

## Anhang 7

### Arbeitsblatt zur BYOB-Programmierung ohne Computer

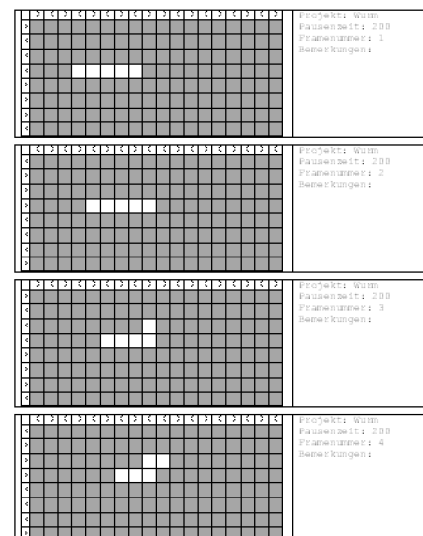


Du kannst dich sicher  
erinnern?

Als Geheimagenten im Dienste der Informatik müssen wir lernen, uns ganz präzise auszudrücken – **gaaaaaaanz präziiiiiniiiiiese!**

Das haben wir schon mit Blinkenpaint geübt:

Da hast du mit den Tabellenrastern die Blinkenpaint-Projekte **gaaaaaaanz präziiiiiniiiiiese** geplant, z.B. so:




Das ist eine Möglichkeit, etwas so genau wie möglich zu beschreiben. Manchmal können wir das, was wir **planen**, durch Zeichnungen darstellen.

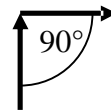
Manchmal verwenden wir aber Bilder mitText, z.B. so:



Was bedeuten diese Anweisungen?

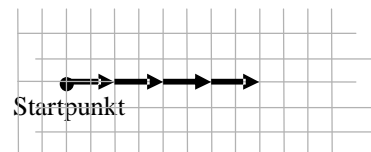
## Aufgabe 1: Kennen lernen einiger Grundanweisungen

Die Anweisung **drehe**  **90 Grad** bewirkt, dass der, der die Anweisung befolgt, eine Drehung nach rechts macht, und zwar so:



Wir nennen das eine Rechtsdrehung um 90 Grad!

Die Anweisung **gehe** **4** **-er Schritt** bewirkt, dass der, der die Anweisung befolgt, 4 Schritte geradeaus geht. Wenn die Schrittlänge 1 cm (2 Kästchen) ist und derjenige, der die Anweisung befolgt, „nach rechts“ schaut, sieht das so aus:

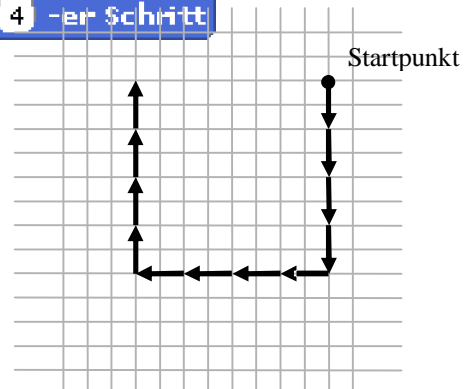


Wir vereinbaren: Schrittlänge 1 cm  
Blickrichtung „nach rechts“

Dann bewirkt die Anweisungsfolge



diese  
Bewegung:

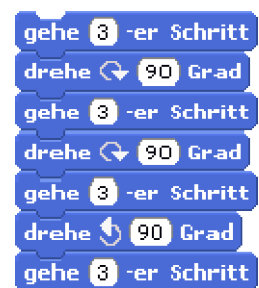
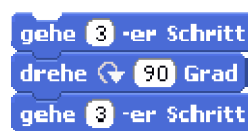
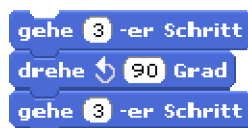


Überlege selbst, wieso!

Versuch' es nun selbst (auf einem Blatt Papier): Was bewirken diese drei Anweisungsfolgen:

Schrittlänge: 1 cm

Blickrichtung: „nach rechts“



## Aufgabe 2: Erstellen erster Anweisungsfolgen

Auf dem Papier planen ist für Geheimagenten im Dienste der Informatik zwar sehr wichtig, Du kannst aber mit dem vorbereiteten **Anweisungspuzzle** auch Anweisungsfolgen planen und erstellen, die dann du selbst oder jemand anderer aus deiner Klasse befolgen soll.

Dieses Erstellen einer Anweisungsfolge nennen wir Geheimagenten im Dienste der Informatik: **programmieren**.

- a) Lege fest, in welche Richtung die Person, die die Anweisungsfolge befolgen soll, am Anfang schaut,  
an welcher Stelle sie starten soll,  
und wie groß ein Schritt sein soll.

Dann erstelle eine Anweisungsfolge, die diese Person bis zur nächsten Wand gehen lässt. Probiert dieses Programm aus! Funktioniert es?

- b) Lege fest, in welche Richtung die Person, die die Anweisungsfolge befolgen soll, am Anfang schaut,  
an welcher Stelle sie starten soll,  
und wie groß ein Schritt sein soll.

Dann erstelle eine Anweisungsfolge, die diese Person bis zur nächsten Wand gehen lässt. Dort soll sie sich um  $90^\circ$  nach links drehen und vier Schritte entlang der Wand gehen. Probiert dieses Programm aus! Funktioniert es?

- c) Lege fest, in welche Richtung die Person, die die Anweisungsfolge befolgen soll, am Anfang schaut,  
an welcher Stelle sie starten soll,  
und wie groß ein Schritt sein soll.

Dann erstelle eine Anweisungsfolge, die diese Person bis zur nächsten Wand gehen lässt. Dort soll sie sich umdrehen und wieder zurück zum Ausgangspunkt gehen. Probiert dieses Programm aus! Funktioniert es?

### **Aufgabe 3: ...und vier interessantere Anweisungsfolgen/Programme**

- a)** Lege fest, in welche Richtung die Person, die die Anweisungsfolge befolgen soll, am Anfang schaut,  
an welcher Stelle sie starten soll,  
und wie groß ein Schritt sein soll.

Dann erstelle eine Anweisungsfolge, die diese Person um einen Tisch herum gehen lässt. Probiert dieses Programm aus! Funktioniert es?

- b)** Lege fest, in welche Richtung die Person, die die Anweisungsfolge befolgen soll, am Anfang schaut,  
an welcher Stelle sie starten soll,  
und wie groß ein Schritt sein soll.

Dann erstelle eine Anweisungsfolge, die diese Person bis zur Wand gehen lässt. Dort soll sie eine Drehung machen und weitergehen, bis sie bei der Tür angelangt ist. Probiert dieses Programm aus! Funktioniert es?

- c)** Lege fest, in welche Richtung die Person, die die Anweisungsfolge befolgen soll, am Anfang schaut,  
an welcher Stelle sie starten soll,  
und wie groß ein Schritt sein soll.

Dann erstelle eine Anweisungsfolge, die diese Person zum Büro der Frau Direktor gehen lässt. Probiert dieses Programm aus! Funktioniert es?

- d)** Lege fest, in welche Richtung die Person, die die Anweisungsfolge befolgen soll, am Anfang schaut,  
an welcher Stelle sie starten soll,  
und wie groß ein Schritt sein soll.

Dann erstelle eine Anweisungsfolge, die diese Person vier mal um einen Tisch herum gehen lässt. Probiert dieses Programm aus! Funktioniert es?