

Computer Games

Yvonne Jung

Hochschule Fulda





Inhalte

In dieser Veranstaltung werden einzelne Aspekte der Spieleentwicklung vorgestellt und anhand von praktischen Beispielen umgesetzt.

Techniken und Möglichkeiten heutiger Spiele sollen zumindest teilweise nachvollzogen werden.

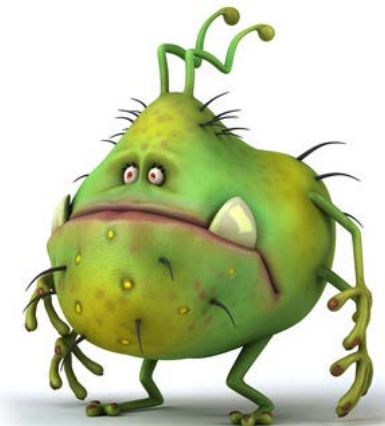
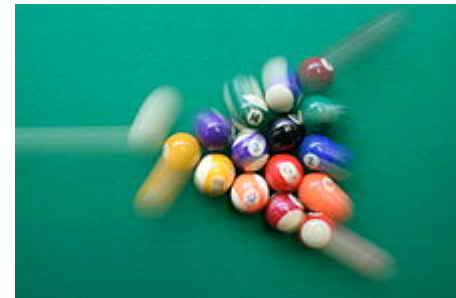
Kursorganisation:

- Vorlesung mit Theorie
- (Kurz-)Präsentationen
- Praktische Umsetzung
 - Abgabe 31.07.2014 über Git

