

Sortieren

KURZINFORMATION

Titel: Lernspiel Sortieren

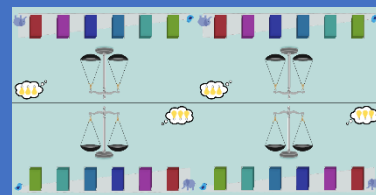
Link: <http://schuelerlabor.informatik.rwth-aachen.de/games/Sortieren/>

Schulstufe: Grundschule

Themenbereich: Sortieralgorithmen

Spielerzahl: 1-4

Sprache: Deutsch



Inhaltsbeschreibung: Ziel des Spieles ist es Gewichte der Größe nach zu sortieren. Dazu haben die Kinder eine Balken-Waage zur Verfügung, mit der jeweils zwei Gewichte verglichen werden können.

In zwei Szenarien können die Kinder so sortieren, wie sie es wollen, nur in einem Szenario wird den Kindern der Bubblesort-Algorithmus zum Sortieren vorgegeben und angeleitet.

Entwickler: Kathrin Larisch, Yannik Kohnke, Tobias Schlüter

Entstehungszeitraum: Wintersemester 2015/2016

DER STARTBILDSCHIRM

Zu Beginn finden sich die Kinder auf dem Startbildschirm [siehe Abbildung 1] wieder, auf welchem sie die Anzahl der Spieler durch Ziehen der Figuren auf das Feld darüber bestimmen können. Für jedes Kind wird eine Spielfigur hochgezogen, diese dient nur zur Bestimmung der Anzahl.

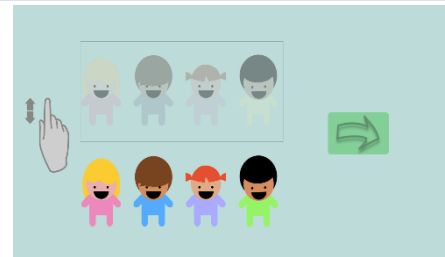


Abbildung 1: Der Startbildschirm

Wurde mindestens eine Figur ausgewählt, so wird der grüne Pfeil aktiviert [siehe Abbildung 2], mit dessen Hilfe man zum Einführungsvideo gelangt.

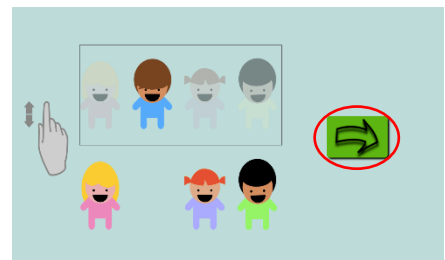


Abbildung 2: Der rotumrandete Pfeil führt zum Einführungsvideo

DAS EINFÜHRUNGSVIDEO

Das Einführungsvideo soll die Spielerinnen und Spieler mit dem System vertraut machen [siehe Abbildung 3]. Mit dem grünen Pfeil kann das Video übersprungen werden, mit dem roten Pfeil geht es zurück zum Startbildschirm.



Abbildung 3: Das Einführungsvideo

Im Anschluss sollen die Spielerinnen und Spieler die erste Aufgabe selbstständig, wie im Video dargestellt, lösen [siehe Abbildung 4].



Abbildung 4: Das erste Sortieren

Nach richtiger Lösung gelangt man über den grünen Pfeil ins Hauptmenü. Mit dem roten Pfeil gelangt man zurück zum Anfang des Videos.

DAS HAUPTMENÜ

Für das Sortieren stehen drei verschiedene schwierige Szenarien zur Auswahl [siehe Abbildung 5]. Hinter dem leichtesten verbirgt sich ein freies Spiel mit Hilfestellungen und Anzeige der richtigen Position. Im nächsten wird mit Hilfe von Vorgaben sortiert und das Dritte ist ein freies Spiel ohne weitere Hilfen.

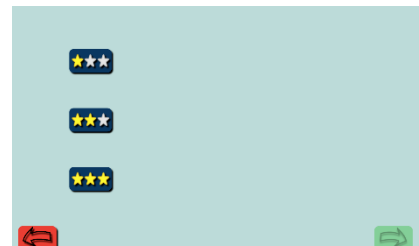


Abbildung 5: Auswahl Szenarios über die Anzahl der Sterne

Mit Hilfe des grünen Pfeils kommen die Spielerinnen und Spieler zur Schwierigkeitsauswahl, der rote Pfeil führt zurück zur ersten Aufgabe.

DIE SCHWIERIGKEITSAUSWAHL

Bei allen drei verschiedenen Szenarien haben die Kinder die Möglichkeit verschiedene Schwierigkeiten auszuwählen [siehe Abbildung 6].

Die ersten drei Auswahlen ändern die Schwierigkeit über die Anzahl der zu sortierenden Gewichte (4, 6, 8), die vierte fügt zu der zweiten Schwierigkeit (6 Gewichte) noch einen Zähler hinzu, wie oft die Waage benutzt worden ist.

