

Spiele(nd) programmieren mit Scratch

SFIB-Fachtagung, 28. August 2009

Zur Person

Andreas Brodbeck, El.-Ing. ETH, mindclue GmbH
www.mindclue.ch www.scratch.ch

Software-Entwickler, häufig im Bildungssektor tätig

Ablauf

- 5' Einleitung
- 40' Vorführung Scratch, fertige Beispiele
- 15' Entwicklung eigenes Game

Fragen bitte direkt stellen!

Download jetzt

<http://scratch.mit.edu/pages/download>

(Für Mac & Windows)

Was bisher geschah...

- 2003: Scratch Entwicklung MIT (USA)



Sowing the Seeds
for a More
Creative Society

- Übersetzung Deutsch
- Kurse an Schule, Lehrerweiterbildung, Vorträge

<http://scratch.mit.edu/pages/download>

Spielerische Programmierungsumgebung

Scratch ist vielseitig.
Für Games besonders
geeignet.

Bewegung

Steuerung

Aussehen

Fühlen

Klang

Operatoren

Malstift

Variablen



Katze

x: -101 y: 62 Richtung: 90

Skripte

Kostüme

Klänge

```

Wenn  angeklickt
wiederhole 10 mal
  gehe 10 -er Schritt
  drehe  15 Grad
  spiele Klang 

```

gehe 10 -er Schritt

drehe 15 Grad

drehe 15 Grad

zeige Richtung 90

zeige auf

gehe zu x: -101 y: 62

gehe zu

gleite 1 Sek. zu x: -101 y: 62

ändere x um 10

setze x auf 0

ändere y um 10

setze y auf 0

pralle vom Rand ab

x-Position

y-Position

Richtung



Neues Objekt:



x: -339 y: -141



Katze



Flugzeu...



Auto



Bühne

Praxis:Ablauf

- 10' Scratch Grundlagen
- 20' Demonstration fertiger Beispiele
- 10' Sechs einfache Schritte
- 5' Unterrichtsideen
- 10' Eigenes Game



Programmiere eine Figur, die sich
ständig kreisförmig fortbewegt.

2

Programmiere die Scratch-Katze so, dass sie mit Schrittbewegungen der Beine vorwärts geht.

3

Programmiere ein Musikinstrument, das per Mausklick einen Klang von sich gibt.

4

Programmiere ein Fahrzeug so, dass es durch die Pfeiltasten gesteuert werden kann.

5

Programmieren Sie eine Figur so, dass sie selbstständig dem Mauszeiger hinterherläuft.

6

Programmiere einen autonomen Roboter, der seinen Weg auf einem vorgezeichneten grünen Pfad selbst findet.

Ideen für Unterricht

„Scratch Cards“



- Spielkarten
- Aufgabe / Lösung

Erstellen einer Karte:



1. Falte die Seite in der Mitte.



2. Gib Klebstoff auf die Rückseite.



3. Schneide die Karte entlang der gestrichelten Linie aus.

Arbeitsblätter

SCRATCH

Scratch-Projekt «Staubsauger» (Roboter)



