

Ordnung muss sein!

Einfaches Sortieren

Das Sortieren ist eine der Hauptaufgaben eines Computers: einen großen Teil seiner Arbeit verbringt er mit dieser Aufgabe! Stellt euch vor, ihr habt gaaanz viele Daten (Fotos, Musik,...) auf eurer Festplatte und wollt alles nach Namen, Künstler oder was auch immer sortieren... .

Das blöde ist: unser Computer ist ausgefallen und Dosen mit ganz wichtigem Inhalt (denkt euch, das sind die Daten auf eurer Festplatte) sind durcheinander geraten!



Abbildung 1

Könnt ihr uns helfen?!

Bitte spielt Computer und sortiert die Gewichte vor euch vom leichtesten bis zum schwersten (von links nach rechts)!

Wie ihr seht, sind die Gewichte bis auf einen Farbcode identisch.



Abbildung 2

Vergleicht also immer zwei Gewichte durch die Balkenwaage!

Ob ihr richtig sortiert habt, erkennt ihr an dem Lösungswort, das sich durch die Buchstaben unter den Deckeln ergibt! Könnt ihr unser Geheimnis entziffern?

Wie lange braucht ihr hierfür?

Ihr habt das schon super gemacht und uns mit unserem Dosenchaos toll geholfen! Jetzt seid ihr aber kein Computer und könnt auch noch Fehler machen.. und braucht relativ lange um Ordnung herzustellen.. ;-) Wie sortiert ein Computer also wirklich?!

Sortieren nach Rezept

Schritt für Schritt zur Ordnung

Vor euch stehen wieder 7 Gewichte, die etwas durcheinander geraten sind..

Uns ist aber eine kleine Anleitung in die Hände geflattert, mit der es sich wohl viel besser – wie ein Computer – sortieren lässt!

Könnt ihr uns auch dieses Mal helfen, Ordnung in das Chaos zu bringen?!



Lest das Rezept für das Sortieren auf der rechten Seite und versucht, der Anleitung zu folgen!

Kommt auch hier wieder ein vernünftiges Lösungswort unter den Deckeln heraus?

Rezept für 1x Ordnung

Zutaten: MAN nehme

- 7 Gewichte
- 1 Doppelpfeilkarte

Zubereitung:

1. Legt den Doppelpfeil vor die beiden linken Gewichte.
2. Vergleicht die Gewichte mit der Waage.
3. a) Ist das linke Gewicht leichter, schiebt den Doppelpfeil eine Position nach rechts.
b) Ist das rechte Gewicht leichter, tauscht die Gewichte und schiebt den Doppelpfeil eins nach links (solange der Pfeil noch nicht ganz links steht).
4. Wiederholt 3a) und 3b) bis der Pfeil ganz rechts steht!
5. Probiert, ob eure Ordnung lecker geworden ist, also schaut euch das Lösungswort an.

Damit die anderen genauso fleißig sortieren können wie ihr, mischt die Dosen wieder gut durch! Danke!!!

Große Kochkunst oder doch Informatik?!

Unter der Abdeckung erfahrt ihr mehr!

Das **Sortieren** ist eine der wichtigsten Aufgaben für den Computer, da er z.B. ständig jede Menge Daten (Fotos, Musik, Filme, ...) auf der Festplatte nach Namen oder auch Größe sortieren muss - und auch wir Menschen sortieren ständig irgendwelche Dinge: seien es die Sachen in unserem Zimmer oder z.B. die Karten auf der Hand beim Uno-Spielen. Hier hat unser Sortieren sogar so viel System, dass ein „**Sortier-Rezept**“ für den Computer nach dem Einstecken der Karten auf der Hand benannt ist, der **Insertionsort** (englisch für „**Sortieren durch Einfügen**“)!

Unser Kochrezept, das ihr ausprobiert habt, nennt man in der Informatik einen **Algorithmus**. Eigentlich alle Aufgaben, die ein Computer löst, folgen einem Algorithmus, der - wie in einem Rezept - **Schritt für Schritt** sagt, was wie oft und wann getan werden muss.

Der Algorithmus, den ihr benutzt habt, ist ganz ähnlich zu dem sogenannten **Bubblesort** („**Sortieren durch Aufsteigen**“), da die verglichenen Dosen so lange von links nach rechts und umgekehrt wandern, bis sie an der richtigen Position stehen - so als ob **Luftblasen zur Wasseroberfläche** aufsteigen.