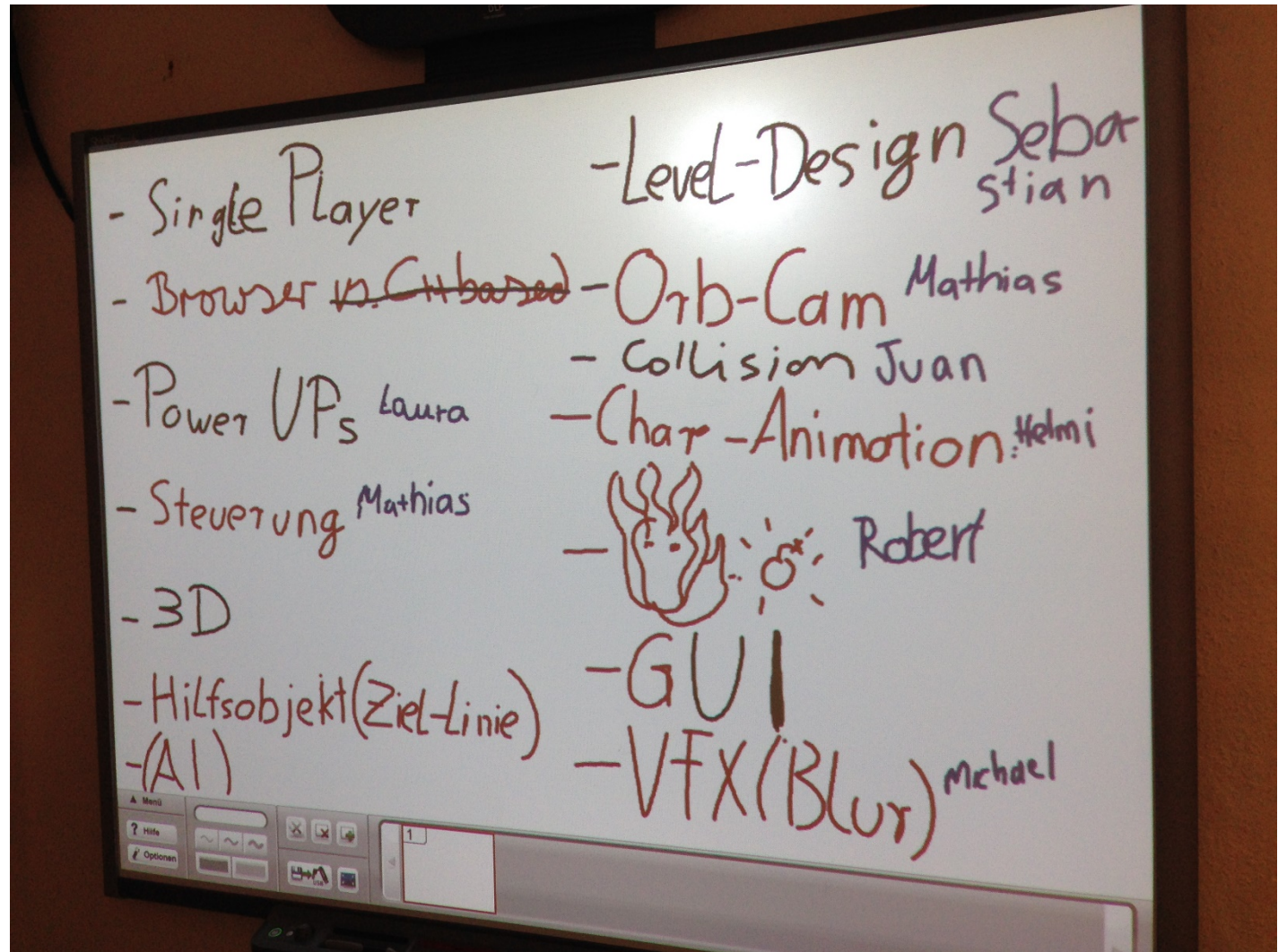


Aufgabenstellung Praktikum

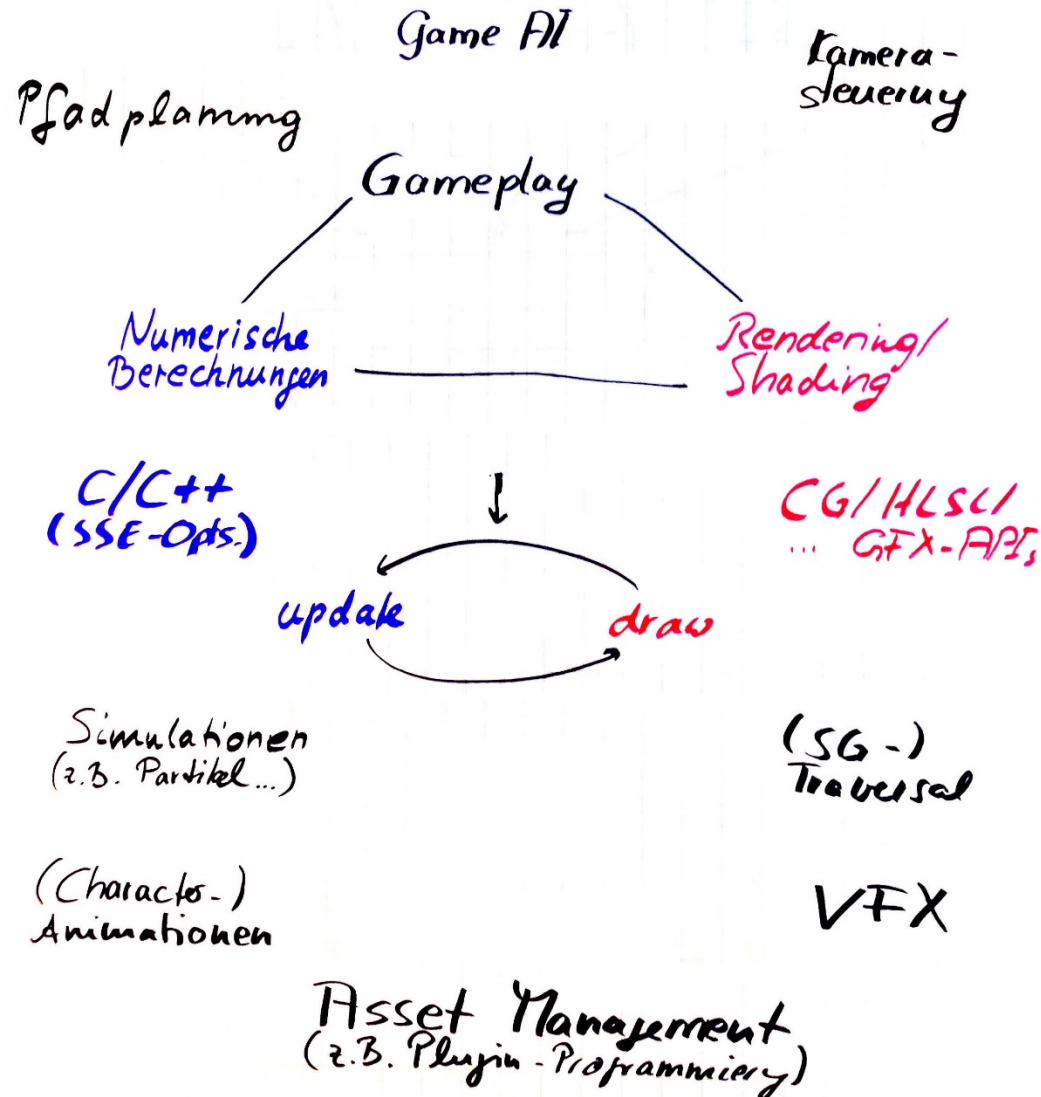
- Monster-Billard
 - 3D-Billard-Spiel mit animierten kleinen, grünen Monstern statt mit Kugeln
 - Beim Anstoßen mit Queue sollen sich die Monster ähnlich wie Billardkugeln verhalten
- Umsetzung
 - Literaturrecherche
 - Projektarbeit im Team



