

i-factory – Informatik begreifen

Arbeitsblatt für SchülerInnen
5. & 6. Schuljahr

C2 – Befehlen ist gar nicht einfach!

Worum geht es?

Computer sind eigentlich sehr dumm und stur. Sie tun genau das, was man ihnen sagt. Sie fragen nicht zurück, wenn sie etwas nicht verstehen. Sie überlegen auch nicht, ob die Befehle sinnvoll sind. Diese Übung zeigt, wie schwierig es ist, eindeutige und klare Befehle zu geben.

Was braucht ihr?

- Zwei (oder mehr) Personen: Jemand erteilt Befehle, die anderen zeichnen
- Bilder als Zeichnungsvorlagen (z.B. das auf diesem Blatt abgebildete)
- Papier oder Wandtafel mit Häuschen/Karomuster
- Geeignete Zeichenstifte

Was müsst ihr tun?

Jemand wählt ein Bild als Vorlage aus, ohne dass die anderen es sehen. Diese Person muss nun den anderen das Bild so erklären, dass diese es nachzeichnen können. Dabei gibt es drei Schwierigkeitsstufen:

- **Leicht:**
Die befehlende Person sieht, was die anderen zeichnen.
Die Zeichnenden dürfen Fragen stellen.
- **Mittel:**
Die befehlende Person sieht **nicht**, was die anderen zeichnen.
Die Zeichnenden dürfen Fragen stellen.
- **Schwer:**
Die befehlende Person sieht **nicht**, was die anderen zeichnen.
Die Zeichnenden dürfen **keine Fragen** stellen.

Was lernt ihr dabei?

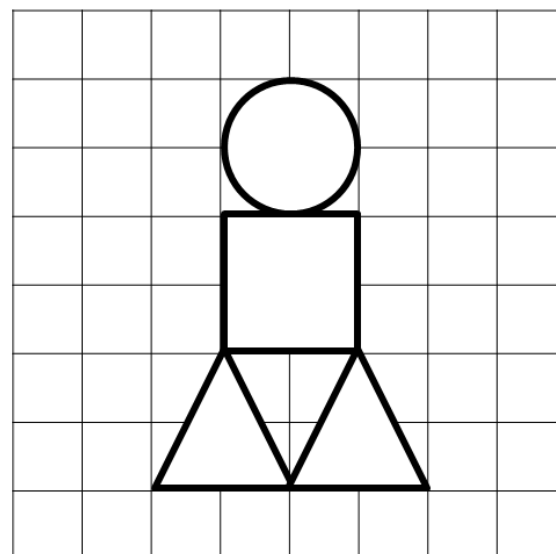
Wenn ihr diese Übung durchspielt, so werdet ihr merken, dass es gar nicht einfach ist, jemandem genaue und eindeutige Befehle zu erteilen. Wie seid ihr vorgegangen? Gibt es Tricks, mit denen die Beschreibung einfacher fällt?

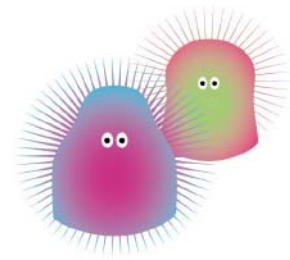
Was sollt ihr in der i-factory tun?

In der i-factory findet ihr eine Malstation mit vorgegebenen Bildern. Ihr müsst den anderen die Aufgabe erklären, ohne dass sie vorher die Bilder sehen.



Danach könnt ihr erklären, dass Computer nicht zurückfragen können, wenn ihnen etwas unklar ist. Darum müssen Programmiersprachen eindeutig sein und beim Schreiben von Programmen müssen alle möglichen Fälle bedacht werden. Zum Schluss könnt ihr fragen, wie denn Computer eigentlich Bilder und Töne speichern. (Die Lösung verrät euch <http://iLearnIT.ch/de/1a>)





i-factory – Informatik begreifen

Arbeitsblatt für SchülerInnen
5. & 6. Schuljahr

C3 – Ich, der Roboter

Worum geht es?

Computer sind sehr dumm und stur. Sie tun genau das, was man ihnen sagt. In dieser Übung spielt ihr selbst Roboter. Ihr lernt dabei, zu programmieren und Programme zu lesen.

