

Wir programmieren unser eigenes Computer-Spiel

Hector-Kurs im Kursjahr 2016/2017

Prof. Dr. Steffen Schlager
Professur für Wirtschaftsinformatik
Hochschule Offenburg

Die Programmiersprache “Scratch”

- Was brauche ich, um mit Scratch arbeiten zu können?
 - Einen Computer mit Internet-Zugang
 - Einen Web-Browser (z.B. Firefox, Chrome, Internet Explorer)
 - Ein Email-Konto (z.B. bei www.gmail.com)

Wie arbeite ich mit Scratch?

- Öffne einen Web-Browser
- Gebe die Adresse `scratch.mit.edu` ein und drücke die Eingabetaste
- Wenn du zum ersten Mal mit Scratch arbeitest, dann musst du dir einen Scratch-Benutzernamen und ein Kennwort ausdenken (machen wir gemeinsam im Unterricht). Schreibe dir den Benutzernamen und das Kennwort auf, denn das brauchst du immer wieder
- Melde Dich mit deinem Scratch-Benutzernamen und Kennwort bei Scratch an
- Klicke auf “Entwickeln” (links oben)

Spielprojekt anlegen

- Um ein neues Spiel zu programmieren, klicke auf “Datei” (links oben) und wähle den Eintrag “Neu” aus.
- Gib deinem Spiel einen Namen. Wir nennen unser Spiel Pacman.
- Wenn du etwas an deinem Spiel geändert hast, dann speichere am besten sofort ab (klicke auf “Datei” und wähle “Speichern”)

Die Bühne: Dein Spielfeld

- Das Spielfeld heisst bei Scratch Bühne
- So wie beim Theater kann man einer Bühne verschiedene Bühnenbilder geben (z.B. wenn dein Spiel mehrere Schwierigkeitsstufen haben soll)

Wähle deine Bühne aus

- Gehe mit dem Web-Browser auf die Seite www.steffen-schlager.de/hector.php und klicke auf “Bühne (Spielfeld)”
- Speichere dann das Bild auf deinen Computer
 - Klicke dazu mit der **rechten** Maustaste auf das Bild und wähle “Bild speichern unter...” aus.
- Erstelle dann im Bereich links unten eine neue Bühne mit dem vorhin gespeicherten Bild
- Lösche noch die weiße leere Bühne

Deine Spielfigur

- Auf eine Bühne kann man Spielfiguren setzen (wie die Schauspieler im Theater)
- Lösche die schon vorhandene Figur “Katze”
- Gehe mit dem Web-Browser auf die Seite www.steffen-schlager.de/hector.php und klicke auf “PacMan-Figur”. Speichere die Datei auf deinem Computer.

Deine Spielfigur

- Erstelle nun in Scratch eine neue Figur für deine Bühne. Verwende hierfür die Datei PacMan.sprite2, welche du gerade vorhin heruntergeladen hast.

Figuren können verschiedene Kostüme anziehen

- Schauspieler im Theater tragen Kostüme und wechseln diese auch manchmal. Das kann deine Figur auch!
- Deine Figur hat bereits ein zweites Kostüm und gleich siehst du, wie du es anziehen kannst!

Gib deiner Figur Befehle: “Wechsle dein Kostüm”

- Deine Figur soll nun ihr Kostüm wechseln
- Gehe dazu auf den Bereich “Skripte” (Skripte sind die Programme, die deine Figuren steuern. Hier wird jetzt richtig programmiert!)
- Wähle den Unterpunkt “Aussehen”. Hier sind alle Befehle, mit denen du das Aussehen deiner Figuren verändern kannst.
- Wähle nun den Programmbaustein “nächstes Kostüm” aus und ziehe ihn mit der Maus in den großen grauen Bereich rechts daneben.

Nun kommt das große Ereignis: Starte dein Spiel

- Ein Spiel wird bei Scratch gestartet, indem man auf die grüne Start-Flagge über der Bühne klickt (du kannst das Spielfeld vorher auch richtig groß machen).
- Versuche das ruhig einmal. Du wirst aber merken, dass noch nichts passiert.
- Warum? Du hast deiner Figuren zwar gesagt, dass sie das Kostüm wechseln soll, aber du hast ihr noch nicht gesagt, wann sie das tun soll: nämlich bitte dann, wenn das Spiel losgeht!
- Gehe dazu auf den Unterbereich Ereignisse (der Programmstart ist ein Ereignis!) und ziehe nun den Programmbaustein “Wenn grüne Flagge angeklickt” in den grauen Bereich.

Verbinde die Programmbausteine

- Programmbausteine haben wie die Teile eines Puzzles Zapfen und Ausschnitte. Du kannst nur Bausteine verbinden, die zusammen passen (so kannst du erst gar keinen unerlaubten Programme bauen).
- Verbinde nun deine beiden Bausteine im grauen Bereich, indem du mit der Maus einen zum anderen ziehst und dann loslässt.
- Starte nun dein Spiel erneut und schau, was passiert!
- Wenn sich bei jedem Start der Mund öffnet oder schließt, dann hast du dein erstes Computer-Programm geschrieben und bist nun ein echter Scratch-Programmierer!

Wiederhole den Kostümwechsel

- Nun soll deine Figur ihre beiden Kostüme ständig wechseln, auch ohne dass du dauernd auf Start klicken musst. Gib deiner Figur den Befehl: **Wenn die grüne Flagge geklickt wird**, wiederhole fortlaufend **“nächstes Kostüm”**!
- Die rot markierten Teile hast du schon, jetzt fehlt nur noch das “wiederhole fortlaufend”. Diesen Befehl findest du im Unterbereich “Steuerung”. Ziehe ihn in den grauen Bereich.
- Baue nun die Bausteine so um, dass die Figur den Befehl von oben ausführt.
- Klicke auf die Start-Flagge, um zu sehen, was passiert!
- Dein Spiel hält jetzt nicht mehr an, sondern läuft immer weiter. Warum?
- Stoppen kannst du es, indem du auf das rote 8-Eck neben der Start-Flagge klickst.

Kostümwechsel bitte etwas langsamer...

- Deine Figur wechselt ihr Kostüm ziemlich schnell. Sag ihr doch einfach, sie soll nach dem Kostümwechsel erstmal etwas warten...
- Im Unterbereich Steuerung findest du den Baustein “warte 1 Sek. “. Ziehe in an die richtige Stelle.
- Jetzt ist es vielleicht doch etwas zu langsam. Ändere deshalb den Wert “1” auf “0.2”.
- Jetzt sollte es schon viel besser aussehen!
- Glückwunsch! Du hast den ersten Teil des Spiels erfolgreich programmiert!