

DIE GESCHICHTE VOM SCHWEIN DER BRUNNEN UND DER GOLDENE SPINNROCKEN (T4)

S8
T4
D7
L1 P3

Im Fokus:

- Physik, Robotik, Ingenieurwesen (D7)



Aufgabe 1: Welche Arten von Brunnen und Brücken wurden zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten verwendet? Sammelt Informationen und nutzt sie, um gemeinsam zu zeichnen und zu bauen.

Jede Lösung ist richtig!

Jede Art von Werkzeug und Material kann verwendet werden! Sie können die Ideen und die Materialliste aus dem Ideenbasar verwenden, Ihre eigenen Ideen einbringen oder die Kinder das Problem kreativ lösen lassen.



Ideenbasar – einige Ideen:

- Verwenden Sie das Ideenblatt (I7)
- Schlagen Sie es in der Bibliothek oder im Internet nach, erstellen Sie eine Präsentation, ein Tableau oder eine Ausstellung. Bauen sie kreativ, verwenden sie recycelte Materialien!
- Finden Sie mehr über den Bau der Leonardo-Brücke heraus, suchen Sie nach Informationen im Internet oder in Büchern!
- Benutzen Sie Bleistifte, um die Brücke nach den Plänen von Leonardo da Vinci nachzubauen!

Einzelheiten zu den verschiedenen Lösungen finden Sie in den Ideenblättern!

Förderbereiche:

Im Fokus:

- Graphomotorik
- Kreativität
- Orientation im Raum

Zusätzlich:

- Geschichte
- Förderung der Aufmerksamkeit
- Lebenskompetenzen

Aufgabe 2:

Sammeln Sie die Werkzeuge, die früher und heute zum Spinnen verwendet werden. Suchen Sie in der Bibliothek nach Büchern zu diesem Thema. Lassen Sie die Kinder die gesammelten Informationen untereinander austauschen.

Jede Lösung ist richtig!

Jede Art von Werkzeug und Material kann verwendet werden!

Sie können die Ideen und die Materialliste aus dem Ideenbasar verwenden, Ihre eigenen Ideen einbringen oder die Kinder das Problem kreativ lösen lassen.

Ideenbasar – einige Ideen:

- Die gesammelten Informationen können in einer Tabelle oder in einer Präsentation dargestellt werden.
- Erstellen Sie eine Wortwolke, verwenden Sie die kostenlose Wortwolken-App wordart.com oder mentimeter.com!
- Zeichnen Sie einen Zeitstrahl, der die verschiedenen Techniken zeigt.
- Erstellen Sie ein Quiz für Ihre Mitschüler auf Papier oder online mit der App!

Förderbereiche:

Im Fokus:

- Lebenskompetenzen
- Technisches Wissen
- Kreativität

Zusätzlich:

- Förderung der Aufmerksamkeit
- Sozialkompetenzen

Umgang mit dem Resultat:

Präsentieren Sie Ihr Buch und Ihre Internetrecherche!

Erstellen Sie eine Ausstellung mit Modellen verschiedener Brunnenarten und verbinden Sie das Projekt mit dem Weltwassertag, der jedes Jahr am 22. März stattfindet.

DIE GESCHICHTE VOM SCHWEIN DER BRUNNEN UND DER GOLDENE SPINNROCKEN (T4)

S8
T4
D7
L2 P3



Im Fokus:

- Physik, Robotik, Ingenieurwesen (D7)

Ziele der Stunde:

- Textverständnis
- Problemlösung
- Entscheidungen treffen
- Gruppenarbeit organisieren

Die Lerche zeigte der Prinzessin einen Brunnen und gab ihr Ratschläge, wie sie mit dem Spinnrocken, der Haspel, dem goldenen Gackern und den Hühnern umgehen sollte. Dann verabschiedete er sich von der Prinzessin, die ihm anvertraut war, und kehrte nach Hause zurück. Dann ging die unglückliche Prinzessin zum Brunnen.

Und als sie am Brunnen ankam, nahm sie den Spinnrocken heraus. Kurz darauf kam eine Dienerin, um Wasser zu schöpfen, und als sie den wundersamen Spinnrocken sah, der von selbst einen goldenen Faden spinnt, floh sie zu ihrer Herrin, um ihr die Nachricht zu bringen. Ihre Herrin, die böse Hexe, nahm der Prinzessin den Spinnrocken weg. Am nächsten Tag holte sie ihre Haspelmaschine heraus. Wieder kam die Dienerin, um Wasser zu holen, und als sie diesen zweiten wunderbaren Gegenstand sah, eilte sie zu ihrer Herrin und sagte, dass die Frau nun eine goldene Spule habe, die sie allein aufspulen könne. Die alte Hexe bemächtigte sich der Haspel mit der gleichen List und verjagte Die Prinzessin am nächsten Morgen aus dem Palast.

