



Technisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

**Institut für Systemsoftware**

Prof. Dr. Dr. h.c. Hanspeter Mössenböck

## Komponentenbasierte Spieleentwicklung

### MASTERARBEITSAUFGABE

Hannes Bachmayr

Matrikelnummer: 0356399

E-Mail: hannes.bachmayr@gmail.com

In dieser Arbeit soll anhand einer Beispielanwendung gezeigt werden wie sich Komponentenplattformen zur Spieleentwicklung eignen und wie man Spiele in wiederverwendbare Komponenten zerlegen kann.

Als Vorstudie wurde der Spiel-Prototyp *Street Fighter vs. Mortal Kombat* entwickelt. Es handelt sich dabei um ein 2D-Spiel mit den kommerziellen Vorbildern *Street Fighter* und *Mortal Kombat*. Dieser Prototyp wurde als monolithische Anwendung mit JavaFX entwickelt. In dieser Arbeit soll der Prototyp von JavaFX auf Java portiert und in Komponenten aufgeteilt werden. Dadurch soll die Anwendung erweiterbar und portierbar werden. Die Erweiterbarkeit soll anhand von austauschbaren Spiel-Elementen wie zum Beispiel Spielfiguren und Arenen gezeigt werden. Die Portabilität soll anhand einer, zumindest prototypischen, Umsetzung für eine beliebige Mobilplattform wie zum Beispiel Android oder JavaME gezeigt werden.

### Ziele

- Es soll ein komponentenorientiertes Framework entwickelt werden, mit dem es möglich ist Spiel-Elemente aus verschiedenen Spielen zu einem neuen Spiel zu kombinieren. Für die Realisierung wird die JavaSE 6.0 Technologie verwendet.

- Die Übergangsrelationen der Steuerungslogik (bei Computerspielen häufig Künstliche Intelligenz genannt) sollen textuell mit einer domänenspezifischen Sprache beschrieben oder durch ein graphisches Werkzeug konfiguriert werden können.
- Komponentenplattformen wie NetBeans, OSGi usw. sollen auf ihre Tauglichkeit zur Spieleentwicklung untersucht werden. Mit der am besten geeigneten Technologie soll das Beispielprojekt umgesetzt werden.
- Prototypisch soll das Spiel auf eine frei wählbaren Mobilplattform portiert werden, zum Beispiel auf Android, JavaME oder Windows Mobile. Dabei werden die Visualisierungstechnologien der individuellen Plattformen berücksichtigt.

Nähere Auskünfte: Dipl.- Ing. Markus Löberbauer