Recherche / Brainstorming



Game Programming



Aufgaben einer (3D) Game Engine

- Rendern, visuelle Effekte
- Soundwiedergabe
- Physik-Simulation
- Kollisionserkennung
- Pfadplanung (z.B. A* u.ä.)
- Programmlogik, Game AI
- Skriptengine, Levelverwaltung
- Kamerasteuerung, Benutzereingaben/GUI
- Abstraktion von low-level Schnittstellen
- Netzwerkunterstützung (Dead Reckoning etc.)
- Asset Management
 - 3D-Modelle, Texturen, Sounds





Literaturrecherche

- Aufgabenstellung beinhaltet verschiedene Problemstellungen wie z.B.
 - Phasen in Spiele-Entwicklung
 - Acceleration Structures, Culling
 - Collision Detection
 - Pathfinding (A*, etc.)
 - Character Animations
 - Visual Effects (e.g., AO, SSAO)
 - KI, Verhaltensmodelle
- Zeit ist Geld: geeignete Game Engine bzw. Bibliotheken vergleichen und auswählen

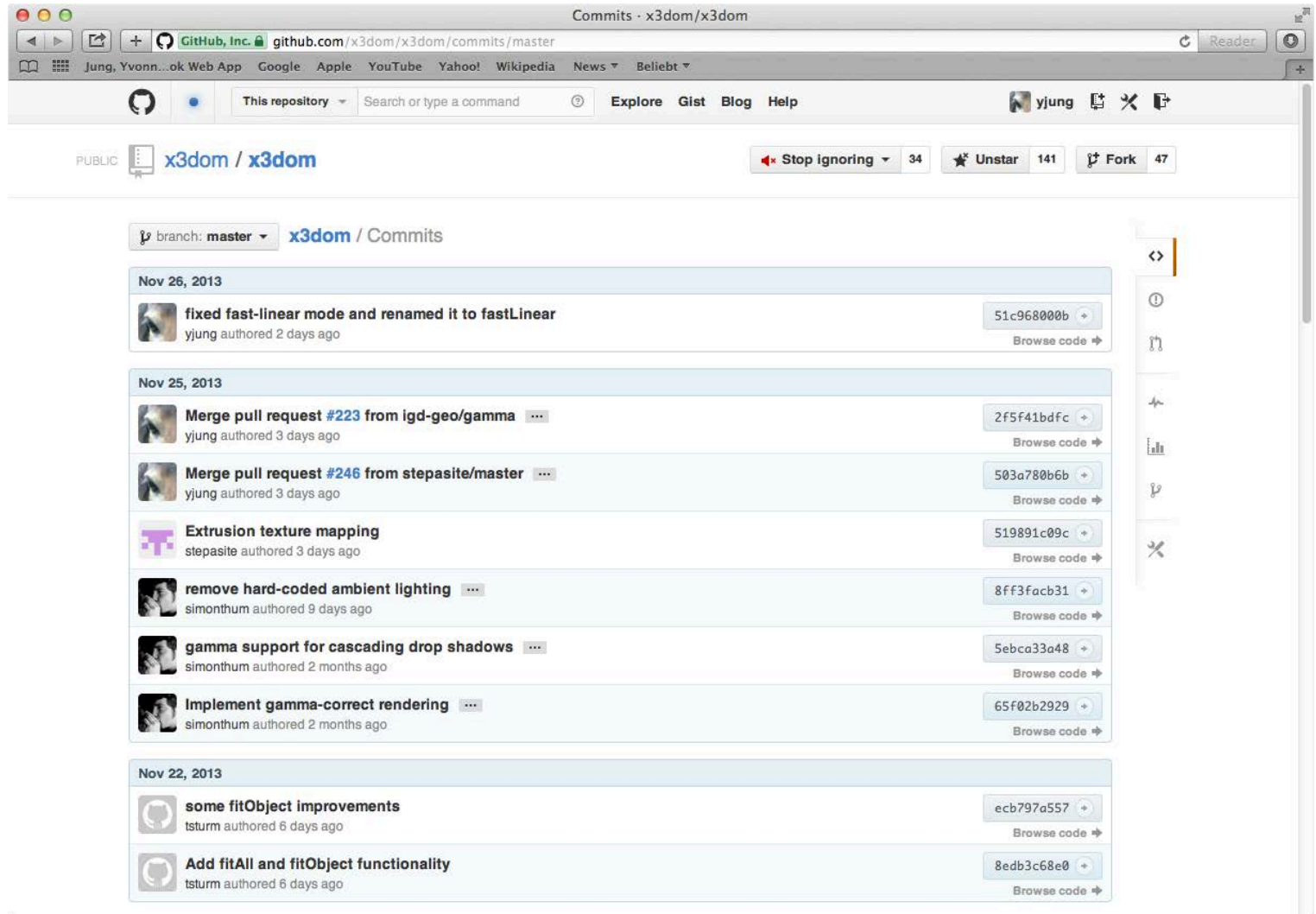


Literaturvorschläge

- Gunther Rehfeld. Game Design und Produktion. Hanser Verlag München, 2014
- David H. Eberly. 3D Game Engine Design: A Practical Approach to Real-Time Computer Graphics. 2nd Edition, CRC Press, 2006
- David H. Eberly. Game Physics. 2nd Edition, CRC Press, 2010
- Witkin, Baraff. Physically Based Modeling: Principles and Practice, Siggraph 1997
- <http://gamasutra.com/>
- <http://www.red3d.com/cwr/steer/>
- Adam Lake. Game Programming Gems 8. Cengage Learning PTR, 2010
- Eric Lengyel. Mathematics for 3D Game Programming and Computer Graphics, Third Edition. Cengage Learning PTR, 2012
- Thomas Akenine-Möller, Eric Haines, Naty Hoffman. Real-Time Rendering. Third Edition. Wellesley, MA, USA, A K Peters, 2008
- Dave Shreiner, Bill Licea-Kane, Graham Sellers. OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL. Eighth Edition, Addison-Wesley, 2013



Versionsverwaltung



