

Sichtweisen eines Programms: **Programmierer/innensicht**

Aufgabenstellung:

Ihre Aufgabe ist es, die Wünsche der Gruppe „Benutzer/innen“ so umzusetzen, dass die Gruppe „Computer“ die Daten der Gruppe „Benutzer/innen“ versteht und entsprechend handelt. So viel sei verraten: Ihr Programm soll **eine Zeichnung anfertigen**. Warten Sie also auf weitere Anweisungen durch die Benutzer/innen!



Zeit: 35 Minuten

Was dürfen Sie nicht?

- Sie dürfen sich nicht mit der Gruppe „Computer“ unterhalten!

Was müssen Sie beachten?

- Sie dürfen **maximal 3 Zahlen** (ZAHL1, ZAHL2, ZAHL3) und **einen Buchstaben** (TYP) von der Gruppe „Benutzer/innen“ für Ihr Programm annehmen. Die gewünschte Vorgehensweise des Programms beschreiben Ihnen dann die Benutzer/innen.
- Sie dürfen nur folgende Befehle für Ihre Programmierung verwenden:
 - **Wenn** (WERT = x), **Dann**
 - **Setze Anfangspunkt** (WERT, WERT)
 - **Ziehe Linie zum Anfangspunkt**
 - **Gehe** (WERT) **Schritte nach** (RICHTUNG)
 - **Ziehe Linie mit Länge** (WERT) **nach** (RICHTUNG)
- Als WERT können Sie die Variablen „ZAHL1“, „ZAHL2“ und „ZAHL3“ oder „TYP“ verwenden. Während der Programmausführung werden die Variablen durch konkrete Werte von den Anwendern ersetzt.
- Als RICHTUNG können Sie „rechts“, „links“, „oben“ und „unten“ verwenden.

Wie soll das Programm erstellt werden?

Schreiben Sie Anweisungen auf eine DIN-A4-Seite unter Verwendung der oben genannten erlaubten Begriffe. Beachten Sie, dass der Computer nach Fertigstellung nicht bei Ihnen oder dem Benutzer/innen nachfragen kann. Die Anweisungen müssen also eindeutig sein!

Hinweis:

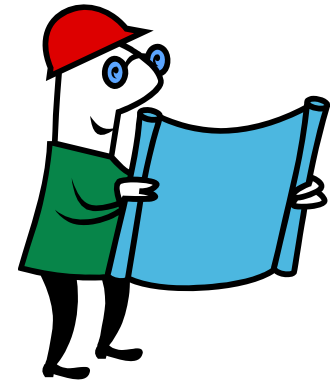
Nutzen Sie für Ihre Überlegungen das vorgefertigte DIN-A4-Blatt. Darauf soll der Computer später die Zeichnungen anfertigen. Dafür gibt der Benutzer dem Computer die drei Zahlen und den Buchstaben.



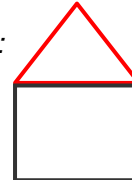
Sichtweisen eines Programms: **Benutzer/innensicht**

Aufgabenstellung:

Ihre Gruppe besteht aus erfolgreichen Architekten. Damit Sie nicht mehr so lange am Zeichenbrett arbeiten müssen, haben Sie den Wunsch, ein Computerprogramm dafür zu nutzen. Dieses Programm soll Häuser aus Dreiecken und Quadraten zeichnen. Dafür beauftragen Sie eine Gruppe Programmierer/innen, die Ihnen dieses Konstruktionsprogramm erstellen soll.



Beispiel eines konstruierten Hauses:



Zeit: 35 Minuten (nach 10 Minuten die Programmierer/innen beauftragen)

Was dürfen Sie nicht?

- Sie dürfen sich nicht mit der Gruppe „Computer“ unterhalten!
- Sie dürfen der Gruppe „Programmierer/innen“ nicht das Aufgabenblatt aushändigen!
- Sie dürfen bei der Gruppe „Programmierer/innen“ nicht das Wort „Haus“ oder ähnliche Umschreibungen verwenden!
- Sie dürfen zur Beschreibung des Objekts ausschließlich die Wörter „gleichschenkliges Dreieck“ und „Quadrat“ und Ihre entsprechende Beschreibung, was das Programm können soll, der Gruppe „Programmierer/innen“ mitteilen!

