

Ein neues Buch – barrierefreie Fassung

Diese Fassung wurde automatisch aus dem Original-PDF erstellt, damit der Inhalt mit Screenreadern lesbar, vergrößerbar und anpassbar ist. Layout, Farben und Gestaltung weichen vom Original ab; Bilder tragen nur einen Platzhalter-Alternativtext. Bei Bedarf beide Fassungen nebeneinander nutzen.

ROBOTICS & CODING

ANLEITUNG ZU
DEN AUFGABEN

Miika K.I. & Ryze Tello Drohne

Seite 2

1.Einstieg ins Coding durch die

V on oo. | 5 a

Liebe Schülerinnen und Schüler,

herzlich willkommen zu einem aufregenden und = > 2 anspruchsvollen Abenteuer. Wir freuen uns, dass ihr SE [euch dazu entschieden habt, diese Herausforderung —

anzunehmen und euch auf eine Reise der KI Wissensvertiefung zu begeben.

Die kommenden Level versprechen nicht nur faszinierende Einblicke in verschiedene Fachgebiete, sondern bieten auch die Möglichkeit, eure Fähigkeiten zu schärfen, neue Talente zu entdecken und euch in unterschiedlichen Disziplinen weiterzuentwickeln. Dabei hoffen wir, dass ihr viel Spaß beim Absolvieren der Herausforderungen habt.

3 Zur Vorbereitung der spannenden Aufgaben, haben wir uns gedacht, dass ihr ein vorbereitendes Spiel absolvieren müsst, um einen Einblick ins Thema „Coding“ zu bekommen.

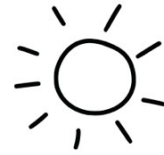
Dafür schnappt ihr euch bitte eure iPads und öffnet die „Lightbot Hour“ App, ihr geht auf die 1 „Basics“ und spielt bitte die ersten 6 Levels durch. Viel Spaß!

Wir wünschen euch viel Erfolg, Freude und Inspiration während unserer KI Unterrichtseinheit.

Y 5 0



**1. Einstieg ins
Coding durch die
App: **Lightbot****



Liebe Schülerinnen und Schüler,



herzlich willkommen zu einem aufregenden und anspruchsvollen Abenteuer. Wir freuen uns, dass ihr euch dazu entschieden habt, diese Herausforderung anzunehmen und euch auf eine Reise der KI Wissensvertiefung zu begeben.



Die kommenden Level versprechen nicht nur faszinierende Einblicke in verschiedene Fachgebiete, sondern bieten auch die Möglichkeit, eure Fähigkeiten zu schärfen, neue Talente zu entdecken und euch in unterschiedlichen Disziplinen weiterzuentwickeln. Dabei hoffen wir, dass ihr viel Spaß beim Absolvieren der Herausforderungen habt.



Zur Vorbereitung der spannenden Aufgaben, haben wir uns gedacht, dass ihr ein vorbereitendes Spiel absolvieren müsst, um einen Einblick ins Thema „Coding“ zu bekommen.

Dafür schnappt ihr euch bitte eure iPads und öffnet die „Lightbot Hour“ App, ihr geht auf die 1 „Basics“ und spielt bitte die ersten 6 Levels durch. Viel Spaß!



Wir wünschen euch viel Erfolg, Freude und Inspiration während unserer KI Unterrichtseinheit.



Seite 3

ak ie uhr:

V on -(5 a

Aufgabe: "Die Rettung der Touristen: MIKA-KI-Roboter im Einsatz"

Mika K.I

Ihr seid Teil eines Ingenieurteams, das den MIKA-KI-Roboter

einsetzt, um Touristinnen sicher vor einer Sturmflut in — Flensburg zu evakuieren. x — r—S

Eure Mission ist es, eine Gruppe von Rentner*innen, die sich

beim Nordermarkt aufhält und sicher zum Reisebus am ZOB

gelangen möchte, zu unterstützen. Der Reisebus ist den

Rentner*innen unbekannt, und euer Ziel ist es, sie sicher

M i Pa K I. Ri zurückzuführen und dabei überflutete Straßen sowie den Hafen zu umgehen.

Künstliche Intelligenz erleber und verstehen

Da ihr euch im Kontrollzentrum der Europa-Universität Flensburg befindet, schickt ihr den MIKA-KI-Roboter hin, der die Rentner*innen sicher zum Reisebus führen soll.

Eure Aufgabe besteht darin, den gesamten Arbeitsprozess, einschließlich eurer Überlegungen, Entscheidungen und Lösungen, im Book-Creator festzuhalten.

Nutzt eure Kreativität, um euren Arbeitsprozess genau zu dokumentieren. Ihr könnt Fotos und Videos verwenden, um eure Schritte zu zeigen, und auch Erklärungen einsprechen, um eure Gedanken zu teilen. Achtet darauf, Hindernisse und Schwierigkeiten sowie deren Lösungen zu dokumentieren.

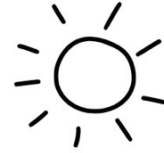
Am Ende präsentiert ihr euren Lernprozess und die Ergebnisse kurz der anderen Gruppe. Nutzt den Book-Creator kreativ und zeigt, wie ihr mit dem MIKA-KI-Roboter arbeiten könnt.

Viel Erfolg!

Y 5 0



Aufgabenstellung zum **Miika K.I.**



Aufgabe: "Die Rettung der Touristen: MIIKA-KI-Roboter im Einsatz"



Ihr seid Teil eines Ingenieurteams, das den MIIKA-KI-Roboter einsetzt, um Touristinnen sicher vor einer Sturmflut in Flensburg zu evakuieren.



Eure Mission ist es, eine Gruppe von Rentner*innen, die sich beim Nordermarkt aufhält und sicher zum Reisebus am ZOB gelangen möchte, zu unterstützen. Der Reisebus ist den Rentner*innen unbekannt, und euer Ziel ist es, sie sicher zurückzuführen und dabei überflutete Straßen sowie den Hafen zu umgehen.