The screenshot shows the GitHub interface for the repository `x3dom/x3dom`. The browser address bar displays `github.com/x3dom/x3dom/commits/master`. The repository is public and has 34 commits, 141 stars, and 47 forks. The commit history is filtered by the `master` branch.

Nov 26, 2013

- fixed fast-linear mode and renamed it to fastLinear**
yjung authored 2 days ago
Commit hash: `51c96800b` [Browse code](#)

Nov 25, 2013

- Merge pull request #223 from lgd-geo/gamma**
yjung authored 3 days ago
Commit hash: `2f5f41bdfc` [Browse code](#)
- Merge pull request #246 from stepasite/master**
yjung authored 3 days ago
Commit hash: `503a780b6b` [Browse code](#)
- Extrusion texture mapping**
stepasite authored 3 days ago
Commit hash: `519891c09c` [Browse code](#)
- remove hard-coded ambient lighting**
simonthum authored 9 days ago
Commit hash: `8ff3facb31` [Browse code](#)
- gamma support for cascading drop shadows**
simonthum authored 2 months ago
Commit hash: `5ebca33a48` [Browse code](#)
- Implement gamma-correct rendering**
simonthum authored 2 months ago
Commit hash: `65f02b2929` [Browse code](#)

Nov 22, 2013

- some fitObject improvements**
tsturm authored 6 days ago
Commit hash: `ecb797a557` [Browse code](#)
- Add fitAll and fitObject functionality**
tsturm authored 6 days ago
Commit hash: `8edb3c68e0` [Browse code](#)





Versionsverwaltung

- Wenn mehrere Leute an einem Projekt arbeiten oder man von mehreren Orten aus arbeitet
- History ermöglicht Überprüfen von Änderungen
- Verschiedene Systeme: CVS, SVN, Git, Mercurial

SVN

svn checkout `http://path/to/Repo/trunk/Repository`

svn update

svn add Filename
svn commit -m "Comment"

svn status
svn diff

GIT

git clone `https://path/to/Repository.git`

git pull

git add Filename
git commit -am "Comment"
git push

git status
git diff