Empfehlungen

- Sprechen Sie darüber, warum Wasser für die Tierwelt wichtig ist.
- Zeigen Sie den Kindern Bilder vom Spinnrocken und der Haspelmaschine
- Sprechen Sie über die alte dörfliche Lebensweise und die Rolle der Märchen im Gemeinschaftsleben.

Hauptmerkmale und Interaktionen der Charaktere

Charakter	Eigenschaften	Interaktionen
Brunnen	Stillt den Durst	Geht auf und ab
Spinnrocken	Erfunden	Dreht sich
Haspelmaschine	Erfunden	Dreht sich

So wird die Charakterkarte ausgefüllt:

Jeder Schüler füllt seine eigene Charakterkarte aus:

- schreibt den Namen der Figur
- ihre Eigenschaften, Bewegungen, Reaktionen, usw.
- sammelt die Elemente der Umgebung, andere Utensilien und die zu bauende Gegenstände
- Überlegt sich die Phasen, Werkzeuge und Materialien für den Bau des Roboters

Die Schüler können bei Bedarf mehrere Teile der Charakterkarte verwenden!

Brunnen,
Spinnrocken,
Haspelmaschine

✂

Mein Name: _____

Ich baue: _____

Bewegt sich, dreht sich

✂

Mein Name: _____

Mein Roboter kann: _____

Gebäude,
Bäume

✂

Mein Name: _____

Das soll auch vorhanden sein: _____

Die wichtigsten Handlungen der Geschichte
Benötigte Mediendateien
Unterteilen Sie den Textabschnitt in Teile
Erstellen Sie eine Liste der benötigten Dinge

✂

Mein Name: _____

Ich denke darüber nach: _____

✂

DIE GESCHICHTE VOM SCHWEIN DER BRUNNEN UND DER GOLDENE SPINNROCKEN (T4)

S8
T4
D7
L3-4
P4



Empfohlene Materialien

- ArTeC Blöcke (mind. das 112-teilige Set) und das ArTeC Robotikset (2 Studuino Quader, 2 Berührungssensoren, 4 LEDs, 2 DCMotoren, 1 IR Photoreflektor)
- Gedankenkarte oder Tabellenentwurf, Handlung der Geschichte
- Charakterkarten und Roboter-Aufgabenkarten
- Schreibzeug

Im Fokus:

- Physik, Robotik, Ingenieurwesen (D7)

Ziele der Stunde:

- Textverständnis
- Problemlösung
- Entscheidungen treffen
- Bewegung darstellen

Wie wird die Roboterkarte ausgefüllt?

Wählen Sie die "Aktivität" des Roboters und seine Programmierkomplexität entsprechend der Aufgabenkarte "Charakter", dem Entwicklungsziel und der Programmierstufe, die den Fähigkeiten des Kindes entspricht. Bei Bedarf können weitere Roboterkarten ausgefüllt werden (zur Klärung oder zur Differenzierung).

Empfehlungen

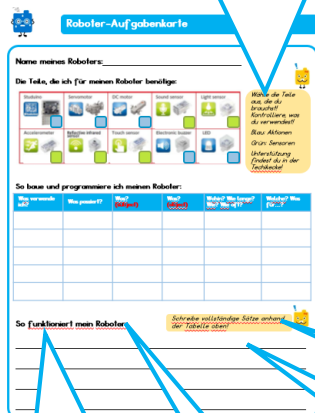
Brunnen

- Bau eines einfachen mobilen Brunnens mit Blöcken und Verbindungselementen

Spinnrocken, Haspelmaschine

- Bau einer einfachen mobilen Spinn- und Haspelmaschine mit Blöcken und Verbindungselementen

Drehung von Spindel und Haspel, Drehgeschwindigkeit, Auf- und Abwärtsbewegung des Brunnenarms



Roboter-Aufgabenkarte

Name meines Roboters: _____

Die Tasks, die ich für meinen Roboter benötige:

