

# Wegsuche

## KURZINFORMATION

**Titel:** Lernspiel Wegsuche

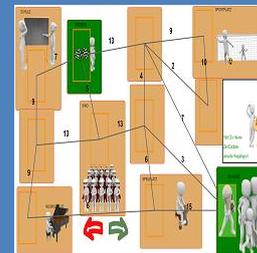
**Link:** <http://schuelerlabor.informatik.rwth-aachen.de/games/Wegsuche/auswahl.html>

**Schulstufe:** Grundschule

**Themenbereich:** optimale Lösungen, kürzeste Wege, Optimierung

**Spielerzahl:** 1-4

**Sprache:** Deutsch



**Inhaltsbeschreibung:** Die Wegsuche ist eines der Probleme der Informatik, dem man im Alltag häufig begegnet. Ziel ist es den kürzesten Weg zwischen einem Start- und einem Zielort zu finden. Es zeigt sich schnell, dass bereits bei kleinen Netzwerken aus Wegen der optimale Weg nicht auf den ersten Blick zu erkennen ist. Techniken der Informatik, die sich mit diesem Problem auseinandersetzen sind zum Beispiel die Grundlage für Navigationssysteme.

**Entwickler:** Lea Christ, Mustafa Sezer

**Entstehungszeitraum:** Wintersemester 2015/2016

## DIE AUSWAHL

Das Spiel startet im Auswahlbildschirm [siehe Abbildung 1], auf welchem die Spieleranzahl (1-4 Spieler), der Spielmodus (mit- oder gegeneinander) und die Spielerfiguren (Avatar und Farbe) gewählt werden können. Anschließend kann das Spiel durch Anklicken des grünen Pfeils gestartet werden.

Durch Berühren der Figur über dem grünen Pfeil wird ein Hinweis angezeigt, welche Einstellungen noch festgelegt werden müssen.

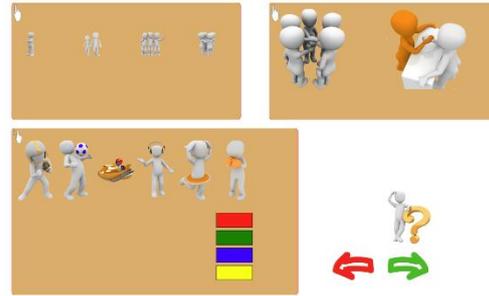


Abbildung 1: Die Auswahl

## DIE SPIELERZAHL

Das erste Element auf dem Auswahlbildschirm [siehe Abbildung 2] legt die Anzahl der beteiligten Spielerinnen und Spieler fest. Diese Auswahl hat nur eine Auswirkung, wenn gegeneinander gespielt wird. Im kooperativen Modus [siehe unten] verändert die Anzahl das eigentliche Spiel nicht.

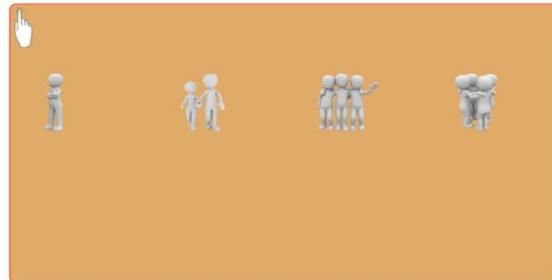


Abbildung 2: Spielerzahl festlegen

## DER SPIELMODUS

Bei der Auswahl des Modus [siehe Abbildung 3] haben die Schülerinnen und Schüler die Wahl zwischen dem kooperativen Modus (linkes Symbol) und dem Spiel gegeneinander (rechtes Symbol). Um die grundlegende Funktion des Spiels kennenzulernen empfiehlt es sich, zuerst kooperativ zu spielen und erst im Anschluss, wenn die Grundlagen verstanden sind, gegeneinander anzutreten. Diese Auswahlfläche ist nur zu sehen, wenn eine Spielerzahl von mindestens zwei gewählt wurde.



Abbildung 3: Den Spielmodus wählen.

## DIE FIGURENAUSWAHL

Die Figur, durch welche die Spielerinnen und Spieler repräsentiert werden, besteht aus zwei Komponenten: Der eigentlichen Figur, sowie der Hintergrundfarbe. Im eigentlichen Spiel dient die Figur dazu die momentane Position auf der Karte anzuzeigen. Die Farbe dient dabei zum einen der Unterscheidung der Spielerinnen und Spieler, zum anderen wird auch der bereiste Pfad in der Spielerfarbe eingefärbt. Zur Auswahl müssen Figur und Wunschfarbe in die rot umrandeten Rechtecke unten links gezogen werden.

