



Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

**herzlich willkommen und vielen Dank für Ihr Interesse an dieser Studie!**

Hier erhalten Sie Informationen zu dieser Studie und müssen unten Ihr Einverständnis zur Teilnahme geben.

Künstliche Intelligenz **[KI]** ist eine wachsende und breit diskutierte Technologie. Dabei taucht eine Frage immer wieder auf:

Wie genau lernt eine KI?

In einer Studie des Institutes für Management- und Wirtschaftsforschung (IMWF) vom April 2018 kritisierten 46 % der über 2000 Befragten, dass nicht klar sei, auf welcher Grundlage eine KI ihre Entscheidungen und Vorhersagen treffe. KI-Anwendungen werden von jedem zweiten Befragten als Verunsicherung wahrgenommen. Wie also können wir als menschliche Nutzende einer KI vertrauen und wie kann die KI ihre Entscheidungen erklären? Diese Fragen adressiert die vorliegende Studie.

**Ablauf der Studie**

Sie erhalten eine kurze Erklärung zu KI im Allgemeinen und dann eine Erklärung der hier verwendeten KI. Die in dieser Studie verwendete KI kann Bilder klassifizieren, was bedeutet, dass sie Bilder verschiedenen Kategorien zuordnen kann. Sie beobachten die KI beim Lernen und werden zwischendurch zu Ihrem Vertrauen in die Lernleistung der KI befragt. Anschließend müssen Sie noch einen Fragebogen beantworten. Zusätzlich werden für die Statistik auch einige demografische Daten abgefragt.

**Dauer**

Die Teilnahme an der Studie wird **ca. 12 Minuten** dauern.

**Vertraulichkeit**

Ihre Daten sind selbstverständlich vertraulich, werden nur in anonymisierter Form genutzt und nicht an Dritte weitergegeben. Die mit dieser Studie erhobenen Daten werden im Rahmen dieser Forschungsarbeit an der Technischen Universität Darmstadt aufgezeichnet, gespeichert und verarbeitet. Die Speicherung erfolgt in anonymisierter Form. Die gewonnenen Daten werden in aggregierter Form (z.B. als Mittelwerte) verwendet.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden in anonymisierter Form für wissenschaftliche Publikationen und weitere Forschung genutzt.

**Freiwilligkeit**

Ihre Teilnahme an dieser Untersuchung ist freiwillig. Es steht Ihnen zu jedem Zeitpunkt dieser Studie frei, Ihre Teilnahme ohne Angabe von Gründen und ohne entstehende Nachteile abzubrechen.

**Bei Fragen, Anregungen oder Beschwerden können Sie sich gerne an mich wenden:**

B.Sc. Franziska Herbert

Email: [Franziska.herbert@gmx.de](mailto:Franziska.herbert@gmx.de)

**Einverständniserklärung**

- ☐ Ich habe die Erläuterungen zur Studie gelesen und bin damit einverstanden, an der genannten Studie teilzunehmen.

Für die Statistik zunächst einige demografische Fragen.

**Geschlecht**

- ☐ weiblich
- ☐ männlich
- ☐ anderes
- ☐ keine Angabe

**Alter**

Ich bin  Jahre alt.

**Ich bin derzeit:**

[Mehrfachauswahl möglich]

- ☐ Hausfrau\*Hausmann
- ☐ Schüler\*in
- ☐ Student\*in
- ☐ angestellt
- ☐ verbeamtet
- ☐ selbstständig
- ☐ arbeitssuchend
- ☐ im Ruhestand
- ☐ sonstiges:
- ☐ keine Angabe

**Künstliche Intelligenz – kurz erklärt!**

**Künstliche Intelligenz** ist ein Gebiet der Informatik, welches sich mit Anwendungen beschäftigt, bei denen Maschinen menschenähnliche Intelligenzleistungen, wie Lernen und Problemlösen, erbringen sollen. Das System lernt dabei aus einer großen Menge von Daten und Erfahrungen seine Aufgaben immer besser auszuführen. Diese Technologie ist längst in unser aller Leben angekommen:

- als Spamfilter in unseren E-Mail Postfächern
- als Sprachassistent (z.B.: SIRI & Alexa)
- als Textvorschläge beim Schreiben von Kurznachrichten
- als Übersetzungshilfe
- als Assistenzsysteme im Auto
- als Suchhilfe (z.B.: Google Suche)
- ...