Da ihr euch im Kontrollzentrum der Europa-Universität Flensburg befindet, schickt ihr den MIIKA-KI-Roboter hin, der die Rentner*innen sicher zum Reisebus führen soll.

Eure Aufgabe besteht darin, den gesamten Arbeitsprozess, einschließlich eurer Überlegungen, Entscheidungen und Lösungen, im **Book-Creator** festzuhalten. Nutzt eure Kreativität, um euren Arbeitsprozess genau zu dokumentieren. Ihr könnt **Fotos und Videos** verwenden, um eure Schritte zu zeigen, und auch **Erklärungen einsprechen**, um eure Gedanken zu teilen. Achtet darauf, **Hindernisse und Schwierigkeiten** sowie deren **Lösungen** zu **dokumentieren**.



Am Ende präsentiert ihr euren Lernprozess und die Ergebnisse kurz der anderen Gruppe. Nutzt den Book-Creator kreativ und zeigt, wie ihr mit dem MIIKA-KI-Roboter arbeiten könnt.

Viel Erfolg!



Seite 4

IIKA- KI- Roboter:

Worum geht's hier eigentlich?

Der MIIKA- KII- Roboter von Kosmos ist ein innovativer Bildungsroboter, der Schülern spielerisch und intuitiv den Einstieg in die Welt der künstlichen Intelligenz (KI) und Programmierung ermöglicht.

Lerne den MIIKA- Wie funktioniert die MIKA KI?

Der MIIKA- KI- Roboter wird über eine intuitive

K. I. ken nen! Softwareoberfläche programmiert, die speziell für pädagogische Zwecke entwickelt wurde. Schüler*innen

ALLGEMEINE INFORMATIONEN können den Roboter mit einfachen Befehlen oder über visuelle Programmiersprachen steuern. Der Roboter kann Aufgaben ausführen, auf Umgebungsreize reagieren und sogar einfache KI-gesteuerte Aktivitäten durchführen. Er kann lernen, sich an verschiedene Szenarien anzupassen und Entscheidungen basierend auf den ihm gegebenen Daten zu treffen. Der MIIKA- KI- Roboter wird über eine App gesteuert.

Lerne den MIIKA- K.I. kennen!

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

MIIKA- KI- Roboter:

Worum geht's hier eigentlich?

Der MIIKA- KI- Roboter von Kosmos ist ein innovativer Bildungsroboter, der Schülern spielerisch und intuitiv den Einstieg in die Welt der künstlichen Intelligenz (KI) und Programmierung ermöglicht.

Wie funktioniert die MIIKA KI?

Der MIIKA- KI- Roboter wird über eine intuitive Softwareoberfläche programmiert, die speziell für pädagogische Zwecke entwickelt wurde. Schüler*innen können den Roboter mit einfachen Befehlen oder über visuelle Programmiersprachen steuern. Der Roboter kann Aufgaben ausführen, auf Umgebungsreize reagieren und sogar einfache KI-gesteuerte Aktivitäten durchführen. Er kann lernen, sich an verschiedene Szenarien anzupassen und Entscheidungen basierend auf den ihm gegebenen Daten zu treffen. Der MIIKA- KI- Roboter wird über eine App gesteuert.

Seite 5

Evakuierungsplanung:

Erkundung der MIIKA-KI-App:

Macht euch mit der MIKA-KI-App vertraut. Klickt oben rechts auf das Fragezeichen- Symbol und dann auf "Tutorial". Die App zeigt euch schrittweise, wie sie aufgebaut ist. Verbindet dann die App mit dem MIKA- KI-Roboter (siehe Anleitung). Nutzt Erklärungen, Abbildungen und Videos für ein besseres Verständnis.

Überlegt, wie der MIKA-KI-Roboter eingesetzt werden kann, um die Rentner*innen sicher zum Reisebus am ZOB zu führen. Berücksichtigt Hindernisse wie Ampeln, Straßenüberquerungen, überflutete Straßen und schwieriges Gelände. Nutzt Apps wie "Karten" oder "Google Maps", um mögliche Routen zu planen.

Programmierung des MIKA-KI- Präsentation der Roboters: Evakuierungsmission:

Programmierungsaufgabe: Evakuiert die Rentner*innen sicher! Programmiert den : Ä MIKA-KI-Roboter, um fünf verschiedene ist und der Evakuierungsplan steht, Funktionen auszuführen: nach links gehen, überlegt, wie ihr euren Plan im Book- nach rechts gehen, geradeaus & rückwärts Creator darstellen wollt. Ihr könnt zum gehen und anhalten. Verwendet die Beispiel ein Video vom Roboter machen Sprachaufnahmefunktion oder die Kamera oder Erklärungen mit Fotos in den Book- (siehe Anleitung). Wählt zwischen Creator einfügen. Seid kreativ! "Programmiersprachen" (Audio oder Video) und programmiert alle fünf Funktionen. Übt dann mit dem Roboter und der App im "Training". Dokumentiert euren Arbeitsprozess und die Ergebnisse im Book-Creator.

Wenn der MIKA-KI-Roboter programmiert

Viel Spaß bei eurer Rettungsmission mit dem MIKA-KI-Roboter!

Erkundung der MIKA-KI-App:

1

Macht euch mit der MIKA-KI-App vertraut. Klickt oben rechts auf das Fragezeichen-Symbol und dann auf "Tutorial". Die App zeigt euch schrittweise, wie sie aufgebaut ist. Verbindet dann die App mit dem MIKA-KI-Roboter (siehe Anleitung). Nutzt Erklärungen, Abbildungen und Videos für ein besseres Verständnis.

Programmierung des MIKA-KI-Roboters:

2

Programmierungsaufgabe: Evakuiert die Rentner*innen sicher! Programmiert den MIKA-KI-Roboter, um fünf verschiedene Funktionen auszuführen: nach links gehen, nach rechts gehen, geradeaus & rückwärts gehen und anhalten. Verwendet die Sprachaufnahmefunktion oder die Kamera (siehe Anleitung). Wählt zwischen "Programmiersprachen" (Audio oder Video) und programmiert alle fünf Funktionen. Übt dann mit dem Roboter und der App im "Training". Dokumentiert euren Arbeitsprozess und die Ergebnisse im Book-Creator.

