

SPIELANLEITUNG – SCHÜLER



MENSCH, Maschine!

Wer zeigt hier wem
den Weg?

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2019



KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ

„Mensch, Maschine!“

Spielanleitung für Schüler

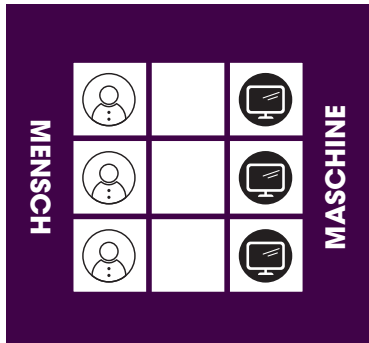
Spielmaterialien



Das Spiel besteht aus:

- einem Spielbrett,
- 6 Spielfiguren (3 für den Menschen  und 3 für die Maschine ) ,
- 24 abwechselbaren Situationskarten,
- 12 Farbkarten,
- 5 Rollenkarten,
- einer Situationsübersicht mit den Vorderseiten der 24 Situationskarten,
- einer abwechselbaren Zugübersicht mit den Rückseiten der 24 Situationskarten,
- einem wasserlöslichen Stift,
- 5 Ergebniszetteln,
- einem Spielablauf und
- dieser Kurzanleitung mit der Erklärung der Spielregeln.

Spielregeln für Bauernschach

Bei „Mensch, Maschine!“ spielt ihr das Spiel Bauernschach zwischen Mensch und Maschine auf einem kleinen Spielfeld mit 3 mal 3 Feldern. Ziel des Spiels ist, den Gegner zu besiegen, indem man entweder alle seine Figuren aus dem Spiel wirft, ihn blockiert oder mit den eigenen Figuren die Spielfeldseite des Gegners erreicht.

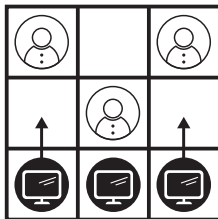


Jede Rolle hat drei Spielfiguren (gekennzeichnet mit  für den Menschen und  für die Maschine), die jeweils auf den gegenüberliegenden Spielfeldseiten des Spielbretts platziert sind. Mensch und Maschine ziehen abwechselnd.

Die Spielfiguren können wie Bauern beim Schach bewegt werden. Es gibt also zwei Zugmöglichkeiten:

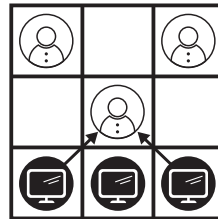
1.

Ein Feld geradeaus, sofern das Feld nicht schon durch eine Spielfigur belegt ist.



2.

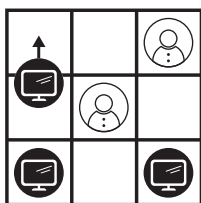
Ein Feld diagonal, um eine sich dort befindende gegnerische Spielfigur zu schlagen.



Es gibt drei Möglichkeiten, um zu gewinnen:

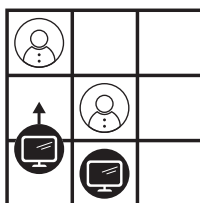
1.

Ein Spieler erreicht mit seiner Figur die Spielfeldseite des Gegners.



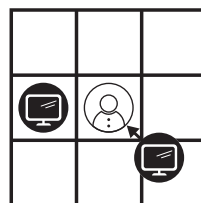
2.

Alle Spielfiguren des Gegners sind blockiert, sodass dieser keinen Zug mehr machen kann.



3.

Alle gegnerischen Spielfiguren wurden aus dem Spiel geworfen.



Vor dem Spiel

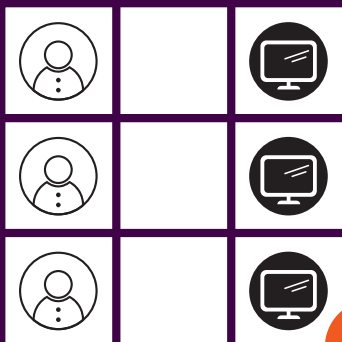
Legt das Spielbrett aufgefaltet vor euch hin und das Spielmaterial bereit.

