

# MENSCH, Maschine!

Wer zeigt hier wem  
den Weg?



Eine Initiative des Bundesministeriums  
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2019

**KÜNSTLICHE  
INTELLIGENZ**

# Worum geht's?

- Was ist „Mensch, Maschine!“?
- Wie funktioniert das Spiel?



# Was ist „Mensch, Maschine!“?

► Simulationsspiel für drei bis fünf Spieler

► **Ziel:**

Begreifen des Grundprinzips

**Maschinelles Lernen**

als Bestandteil von **Künstlicher Intelligenz**



# Definition von Künstlicher Intelligenz:

„Der Begriff **Künstliche Intelligenz** bezeichnet das Verhalten einer Maschine, das – wenn sich ein Mensch genauso verhält – als intelligent angesehen wird.“

Simmons & Cappell, 1988



# Definition von Maschinellem Lernen:

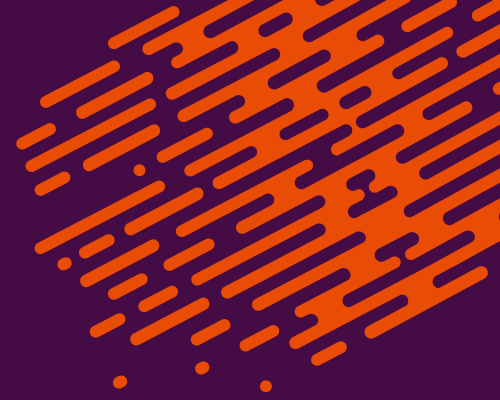
„**Maschinelles Lernen** bezeichnet – sehr allgemein formuliert – die Idee, Computern durch geeignete Algorithmen die Fähigkeit zu verleihen, aus Daten und Erfahrungen zu lernen.

Computer können damit ein **Modell ihrer Welt aufbauen** und die ihnen zugedachten Aufgaben besser lösen.“

Sim BaFin-Studie KI, 2018

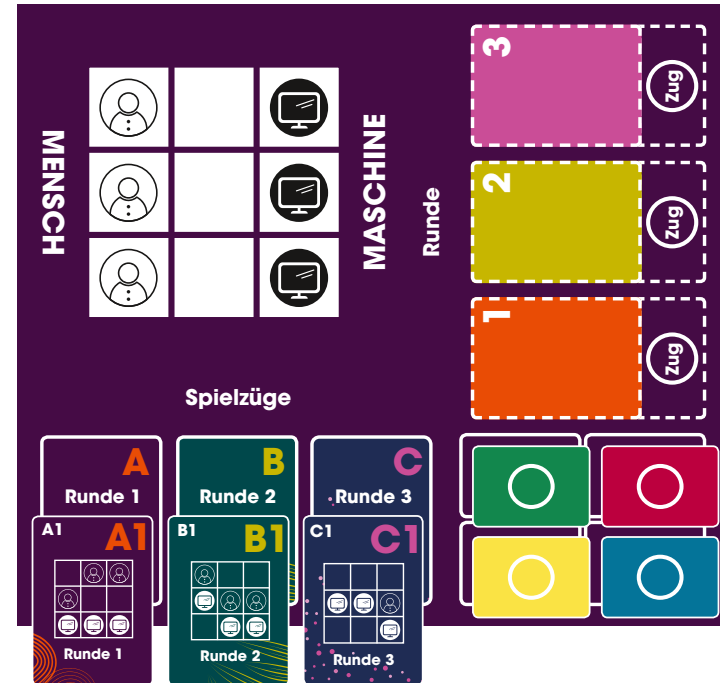


# Wie funktioniert das Spiel?



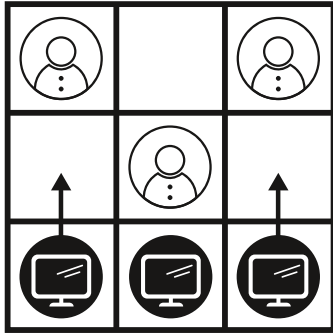
# Wie spielt man?

