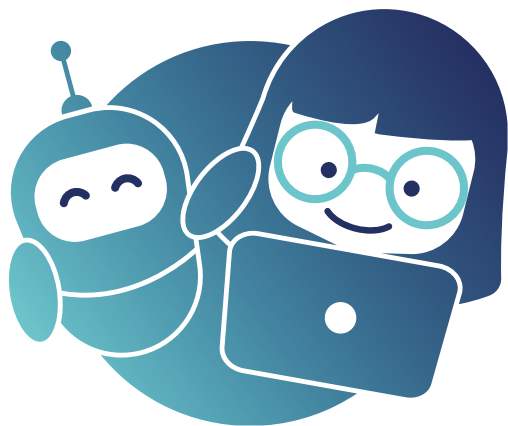


6

I'm not a Robot



Toolbox #6

Cosa mangia un robot

Introduzione

Di che si tratta?

Con la domanda „Cosa mangia un robot?“, da un lato si affronta il processo di assimilazione dell'energia, ma dall'altro si può intendere anche la raccolta e l'elaborazione dei dati.

Focus Domanda di energia

In questo contesto, i bambini possono imparare le diverse forme di energia e come vengono prodotte e trasformate. Possono sviluppare ipotesi su come e dove l'energia (come quantità fisica) è presente e come viene generata. In questo caso c'è anche la possibilità di collegarsi al tema della sostenibilità e della tutela dell'ambiente.

Focus Domanda di informazioni

Un'altra possibile risposta può essere: „Mangia i dati“. In questo caso, gli educatori possono scegliere materiali che si concentrano sui dati privati e sensibili e coinvolgere i bambini nella riflessione sull'identità e sulla privacy.

Punto di vista dei bambini

Domande dei bambini

Cosa mangia un robot quando ha fame?

E quanto spesso deve mangiare?

Tutti i robot hanno bisogno di elettricità?

Un robot può ricaricarsi da solo?

Cosa fa un robot quando è carico di energia?

Cosa fa un robot quando legge, elabora e rivela i dati?

Di cos'altro ha bisogno un robot per funzionare?

6

Cosa sappiamo

Focus domanda di energia

L'energia ha molte forme. Se sfregiamo con forza le mani fredde in inverno, queste si riscaldano di nuovo (energia termica muscolare). Se lancio una palla piena d'aria contro il muro (energia cinetica), essa si deforma (energia di deformazione elastica) e rimbalza verso di me (energia cinetica). Un motore brucia una miscela di benzina e aria per funzionare (energia di combustione, energia cinetica). Quando le persone o gli animali hanno fame, mangiano qualcosa e, nel processo, convertono l'energia chimica in calore corporeo, forza muscolare o forza di pensiero. Sappiamo anche che i robot o i dispositivi controllati dall'intelligenza artificiale devono essere accesi per funzionare. Se si utilizzano dei timer, i robot si avviano automaticamente all'ora programmata. Ci sono robot che funzionano a batteria, altri con l'elettricità o l'energia solare. Cosa succede in realtà all'energia quando il robot viene caricato o un dispositivo alimentato dall'intelligenza artificiale viene alimentato? Il robot aspirapolvere raccoglie le briciole dal pavimento e il computer elabora i dati. Mentre uno dei due processi può essere seguito con l'osservazione, l'altro rimane nascosto all'osservatore. Solo i risultati della conversione di energia e quelli dell'elaborazione dei dati possono essere percepiti nuovamente.

Focus Richiesta di informazioni

Probabilmente i bambini hanno già osservato una persona adulta che naviga in Internet e hanno notato che impreca per le pubblicità indesiderate. „Ancora la pubblicità degli scarponi da montagna che ho comprato quattro settimane fa“; diventa evidente che le attività su Internet lasciano tracce che ci vengono riproposte da pubblicità mirate. Questo è fastidioso per alcuni e seducente per altri. Quindi, Internet non serve solo agli utenti per trovare le cose, ma anche ai produttori per spingere i loro servizi e beni al centro della nostra attenzione. Nel peggiore dei casi, un estraneo utilizza le nostre informazioni per danneggiarci.

Obiettivi

Professionisti pedagogisti

Competenze tecniche

Conoscenza delle forme di energia e dei circuiti elettrici

Competenze tecniche

Conoscenza della raccolta, dell'elaborazione dei dati e della protezione dei dati

Competenze didattiche

Riflettere sui diversi metodi pedagogici nel contesto della promozione della conoscenza dei robot e dell'intelligenza artificiale.

Competenze didattiche

Formazione di capacità di osservazione differenziate

Bambini

Competenze tecniche

Comprendere le differenze tra uomo e macchina nella richiesta e nella conversione di energia

Competenze tecniche

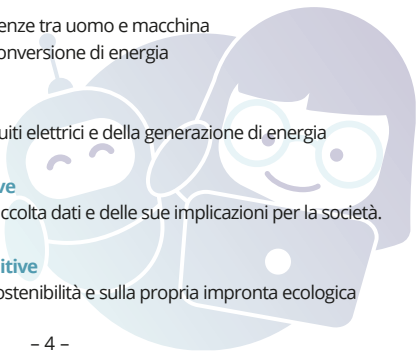
Comprensione dei circuiti elettrici e della generazione di energia

Competenze informative

Comprensione della raccolta dati e delle sue implicazioni per la società.