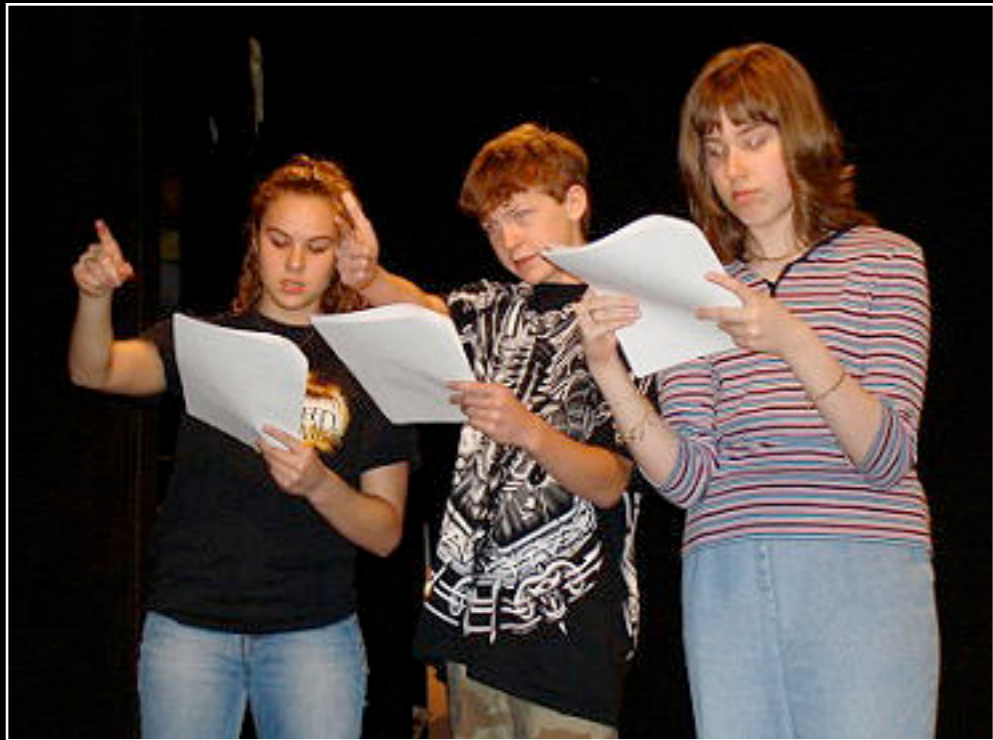
Vorhandenes
Ausgangs-
Projekt

Aufgaben

1. Öffne das Scratch-Projekt «Staubsauger»
2. Ändere den Staubsauger so, dass er beim Starten sich in eine zufällige Richtung dreht. So wird dein Staubsauger nun jedesmal einen anderen Weg abfahren.
3. Richte deine Wohnung ein. Füge ein weiteres Möbel oder eine Pflanze oder sonstwas ein. Du kannst es selber zeichnen, oder mit Google im Internet ein Bild suchen (Bilder aus dem P mit Drag&Drop einfügen). Achte auf die hellgraue Umrandung deiner neuen Figur, damit der Staubsauger nicht drüber fährt!
4. Programmiere die Katze so, dass sie miauend davonrennt, wenn der Staubsauger sie berührt.
5. Programmiere den Staubsauger so, dass er seine Fahrt unterbricht, solange du die Leertaste (Englisch «space»-Taste) gedrückt hältst. Wenn Du die Taste wieder los lässt, dann soll er wieder

Teilschritte

Scratch Rollenspiel

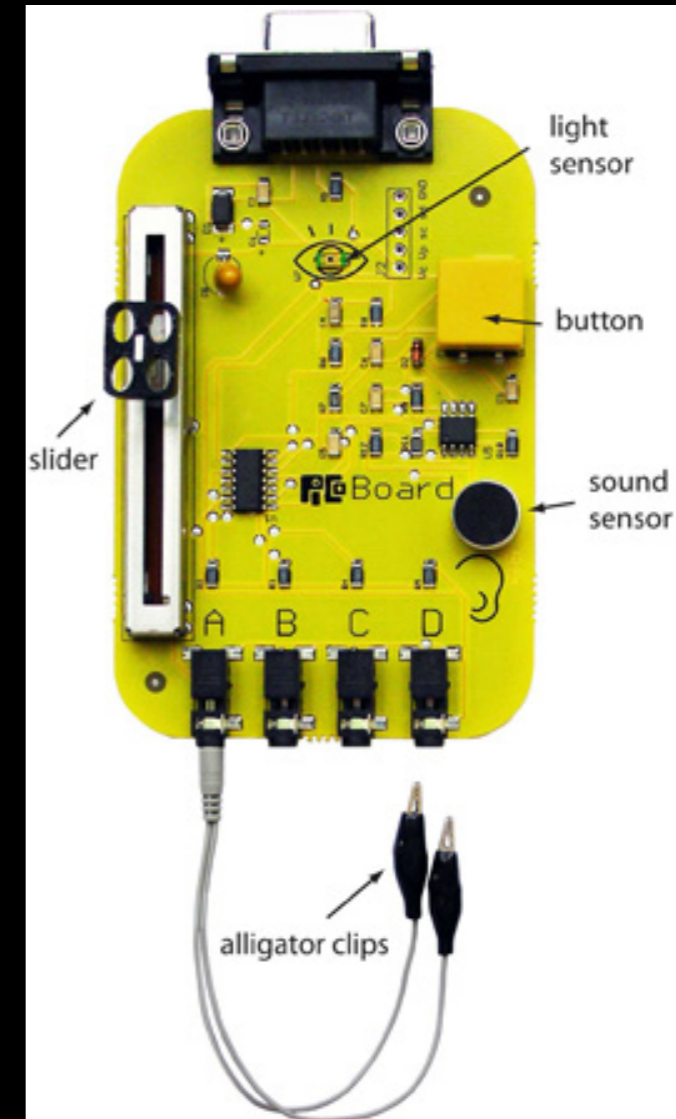


- Ohne Computer
- Jeder spielt eine „Figur“
- Jeder ist programmiert, mit Programm auf Papier

Scratch-Website

- Austausch von Projekten („Favoriten“)
- Gegenseitiges Verlinken („Freunde“)
- Projekte den Eltern und Freunden zeigen, via Browser
- Riesiger Fundus: 500'000+ Projekte!

Erweiterungen



<http://www.picocricket.com/picoboard.html>

Wunschkonzert

Wünschen Sie ein Game!

Danke!

<http://scratch.mit.edu>