Evakuierungsplanung:

3

Überlegt, wie der MIKA-KI-Roboter eingesetzt werden kann, um die Rentner*innen sicher zum Reisebus am ZOB zu führen. Berücksichtigt Hindernisse wie Ampeln, Straßenüberquerungen, überflutete Straßen und schwieriges Gelände. Nutzt Apps wie "Karten" oder "Google Maps", um mögliche Routen zu planen.

Präsentation der Evakuierungsmission:

4

Wenn der MIKA-KI-Roboter programmiert ist und der Evakuierungsplan steht, überlegt, wie ihr euren Plan im Book-Creator darstellen wollt. Ihr könnt zum Beispiel ein Video vom Roboter machen oder Erklärungen mit Fotos in den Book-Creator einfügen. Seid kreativ!

Viel Spaß bei eurer Rettungsmission mit dem MIKA-KI-Roboter!

Seite 6

Programmieren des KI- Roboters mit der APP Audiofunktion:

Kamerafunktion: . 1. Öffne das Feld "Daten" in der unteren Leiste.

1. Öffne das Feld "Daten" in der unteren Leiste. 2. Klicke oben links auf das Männchen, um in den

2. Oben links erkennst du anhand des Symbols, ob Diktiermodus zu wechseln.

du im Kamera- oder Sprachmodus bist (Männchen

für Kamera, Mikrofon für Sprachaufnahme). 3. Diktieren:

« Wähle die gewünschte Funktion aus und spreche sie dann in das Mikrofon, drücke auf Play, um die Sequenz aufzunehmen.

« Weise Geräuschen bestimmte Funktionen zu, ohne explizite Geräuscherkennung (Z.B., Klatschen, Pfeifen, ein bestimmtes Wort).

« Unterschiedliche Geräusche verbessern die Robustheit der Funktion.

3. Du kannst den Modus wechseln, indem du auf das Symbol oben klickst und auswählst, was du nutzen möchtest.

4. Links siehst du verschiedene Pfeile für die Bewegungen:

e 4 steht für nach links gehen

° » steht für nach rechts gehen

« DI steht für geradeaus gehen " = + Öl steht für rückwärts gehen " l. _ ° X

steht für Stopp/ Anhalten Mögliche Programmierung für die Kamera: . Lee

Hinweis für die Gesten: Hinweis für die 5. Überlege dir Gesten für jede der fünf

Aktionen: Audiofunktion: 4 Links: Hebe deinen linken Arm Kamerun 1 ° Die

Kamera sollte 12 Punkte erfassen können, ° aka en en un \$ Rechts: Hebe

deinen rechten Arm Fucke auf den Aus'oser, um idealerweise durch ganze

Körperbewegungen. im Dekudentakt vier AUdIO- El Vorwärts: Hebe beide

Arme über den Kopf

Datenproben aufzunehmen, die grafisch angezeigt

einen 3-Sekunden-Countdown

. 62 Rückwärts: Verschränke deine Arme vor der zu starten, bevor die

« Gesten sollten sich deutlich unterscheiden, um

i i Brust

Datensammlung beginnt. die Erfolgsquote der Roboteraktionen zu werden. .

° Pro Durchgang werden 50 verbessern. e Jede Funktion erfordert x Stopp: lass beide Arme hängen Datenproben erfasst. Variiere °e Drücke auf die gewünschte Funktion, mindestens 20 Proben. Tippe leicht während der positioniere die Kamera gut und nehme eine auf eine Datenprobe, um sie Mögliche Programmierung für die

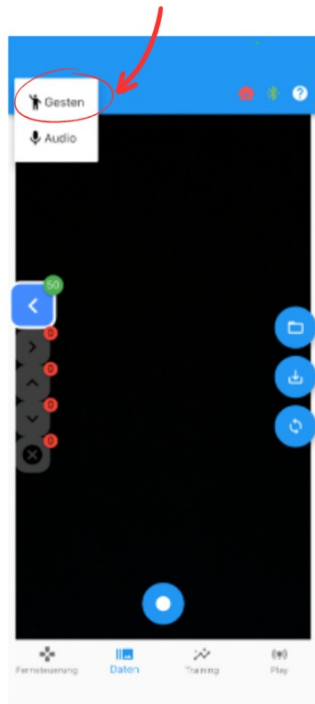
. . . . aufzunehmen; sonst wird sie Audiofunktion:

Datensammlung deine Geste, Geste auf. Speichere sie durch Klicken auf das verworfen. udlofunktion: um die Erkennung zu Symbol auf der rechten Seite. e Sammele Daten in einer « Links: Fingerschnippen verbessern. ° Deine Datensammlung ist im Ordnersymbol auf ruhigen Umgebung, und \$ Rechts: Klatschen

« Es sollten mindestens 12 der rechten Seite oben einsehbar. wähle gut unterscheidbare DI Vorwärts: Pfeiffen Referenzpunkte sichtbar sein, Geräusche für optimale E2 Rückwärts: Bellen wie ein Hund um eine robuste Erkennung Ergebnisse im Audio- x Stopp: „HALT” sicherzustellen. Spektrogramm. Beachte, dass

dies keine Spracherkennung ist.