Das Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme (IAIS) schreibt dazu: „KI hat sich inzwischen zu einer Alltagstechnologie entwickelt: Dank SIRI können wir mit unseren Smartphones sprechen, die ersten selbstfahrenden Autos sind bereits auf Kaliforniens Straßen unterwegs und Logistikunternehmen haben autonom fliegende Drohnen im Test-Einsatz.“

**Jetzt geht es um Ihre Vertrautheit mit dem Thema künstliche Intelligenz.**

Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Bitte antworten Sie ganz nach Ihrer persönlichen Einschätzung.

Ich kenne mich mit dem Thema künstliche Intelligenz aus.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

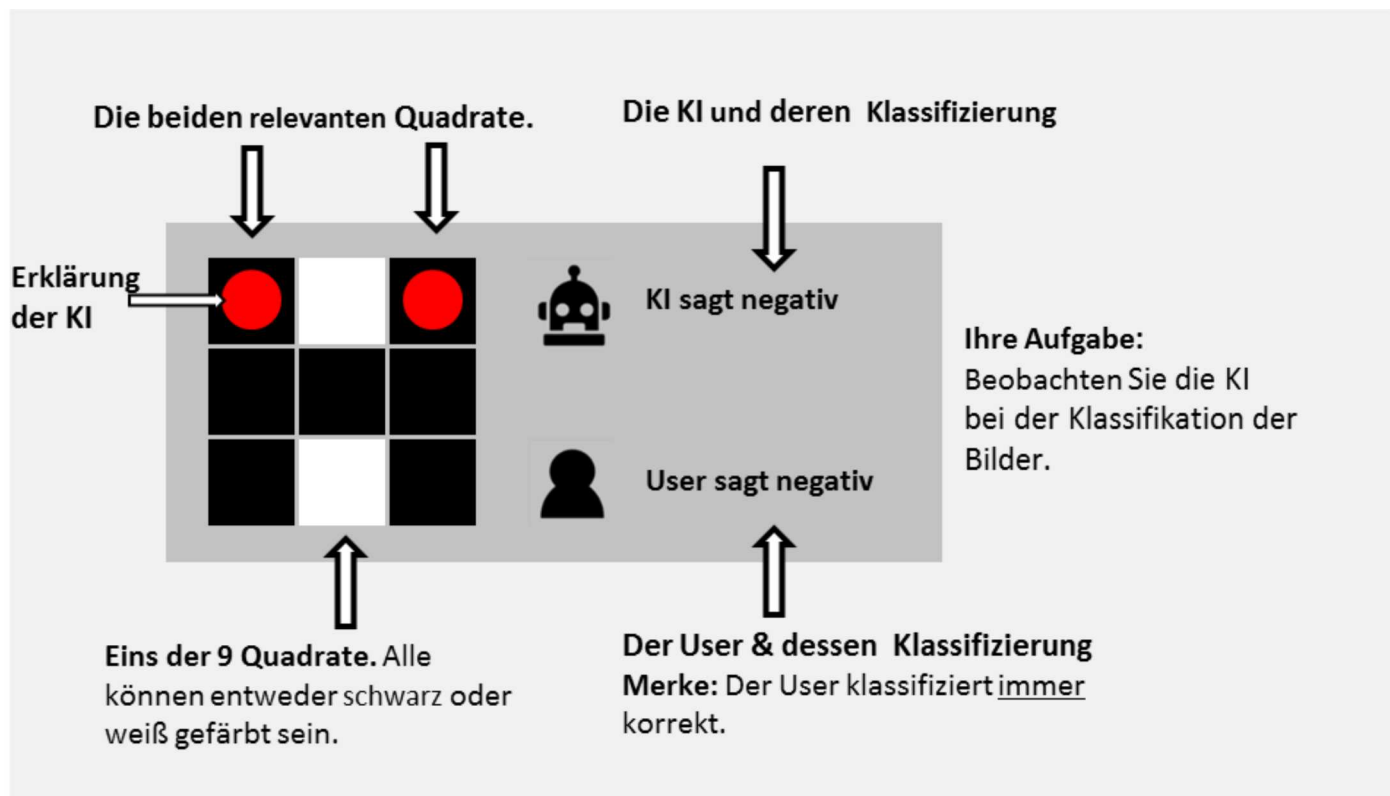
Ich weiß genau wie (einige) künstliche Intelligenzen funktionieren.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Ich habe Erfahrungen mit der Programmierung bzw. Entwicklung von künstlicher Intelligenz.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Schauen Sie sich diese Grafik in Ruhe an. Unten finden Sie eine Erklärung der Grafik sowie der Klassifikationsregel.



