**LehrerInnen-Handout**

*Ein Einblick in die Programmierung von Spielen für die 11. / 12. Schulstufe*

Philip Beutl, Leon Beutl

* **Voraussetzungen**

Für dieses Beispiel sind Kenntnisse in der Programmierung mit ActionScript notwendig. Außerdem sollten Grundkenntnisse der physikalischen Kräfte, sowie der Rechnung mit Vektoren und Matrizen vorhanden sein.

* **Lernziele**
  + Schulung des algorithmischen Denkens durch die Beschäftigung mit mathematischen Formeln zur Lösung eines Problems
  + Schulung des logischen Denkens durch die Umsetzung einer theoretischen Anleitung in eine ausführbare Applikation
  + Schulung der Kommunikation und Teamfähigkeit
* **Aufbau im Unterricht**
  + *Inhalte*
    - Handbuch für LehrerInnen: das Handbuch enthält die theoretische Anleitung zur Umsetzung des Spiels, sowie allgemeine Informationen über den gedachten Ablauf im Unterricht.
    - Präsentation für SchülerInnen: orientiert sich an dem Handbuch und soll eine Unterstützung für die Erklärungen zu Beginn jeder Doppelstunde sein.
    - Handout für SchülerInnen: ist in 4 Teile gegliedert und enthält noch einmal zusammengefasst, alle wichtigen Information zur Umsetzung des Spiels.
    - Aufgaben für SchülerInnen: enthält alternative Aufgaben welche im Zusammenhang mit dem vorhandenen Quellcode umgesetzt werden können.
  + *Ressourcen*

Für Diskussionsrunden:

* + - Rechnerlabor mit Windows Betriebssystem
    - Beamer für die PowerPoint Präsentation
    - FlashDevelop und Flex als Open Source Flash Entwicklungsumgebung
    - Inkscape, ebenfalls Open Source, falls eigene Grafiken erstellt werden sollen
  + *Zeitaufwand in der Lehre (Vortragszeit)*
    - 4 Doppelstunden
  + *Einsatzgebiet (Anwendungsempfehlung)*
    - Da es sich um ein Physikspiel handelt können Teile der Theorie auch in dem Mathematik oder Physikunterricht behandelt werden.
    - Auf Grund des Umfangs und der Komplexität des Projektes, eignet sich dieses auch zur selbständigen Umsetzung durch einen Schüler, etwa im Zuge einer Fachbereichsarbeit.
* **Vorbereitungszeit für LehrerInnen** 
  + Je nach Vorkenntnisse: 1 – 2 Nachmittage
    - Durchlesen des Handbuchs und Quellcode
    - Vorbereitung des Vortrags zu den Präsentationsfolien
    - Installation der notwendigen Software