Programmieren des KI- Roboters mit der APP

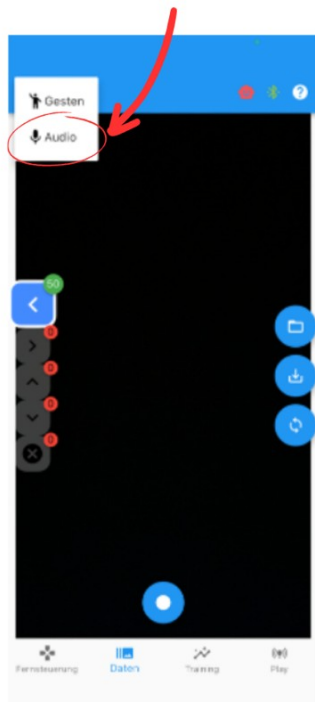


Hinweis für die Kamerafunktion:

- Drücke auf den Auslöser, um einen 3-Sekunden-Countdown zu starten, bevor die Datensammlung beginnt.
- Pro Durchgang werden 50 Datenproben erfasst. Variiere leicht während der Datensammlung deine Geste, um die Erkennung zu verbessern.
- Es sollten mindestens 12 Referenzpunkte sichtbar sein, um eine robuste Erkennung sicherzustellen.

Kamerafunktion:

1. Öffne das Feld "Daten" in der unteren Leiste.
2. Oben links erkennst du anhand des Symbols, ob du im Kamera- oder Sprachmodus bist (Männchen für Kamera, Mikrofon für Sprachaufnahme).
3. Du kannst den Modus wechseln, indem du auf das Symbol oben klickst und auswählst, was du nutzen möchtest.
4. Links siehst du verschiedene Pfeile für die Bewegungen:
 - ◀ steht für nach links gehen
 - ▶ steht für nach rechts gehen
 - ▲ steht für geradeaus gehen
 - ▼ steht für rückwärts gehen
 - ✕ steht für Stopp/ Anhalten
5. Überlege dir Gesten für jede der fünf Aktionen:
 - Die Kamera sollte 12 Punkte erfassen können, idealerweise durch ganze Körperbewegungen.
 - Gesten sollten sich deutlich unterscheiden, um die Erfolgsquote der Roboteraktionen zu verbessern.
 - Drücke auf die gewünschte Funktion, positioniere die Kamera gut und nimm eine Geste auf. Speichere sie durch Klicken auf das Symbol auf der rechten Seite.
 - Deine Datensammlung ist im Ordnersymbol auf der rechten Seite oben einsehbar.



Hinweis für die Audiofunktion:

- Drücke auf den Auslöser, um im Sekundentakt vier Audio-Datenproben aufzunehmen, die grafisch angezeigt werden.
- Jede Funktion erfordert mindestens 20 Proben. Tippe auf eine Datenprobe, um sie aufzunehmen; sonst wird sie verworfen.
- Sammle Daten in einer ruhigen Umgebung, und wähle gut unterscheidbare Geräusche für optimale Ergebnisse im Audio-Spektrogramm. Beachte, dass dies keine Spracherkennung ist.

Audiofunktion:

1. Öffne das Feld "Daten" in der unteren Leiste.
2. Klicke oben links auf das Männchen, um in den Diktiermodus zu wechseln.
3. Diktieren:
 - Wähle die gewünschte Funktion aus und spreche sie dann in das Mikrofon, drücke auf Play, um die Sequenz aufzunehmen.
 - Weise Geräuschen bestimmte Funktionen zu, ohne explizite Geräuscherkennung (z.B., Klatschen, Pfeifen, ein bestimmtes Wort).
 - Unterschiedliche Geräusche verbessern die Robustheit der Funktion.

Mögliche Programmierung für die Kamera:

Gesten:

- ◀ Links: Hebe deinen linken Arm
- ▶ Rechts: Hebe deinen rechten Arm
- ▲ Vorwärts: Hebe beide Arme über den Kopf
- ▼ Rückwärts: Verschränke deine Arme vor der Brust
- ✕ Stopp: lass beide Arme hängen

Mögliche Programmierung für die Audiofunktion:

- ◀ Links: Fingerschnippen
- ▶ Rechts: Klatschen
- ▲ Vorwärts: Pfeiffen
- ▼ Rückwärts: Bellen wie ein Hund
- ✕ Stopp: „HALT“

Seite 7

Trainingseinheit Im Menü "Training" kannst du die K.I. mit deinen

Bei den gesammelten Daten trainieren. Confusion matrix: [71 1] Dieser Trainingsprozess gilt sowohl für Gesten als auch für Audibefehle. Experimentiere mit den Validierungsdaten, um eine sogenannte Konfusionsmatrix zu erstellen. Das ist wie eine Tabelle, die uns zeigt, welche Anzahl der Durchläufe: Bewegungen der MIIKA-KI-Roboter möglicherweise u & Hier kannst du einstellen, wie oft dein Modell das noch nicht perfekt gelernt hat. Die Zahlen in der

Tabelle zeigen, wie oft der Roboter eine Bewegung

© Training durchlaufen soll. Pro Durchlauf werden richtig erkannt hat.

deine Daten einmal von der K.I. betrachtet.

Denke daran, dass ein zu großer Wert zu Übertraining führen kann, was die Genauigkeit beeinträchtigt. Ein ausgewogenes Maß ist entscheidend.

Gutes Ergebnis:

Wenn alles perfekt gelernt wurde, stehen alle Zahlen auf der Hauptlinie der Tabelle (wie auf einer blauen Diagonale). In allen anderen Feldern steht dann eine 0. Das wäre super, weil der Roboter dann jede Bewegung ohne Fehler machen

Lernrate: Du kannst hier einstellen, wie schnell das Training erfolgen soll. Eine zu hohe Lernrate kann dazu

DL)

führen, dass das Modell alle Trainingsdaten schnell kann.

aufnimmt, aber die Validierungsdaten

durcheinander bringt. Eine zu niedrige Lernrate Was die Zahlen bedeuten:

verlängert den Trainingsprozess. Die richtige . . a Wenn die Zahlen nicht nur auf der blauen Linie

us: Die Konfusionsmatrix ist wie 2 . Hinweis: Balance ist wichtig. In der Landkarte stehen, könnte es sein, dass der Roboter manche Achse darauf, dass die Anzahl der neuen Bewegungen durcheinander bringt. Das sehen wir Durchläufe und die Lernrate Erfolg des Trainings? Bei . dann in der Tabelle, weil dort dann Zahlen in den optimal aufeinander abgestimmt : . . etwas verwirrt ist. Das hilft . . Um den Erfolg des Trainings zu überprüfen, .. anderen Feldern stehen. sind, um

ein ausgewogenes und . . . uns, das Training zu effektives Training zu werden
die gesammelten Daten in Trainings- und & BR . . verbessern und gewährleisten.
Validierungsdaten aufgeteilt. Nur die . .: sicherzustellen, dass der

