite früh erkennen, alles anfassen.





# Game Design Document

- Sinn und Zweck ähnlich wie bei einem Lastenheft.
- GDD beschreibt die wesentlichen Merkmale des Spiels für den Auftraggeber.
- GDD enthält:
  - **Spielkonzept**: Zusammenfassung, Alleinstellungsmerkmal
  - **Technische Merkmale**: Spieler-Interface, Menüstruktur, verwendete Technologien, Hardwarevoraussetzungen
  - **Spiellogik**: Optionen & Aktionen, Spielobjekte, Spielstruktur, Statistiken
  - **Screenplay**: Konzeptzeichnungen, Storyboard
- Beispiele: Siehe Hall Of Fame im Wiki.



# 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.



# 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.



# Zulassung

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



# Technische Anforderungen

- C#, XNA 4.0.
- Visual Studio 2010 mit ReSharper.
- Kompilierbar, lauffähig und frei von Laufzeitfehlern.
- Keine Warnings (weder Compiler noch ReSharper).



# Informationen, Infrastruktur, etc.

- **Wiki**  
<http://sopra.informatik.uni-freiburg.de>  
Fehler, tote Links, zu wenig Informationen: Bitte melden!
- **SVN-Repository**  
<https://sotec.informatik.uni-freiburg.de/svn/sopraXX>
- **Trac**  
<https://sotec.informatik.uni-freiburg.de/trac/sopraXX>
- **Mailinglisten**  
sopra-crew@..., sopraXX@informatik.uni-freiburg.de
- **IRC**  
<irc://irc.quakenet.org/sopra>
- **Tutoren**



# Was nun?

1. Fragebogen ausfüllen bis heute Abend 23:59 Uhr!
2. Auf Gruppeneinteilung warten (morgen).
3. Hausaufgabe machen bis Sa., 14.5., 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?**