- ▶ Man spielt „Bauernschach“.
- ▶ Jeder Spieler hat drei Bauern.
- ▶ In jeder Runde sind pro Spieler maximal 3 Züge möglich.
- ▶ Der Mensch beginnt immer das Spiel.
- ▶ Der Mensch will immer gewinnen!
- ▶ Die Maschine besteht aus mehreren Teilen (= Spielerrollen).
- ▶ Die **Spielzüge** werden zufällig ausgewählt.
- ▶ Aber:  
Der **Spielprozess** läuft nach festen Regeln/Algorithmen ab.

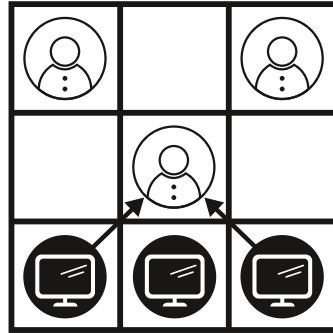


# Wie zieht man?

Prinzipielle Zugmöglichkeiten:



Geradeaus ziehen

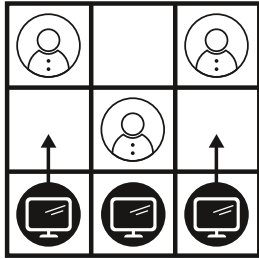


Schräg schlagen

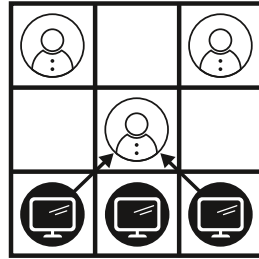




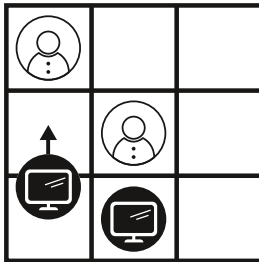
# Wie gewinnt man?



Geradeaus ziehen



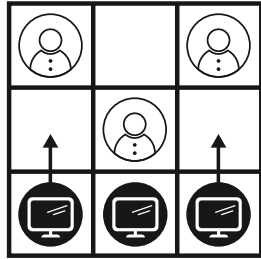
Schräg schlagen



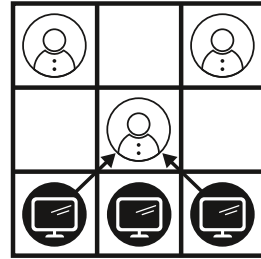
Gegner blockieren



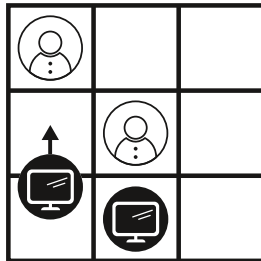
# Wie gewinnt man?



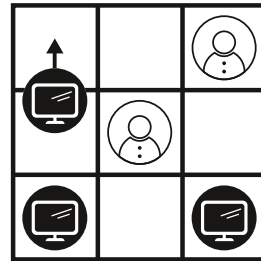
Geradeaus ziehen



Schräg schlagen



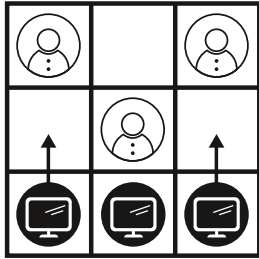
Gegner blockieren



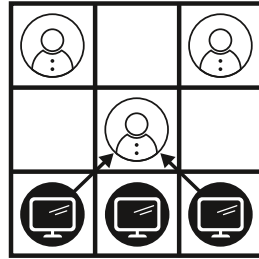
Gegnerische  
Grundlinie  
erreichen



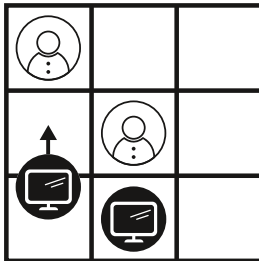
# Wie gewinnt man?