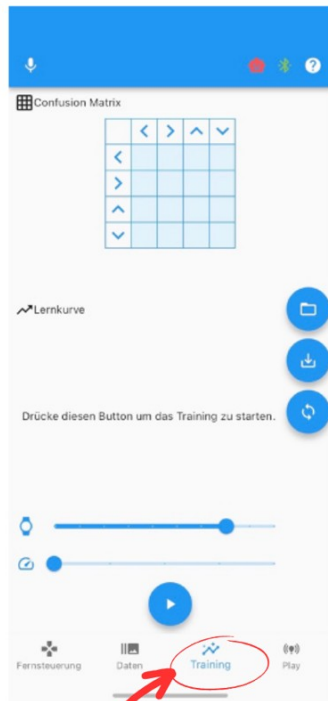
Trainingsdaten werden vom Modell zum Lernen

Experimentiere und beobachte verwendet, während die Validierungsdaten zur
Roboter genau das macht, was

wir von ihm wollen. Cool, oder?

die Konfusionsmatrix sowie den Trainingsfortschritt, um sicherzustellen, dass das
Modell gut generalisiert und nicht übertrainiert ist.

Berechnung der Konfusionsmatrix und des Trainingsfortschritts dienen.



Hinweis:

Achte darauf, dass die Anzahl der Durchläufe und die Lernrate optimal aufeinander abgestimmt sind, um ein ausgewogenes und effektives Training zu gewährleisten.

Experimentiere und beobachte die Konfusionsmatrix sowie den Trainingsfortschritt, um sicherzustellen, dass das Modell gut generalisiert und nicht übertrainiert ist.

Trainingseinheit

Im Menü "Training" kannst du die K.I. mit deinen gesammelten Daten trainieren.

Dieser Trainingsprozess gilt sowohl für Gesten als auch für Audiodbefehle. Experimentiere mit den Einstellungen, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

Anzahl der Durchläufe:

Hier kannst du einstellen, wie oft dein Modell das Training durchlaufen soll. Pro Durchlauf werden deine Daten einmal von der K.I. betrachtet. Beachte, dass ein zu großer Wert zu Übertraining führen kann, was die Genauigkeit beeinträchtigt. Ein ausgewogenes Maß ist entscheidend.

Lernrate:

Du kannst hier einstellen, wie schnell das Training erfolgen soll. Eine zu hohe Lernrate kann dazu führen, dass das Modell alle Trainingsdaten schnell aufnimmt, aber die Validierungsdaten durcheinander bringt. Eine zu niedrige Lernrate verlängert den Trainingsprozess. Die richtige Balance ist wichtig.

Erfolg des Trainings?

Um den Erfolg des Trainings zu überprüfen, werden die gesammelten Daten in Trainings- und Validierungsdaten aufgeteilt. Nur die Trainingsdaten werden vom Modell zum Lernen verwendet, während die Validierungsdaten zur Berechnung der Konfusionsmatrix und des Trainingsfortschritts dienen.



	<	>	^	v	⊗
<	5	0	0	0	0
>	0	5	0	0	0
^	0	0	5	0	0
v	0	0	0	5	0
⊗	0	0	0	0	5

Die Konfusionsmatrix ist wie eine Landkarte, die uns zeigt, wo der Roboter vielleicht noch etwas verwirrt ist. Das hilft uns, das Training zu verbessern und sicherzustellen, dass der Roboter genau das macht, was wir von ihm wollen. Cool, oder?

Confusion matrix:

Die Validierungsdaten helfen uns, eine sogenannte Konfusionsmatrix zu erstellen.

Das ist wie eine Tabelle, die uns zeigt, welche Bewegungen der MIIKA-KI-Roboter möglicherweise noch nicht perfekt gelernt hat. Die Zahlen in der Tabelle zeigen, wie oft der Roboter eine Bewegung richtig erkannt hat.

Gutes Ergebnis:

Wenn alles perfekt gelernt wurde, stehen alle Zahlen auf der Hauptlinie der Tabelle (wie auf einer blauen Diagonale). In allen anderen Feldern steht dann eine 0. Das wäre super, weil der Roboter dann jede Bewegung ohne Fehler machen kann.

Was die Zahlen bedeuten:

Wenn die Zahlen nicht nur auf der blauen Linie stehen, könnte es sein, dass der Roboter manche Bewegungen durcheinander bringt. Das sehen wir dann in der Tabelle, weil dort dann Zahlen in den anderen Feldern stehen.

Eu Em Basisfunktion: Fernsteuerung i 40 i 0 . Der Steuerkreis: 20 20 Der Steuerkreis ist wie ein virtuelles Lenkrad, das 6 du nutzen kannst, um den MIIKA-KI-Roboter zu 0, A r 5 r {} 2 4 6 8 {1}

steuern. Du bewegst deinen Finger auf dem Bildschirm, als würdest du ein echtes Lenkrad drehen.