Bitte lesen Sie sich diese Instruktion sorgfältig durch.

Ihnen werden nachfolgend Grafiken wie die obere gezeigt. Diese zeigen den Lernfortschritt **einer** KI bei der Klassifikation von Bildern. Die Bilder enthalten neun Quadrate, die alle entweder weiß oder schwarz sein können.

Ein Bild wird als **positiv** klassifiziert, wenn die **oberen äußeren Quadrate beide weiß** sind, und ansonsten als **negativ**. Das Bild, welches Sie hier sehen, ist also negativ, weil die beiden Quadrate rechts und links oben schwarz sind.

Die Bilder werden sowohl von einer KI als auch von einem wissenden Nutzenden (*User*) beurteilt. Die KI markiert die **beiden Quadrate**, die sie in ihrer **Klassifizierung am meisten beeinflusst haben**, zusätzlich mit einem **roten Punkt**. Dies stellt die **Erklärung** der KI für ihre Klassifikation dar. Die jeweilige Einschätzung zu positiv/negativ finden Sie neben dem Bild.

Ihnen werden nachfolgend 30 solcher Grafiken mit der Klassifikation der KI und des Users gezeigt. **Bitte klicken Sie sich durch die Bilder und beobachten Sie dabei die Klassifikation der KI.** Nach jeweils 10 Bildern werden Ihnen zwei Fragen zum Lernerfolg oder Misserfolg der KI gestellt.

Wichtig:

- Der User klassifiziert **immer** korrekt.
- Es handelt sich die gesamte Zeit über um **dieselbe** KI.
- Die KI lernt über die Zeit.
- Wenn Sie Fragen zur KI beantworten müssen, so ist damit die vorgestellte KI gemeint.
- **Bitte beobachten Sie, ob die KI richtig liegt oder nicht.**