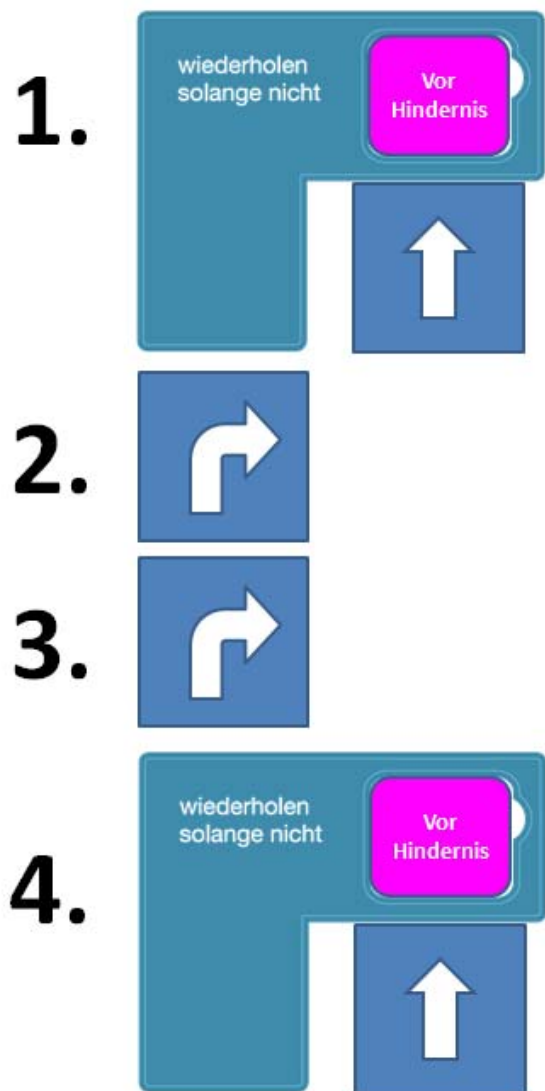
Was braucht ihr?

- Das ausgedruckte Arbeitsblatt
C4 - Programmbefehle
- Eine Schere zum Ausschneiden der Befehle
- Malerklebband
- Genügend freien Platz am Boden, um ein Gitterfeld mit 5 x 5 Feldern kleben zu können, wie es auf dem Arbeitsblatt C5 – Spielfeld abgebildet ist. Die Felder sollten so gross sein, dass ihr darin stehen könnt.
- Sollte das Kleben eines Programmfeldes nicht möglich sein: Eine Spielfigur und das ausgedruckte Arbeitsblatt C5 – Spielfeld.

Programme lesen

In der rechten Spalte seht ihr ein Programm. Versucht das Programm zu verstehen. Könnt ihr entweder auf dem Boden oder auf dem Arbeitsblatt C5 – Spielfeld nachspielen, was das Programm vorschreibt? Ihr findet unten auf der Seite Erklärungen zu einzelnen Befehlen.

Dreht dieses Blatt erst um, wenn ihr mit einem Satz beschreiben könnt, was das Programm verlangt



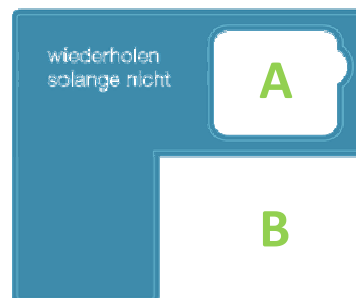
Gehe ein Feld nach vorne!



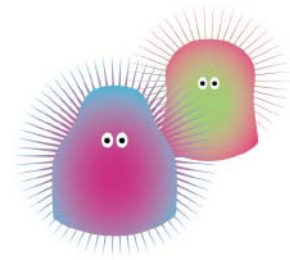
Drehe dich um 90° nach links!



Drehe dich um 90° nach rechts!



Schleife:
Führe so lange alle Befehle (B) aus, die unter der Schleife stehe, bis die Bedingung A erfüllt ist.