„Anzahl Durchläufe „Anzahl Durchläufe

Trainingsfortschritt Hinweis: Verschiedene Bilder mit Emotionen:

Wenn die Genauigkeit zuerst steigt und Es gibt verschiedene Bilder mit Emotionen, die du Das Diagramm, das du hier siehst, dann wieder sinkt, also nicht immer [ea | verwenden kannst, um das LED-Display des zeigt die Genauigkeit deines Modells weiter nach oben geht, versuche die Roboters zu kontrollieren. Die Emotionen auf dem in Prozent an. Wenn die Zahl bei Lernrate und/oder die Anzahl der Bild geben dem Roboter eine Art Gefühl. Wenn du 100% liegt, hat der MIIKA-KI-Roboter Durchläufe zu reduzieren. zum Beispiel ein fröhliches Gesicht auswählst, wird bei allen Validierungsdaten die der Roboter wahrscheinlich auch fröhlich

richtigen Entscheidungen getroffen. Das Diagramm ist wie ein Freund, der uns aussehen. Das ist wie die Sprache der Roboter, die

sagt, wie gut unser Roboter gelernt hat. Wenn du mit Bildern verstehen kannst die Linie nach oben geht, bedeutet das, dass

der Roboter besser wird. Aber wenn die Linie 2 ei Er Eu Play” in der Menülei wieder nach unten geht, müssen wir vielleicht Das sind zwei coole Wege, um mit deinem Roboter „Play in der Menüleiste Kuna: . _: . . . etwas am Training ändern, damit der Roboter zu kommunizieren. Du kannst ihn nicht nur mit Je m 2 m noch schlauer wird. Cool, oder? dem Steuerkreis bewegen, sondern auch mit Pepeiseating? iDs an Lang Euy Bildern zeigen, wie du dich fühlst oder was du

möchtest. In diesem Menü nutzt du dein trainiertes K.I.-Modell, um den Roboter zu steuern. Erkennung durch die K.I.: Wenn die K.I. eine deiner Gesten oder Audioaufnahmen erkannt hat, leuchtet die erkannte Aktion grün auf. Anzeige der erkannten Aktion:

Jetzt seid ihr gut gerüstet, den MIIKA-KI-Roboter zu steuern und die Gruppe von Touristen sicher durch die Sturmflut zurück zum ZOB zu begleiten. Achtet darauf, als Team zu arbeiten, jeder von euch hat

Zum Beispiel, wenn eine Geste für die Rechtsdrehung erkannt wird, leuchtet das Feld individuelle Stärken - Nutzt sie! Gemeinsam könnt ihr Hindernisse

mit dem Pfeil nach rechts grün auf. überwinden und Lösungen finden. Wenn ihr auf Schwierigkeiten stößt, gebt nicht gleich auf, sondern sucht gemeinsam nach Wegen, diese zu

Das ist wie die Sprache, die der Roboter verstehen kann. Wenn du ihm sagst, was er tun bewältigen. Und falls ihr einmal wirklich nicht weiterkommt, zögert

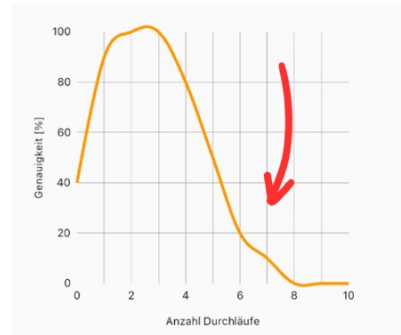
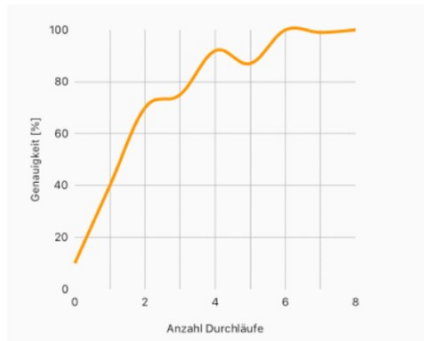
soll, erkennt die K.I. das und zeigt es dir an. Sie macht das, indem sie das passende Feld nicht, um Hilfe zu bitten - wir stehen bereit, um euch zu unterstützen

grün leuchten lässt. und sicherzustellen, dass eure Mission ein Erfolg wird. Jetzt kannst du deinen Roboter mit deinen selbst trainierten Gesten oder

Stimmenbefehlen steuern!

Viel Erfolg und Spaß beim Steuern des MIKA-KI-Roboters!

Erklärvideo bei Bedarf: <https://www.youtube.com/watch?v=KhpjeBcEiAg>



Trainingsfortschritt

Das Diagramm, das du hier siehst, zeigt die Genauigkeit deines Modells in Prozent an. Wenn die Zahl bei 100% liegt, hat der MIKA-KI-Roboter bei allen Validierungsdaten die richtigen Entscheidungen getroffen.

Hinweis:

Wenn die Genauigkeit zuerst steigt und dann wieder sinkt, also nicht immer weiter nach oben geht, versuche die Lernrate und/oder die Anzahl der Durchläufe zu reduzieren.

Das Diagramm ist wie ein Freund, der uns sagt, wie gut unser Roboter gelernt hat. Wenn die Linie nach oben geht, bedeutet das, dass der Roboter besser wird. Aber wenn die Linie wieder nach unten geht, müssen wir vielleicht etwas am Training ändern, damit der Roboter noch schlauer wird. Cool, oder?

„Play“ in der Menüleiste



In diesem Menü nutzt du dein trainiertes K.I.-Modell, um den Roboter zu steuern.

Erkennung durch die K.I.:

Wenn die K.I. eine deiner Gesten oder Audioaufnahmen erkannt hat, leuchtet die erkannte Aktion grün auf.

Anzeige der erkannten Aktion:

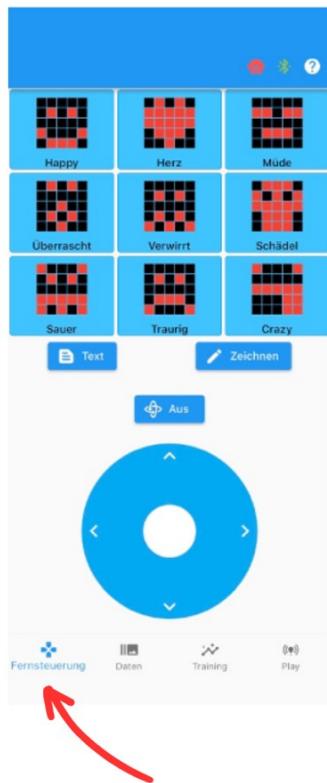
Zum Beispiel, wenn eine Geste für die Rechtsdrehung erkannt wird, leuchtet das Feld mit dem Pfeil nach rechts grün auf.

