



**IMST – Innovationen machen Schulen Top**

Informatik kreativ unterrichten

# **SCRATCH GEGEN GAME MAKER**

**Kurzfassung**

**ID 413**

**Martin Schenk**

**BRG-Viktring**

Viktring, Juli, 2011

## Motivation und Rahmenbedingungen

Es gibt zahlreiche virtuelle Umgebungen, die es Lernenden einfacher machen in die Welt des Programmierens einzusteigen. Mit Scratch und Game Maker bieten sich zwei bekannte und hochentwickelte grafische Benutzeroberflächen zum Erstellen von Programmen an. Mit ganz unterschiedlichen Ansätzen bei der Erstellung spielerischer Anwendungen sollen ProgrammierneinsteigerInnen den Umgang mit Programmiersprachenkonzepten und das Erstellen von Programmen erlernen. Mit Hilfe dieses Projekts wollte ich herausfinden welches Werkzeug im Informatikunterricht besser geeignet ist.

Das Projekt wurde im Zuge des Informatikunterrichts im BRG-Viktring durchgeführt. Beteiligt waren zwei fünfte Klassen.

## Ziele

Es wurden auf SchülerInnenebene drei Teilziele verfolgt:

1. Spielerisches Kennenlernen von Programmstrukturen
2. Motivation zum Anwenden algorithmischer Problemlösungsstrategien
3. Softwareentwicklung als kreativen schöpferischen Prozess erkennen

Weiters wurden auch auf LehrerInnenebene zwei Teilziele formuliert:

1. Entscheidungshilfe für eines der beiden Systeme Scratch oder Game Maker
2. Anregung für Informatikunterricht bzw. nachfolgende Projekte

## Projektablauf

Die SchülerInnen der beiden Klassen bildeten zwei Gruppen, jeweils eine Gruppe beschäftigte sich mit Scratch, die andere mit Game Maker. Die Durchführung des Projekts war in drei Phasen aufgeteilt.

**Phase I:** Die Lern- bzw. Programmierumgebung wurde vorgestellt, die Möglichkeiten wurden aufgezeigt und einfache vorgegebene Spiel- bzw. Anwendungskonzepte umgesetzt.

**Phase II:** Die SchülerInnen entwickelten selbstständig ein Programmkonzept und arbeiteten dieses bis zu einem fertigen Programm aus.

**Phase III:** Zusammentreffen der Scratch- und Game-Maker-Gruppe an einem Nachmittagstermin. Die SchülerInnen beider Gruppen präsentierten ihre eigenen Anwendungen und hatten Gelegenheit die Arbeiten der anderen SchülerInnen zu kritisieren. Das im Projektplan vorgesehene Einarbeiten in das jeweils andere System wurde aus Zeitgründen nicht mehr durchgeführt.

## Die von den SchülerInnen entwickelten Anwendungen

Die Konzepte und realisierten Anwendungen wurden in Zweier- bzw. Dreiergruppen komplett eigenständig erarbeitet. In der Scratch-Gruppe wurde beim Zusammenstellen des Programms meine Hilfe nur selten benötigt, meistens musste ich kleinere Fehler ausbessern.

Die SchülerInnen der Game-Maker-Gruppe ließen sich nur sehr schwer zum Entwickeln eines Konzepts für eine eigene Programmidee motivieren. Mein Eindruck war, dass viele zwar Ideen hatten, aber sich eine Realisierung mit Game Maker nicht zutrauten. Auch hier wurden die Konzepte und realisierten Anwendungen in Zweier- bzw. Dreiergruppen erarbeitet. Meine Hilfe wurde jedoch sehr viel häufiger benötigt.



Beispiel für eine Scratch-Anwendung



Beispiel für eine Game-Maker-Anwendung

## Projektergebnisse

Es lässt sich sagen, dass der Einstieg mit Scratch deutlich einfacher gelingt. Innerhalb von Minuten hat man eine sich bewegende Figur auf dem Bildschirm, was für die meisten SchülerInnen gut als Motivation taugt. Die ersten Schritte sind mit dem Game Maker etwas aufwändiger und man sieht auch nicht so schnell ein Ergebnis, das wirkt auf die SchülerInnen, die noch kein fertiges Konzept im Kopf haben, eher demotivierend.

Programmstrukturen wie Schleifen, Verzweigungen oder Variablen sind in Game Maker hinter der grafischen Benutzeroberfläche versteckt. Bei Scratch sind diese Programmstrukturen unmittelbar zu sehen, das macht es natürlich einfacher diese Programmstrukturen im Unterricht zu thematisieren und darauf einzugehen. Überhaupt sind kleine Programme meiner Meinung nach in Scratch einfacher zu realisieren, dafür sind kompliziertere Programmideen oft nur schwierig oder gar nicht realisierbar. So ist es beispielsweise mit Scratch nicht möglich, Instanzen eines Objekts während der Laufzeit des Programms zu erzeugen und das schränkt schon die einfachsten Ideen von ProgrammieranfängerInnen erheblich ein.

Durch den relativ komplexen Aufbau der Benutzeroberfläche des Game Maker ist es nach meiner Meinung ratsam, dass die SchülerInnen die ersten Anwendungen mit Hilfe einer ausführlichen Schritt-für-Schritt-Anleitung erstellen. Das kann sowohl schriftlich aber auch durch Vorzeigen erfolgen. Mit Scratch ist es durch die sichtbaren Programmskripte für die SchülerInnen etwas einfacher, ein vorgegebenes Programm nachzubauen und nach den eigenen Wünschen umzugestalten.

Ein weiterer Vorteil von Scratch ist der, dass es auch für nicht so versierte SchülerInnen ein leichtes ist, sich eine Geschichte auszudenken und diese dann, sozusagen als Filmsequenz, mit einer Programmabfolge nachzubauen. Das wäre natürlich auch mit dem Game Maker möglich, aber da kommt man nicht so leicht auf diese Idee.

Bei der abschließenden Diskussion über die Vor- und Nachteile der beiden Programmkonzepte gab es sehr unterschiedliche Meinungen der SchülerInnen. Als erste Reaktion konnte ich Ablehnung gegenüber dem jeweils anderen Konzept erkennen. Später favorisierten jedoch auch viele aus der Game-Maker-Gruppe das Scratch-Konzept. Von der Scratch-Gruppe konnte sich allerdings niemand mit dem Konzept des Game Maker anfreunden, auch nicht als ich versuchte, explizit die Vorteile dieser Software herauszustreichen. Das kann aber meiner Meinung nach auch daran liegen, weil niemand aus dieser Gruppe ernsthaft mit diesem Programm hat arbeiten müssen und es auf den ersten Blick mit den vielen Elementen und Unterelementen unübersichtlicher als Scratch ist. Der Schüler, der sich auch zuhause mit dem Game Maker beschäftigt hat, erkannte jedoch sofort die Nachteile von Scratch und sagte, dass Scratch keine ernsthafte Alternative sei, um Spiele zu programmieren.