Competenze metacognitive

Abilità riflessiva sulla sostenibilità e sulla propria impronta ecologica



6

Esercizio

Level

Esercizio 1

Materiali

Macchina fotografica
Puzzle di immagini

Preparazione

Nessuna preparazione speciale necessaria

Implementazione

- Incontrare i bambini nel cerchio del mattino e iniziare come di consueto. Dopo aver fatto domande sul giorno della settimana, del mese, ecc. chiedere loro chi di loro vorrebbe fare il servizio a tavola in quel giorno.
- Chiedere loro cosa devono sapere quando si tratta del pasto del giorno; le possibili risposte potrebbero essere: oggi mangeremo una zuppa, quindi abbiamo bisogno di ciotole e cucchiari. Ma prima di preparare i tavoli, devono sapere quante ciotole e quanti cucchiari servono. Per avere informazioni in merito, devono conoscere il numero di bambini del gruppo in quel giorno.

Riflessione

I bambini imparano a pianificare le attività raccogliendo prima informazioni specifiche e poi eseguendo l'azione in base ai dati. Nel nostro caso, dobbiamo prima sapere qual è il pasto principale di quel giorno, che tipo di piatti ci servono e quanti bambini ci sono all'asilo quel giorno.

Mancia

Potrebbe essere una parte fissa della vostra routine mattutina

Introduzione

Cosa sappiamo

Obiettivi

Esercizio

Esercizio

Level 



6

Suoni di verdure

Materiali

Notebook/laptop con altoparlanti o tablet con relativo cavo e connessione Wi-Fi

Applicazione web
scratch.mit.edu

Kit Makey Makey

Vari ortaggi/frutti

Preparazione

Questa attività può essere svolta in piccoli gruppi (sei bambini con più di cinque anni). Gli altri bambini del gruppo possono osservare l'azione, più tardi ovviamente si alternano.

Si prega di non mangiare le verdure dopo averle usate in questo esperimento, perché il processo produce sostanze tossiche! Le verdure devono essere scartate subito dopo l'esperimento!

Implementazione

- Discutere i diversi materiali insieme ai bambini e presentarli brevemente. L'applicazione web-based Scratch viene aperta. L'applicazione può essere utilizzata con e senza account.
- Successivamente, viene selezionato il campo „Sviluppa“.
- Il tutorial può essere chiuso per questa applicazione.
- Sotto il globo, la lingua dell'applicazione può essere cambiata se richiesto.
- Selezionare il blocco „Quando viene premuto il tasto spazio“ sotto Eventi e trascinarlo nell'interfaccia di programmazione.
- Quindi, sotto Suono, viene selezionato il blocco „Riproduci suono Miau“. Questo blocco viene trascinato sotto il blocco „Quando viene premuto il tasto spazio“. Questi si collegano come pezzi di un puzzle. Questa procedura viene ora ripetuta quattro volte, in modo che alla fine ci siano cinque piccoli blocchi di programm-

6

Esercizio

Level



Introduzione

Cosa sappiamo

Obiettivi

Esercizio

azione. Con quattro blocchi di programmazione, cliccando sul tasto spazio icon nel blocco „Quando il tasto spazio è premuto“, ora selezionare sempre una funzione diversa della tastiera (⏴ ⏵ ⏴ ⏵).

- Nel menu sotto la scheda „Suono“, quattro suoni aggiuntivi possono essere inseriti nell'area inferiore (altoparlante). Dopo l'aggiunta, il sistema torna alla scheda Skripe.
- Nel blocco „Riproduci suono Miau“, il suono corrispondente per il rispettivo tasto è ora selezionato facendo clic sul punto Miau.
- Collegare il circuito Makey Makey al notebook (tramite USB). Collegare un'estremità della clip coccodrillo al Makey Makey (freccie e spazio). Questi poi sostituiscono la tastiera del notebook.
- Un coccodrillo clip è collegato ad un'estremità come terra. Le altre estremità del coccodrillo Clis possono essere inserite in cinque diversi pezzi di verdure.
- Un bambino tiene l'altra estremità della clip coccodrillo, che è collegata alla terra. Ora questo bambino può fare suoni diversi toccando i pezzi di verdure.

Riflessione

- Riflettere il significato di diversi elementi costruttivi e la struttura di un semplice circuito elettrico.
- Che significato hanno quegli elementi e il circuito elettrico per i robot?
- Che cosa sarebbe più „sano“ per un robot: un circuito elettrico o le verdure che sono state utilizzate nell'attività?
- La programmazione con Blockly era necessaria per la nostra attività?
- Come possiamo ottenere più suoni diversi?
- Anche il nostro corpo può essere uno strumento musicale?

Variazione

- I pezzi vegetali possono, per esempio, essere sostituiti anche da fiori che giacciono nell'acqua.

Suggerimenti per lo studio in profondità

Letteratura

„Digital Genial: Elektrizität und Stromkreise“

by Bostelmann, A. and Schaper, S., 2022

„Strom, Technik und Computer im Kindergarten“

by Bostelmann, A. and others, 2023

„Das Maker-Buch für Kita und Grundschule“

by Jammer, J. and Narr, K., 2018

„Hello Ruby. Wenn Roboter zur Schule gehen“

by Linda Liukas, 2019

„Hello Ruby. Journey inside the computer“

by Linda Liukas, 2019

Impronta

Toolbox #6 è stato creato nel 2022 da Susanne Schumacher, Ulrike Stadler-Altmann, Susan Richter



Fakultät für Bildungswissenschaften
Facoltà di Scienze della Formazione
Facultà de Scienze dla Formazione

Brixen
Bressanone
Pesenon



Børneinstitution
Holluf Pile - Tingkær

KLAX



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Il supporto della Commissione europea per la produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti che riflette solo le opinioni degli autori e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute



Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale: <https://creativecommons.org/licenses/by-ncsa/4.0/>

