

Programmieren lernen mit BYOB

1 Was ist BYOB?

BYOB ist eine Programmiersprache wie C+, Java, PHP und viele andere. Vom Prinzip her sind die meisten Programmiersprachen gleich: Man gibt dem Computer genaue Befehle, was er genau nacheinander tun soll.

BYOB ist so einfach, dass schon kleine Kinder damit arbeiten können (deshalb auch die Katze auf dem Startbildschirm), besitzt aber gleichzeitig so viele Möglichkeiten, dass es auch in Universitäten verwendet wird.

2 Regeln

- 1.) Wenn man etwas nicht weiß, fragt man zuerst mindestens 4 andere Schüler, bevor man den Lehrer fragt. Jeder, der die Lösung weiß, ist verpflichtet, sie genau zu erklären.
- 2.) Jeder muss alle Programme, die er geschrieben hat, sofort finden!
- 3.) Jede Aufgabe wird einzeln vor der Bearbeitung mit Eurem und der Aufgabennummer gespeichert. Beispiel: (wenn Du Fritz Meier heißt und Aufgabe 1.2 speicherst):
FritzM_A12

Vorbereitungen:

- a) Lösche den Fisch und lade oder erstelle zwei neue Objekte: Eine Figur, die später der Computer steuert („Computerfigur“) und eine, die Du steuerst („Deine Figur“).
- b) Gib den Objekten sinnvolle Namen.
- c) Bewege die Objekte mithilfe von sinnvollen Tastenbefehlen vor und zurück und drehe sie.
Hinweis: Verwende „gehe... Schritte“, „drehe ... Grad“ „Wiederhole fortlaufend“.

Aufgabenblock 1: Erste Spiele

1. Catch me if you can

Beide Figuren stehen beim Programmstart in je einer Ecke. Nach dem Programmstart sagt Deine Figur für 1 Sekunde „Catch me if you can“ und danach lässt sich Deine Figur mit den Cursortasten steuern. Gleichzeitig beginnt die Computerfigur, Deine Figur zu verfolgen. Wenn die Computerfigur Deine Figur berührt, sagt die Computerfigur „Got you!“, das Spiel ist vorbei und alle bleiben stehen wo sie sind.

Hinweis: Verwende die „fühlen“ - Befehle.

2. Border crosser

Falls Du in einen Rand läufst, kommst Du auf der gegenüberliegenden Seite heraus und läufst weiter.

Verwende Deine x und y Koordinaten (Fühlen - „x-Position von...“), um festzustellen, ob Du über den Rand läufst (ab welchem x-Wert ist das der Fall?) und setze die Koordinaten dann auf einen neuen passenden Wert (Alle vier Fälle beachten!).

3. Contest

Erweitere das Programm so, dass das Spiel nicht gleich zu Ende ist, sondern ein Punktestand hochgezählt wird: Jedes Mal, wenn die Computerfigur Deine Figur berührt, bekommt sie einen Punkt. Du bekommst alle 10 Sekunden, die Du überlebst, einen Punkt.

Aber Achtung: Du darfst nicht die Wand („edge“) berühren! Berührst du sie trotzdem, bekommst du einen Punkt abgezogen. Entferne dafür die Border-Crosser-Routinen.

Wenn einer 10 Punkte erreicht hat, stoppt alles und das Spiel ist zu Ende.

Es wird das Problem auftauchen, dass Du, wenn du die Wand berührst, ganz schnell viele Punkte abgezogen bekommst. So soll es natürlich nicht sein. Lösung: Erstelle eine neue

Variable, genannt z.B. „Sperre“. Ein Punkt wird nur abgezogen, wenn Du die Wand berührst UND Sperre auf 0 steht.

Kommt es nun dazu, wird ein Punkt abgezogen und zusätzlich wird Sperre auf 1 gesetzt. Dadurch wird kein zweiter Punkt mehr abgezogen. Erst wenn Du die Wand nicht mehr berührst, wird Sperre wieder auf 0 gesetzt. Wenn Du jetzt die Wand wieder berührst (also ein zweites Mal), dann wird auch wieder ein Punkt abgezogen.

Das klingt kompliziert und das ist es auch am Anfang! Lies den Text genau und langsam und programmiere so Deine Figur.

4. ... bis der Arzt kommt

Deine Figur ist in einer Höhle mit giftigen Wänden eingesperrt und läuft immer hektisch herum. Du kannst nur mit den Cursortasten die Richtung steuern. Wenn die Figur gegen eine Wand stößt, ist sie vergiftet, wird grün, bleibt stehen und ruft „Help me“.

Du programmierst einen Arzt, der in der Ecke steht und wartet. Wenn eine Figur um Hilfe ruft, eilt er schnell zu der Figur und verabreicht das Gegengift. Die Figur sieht wieder normal aus und rennt weiter.

Ein Objekt kann Nachrichten an andere Objekte senden.