Das ist wie die Sprache, die der Roboter verstehen kann. Wenn du ihm sagst, was er tun soll, erkennt die K.I. das und zeigt es dir an. Sie macht das, indem sie das passende Feld grün leuchten lässt.

Jetzt kannst du deinen Roboter mit deinen selbst trainierten Gesten oder Stimmenbefehlen steuern!

Erklärvideo bei Bedarf:

<https://www.youtube.com/watch?v=KhpjeBcEiAg>



Basisfunktion: Fernsteuerung

Der Steuerkreis:

Der Steuerkreis ist wie ein virtuelles Lenkrad, das du nutzen kannst, um den MIIKA-KI-Roboter zu steuern. Du bewegst deinen Finger auf dem Bildschirm, als würdest du ein echtes Lenkrad drehen.

Verschiedene Bilder mit Emotionen:

Es gibt verschiedene Bilder mit Emotionen, die du verwenden kannst, um das LED-Display des Roboters zu kontrollieren. Die Emotionen auf dem Bild geben dem Roboter eine Art Gefühl. Wenn du zum Beispiel ein fröhliches Gesicht auswählst, wird der Roboter wahrscheinlich auch fröhlich aussehen. Das ist wie die Sprache der Roboter, die du mit Bildern verstehen kannst.

Das sind zwei coole Wege, um mit deinem Roboter zu kommunizieren. Du kannst ihn nicht nur mit dem Steuerkreis bewegen, sondern auch mit Bildern zeigen, wie du dich fühlst oder was du möchtest.

Jetzt seid ihr gut gerüstet, den MIIKA-KI-Roboter zu steuern und die Gruppe von Touristen sicher durch die Sturmflut zurück zum ZOB zu begleiten. Achtet darauf, als Team zu arbeiten, jeder von euch hat individuelle Stärken – Nutzt sie! Gemeinsam könnt ihr Hindernisse überwinden und Lösungen finden. Wenn ihr auf Schwierigkeiten stoßt, gebt nicht gleich auf, sondern sucht gemeinsam nach Wegen, diese zu bewältigen. Und falls ihr einmal wirklich nicht weiterkommt, zögert nicht, um Hilfe zu bitten – wir stehen bereit, um euch zu unterstützen und sicherzustellen, dass eure Mission ein Erfolg wird.

Viel Erfolg und Spaß beim Steuern des MIIKA-KI-Roboters!

Seite 9

Aufgabenstellung

V on oo. | 5 a

Aufgabe: "Die Rettung der Touristen: Tello-Drohne im Einsatz"

zur Ryze Tello Drohne

Während der Flensburger Flut wurde die Frau im Waschbär-Kostüm vom gestiegenen Wasserstand überrascht und sitzt nun fest. Sie konnte sich — ? auf einen kleinen Hügel retten, um sie herum ist aber überall Wasser. SE Da keine Boote bereit sind, um sie abzuholen, muss sie mit einem x Helikopter gerettet werden. In unserem Fall ist dieser Helikopter die > Tello-Drohne.

1.Schritt: Programmierung. Der Einstieg in die Programmierung der Tello-Drohne erfolgt durch das befolgen der ersten Schritte in der Scratch-Tello Edu App.

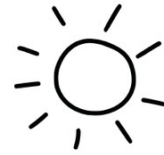
2. Schritt: Der Helikopter muss aufgrund von Hindernissen ungefähr so fliegen wie auf der Abbildung zu sehen ist.

FE x X

Überlegt nun wie ihr die Drohne wie auf der Abbildung fliegen lassen könntet, um die Frau zu retten. Macht es am besten so, dass ihr die Drohne auch zurückfliegen lasst, sie aber trotzdem einmal landet.

Viel Erfolg!

Y 5 0



Aufgabe: "Die Rettung der Touristen: Tello-Drohne im Einsatz"



Während der Flensburger Flut wurde die Frau im Waschbär-Kostüm vom gestiegenen Wasserstand überrascht und sitzt nun fest. Sie konnte sich auf einen kleinen Hügel retten, um sie herum ist aber überall Wasser. Da keine Boote bereit sind, um sie abzuholen, muss sie mit einem Helikopter gerettet werden. In unserem Fall ist dieser Helikopter die Tello-Drohne.



1. Schritt: Programmierung. Der Einstieg in die Programmierung der Tello-Drohne erfolgt durch das befolgen der ersten Schritte in der Scratch-Tello Edu App.