Was sollen Sie der Gruppe Programmierer/innen mitteilen:

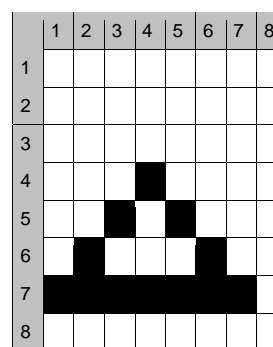
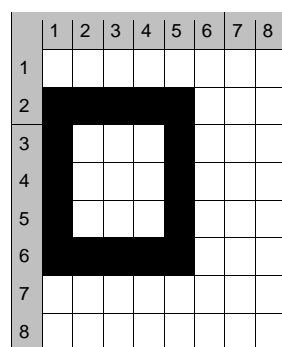
- Da Sie sehr einfache Häuser bauen, benötigen Sie ausschließlich gleichschenklige Dreiecke und Quadrate für Ihre technischen Zeichnungen.
- Teilen Sie der Gruppe „Programmierer/innen“ mit, dass Sie drei Zahlen und einen Buchstaben (D für Dreieck oder Q für Quadrat) dem Computer übergeben wollen. Die **ersten beiden Zahlen** sollen der **Anfangspunkt** sein, die **dritte Zahl die Länge der Linie beim Quadrat bzw. Höhe des Dreiecks** und der **Buchstabe das Objekt zum Zeichnen**.

Was geschieht nach der Programmierung?

- Wenn das Programm fertig ist und der Computer die Programmierung erhalten hat, sollen Sie ein **Haus** durch den Computer zeichnen lassen.
- Das Haus besteht aus einem Dreieck und einem Quadrat.
- Dafür geben Sie dem Computer drei Zahlenwerte und einen Buchstaben:
 - **ZAHL1** = Anfangspunkt von der linken Kante aus gesehen (Spalte),
 - **ZAHL2** = Anfangspunkt von der oberen Kante aus gesehen (Zeile),
 - **ZAHL3** = gleich bleibende Länge der Linien des Quadrats bzw. Höhe des gleichschenkligen Dreiecks
 - **TYP** = „D“ für Dreieck und „Q“ für Quadrat.

Beispiele:

ZAHL1 = 1 ZAHL2 = 2 ZAHL3 = 5 TYP = Q
ZAHL1 = 4 ZAHL2 = 4 ZAHL3 = 4 TYP = D

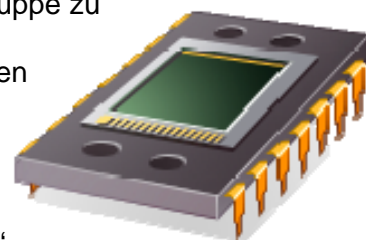


Hinweis: Nutzen Sie für Ihre Überlegungen das vorgefertigte DIN-A4-Blatt. Darauf soll der Computer später die Zeichnungen anfertigen. Dafür gibt der Benutzer dem Computer die drei Zahlen und den Buchstaben.

Sichtweisen eines Programms: **Computersicht**

Aufgabenstellung:

Ihre Aufgabe ist es, die genauen Anweisungen der Programmiergruppe zu befolgen. So viel sei verraten: Ihr Programm soll eine Zeichnung anfertigen. Warten Sie also auf das Programm und die Anweisungen durch die Benutzer/innen!



Was dürfen Sie nicht?

- Sie dürfen sich nicht mit der Gruppe „Programmierer/innen“ unterhalten.
- Sie dürfen sich nicht mit der Gruppe „Benutzer/innen“ unterhalten.

Was müssen Sie beachten?

- Sie dürfen **maximal 3 Zahlen** (ZAHL1, ZAHL2, ZAHL3) und **einen Buchstaben** (TYP) von der Gruppe „Benutzer/innen“ für Ihre Eingabe annehmen.
- Befolgen Sie die Anweisungen des Programms, in dem Sie eine Zeichnung anfertigen.
- Beginnen Sie mit Ihrer Arbeit in der linken, oberen Ecke!
- Sie kennen nur die folgenden Befehle:
 - **Wenn** (WERT = x), **Dann**
 - **Setze Anfangspunkt** (WERT, WERT)
 - **Ziehe Linie zum Anfangspunkt**
 - **Gehe** (WERT) **Schritte nach** (RICHTUNG)
 - **Ziehe Linie mit Länge** (WERT) **nach** (RICHTUNG)
- Für die Werte „ZAHL1“, „ZAHL2“ und „ZAHL3“ oder „TYP“ verwenden Sie die konkreten Werte, welche Sie von der Gruppe „Benutzer/innen“ erhalten.
- Als Richtung kennen Sie nur die Werte „rechts“, „links“, „oben“ und „unten“.

Hinweis:

Nutzen Sie für Ihre Zeichnung das vorgefertigte DIN-A4-Blatt.