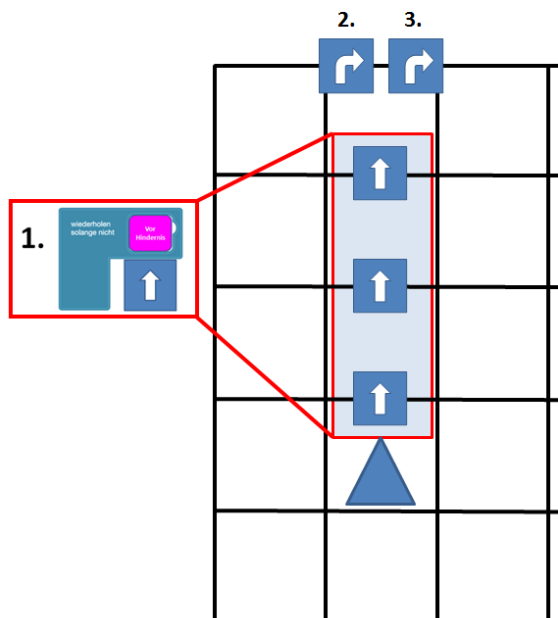
i-factory – Informatik begreifen

Arbeitsblatt für SchülerInnen
5. & 6. Schuljahr

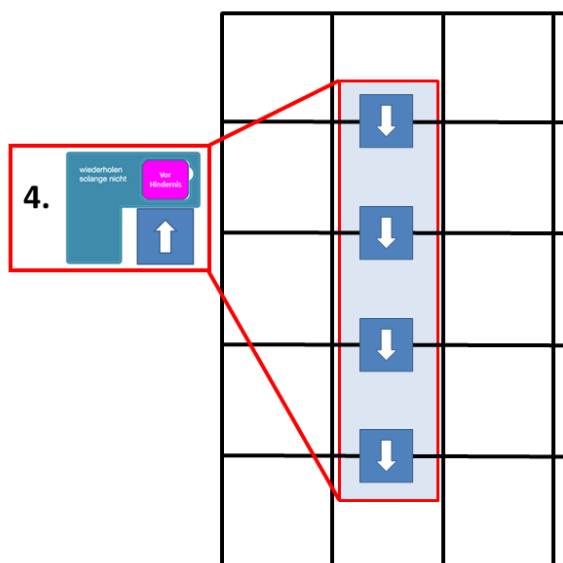
C3 – Ich, der Roboter

Einmal hin, einmal zurück

Das Programm auf der ersten Seite dieses Blattes gibt die Anweisung, einmal bis an den Spielfeldrand zu gehen, sich um 180° zu drehen und danach zum gegenüberliegenden Spielfeldrand zu gehen. Hin:

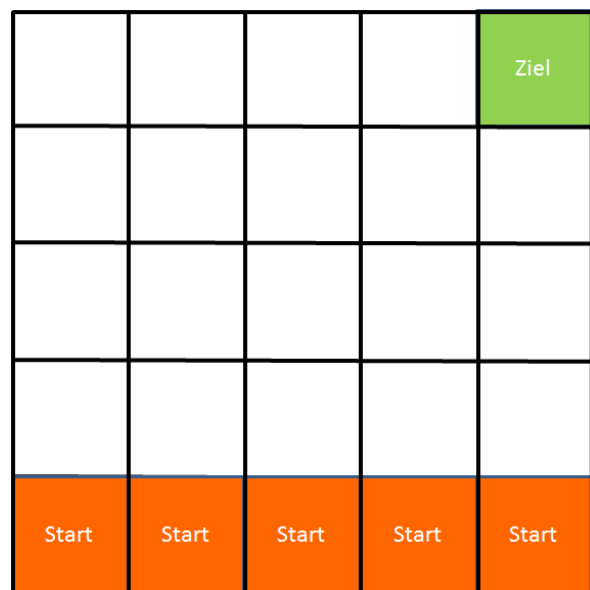


und zurück:



Programme erstellen

So, nun versucht ihr ein Programm zu schreiben, bei dem der Roboter auf einem der fünf Startfelder stehen kann und zum Schluss auf dem Zielfeld stehen bleibt:



Probiert das Programm auf dem Boden oder auf dem Spielfeld aus: Eine Person spielt Roboter, die andere erteilt die Befehle.

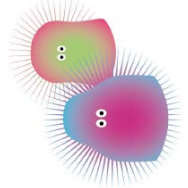
Was sollt ihr in der i-factory tun?