Task	Programmierung	Hardware	Software
1. Drehung von Spindel und Haspel			
2. Drehgeschwindigkeit			
3. Auf- und Abwärtsbewegung des Brunnenarms			

So bauen und programmiere ich meinen Roboter:

Teil	Material	Programmierung	Hardware	Software
1. Drehung von Spindel und Haspel				
2. Drehgeschwindigkeit				
3. Auf- und Abwärtsbewegung des Brunnenarms				

So funktioniert mein Roboter:

Schreibe vollständige Sätze anhand der Tabelle oben:

Verwandte Themen in der Technikecke

- Programmieren des DC-Motors (2.a, 2.b)
- Programmieren des Berührungssensors (oder Knöpfe) (4.b, 4.c)
- IR Photoreflektor verwenden (7.a)
 - Gegenstände detektieren (7.b)

Der Spinnrocken und die Haspel können gedreht werden, um ihre Funktion darzustellen. Einige Teile der Figuren sind beweglich gebaut.

PROG1

Sowohl der Brunnen als auch die Spule in der Szene werden von Gleichstrommotoren angetrieben, was sie noch lebensechter macht.

PROG2

Der Brunnen bleibt unverändert, aber die Spule startet bei jedem Berührungssensor mit einer anderen Geschwindigkeit.

PROG3

Die Drehgeschwindigkeit der Spule variiert zufällig innerhalb eines bestimmten Bereichs. Ihre Bewegung wird durch einen Infrarotsensor gesteuert, vor dem die alte Frau steht.

PROG4

DIE GESCHICHTE VOM SCHWEIN DER BRUNNEN UND DER GOLDENE SPINNROCKEN (T4)

S8
 T4
 D7
 L3-4
 P5

Roboterideen auf unterschiedlichen Programmierungsniveaus

Der Spinnrocken und die Haspel können gedreht werden, um ihre Funktion darzustellen. Einige Teile der Figuren sind beweglich gebaut.

PROG1

Sowohl der Brunnen als auch die Spule in der Szene werden von Gleichstrommotoren angetrieben, was sie noch lebensechter macht.

PROG2

Der Brunnen bleibt unverändert, aber die Spule startet bei jedem Berührungssensor mit einer anderen Geschwindigkeit.

PROG3

Die Drehgeschwindigkeit der Spule variiert zufällig innerhalb eines bestimmten Bereichs. Ihre Bewegung wird durch einen Infrarotsensor gesteuert, vor dem die alte Frau steht.

PROG4



Der Spinnrocken und die Haspelmaschine

P1 Puppentheater mit Figuren auf Achsen

- Der Brunnen, die Haspel und die Figuren sind alle mit beweglichen Teilen gebaut.
- Indem man diese bewegt, kann man die Szene als Puppenspiel gestalten.

P2 DC-motorisierte Roboter

- Sowohl am Spinnrocken als auch an der Haspel befinden sich 2 Berührungssensoren.
- In beiden Fällen wird Ihr Programm durch Drücken einer Taste gestartet und durch Drücken der anderen gestoppt.
- Der Brunnen bewegt sich leicht vorwärts oder rückwärts, wenn die Tasten gedrückt werden, und bewegt der Kübel auf und ab.
- Die Bewegung der Haspel ist kontinuierlich, bis sie mit dem anderen Berührungssensor gestoppt wird.
- Alle anderen Figuren sind ähnlich wie bei P1.

P3 Drucktastenstruktur mit variabler Geschwindigkeit

- Die Struktur und das Programm des in P2 konstruierten Brunnens bleiben unverändert.
- 3 Berührungssensoren sind an der Haspel angebracht.
- Jeder der drei Sensoren schaltet die Spule mit einer anderen Geschwindigkeit ein und dreht sie so lange, wie er gedrückt wird (z. B. wechselt die Motordrehzahl zwischen 30, 60 und 90)

P4 Von mehreren Sensoren gesteuerter Roboter

- Die 3 Berührungssensoren verbleiben auf der Haspel, aber die von ihnen eingestellte Geschwindigkeit wird mit Hilfe eines Zufallsgenerators aus einem Bereich ausgewählt (z.B.: zwischen 20-40, 50-70 und 80-100 Geschwindigkeiten).
- Die Drehung wird durch einen in die Haspel eingebauten Infrarotsensor gestoppt, wenn die alte Frau vor sie gestellt wird.
- Der Brunnen ist in jeder Hinsicht unverändert.

