

MOTIVATION

A) Der Computer sagt:

„Denke dir eines der beiden Fortbewegungsmittel: Auto oder Flugzeug. Ich stelle dir eine Frage, die du mit „ja“ oder „nein“ beantworten musst, dann kenne ich deine Wahl.“

Dann sagt der Computer:

„Kann dein Fortbewegungsmittel fliegen?“

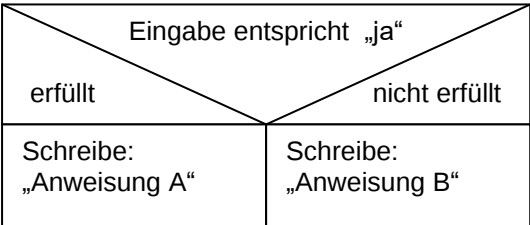
Bei „ja“ antwortet der Computer „Du hattest dir ein Flugzeug gedacht“ bei „nein“ antwortet der Computer: „Du hattest dir ein Auto gedacht.“

Erstelle eine grafische Skizze zum Ablauf des Programms und programmiere.

B) Erweitere das Spiel auf die Transportmittel „Auto, Fahrrad, Hubschrauber und Motorrad“.

Der Computer fragt nun „Hat das Transportmittel zwei Räder?“ oder er fragt „Kann das Transportmittel fliegen?“ oder er fragt „Hat dein Transportmittel einen Motor?“

ÜBERSICHT

Hier siehst du die allgemeine Form der Verzweigung als Struktogramm .	Der Programmcode in der allgemeinen Form lautet:
<i>Struktogramm</i> 	<i>Programmcode</i> <pre> if (Eingabe == "ja") { document.write("Bedingung A"); } else { document.write("Bedingung B"); } </pre>

Vergleichsoperatoren der Bedingungsanweisung

>	größer	>=	größer gleich
<	kleiner	<=	kleiner gleich
==	gleich	!=	ungleich
&&	und (gleichzeitig)	!	nicht
	oder (entweder)		

Boolesche Variablen (Wahrheitswerte)

Variablen vom Typ *boolean* können nur die Werte **true** oder **false** (ausgeschrieben) annehmen. Daher können diese Variablen auch an die Stelle eines Vergleichsoperators.

Mit `parseInt()` wird eine Zeichenkette in eine Zahl umgewandelt, wenn die Zahl z.B. mit einer anderen Zahl verrechnet oder verglichen werden soll.



TRAINIEREN

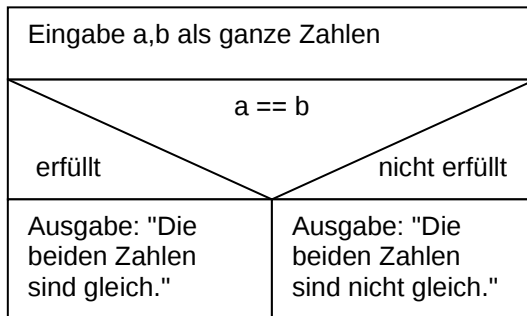
Aufgabe 1

Schreibe die **Verzweigungen** in den **Struktogrammen** in den passenden **Programmcode** um und umgekehrt:

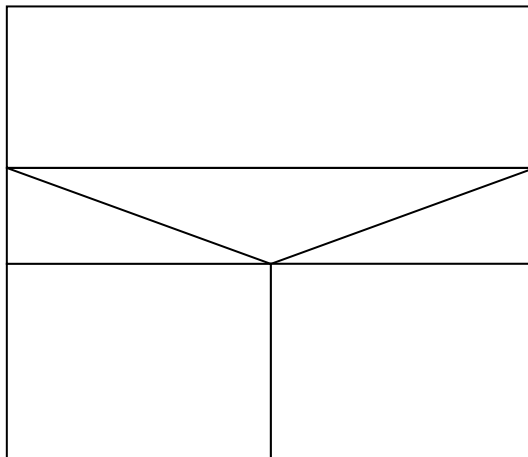
Struktogramm

Programmcode

a)



b)

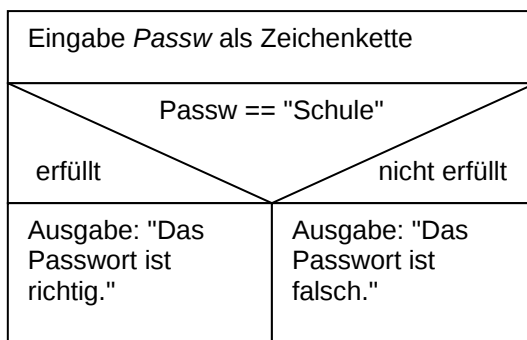


```
var a,b;
```

```
a = parseInt (prompt ("Zahl a:"));  
b = parseInt (prompt ("Zahl b:"));
```

```
if (a < b) {  
    document.write(„a < b“);  
} else {  
    document.write(„a >=b“);  
}
```

c)



Aufgabe 2

Was soll ich heute tun?

„Regnet es?“ – „Hat der Freund/ die Freundin Zeit?“

Ja nach Antwort schlägt der Computer vor:

„Bleib zu Hause und mach Hausaufgaben.“ - „Geh mit deinem Freund / deiner Freundin im Park spazieren.“ – „Geh mit deinem Freund / deiner Freundin ins Kino.“ – „Nimm deinen mp3-Spieler und geh eine Runde im Park joggen.“

ANWENDEN

Aufgabe 3

Bei den Bundesjugendspielen erhält man ab 1200 Punkten eine Ehrenurkunde und von 800 bis 1199 Punkten eine Siegerurkunde. Ansonsten eine Teilnahmeurkunde.

Punkte	Urkunde
ab 1200	Ehren
von 800 bis 1199	Sieger
bis 800	Teilnahme

Nach Eingabe eines Namens und den Teilpunkten in **100m Lauf**, **Weitsprung** und **Ballwurf** werden die Teilpunkte addiert und die Art der Urkunde mit Namen ausgegeben.

Bsp.: „Frank Burden“, 100m Lauf 350, Weitsprung 380, Ballwurf 300
→ „Frank Burden erhält eine Siegerurkunde“

Aufgabe 4

Überlege ohne zu programmieren, welche Ausgabe das folgende Programm liefert?
Schreibe unter Auswertung die Ergebnisse der Bedingungen als **true / false**.
(!= → ungleich, ! --> nicht/Negation)

Programm

Auswertung

```

Ausgabe = ""; // leere Zeichenkette
a = 5;
b = 3;
c = 99;

if ((a == 5) && (b > 2)) {
    Ausgabe = Ausgabe + " Ich";
}
if ((a < 5) && (b > 2)) {
    Ausgabe = Ausgabe + " hatte ";
}
if ((a == 5) && (b == 2)) {
    Ausgabe = Ausgabe + " hätte";
}
if ((c != 6) && (b > 10)) {
    Ausgabe = Ausgabe + " erwarte ";
} else {
    Ausgabe = Ausgabe + " habe ";
}
if (!(b == 3) && (c == 99)) {
    Ausgabe = Ausgabe + " keinen ";
}
if ((a < 1) || (b == 3)) {
    Ausgabe = Ausgabe + " viel ";
}
if (!(a < 5) && (b > 2)) {
    Ausgabe = Ausgabe + " Spass! ";
}

document.write (Ausgabe);

```

Aufgabe 5

Ein Flughafenparkhaus hat folgenden Tarif: Jede angefangene Stunde 4 Euro, Höchstgebühr 30 Euro. Eingabe in Minuten. Überlege und programmiere eine Umrechnung von Minuten zu Stunden.