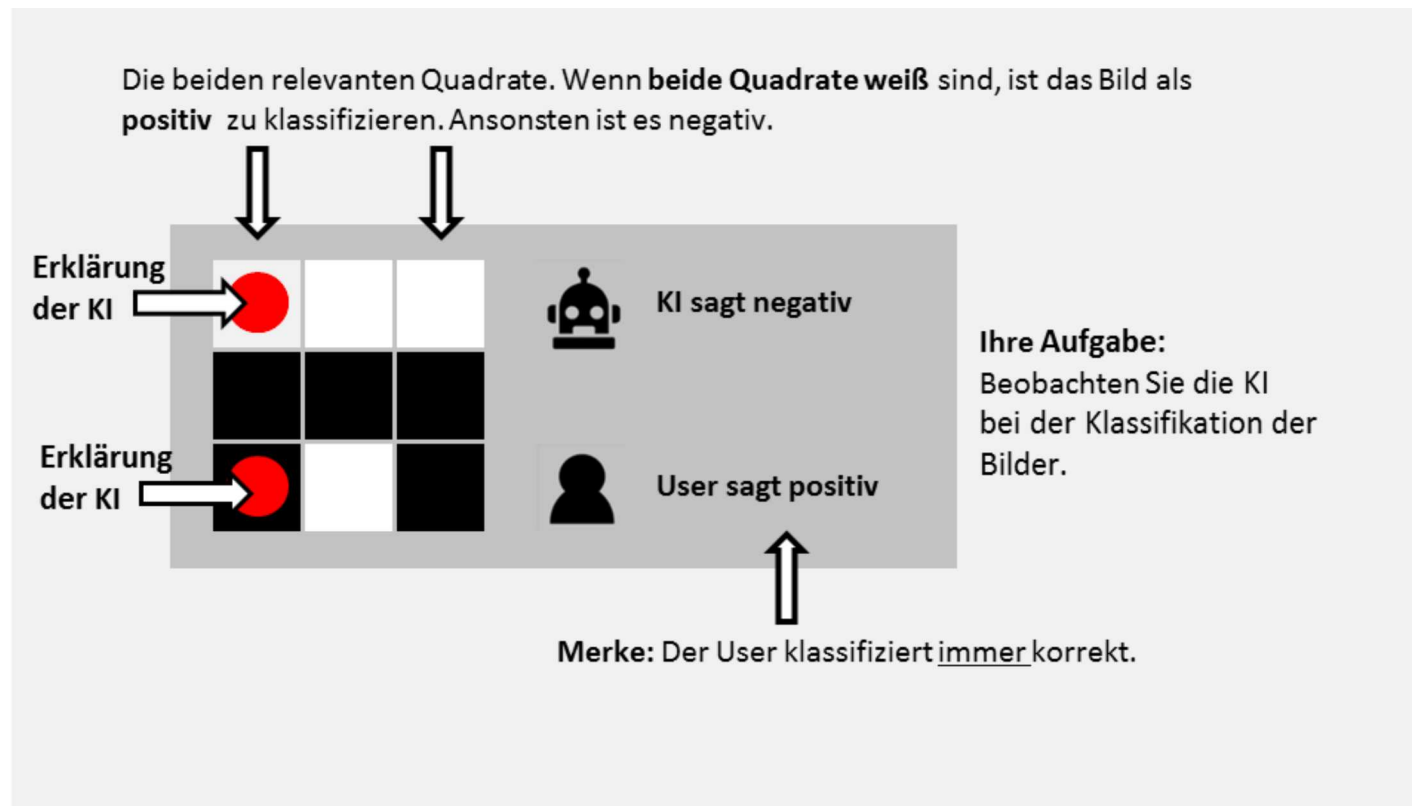
**Möchten Sie noch ein Beispiel sehen oder direkt loslegen?**

- ☐ Ich möchte noch ein Beispiel sehen.
- ☐ Ich möchte sofort loslegen.

**Seite 05****PHP-Code**

```
if (value('IN01') == 2) {  
    goToPage ('LO');  
}
```

Hier ist ein Beispiel für die Bilder, die Sie nachfolgend sehen werden mit Erklärungen zum Verständnis.  
In den nachfolgenden Bildern werden Sie jedoch nur die Quadrate und die Einschätzungen der KI und des Users sehen.




Los geht's!


Bitte klicken Sie sich durch die Bilder und beobachten dabei die Klassifikation der KI.

1

	●	●




KI sagt positiv




User sagt negativ

2

●		●






KI sagt positiv




User sagt negativ

3






KI sagt negativ




User sagt negativ

4





KI sagt positiv




User sagt positiv


5


 KI sagt positiv

 User sagt negativ



6



 KI sagt positiv

 User sagt positiv




7






KI sagt negativ




User sagt negativ

8






KI sagt negativ




User sagt positiv

9






KI sagt negativ




User sagt negativ

10



KI sagt negativ



User sagt positiv

Bitte schätzen Sie die folgenden zwei Aussagen ein.