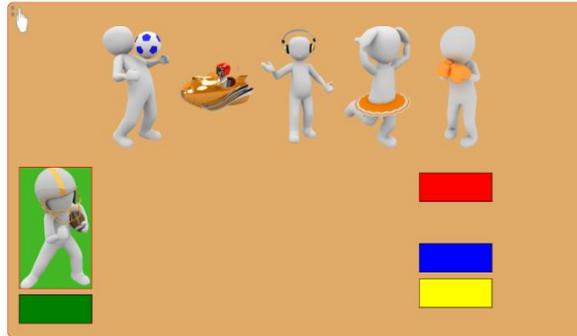


Abbildung 4: Die Figurenauswahl im kooperativen Modus

Soll kooperativ gespielt werden, reicht es eine Figur und Farbe zu wählen [siehe Abbildung 4]. Spielen mehrere Kinder gegeneinander, so wählt jedes eine einzigartige Kombination aus beidem. Die Anzahl der vorhandenen Rechtecke richtet sich dabei nach der oben festgelegten Spieleranzahl [siehe Abbildung 5]. Wird das Spiel gestartet, ehe hier eine Auswahl getroffen wurde, so werden zufällige Kombinationen aus Figur und Farbe erstellt.

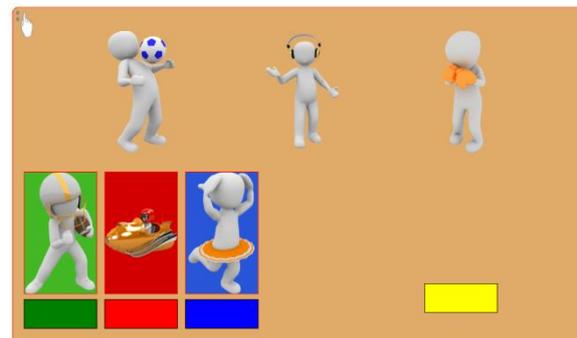


Abbildung 5: Wird gegeneinander gespielt, so wählt jeder seine eigene Figur

## SPIELSTART

Um das Spiel mit den gewählten Einstellungen zu starten, genügt ein Klick auf den grünen Pfeil. Der rote Pfeil setzt alle Einstellungen zurück. Klickt man auf die weiße Figur, so erscheint in einer Sprechblase [siehe Abbildung 6] ein Tipp, der dabei hilft die Auswahlelemente zu verstehen. Diese Helferfigur begleitet die Schülerinnen und Schüler durch das gesamte Spiel und ist auf jedem der noch folgenden Bildschirme zu sehen und kann zurate gezogen werden, wenn einmal nicht klar ist, wie es weitergeht.



Abbildung 6: Das Spiel starten und den Helfer befragen



## DIE AUSWERTUNG

Wurde das Spiel durch Drücken des grünen Pfeils beendet, so erscheint der Auswertungsbildschirm [siehe Abbildung 9]. In der linken Bildhälfte wird die persönliche Leistung aller Spieler bewertet. Sind alle fünf Sterne in der gewählten Farbe ausgefüllt, so wurde der kürzeste Weg gefunden. Je mehr Sterne leer bleiben, desto weiter war der entsprechende Spieler von der optimalen Lösung entfernt.

In der rechten Bildhälfte befinden sich zwei Schaltflächen. Die Obere führt zurück zum Auswahlbildschirm, um Einstellungen für ein neues Spiel zu treffen.

Mit der Unteren lässt sich das Spiel mit den gleichen Einstellungen und der selben Karte neu starten, so dass hier die Möglichkeit besteht seine bisherige Lösung zu verbessern.

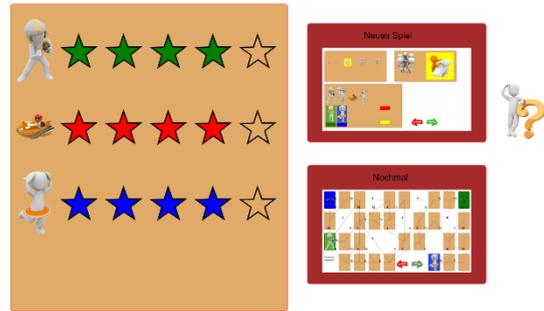


Abbildung 9: Die Auswertung gibt eine Einschätzung, wie nah man an die optimale Lösung herangekommen ist

## ABBILDDUNGSVERZEICHNIS

- Alle Abbildungen wurden dem Lernspiel „Wegsuche“ entnommen.