

# Etoys – kinderleichtes Programmieren mit Squeak

Rita Freudenberg  
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg



# Wer bin ich?

- Rita Freudenberg, Dipl.-Informatikerin
- Lehrkraft an der Fakultät für Informatik der Universität Magdeburg, Arbeitsgruppe Lehramtsausbildung
- Lehreraus- und -weiterbildung Informatik
- Schülerkurse, Frauen-Sommeruni, Girls Day, Herbstschule für Mädchen



# Warum Squeak?

- Squeak-Entwickler auch aus Magdeburg
- OpenSource, kostenlos, plattformunabhängig
- konstruktivistisches, handlungsorientiertes Lernen
- entwickelt von Alan Kay in Zusammenarbeit mit Seymour Papert, Jerome Brunner u.v.a.



# grundlegende Ideen

- alles ist ein Objekt
- Erstellen von Objekten und Beschreibung ihres Verhaltens
- Simulation und Visualisierung von Abläufen



# Einsatz

- berufsbegleitende Studiengänge Lehramt an Gymnasien/Berufsschulen
- diverse Schülerkurse
- Introduction to Technologies für Industriedesign-Studenten
- Entwicklung von Computerspielen



# Was ist Squeak?

- Werkzeug
- Smalltalkentwicklungsumgebung
- multimedialer Baukasten
- verschiedene Zugänge für unterschiedliche Nutzergruppen (Etoys, Kedama, BotsInc, Smalltalk)



# Etoys

- Umgebung für Kinder, Programmieranfänger, Nicht-Informatiker ...
- kurze Einarbeitungszeit, riesige Möglichkeiten
- graphische Darstellung des Aussehens
- nahezu natürlichsprachliche Beschreibung des Verhaltens



# Start

- Wie komme ich an das Programm?  
unter <http://www.squeakland.org>  
herunterladen, installieren (Mac, Windows,  
Linux ...), starten
- Wie erstelle ich ein Objekt?  
mit dem Malwerkzeug in der Navigatorklappe
- Wie beschreibe ich sein Verhalten?  
mit dem Betrachter, den das türkise Smartie  
öffnet



# Wie fällt ein Ball?

- einen Ball beobachten
- Objekt Ball erzeugen (malen)
- das Verhalten in einem Skript beschreiben:  
Ball fällt, wird immer schneller, wenn er auf den Boden trifft, bewegt er sich wieder nach oben, aber nicht bis an den Ausgangspunkt, dabei wird er immer langsamer



# Kedama

- Simulation von Partikelsystemen
- mehrere Ebenen für Spielfeld, Patches und Turtles
- Verhaltensbeschreibung wie Squeak-Etoys



# BotsInc

- Turtlegraphik zur Robotersteuerung
- verwendet die korrekte Smalltalksyntax
- eingeschränkter Befehlsumfang,  
Syntaxhighlighting



# Squeak

- komplette Squeak-Entwicklungsumgebung
- durchgängig objektorientierte Sprache, zu Lernzwecken entwickelt
- für komplexe Systeme geeignet, Änderungen im laufenden System möglich



# Squeak-Verein

- gemeinnütziger Verein, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, Squeak im deutschsprachigen Raum zu fördern und zu verbreiten
- squeak-ev Mailingliste (auch für Nichtmitglieder)
- Übersetzung englischer Dokumentationen und Bücher



# Literatur

- "Powerful Ideas in the classroom" B.J. Allen-Conn & Kim Rose
- "Squeak - Learn Programming with Robots" Stephane Ducasse
- "Squeak - Object-Oriented design with Multimedia Applications" Mark Guzdial



# Dokumentation

- [www.squeak.de](http://www.squeak.de) – Tutorials zu Etoys und Squeak (deutsch)
- [www.squeakland.org](http://www.squeakland.org) – viele Beispiele und Tutorials (englisch)
- "Squeakers" – DVD, Dokumentarfilm auch mit deutschen Untertiteln, zu bestellen auf <http://www.decks-records.de/squeak/squeakshop.php>