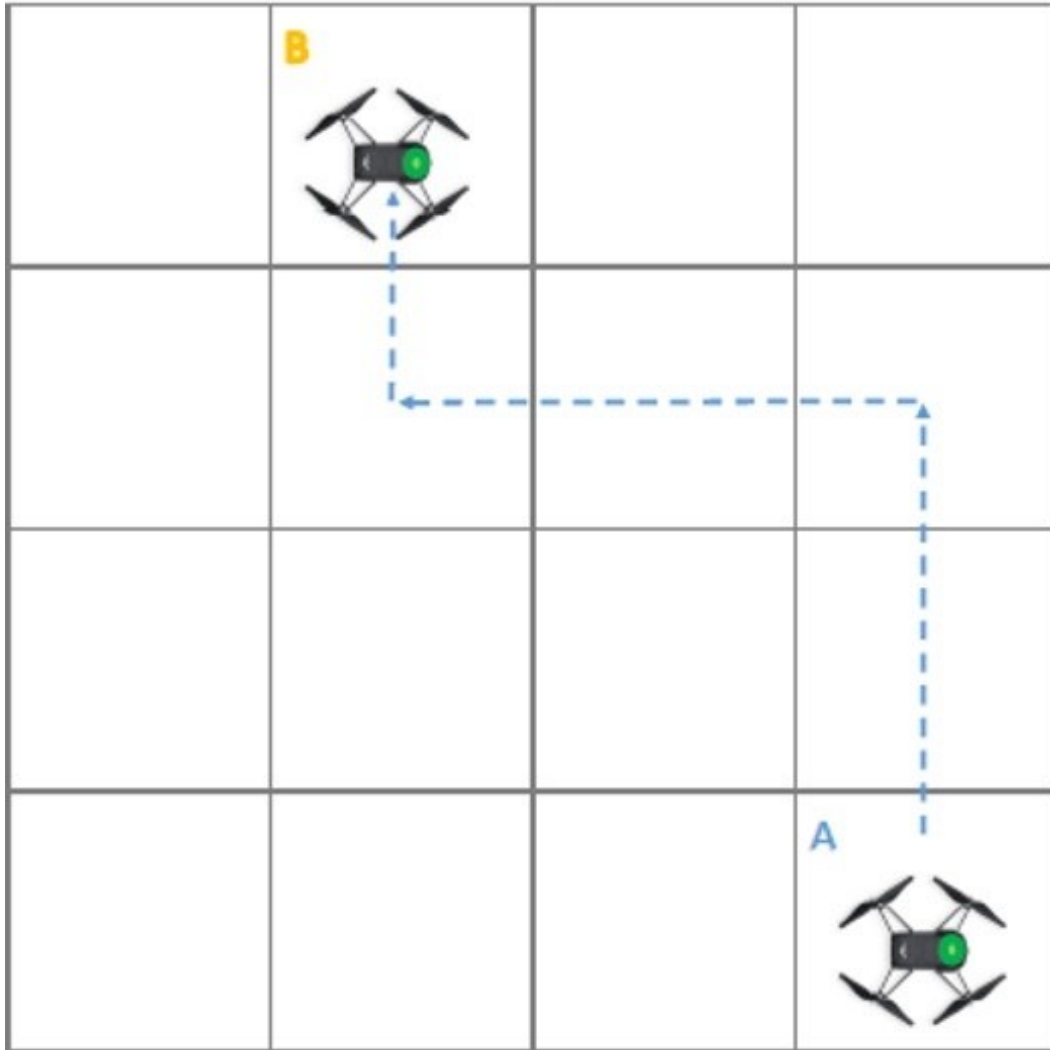
2. Schritt: Der Helikopter muss aufgrund von Hindernissen ungefähr so fliegen wie auf der Abbildung zu sehen ist.



Überlegt nun wie ihr die Drohne wie auf der Abbildung fliegen lassen könntet, um die Frau zu retten. Macht es am besten so, dass ihr die Drohne auch zurückfliegen lasst, sie aber trotzdem einmal landet.

Viel Erfolg!





Aufgabenstellung zur Ryze Tello Drohne



Seite 10

1. Drohne einschalten und Verbindung prüfen: o Schalte die Tello-Drohne ein und überprüfe in der Tello Edu App, ob eine erfolgreiche Verbindung hergestellt wurde.

2. Zugang zur Programmierung:

o Auf dem Startbildschirm findest du unten links ein grünes Puzzleteil mit der Aufschrift "Blocks". Wähle dies aus, um zur Programmierung zu gelangen.

3. Auswahl des Bewegungsblocks: o Links auf dem Bildschirm siehst du verschiedene Felder. Wähle das oberste Feld

Schritte zur mit der Bezeichnung "Motion" aus. ® 5 ra mmieru ng u Jar Ka a die du für die

Programmierung deiner Flugroute benötigst.

Pr der el lo- Drohne Ziehe die einzelnen Bausteine auf den Block

in Regenbogenfarben, auf dem "Press to IN DER SCRATCH-TELLO EDU APP: Start" steht.

5. Grundlegende Flugroute erstellen:

o Lasse zunächst die Drohne abheben, 100 cm nach vorne fliegen und wieder landen. Beachte dabei, dass die Seite mit der Lampe an der Drohne die Vorderseite ist.

° Übersetzung der Bausteine:

e Take off = Abheben

e Land = Landen

° Up=Hoch ©

e Down = Runter &3

e Forward = Vorwärts e Back = Zurück &)

® Left= Links

e Right = Rechts

Schritte zur Programmierung der Tello-Drohne

IN DER SCRATCH-TELLO EDU APP:

1

1. **Drohne einschalten und Verbindung prüfen:**

- Schalte die Tello-Drohne ein und überprüfe in der Tello Edu App, ob eine erfolgreiche Verbindung hergestellt wurde.

2

2. **Zugang zur Programmierung:**

- Auf dem Startbildschirm findest du unten links ein grünes Puzzleteil mit der Aufschrift "Blocks". Wähle dies aus, um zur Programmierung zu gelangen.

3

3. **Auswahl des Bewegungsblocks:**

- Links auf dem Bildschirm siehst du verschiedene Felder. Wähle das oberste Feld mit der Bezeichnung "Motion" aus.

4

4. **Blöcke für die Flugroute:**

- Hier findest du alle Blöcke, die du für die Programmierung deiner Flugroute benötigst. Ziehe die einzelnen Bausteine auf den Block in Regenbogenfarben, auf dem "Press to Start" steht.

5

5. **Grundlegende Flugroute erstellen:**

- Lasse zunächst die Drohne abheben, 100 cm nach vorne fliegen und wieder landen. Beachte dabei, dass die Seite mit der Lampe an der Drohne die Vorderseite ist.
- **Übersetzung der Bausteine:**
 - Take off = Abheben
 - Land = Landen
 - Up = Hoch ↑
 - Down = Runter ↓
 - Forward = Vorwärts →
 - Back = Zurück ←
 - Left = Links
 - Right = Rechts

Hinweis: Teile des Textes wurden per automatischer Texterkennung aus Bildern übernommen und können Fehler enthalten.

Quelle: Ein-neues-Buch-1.pdf · praxis.leaschulz.com · Lizenz siehe Materialseite.