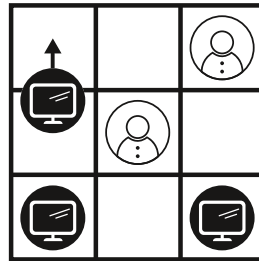
Geradeaus ziehen



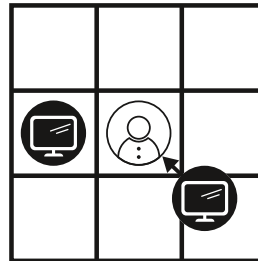
Schräg schlagen



Gegner blockieren



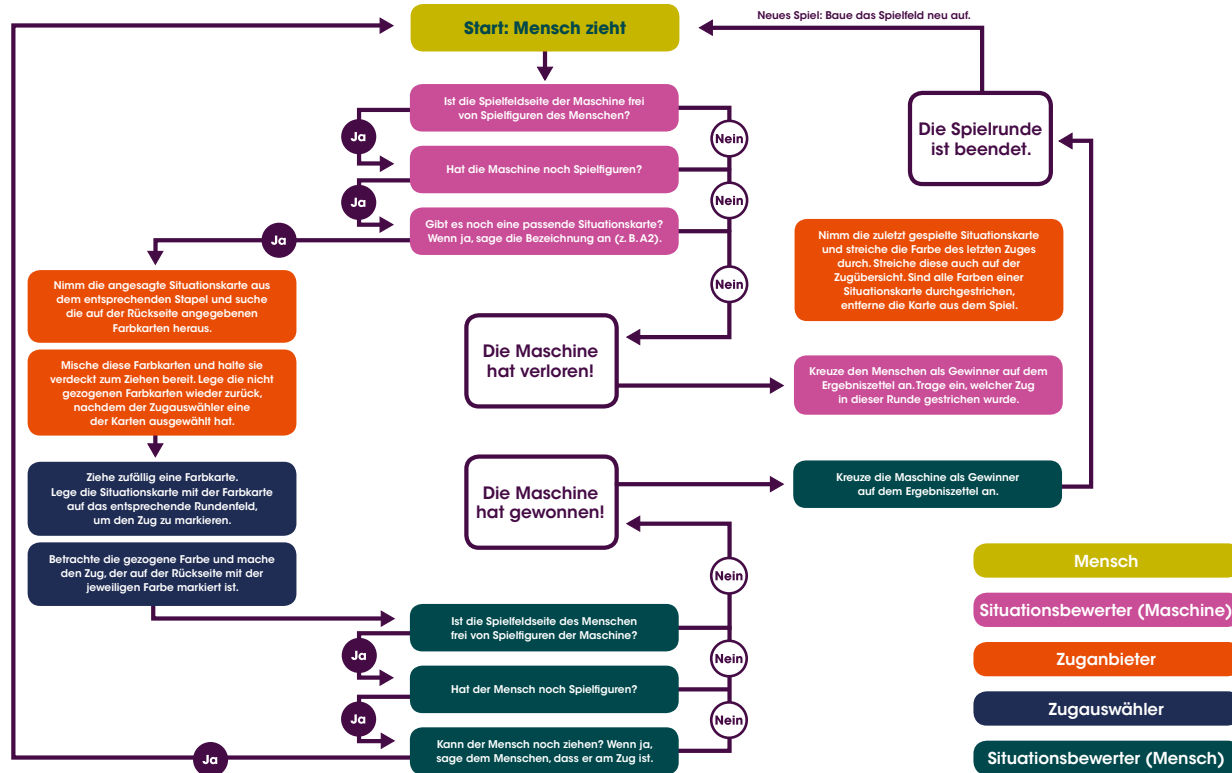
Gegnerische  
Grundlinie  
erreichen



Alle gegnerischen  
Steine schlagen



# Wie läuft das Spiel ab?



Die Rollenkarten helfen

Weitere Hinweise in der Spielanleitung!

Mensch

Situationsbewerter (Maschine)

Zuganbieter

Zugauswähler

Situationsbewerter (Mensch)

# Viel Spaß beim Spielen mit **„Mensch, Maschine!“**

„Mensch, Maschine!“ ist ein gemeinsames Projekt von:



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



Deutsche Telekom **Stiftung**



UNIVERSITÄT  
PADERBORN