Dazu stellt ihr die Spielfiguren des Menschen (👤, 1) auf die Spielfeldseite des Menschen und die Spielfiguren der Maschine (💻, 2) auf die Spielfeldseite der Maschine. Die 24 Situationskarten werden auf die drei Markierungen mit der Überschrift „Spielzüge“ (3) entsprechend ihrer Bezeichnung A, B oder C und ihrer fortlaufenden Nummerierung gestapelt. Anschließend werden die Farbkarten nach ihrer Farbe sortiert auf die entsprechenden Farbmarkierungen (4) gelegt.

Zuletzt verteilt ihr die Rollenkarten. Eine Person übernimmt die Rolle des Menschen und spielt möglichst clever gegen die Maschine. Die restlichen Mitspieler übernehmen gemeinsam die Aufgaben der Maschine.

1

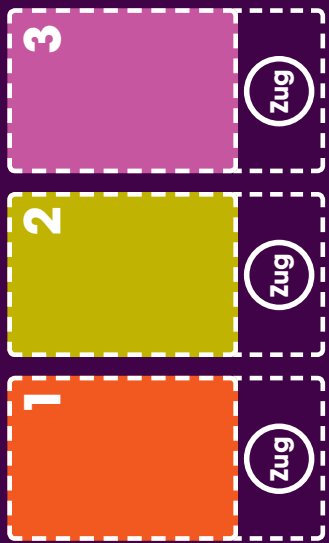
MENSCH



MASCHINE

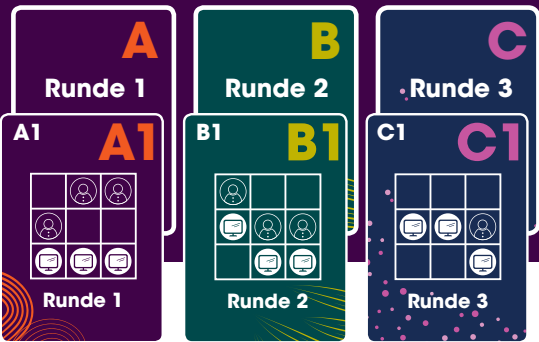
2

Runde

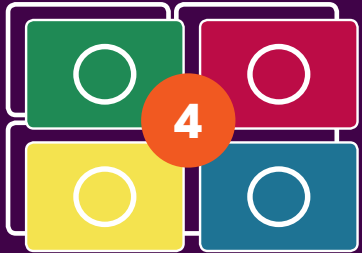


3

Spielzüge

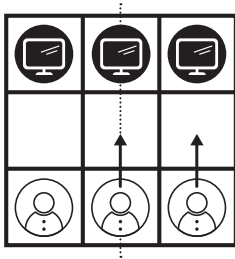


4



Wie „Mensch, Maschine!“ funktioniert

Der Mensch beginnt das Spiel und zieht in jeder neuen Runde als Erstes. Der Mensch zieht entweder mit seiner rechten oder mittleren Spielfigur. Das Ziehen mit der linken Spielfigur ist gleichbedeutend mit einem Zug der rechten Spielfigur. Dieser Spielzug ist dann lediglich gespiegelt.



Dann ist die Maschine an der Reihe:

1. Zuerst hat der Situationsbewerter (Maschine) die Aufgabe, die aktuelle Spielsituation einzuordnen. Er prüft, ob die Maschine verloren hat. Wenn nicht, sucht er auf der Situationsübersicht die aktuelle Spielsituation und sagt diese an (z. B. A2).
2. Der Zuganbieter nimmt die angesagte Situationskarte aus dem zugehörigen Stapel und schaut auf der Rückseite nach, mit welchen Farben (Blau, Gelb, Grün oder Rot) sie gespielt werden kann. Für die möglichen Farben wird je eine Farbkarte von den Farbkartenstapeln genommen. Sie werden gemischt und anschließend dem Zugauswähler verdeckt zum Ziehen angeboten.

- 3.** Der Zugauswähler zieht zufällig eine Farbkarte und legt diese zusammen mit der Situationskarte (Rückseite nach oben) auf das entsprechend markierte Feld der aktuellen Spielrunde. Dann führt der Zugauswähler den durch die Farbe angegebenen Zug (Pfeil in gleicher Farbe) aus.
- 4.** Nachdem die Maschine gezogen hat, prüft der Situationsbewerter (Mensch), ob die Maschine bereits gewonnen hat. Ist dies nicht der Fall, beginnt die nächste Runde und der Mensch zieht erneut.

Dieses Vorgehen wird so lange wiederholt, bis entweder der Mensch oder die Maschine gewonnen hat (maximal 3 Züge der Maschine). Das Ergebnis des Spiels wird durch den jeweiligen Situationsbewerter auf dem Ergebniszettel eingetragen. Hat die Maschine verloren, streicht der Zuganbieter die Farbe des letzten Zuges auf der Situationskarte und auf der Zugübersicht durch. Sind alle Farben auf einer Situationskarte durchgestrichen, wird sie aus dem Spiel genommen.



Spielablauf: Mensch, Maschine!

Mensch

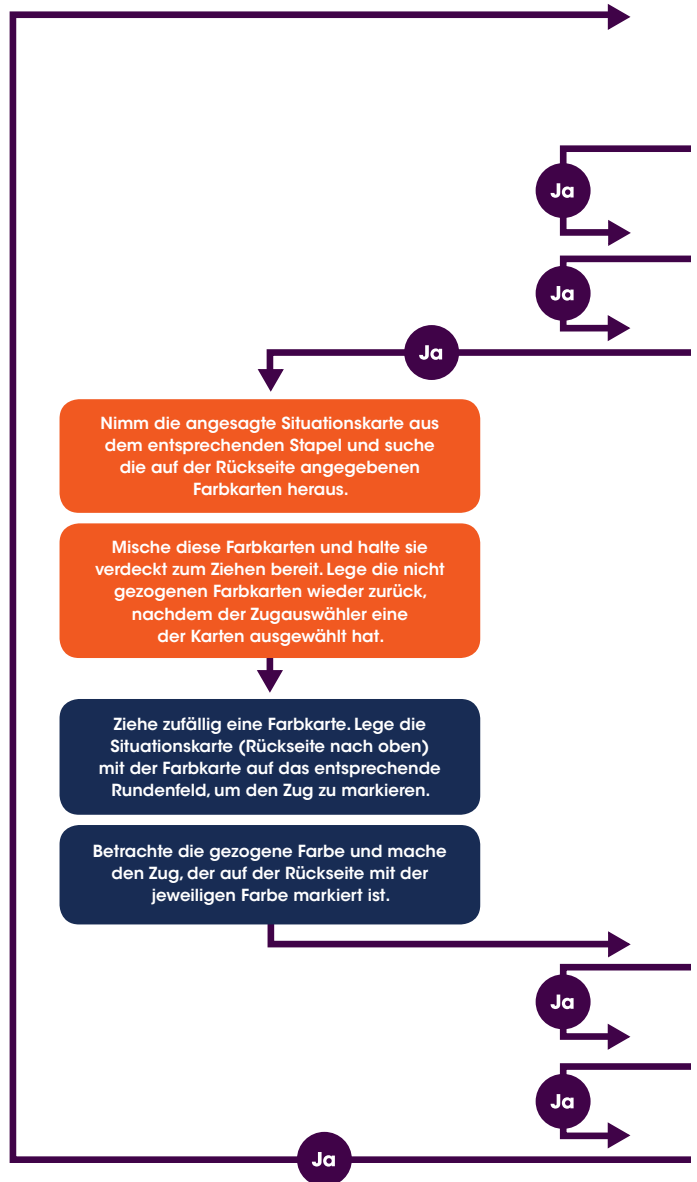
Situationsbewerter (Maschine)

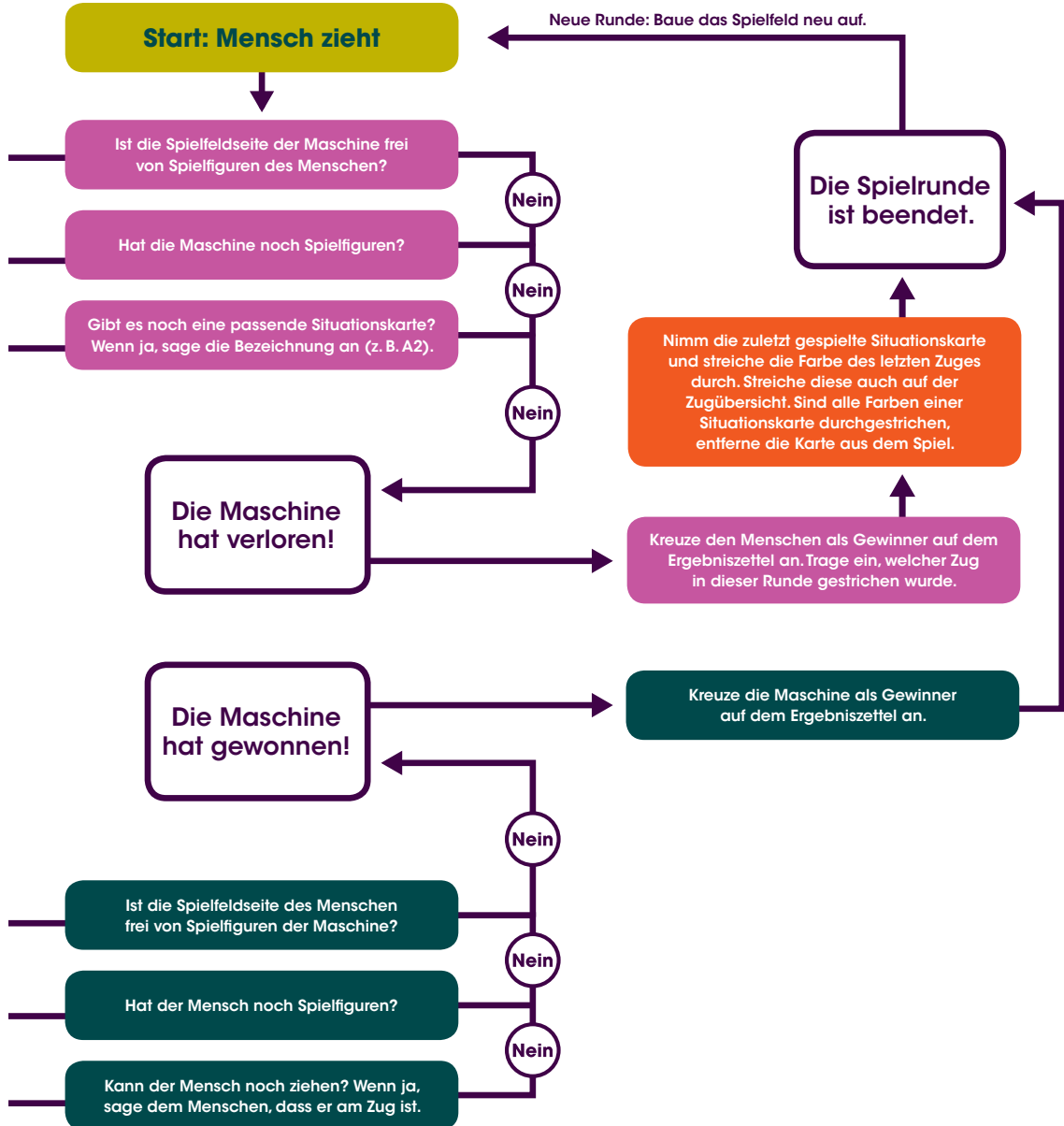
Zuganbieter

Zugauswähler

Situationsbewerter (Mensch)

Eine Ansicht in Originalgröße
liegt dem Spiel bei.





Materialhinweise

Situationskarten

Auf den Situationskarten sind alle möglichen Kombinationen der Spielfiguren auf dem Spielfeld dargestellt.

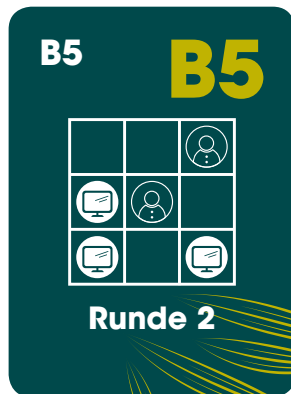
Am oberen Rand der Karte steht die Bezeichnung, z. B. B5. Das B steht für die zweite Zugrunde, die 5 für die entsprechende Spielsituation. Darunter ist die zugehörige Spielfeldsituation dargestellt.

In Runde 1 gibt es zwei Situationskarten: A1 und A2.

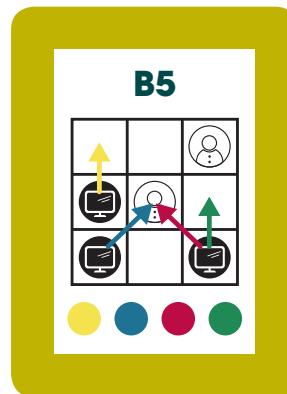
In Runde 2 gibt es elf Situationskarten: B1 bis B11.

In Runde 3 gibt es ebenfalls elf Situationskarten: C1 bis C11.

Auf der Rückseite befinden sich Farbkreise und dazugehörige Pfeile, die die möglichen Züge der Maschine kennzeichnen. Verliert die Maschine, wird der Farbkreis des zuletzt ausgeführten Zuges durchgestrichen.



Vorderseite



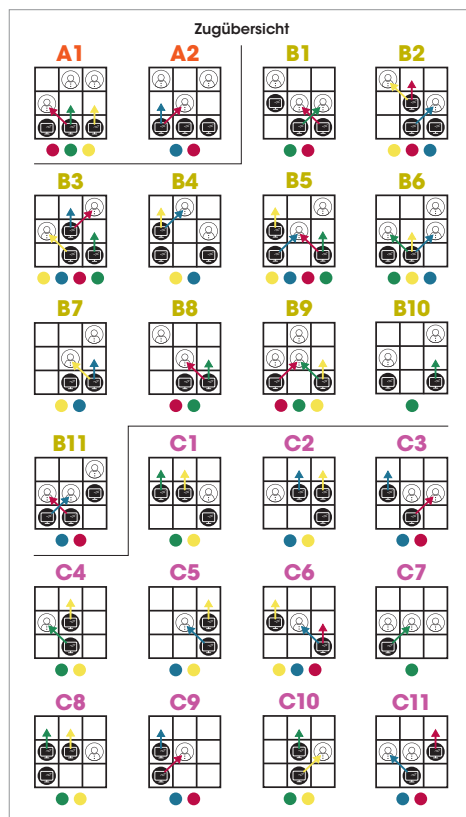
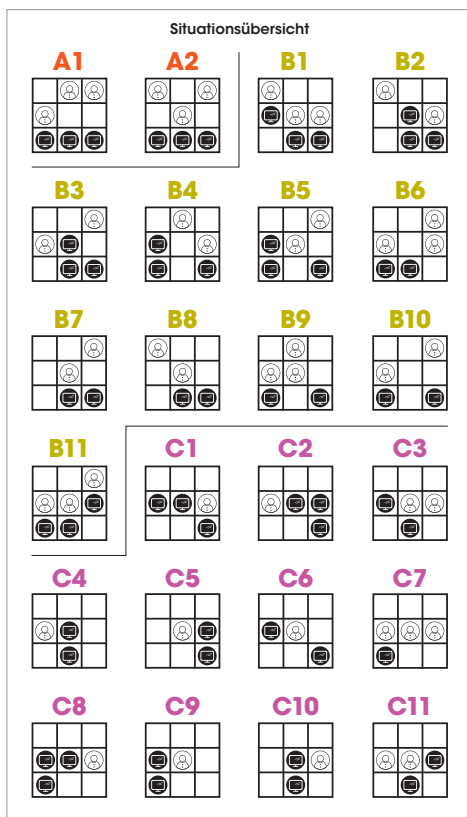
Rückseite

Situationsübersicht

Die Situationsübersicht zeigt die Vorderseiten der 24 Situationskarten, damit das Finden der aktuellen Spielfeldsituation erleichtert wird.

Zugübersicht

Die Zugübersicht dient zur zentralen und übersichtlichen Aufzeichnung der entfernten Züge.



Impressum

Herausgeber

Deutsche Telekom Stiftung, Friedrich-Ebert-Allee 71-77, 53113 Bonn
Bundesministerium für Bildung und Forschung
Leitungsstab 23 | Wissenschaftskommunikation; Wissenschaftsjahre, 10117 Berlin

Weiterentwicklung des Spiels Hexapawn* und Gestaltung

familie redlich AG – Agentur für Marken und Kommunikation
KOMPAKTMEDIEN – Agentur für Kommunikation GmbH

* „Mensch, Maschine!“ basiert auf dem Spiel „Hexapawn“ bzw. dem „Hexapawn Educable Robot“, der von Martin Gardner im Jahr 1962 in der Zeitschrift „Scientific American“ vorgestellt wurde.

Redaktion und Umsetzung

Universität Paderborn, Fachgruppe Didaktik der Informatik mit Unterstützung
der Fachgruppe Didaktik der Mathematik

Projektkoordination

DLR Projektträger

Stand

September 2020



Dieses Werk steht unter der **Creative Commons**
„Namensnennung – Weitergabe unter gleichen
Bedingungen 3.0 Deutschland“ Lizenz [CC-BY-SA]
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/deed.en>