Ich vertraue darauf, dass die KI gelernt hat solche Bilder korrekt zu klassifizieren.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

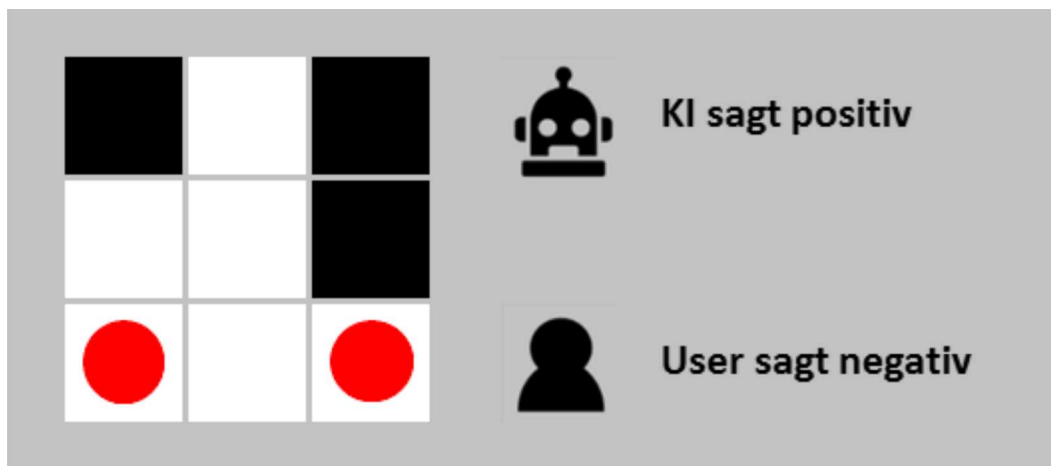
Ich vertraue darauf, dass die KI die korrekte Regel der Klassifikation solcher Bilder gelernt hat.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------










Weiter geht's!


Bitte klicken Sie sich durch die Bilder und beobachten dabei die Klassifikation der KI.

11




12













KI sagt negativ




User sagt negativ

13






KI sagt negativ




User sagt positiv

14






KI sagt negativ




User sagt negativ

15






KI sagt negativ




User sagt negativ

16






KI sagt negativ




User sagt negativ

17






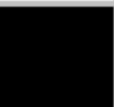






KI sagt negativ




User sagt positiv

18













KI sagt negativ




User sagt negativ

19

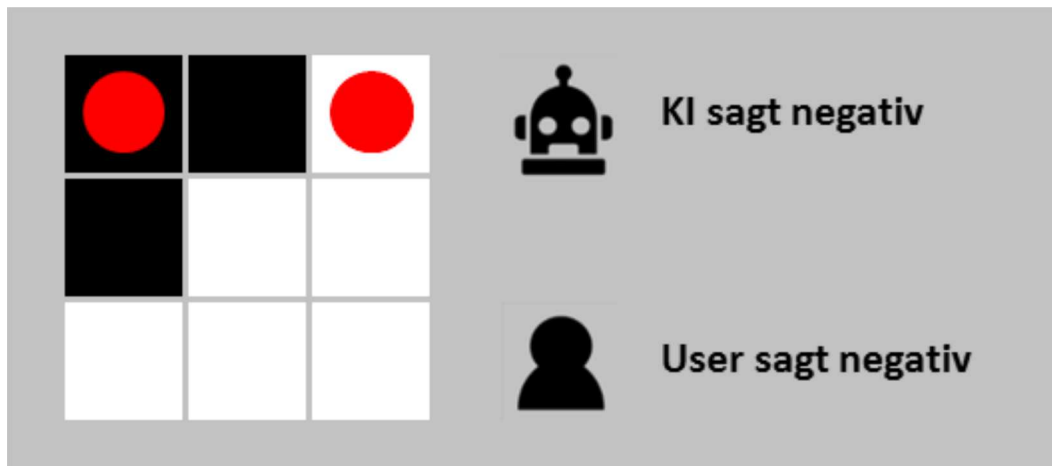


KI sagt negativ



User sagt negativ

20



Bitte schätzen Sie die folgenden zwei Aussagen ein.

Ich vertraue darauf, dass die KI gelernt hat solche Bilder korrekt zu klassifizieren.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Ich vertraue darauf, dass die KI die korrekte Regel der Klassifikation solcher Bilder gelernt hat.



Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------




Weiter geht's!


Bitte klicken Sie sich durch die Bilder und beobachten dabei die Klassifikation der KI.

