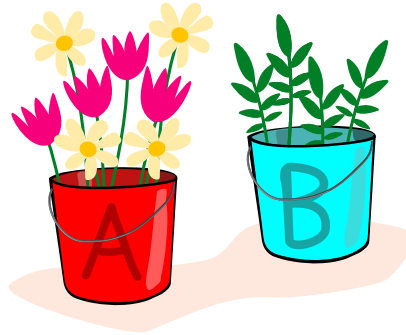





2023-DE-02 Blumenstrauss

Body



Florian verkauft Blumensträuße. Jeden Blumenstrauss bindet Florian nach dieser Anleitung:

1. Nimm die erste Blume aus Eimer A.
2. Wenn die erste Blume eine Margarite  ist, nimm noch eine Margarite .
3. Nun nimm solange einen Zweig  aus Eimer B, bis der Blumenstrauss 4 Teile hat. Fertig!

Question/Challenge - for the brochures

Hilf Florian: Folge der Anleitung und wähle Blumen und Zweige für einen Strauss aus.



Interactivity instruction - for the online challenge

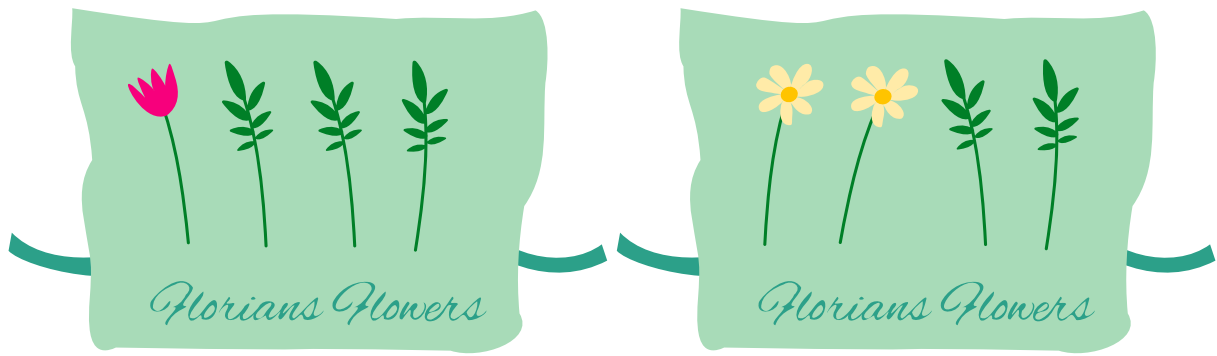
Ziehe die gewählten Teile auf das grüne Papier. Wenn du fertig bist, klicke auf «Antwort speichern».

Answer Options/Interactivity Description

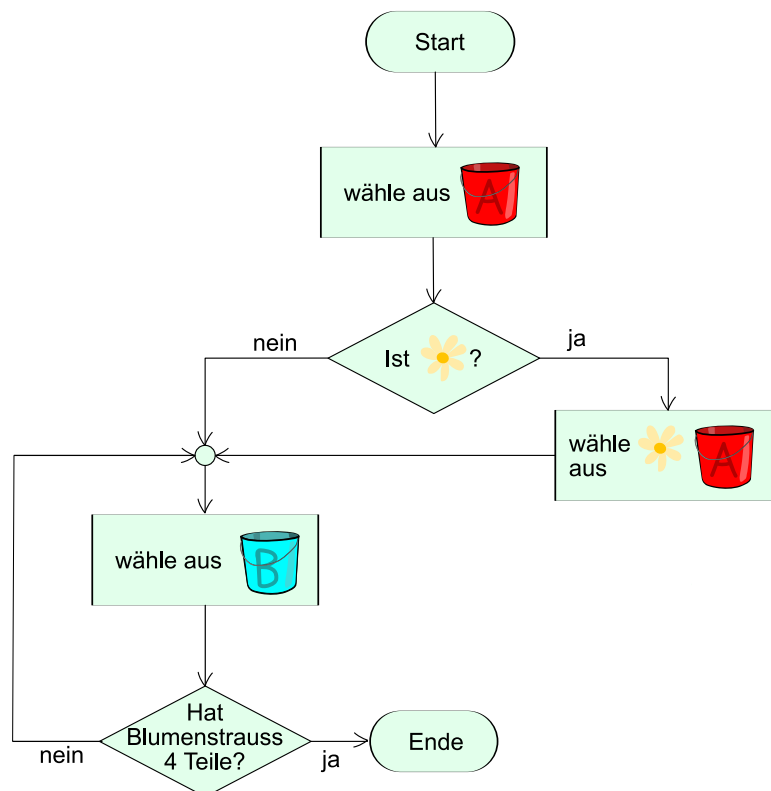
Every sprig and flower are a draggable. (4 from each type). The squares are the containers for the flowers and sprigs.



Answer Explanation


Es gibt zwei richtige Lösungen:







Um die Blumensträuße korrekt zu binden, muss Florian die Anleitung befolgen. Wir können die Anleitung auch mit einem Diagramm beschreiben:



Nachdem Florian die erste Blume aus Eimer A gewählt hat, folgt eine Entscheidung, die abhängig von der ersten Blume ist. Entweder nimmt er noch eine Margarite () oder er folgt dem «nein»-Pfeil und nimmt einen Zweig .

Dann überprüft er, ob er schon vier Teile hat. Wenn nicht, folgt er dem «nein»-Pfeil und muss einen weiteren Zweig  nehmen und dann die Anzahl der Teile wieder überprüfen.

Wenn er also zuerst eine Margarite  nimmt, wird er noch eine Margarite nehmen und dann zweimal einen Zweig  nehmen. Wenn er aber zuerst eine Tulpe  nimmt, wird er danach direkt zu «wähle aus Eimer B» gehen und aus Eimer B solange einen Zweig  nehmen, bis er 4 Teile hat – also insgesamt 3 Zweige nehmen.

This is Informatics

Die *Anleitung* fürs Binden des Blumenstraußes sind klar und könnten von einer Maschine ausgeführt werden. In der Informatik nennt man dies einen *Algorithmus*. Die Anleitung benutzt einige Anweisungen, die auch in Computerprogrammen üblich sind:

- Die erste Anweisung ist eine zufällige Auswahl aus einer Menge von Objekten.
- Die zweite Anweisung nennt man eine *bedingte Anweisung* (engl. *if-statement*) oder eine *Verzweigung*: Denn du musst aus zwei oder mehr Möglichkeiten auswählen.
- Die dritte Anweisung sieht relativ einfach aus, muss aber in einem Computerprogramm gut strukturiert werden. Der innere Teil der Anweisung (selbst wieder eine Anweisung: «Nimm einen Zweig aus Eimer B») muss mehrmals ausgeführt werden, bis der Blumenstrauß aus 4 Teilen besteht. Die Ausführung der inneren Anweisung wird also solange wiederholt, bis die Bedingung «Der Blumenstrauß besteht aus 4 Teilen.» erfüllt ist. Eine solche *Wiederholungs-Anweisung* nennt man auch *Schleife*.

Ein Algorithmus kann unterschiedlich dargestellt werden. In dieser Biberaufgabe ist Florians «Blumenstrauß-Algorithmus» als Anleitung in natürlicher Sprache formuliert. In der Lösungserklärung ist er als *Programmablaufplan* dargestellt.

Floristik ist eine Handwerkskunst. Es existieren Traditionen und Regeln, wie ein Blumenstrauß oder ein Kranz gebunden wird. Dies ist ein Beispiel dafür, dass Anleitungen oder Algorithmen in vielen Lebensbereichen vorkommen, nicht nur in der Informatik.

This is Computational Thinking

—

Informatics Keywords and Websites

- bedingte Anweisungen und Verzweigungen: https://de.wikipedia.org/wiki/Bedingte_Anweisung_und_Verzweigung
- Schleife: [https://de.wikipedia.org/wiki/Schleife_\(Programmierung\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Schleife_(Programmierung))
- Pseudocode: <https://de.wikipedia.org/wiki/Pseudocode>
- Programmablaufplan: <https://de.wikipedia.org/wiki/Programmablaufplan>
- Floristik: [https://de.wikipedia.org/wiki/Floristik_\(Handwerk\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Floristik_(Handwerk))

Computational Thinking Keywords and Websites

- Algorithmisches Denken
- Evaluation