In der i-factory werdet ihr exakt das gleiche Spielfeld und die gleichen Befehle finden. Eure Aufgabe ist es, den Mitschülerinnen und Mitschülern die Befehle zu erklären und ihnen danach die gleiche Aufgabe zu stellen, die ihr soeben gelöst habt.



C4 – Programmgebefehle

verkehrshaus.ch
SCHULDIENTST

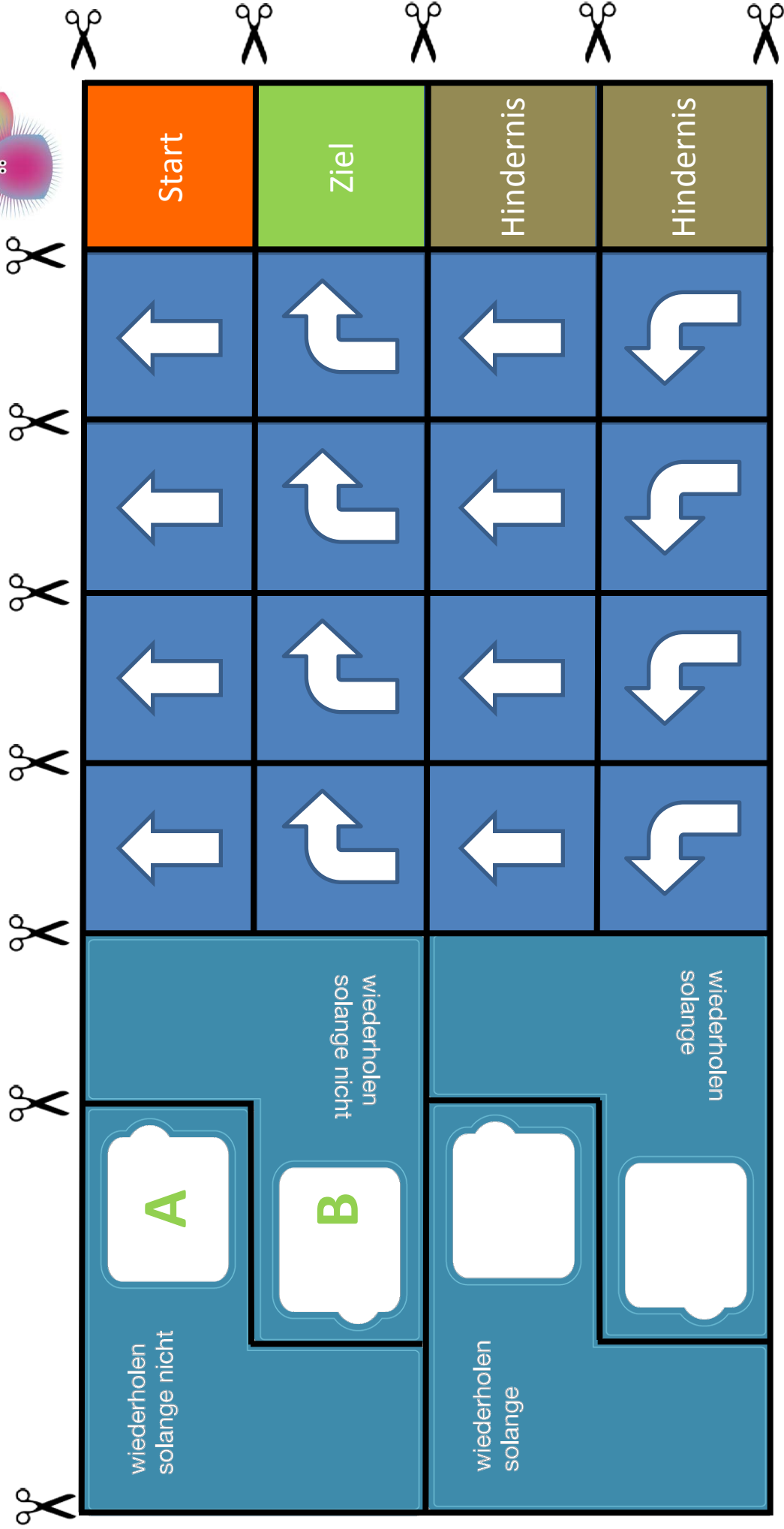


Vor Hindernis

Vor Hindernis

Auf Zielfeld

Auf Zielfeld



C5 – Spielfeld

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

