

# Squeak als Simulationswerkzeug in Forschung und Lehre zur MCI

Cordula Krinner, Knut Polkehn

Technische Universität Berlin, Zentrum Mensch-Maschine-Systeme;

Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Psychologie

## Zusammenfassung

In einem halbtägigen Workshop sollen die Möglichkeiten, die die multimediale Entwicklungsumgebung Squeak für den Einsatz von Simulationen in Forschung und Lehre bietet, vorgestellt werden. Anhand von Beispielen aus verschiedenen Anwendungsbereichen werden Perspektiven und Anforderungen für die Entwicklung squeakbasierter Simulationswerkzeuge diskutiert.

## 1 Zielstellung und Ablauf des Workshops

### 1.1 Zielstellung

Die Organisatoren des Workshops benutzten bisher verschiedenste Werkzeuge, um Untersuchungen im Bereich der Mensch-Computer-Interaktion durchzuführen. Studien werden sowohl durchgeführt, um grundlegende Gesetzmäßigkeiten der Mensch-Technik-Interaktion zu bestimmen, als auch, um anwendungsorientiert die Usability von verschiedenen neuen Technologien zu überprüfen. Zu diesem Zweck werden meist experimentelle Studien durchgeführt, in deren Rahmen Probanden mit lauffähigen Systemen, Prototypen oder Simulationen konfrontiert werden.

Das Ziel des Workshops ist es aufzuzeigen, dass Squeak sich als Simulations- und Experimentalumgebung für vielfältige Zwecke in Lehre und Forschung im Bereich der Mensch-Technik-Interaktion einsetzen lässt. Er soll dazu dienen, mehr Forscher auf das Potential dieser Umgebung aufmerksam zu machen, um somit die Bildung einer Squeak-Community im Bereich Mensch-Computer-Interaktion zu fördern und Anforderungen an die Entwicklung squeakbasierter Werkzeuge zu formulieren.

Dazu sollen nach einer Einführung und System-Demonstration zunächst mehrere Beiträge von Workshop-Teilnehmern den Einsatz von Squeak in der Lehre, die Simulation von Geräten und Mikrowelten und die Realisierung von Versuchssteuerungen vorstellen. In Kleingruppenarbeit werden für die verschiedenen Einsatzbereiche folgende Fragen thematisiert:

- Welche Erfahrungen wurden von den Teilnehmern bereits mit verschiedenen anderen Simulationswerkzeugen und -umgebungen gesammelt? Dem lässt sich gegenüberstellen, wie Simulationen in den vorgestellten Projekten realisiert wurden. Lässt sich anhand dieser Gegenüberstellung ein Mehrwert der Benutzung von Squeak als Simulations- und Versuchsumgebung erkennen? Wie ist dieser Mehrwert geartet?
- Eng verwandt mit der vorigen Fragestellung ist auch das Thema, welche einzelnen Vor- und Nachteile sich bei der Arbeit mit Squeak zeigen. Die von den Workshop-Autoren gefundenen Beispiele lassen sich sicherlich noch erweitern.
- Auch das Thema des Reuse soll diskutiert werden. Es ist wünschenswert, von investierten Programmier- und Konfigurationsarbeiten auch in späteren Stadien eines Projekts oder in ganz anderen Projekten profitieren zu können. Es ist zu fragen, wie typische und immer wiederkehrende Anforderungen für die Durchführung von Studien in der

Mensch-Computer-Interaktion bewältigt werden können. Beispiele für diese Arten von Anforderungen umfassen das Abbilden von Versuchsdesigns oder das Schreiben von Logfiles.

Abschließend werden durch alle Teilnehmer die Perspektiven und Anforderungen an die Entwicklung squeakbasierter Werkzeuge diskutiert.

## 1.2 Ablauf des Workshops und Arbeitsformen

Für den halbtägigen Workshop (180 Minuten) ist folgender Ablauf geplant:

- Allgemeine Squeak Einführung (Markus Gälli, 30 min):  
„Squeak – ein multimedialer Werkzeugkasten für Lernen, Forschen und Kooperation“
- Vorstellen von Beispielen (90 Minuten):
  - Gerätesimulationen mit Squeak (Carmen Bruder, Sascha Mahlke, Radouane el Marjani, Michael Minge, Andreas Wand)
  - Mikrowelten in Squeak (Barbara Groß)
  - Umsetzung von Untersuchungsdesigns in Squeak (Knut Polkehn)
- Kleingruppenarbeit (30 Minuten):  
Gemeinsames Erarbeiten von Vor- und Nachteilen, Mehrwert für die verschiedenen Einsatzbereiche
- Moderierte Abschlussdiskussion (30 Minuten):  
„Perspektiven und Anforderungen an die Entwicklung squeakbasierter Werkzeuge“