

KOPFNICKERBANDE



Die Kopfnickerbande nickt und schüttelt den Kopf, hin und her, vor und zurück, im Rhythmus der Musik, wild durcheinander oder geordnet der Reihe nach, je nachdem wie ihr sie bewegt. Ihr stellt als Klasse eine Bande her, wobei ihr die Köpfe gestaltet und eine „Nickvorrichtung“ konstruiert, welche ihr über einen Arduino steuert. Jeder Kopf wird über einen Joystick mit zwei Servo bewegt.

Hinweise

- Alle Dokumente findet ihr auch auf Educanet in der Dateiablage der Musterschülerin im Ordner „Kopfnickerbande“. Ausgedruckt gibt es nur je eine Version
- Die Lehrerin hilft euch! Ihr müsst ihr aber konkrete Fragen stellen.
- **Aufgabe 1+2 lösen alle! Helft einander! Bei Aufgabe 3+4 könnt ihr euch aufteilen.**
- Dauer: 2 Lektionen. Wenns trotz fleissigem arbeiten nicht reicht, kann dies verlängert werden → Mit der Lehrerin besprechen!

Material

- Für die „Nickvorrichtung“: Ähnliches Material wie beim Greifer und der Hebebühne
- Für die Köpfe: Papier, Stifte, Farben, Wolle, Garne, Stoffe, Bänder usw.
- Arduino-Box. Zusätzlich Servo und Joystick

Präsentation

Die Kopfnicker werden auf einem Tisch* präsentiert, so dass ein Video gemacht werden kann auf dem nur die Köpfe und eventuell die Joysticks zu sehen sind.

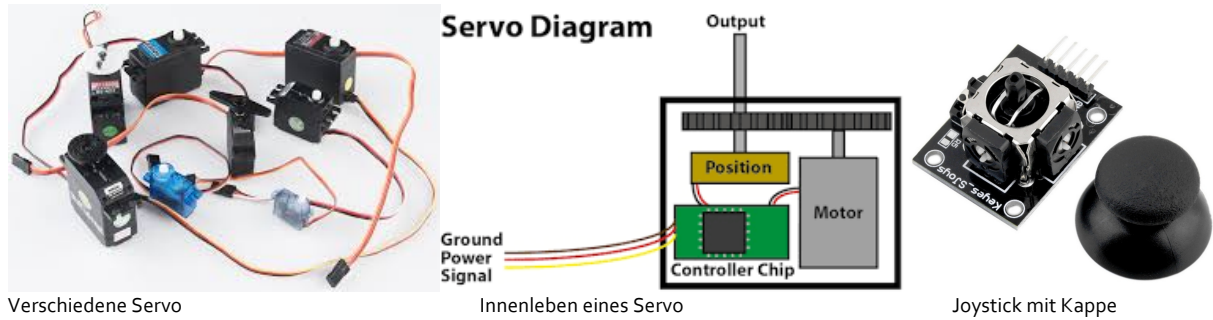
*Tisch im grossen Gruppenraum vor der Leinwand mit Beleuchtung.

Beurteilung

Ihr erhaltet eine Klassennote plus eine individuelle Note. Wir werden die Beurteilung wieder gemeinsam durchführen.

Beurteilungspunkte:

- Zusammenarbeit/Arbeitsverhalten
- Arbeitsaufteilung
- Kreativität der Köpfe
- Funktion und Konstruktion der Nickvorrichtung
- 5-10 Köpfe mit Nickvorrichtung wurden hergestellt



Verschiedene Servo

Innenleben eines Servo

Joystick mit Kappe

Aufgaben

1. Servo steuern

Den Sketch (das Programm) zum ansteuern eines Servos könnt ihr auf Educanet herunterladen. Im Titel vom Sketch wird erklärt, wie ihr die Schaltung aufbauen müsst.

Ladet den Sketch auf den Arduino, baut die Schaltung auf und steuert euer Servo.

Achtung: Es sind nicht ganz alle Joysticks gleich angeschrieben und die Servos haben zum Teil eine andere Kabelfarbe!

2. Zwei Servo ansteuern

Ein Joystick kann 2 Servos ansteuern. Fügt im Sketch selbstständig ein zweites Servo ein. Die Anleitung „AB_Joystick_Servo“ hilft euch dabei.

Die Schaltung müsst ihr nicht aufbauen.

3. „Nickvorrichtung“ bauen

Wie können zwei Servos aneinander gehängt werden, dass der Kopf nickt und schüttelt? Arbeitet mit Heissleim und Klebeband.

Servos nicht beschädigen, die werden wir weiterverwenden!

4. Köpfe gestalten

Wie sollen eure Köpfe aussehen? Sind die alle gleich? Passen sie zu einem Thema? Haben sie ein gemeinsames Merkmal? Sind alle ganz verschieden? Mit welchem Material arbeitet ihr?

Erst wenn eure Köpfe fertig sind, werden sie auf die „Nickvorrichtung“ geklebt!