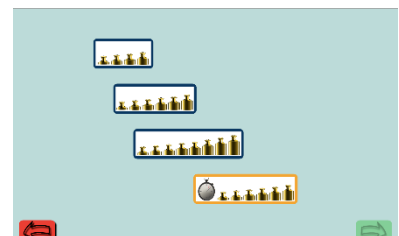


Abbildung 6: Schwierigkeitsauswahl

Wenn mehrere Spielerinnen und Spieler am Anfang ausgewählt worden sind, wird ab dem nächsten Schritt der Bildschirm unterteilt, sodass jeder eine eigene zu lösende Anordnung hat. Da die jeweiligen Bereiche gleich aussehen, sortiert jedes Kind eigene Gewichte, jedoch haben alle die gleiche Schwierigkeit.

DER SPIELBILDSCHIRM (FREIES SPIEL)

Wie beim Einführungsbeispiel ist es das Ziel, die Gewichte der Größe nach zu sortieren. Dazu können immer zwei beliebige Gewichte mit der Waage verglichen werden [siehe Abbildung 7].

Die Gewichte können auch an beliebigen Stellen auf dem Bildschirm abgelegt werden.



Abbildung 7: Der Spielbildschirm. Mit der Waage, den Tipps(gelb), dem zurück-Button(rot) und dem fertig-Button(grün)

Jeder Spieler hat oben links drei Hilfen [siehe **gelb** Abbildung 7], wodurch kurz die Hüllen angehoben werden und die Gewichte sichtbar werden [siehe Abbildung 8].

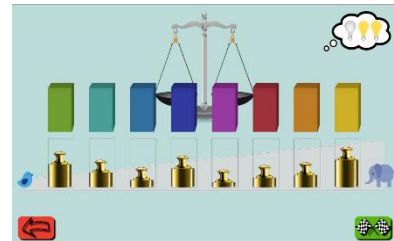



Abbildung 8: Tipp zum Sortieren

Glauvt ein Kind es hat die Gewichte richtig sortiert, dann kann es dies durch das Drücken des Buttons  überprüfen. Falls etwas nicht stimmt, sieht das Kind ein großes rotes X auf dem Bildschirm aufblinken [siehe Abbildung 9] und danach hat es die Möglichkeit weiter zu sortieren.

Ist alles in der richtigen Reihenfolge erscheint der Feedbackbildschirm (siehe unten).

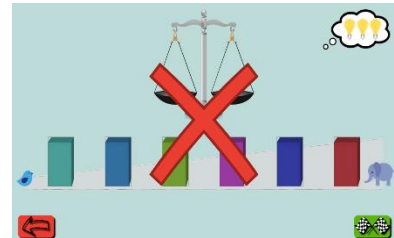


Abbildung 9: Abgabe und Fehler in der Reihenfolge

DER SPIELBILDSCHIRM (MIT VORGABEN)

Das Ziel ist auch hier die Gewichte der Größe nach zu sortieren. Dazu müssen immer die beiden markierten Gewichte [siehe Abbildung 10] mit Hilfe der Waage miteinander verglichen werden. Danach wird über die Pfeilfarbe angezeigt welches Gewicht wohin muss und die Markierung wechselt auf die nächsten beiden Gewichte.

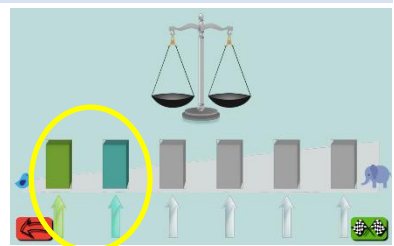


Abbildung 10: Spielbildschirm mit markierten Gewichten (**gelb** umrandet)





Das Feedback nach dem Drücken des Buttons  wird identisch zu den anderen Leveln dargestellt [siehe Abbildung 11].



Abbildung 11: Abgabe und Fehler in der Reihenfolge

DER FEEDBACKBILDSCHIRM

Durch Drücken des Buttons  wird der Feedbackbildschirm angezeigt [siehe Abbildung 12]. Die zwei Buttons sind im Einzelnen:

-  : zurück zum Startbildschirm.
-  : zurück zum Hauptmenü.

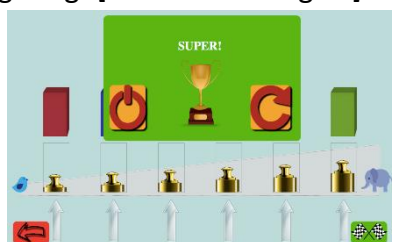


Abbildung 12: Der Feedbackbildschirm

ABBILDDUNGSVERZEICHNIS

- Alle Abbildungen wurden dem Lernspiel „Sortieren“ (erreichbar unter <http://schuelerlabor.informatik.rwth-aachen.de/games/Sortieren/>) entnommen.