21






KI sagt negativ




User sagt negativ

22






KI sagt negativ




User sagt negativ

23






KI sagt negativ




User sagt negativ

24






KI sagt negativ




User sagt negativ

25






KI sagt negativ




User sagt negativ

26






KI sagt negativ




User sagt negativ

27






KI sagt positiv




User sagt positiv

28






KI sagt negativ




User sagt negativ

29






KI sagt positiv




User sagt positiv

30



KI sagt positiv



User sagt positiv

**Bitte schätzen Sie die folgenden zwei Aussagen ein.**

Ich vertraue darauf, dass die KI gelernt hat solche Bilder korrekt zu klassifizieren.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
--------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------

Ich vertraue darauf, dass die KI die korrekte Regel der Klassifikation solcher Bilder gelernt hat.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
--------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------



**Bitte schätzen Sie die folgenden Aussagen ein.**

Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten. Bitte antworten Sie ganz nach Ihrer persönlichen Einschätzung.

Diese KI ist imstande solche Bilder richtig einzuschätzen.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Mir war durchgehend klar, in welchem Zustand sich diese KI befindet.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Ich kenne bereits ähnliche KI-Systeme.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Die Entwickler dieser KI sind vertrauenswürdig.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Bei unbekannten KI-Systemen sollte man eher vorsichtig sein.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Diese KI arbeitet zuverlässig.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Diese KI reagiert vorhersehbar.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Die Entwickler dieser KI nehmen mein Wohlergehen ernst.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Ich vertraue dieser KI.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Ein Ausfall dieser KI ist wahrscheinlich.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Ich konnte nachvollziehen, warum etwas passiert ist.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Ich vertraue KI-Systemen eher, als dass ich ihnen misstraue.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Diese KI kann wirklich komplizierte Aufgaben übernehmen.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------



Ich kann mich auf diese KI verlassen.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
--------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------

Diese KI könnte stellenweise einen Fehler machen.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
--------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------

Zu erkennen, was diese KI als Nächstes macht, ist schwer.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
--------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------

Ich habe ähnliche KI-Systeme bereits genutzt.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
--------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------

KI-Systeme funktionieren generell gut.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
--------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------

Ich bin von den Fähigkeiten dieser KI überzeugt.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
--------------------	--------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------	-----------------

Fast geschafft! Dies ist die letzte Seite des Fragebogens, danach haben Sie es geschafft!

Jetzt geht es noch um **Erklärungen**.

**Bitte beurteilen Sie die Erklärungen, welche die KI Ihnen für die getroffene Klassifizierung gegeben hat.**

Die Erklärung bestand aus den zwei roten Punkte. Diese markierten die Quadrate, welche die KI als maßgeblich für die Klassifizierung beurteilte.

Durch die Erklärung kann ich beurteilen, wie gut die KI gelernt hat zu klassifizieren.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Durch die Erklärung verstehe ich vollumfänglich wie die KI funktioniert.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Die Erklärung hat alle Fragen nach dem „warum klassifiziert die KI so“ beantwortet.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

Die Klassifikation einer KI sollte immer durch eine Erklärung ergänzt werden.

Stimme nicht zu	Stimme wenig zu	Stimme mittelmäßig zu	Stimme ziemlich zu	Stimme sehr zu	keine Angabe
-----------------	-----------------	-----------------------	--------------------	----------------	--------------

**Das war an der Erklärung schon gut und sollte beibehalten werden...**

Gab es Dinge, die Ihnen an der Erklärung gefallen haben? Bitte geben Sie diese hier an.

**Das hat mir an der Erklärung gefehlt...**

Hat die Erklärung noch Fragen offen gelassen? Wenn ja, welche? Bitte geben Sie an was Ihnen bezüglich der Erklärung gefehlt hat.

**Das macht eine gute Erklärung für mich aus...**

Bitte geben Sie hier – gerne auch stichpunktartig – an, was eine gute Erklärung für Sie persönlich ausmacht. Sie dürfen gerne auch Beispiele angeben.

---

**Letzte Seite****Geschafft!****Vielen Dank für Ihre Teilnahme!**

Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen.