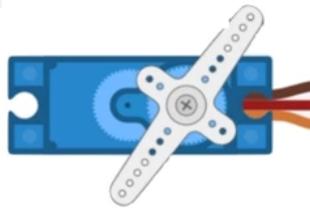
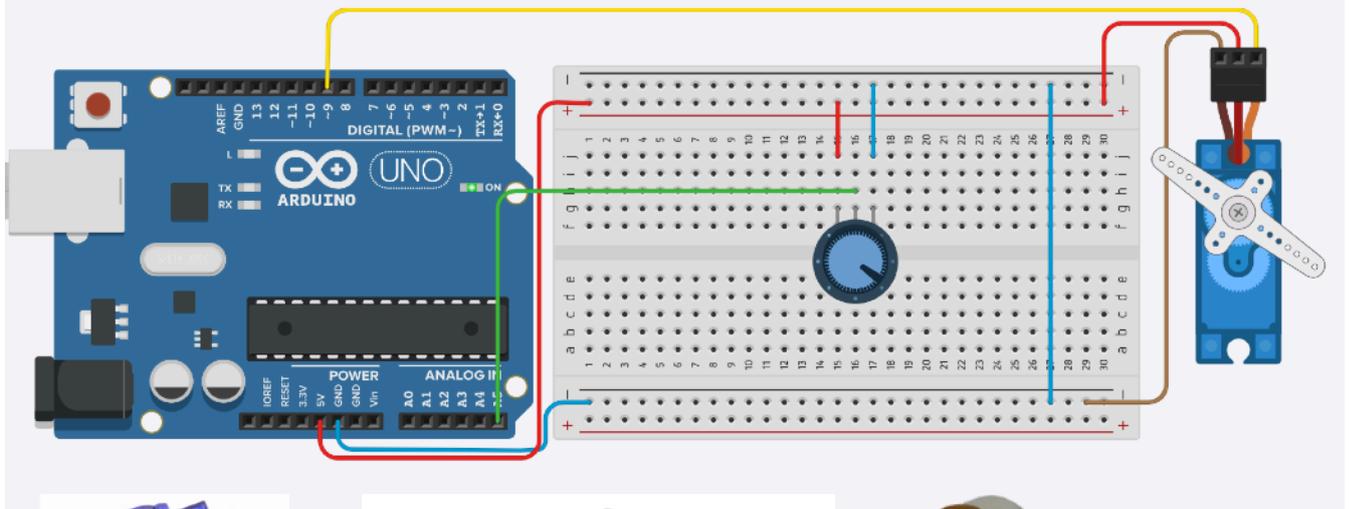


Servo-Steuerung mit dem Potentiometer



<https://www.werken-technik.de/Arduino/servo-programmierung.html>



- Pol (ground)
+ Pol (5 V)
Steuerleitung



Trimmwiderstand
Potentiometer

Baue die Schaltung auf wie oben angezeigt.
Wenn Du die Schaltung wie oben ausgeführt hast, kannst Du das Servo mit dem Potentiometer steuern.

- verbinde den Arduino mit dem Computer
- starte das Arduino-Programmfenster
- lösche den Text im Fenster
- kopiere den CODE und füge ihn in das leere Programmfenster ein
- klicke auf Hochladen

```
// Servo Library einbinden
#include <Servo.h>

// Neues Servo Objekt erstellen
Servo myservo;
// Wert des Potentiometers hier speichern
int val;

// setup() wird einmal zu Programmbeginn ausgeführt
void setup()
{
  // Servo an Pin 9 koppeln
  myservo.attach(9);
  // Serielle Kommunikation starten
  Serial.begin(9600);
}

// loop() wird endlos wiederholt
void loop()
{
  // Stellung des Potentiometers an Analog-Eingang 5 auslesen
  val = analogRead(5);
  // 10-bit Wert des Analogeingangs (0-1023) in Winkel 0-180 umrechnen
  val = map(val, 0, 1023, 0, 180);

  // Errechneten Winkel zur Kontrolle an den PC übertragen (Seriellen
  Monitor starten!)
  Serial.println(val);
  // Einstellwinkel in Grad an das Servo-Objekt schicken
  myservo.write(val);
  // Kurze Pause, damit der Servo die neue Position anfahren kann
  delay(50);
}
```



Hier kannst Du die Simulation in TINKERCAD starten:
Verändere mit der Maus die Stellung des Potentiometers!
Das Servo folgt der Potentiometer-Einstellung.

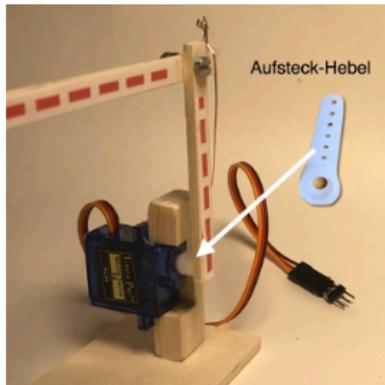
Servo-Steuerung einer Parkhaus-Schranke



<https://www.werken-technik.de/Arduino/servo-ansteuerung-einer-parkhaus-schranke.html>

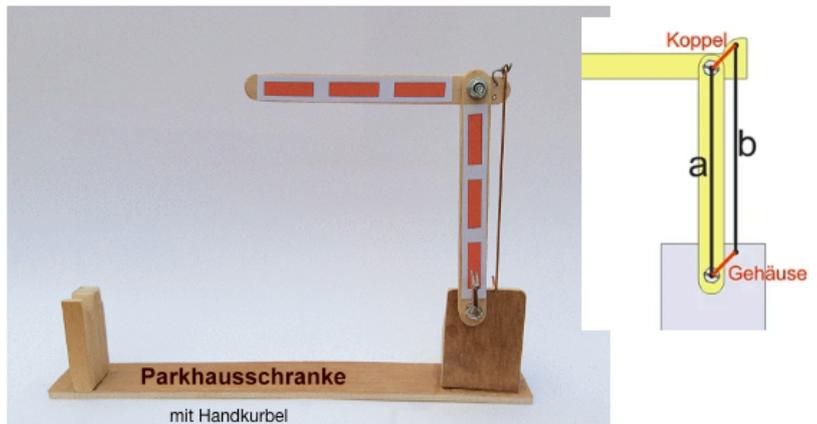


In Parkhäusern ist die Höhe eingeschränkt. Deshalb muss ein langer Schrankenbaum wie hier im Bild durch eine Vierer-Gelenk-Kette abgelenkt werden.



Das Servo ist hier einfach in eine Leiste eingeklemmt.

So kann es in die Schranke eingesetzt werden und genau so auch wieder herausgenommen werden.



Bau ein Funktionsmodell einer Parkhaus-Schranke!

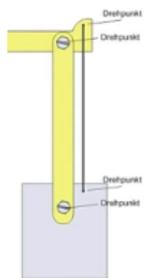


Deine Parkschranke soll mit dem Servo angetrieben werden.

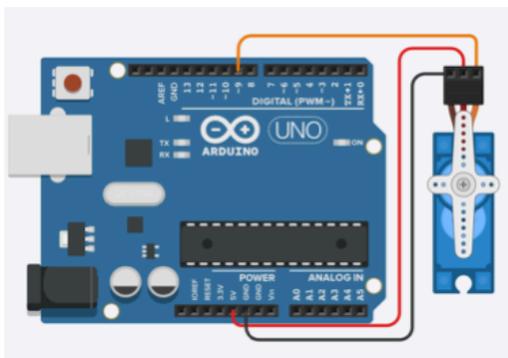
Beim Bau ist darauf zu achten, dass die gegenüberliegenden Seiten der Vierer-Gelenk-Kette gleich lang sind. Dann wird der vordere (linke) Teil der Schranke immer waagrecht geführt.

Die Schranke wird mit dem Aufsteck-Hebel einfach auf das Servo aufgesteckt.

Beim ersten Anschluss an den ARDUINO mußt Du herausfinden, welche Stellung richtig ist (0 - Stellung)



Servo-Ansteuerung mit einem einfachen Programm



Wenn Du die Schaltung wie oben ausgeführt hast,

- verbinde den Arduino mit dem Computer
- starte das Arduino-Programmfenster
- lösche den Text im Fenster
- kopiere den CODE (rechts) und füge ihn in das leere Programmfenster ein
- klicke auf Hochladen

Code

```
#include <Servo.h>

Servo servoblau;
void setup()
(servoblau.attach(8);
}
void loop()

(servoblau.write(10);
delay(3000);

servoblau.write(110);
delay(3000);

servoblau.write(10);
delay(5000);

}
```

Bedeutung des Codes

Die Servobibliothek wird aufgerufen. Sie wird benötigt, damit die Ansteuerung des Servos vereinfacht wird. Erstellt für das Programm ein Servo mit dem Namen „servoblau“

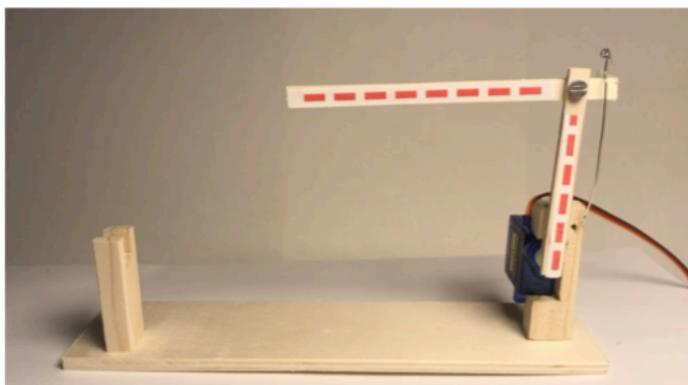
Das Setup enthält die Information, dass das Servo an der Steuerleitung (gelb) mit Pin 8 verbunden wird.

Im „loop“ wird über den write-Befehl „servoblau.write(Grad)“ das Servo angesteuert. Zwischen den einzelnen Positionen gibt es eine Pause, damit das Servo genug Zeit hat, die gewünschten Positionen zu erreichen.

Position 1 ansteuern mit dem Winkel 10°
Das Programm stoppt für 3 Sekunden

Position 2 ansteuern mit dem Winkel 110°
Das Programm stoppt für 3 Sekunden

Position 3 ansteuern mit dem Winkel 10°
Das Programm stoppt für 5 Sekunden

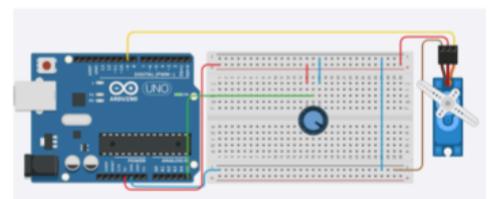


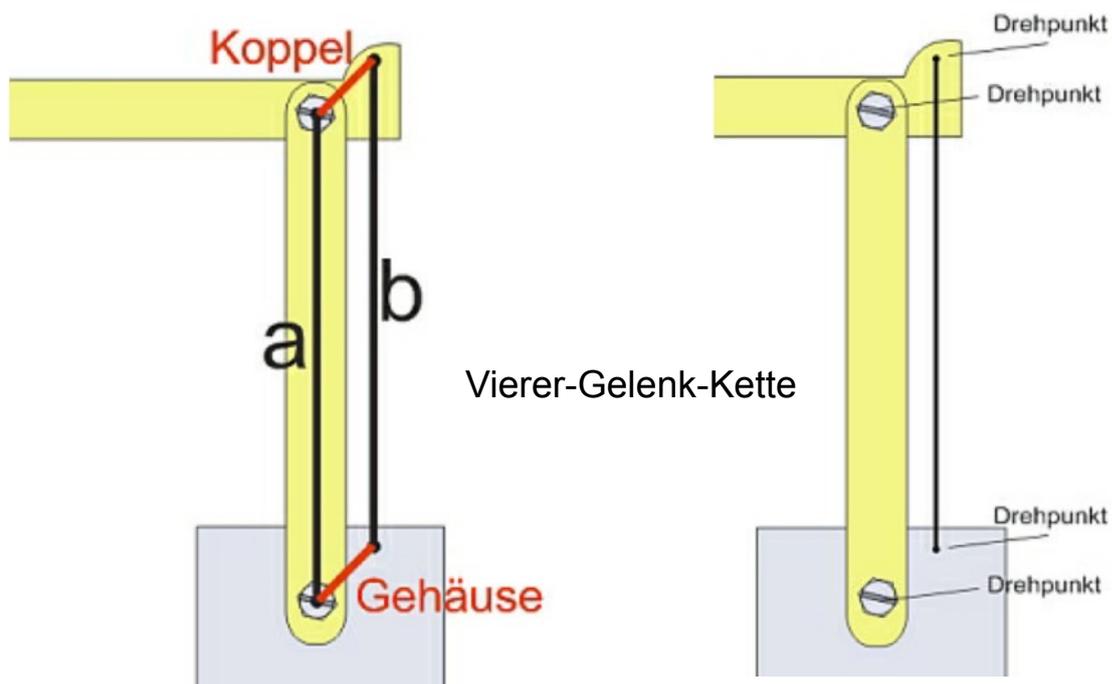
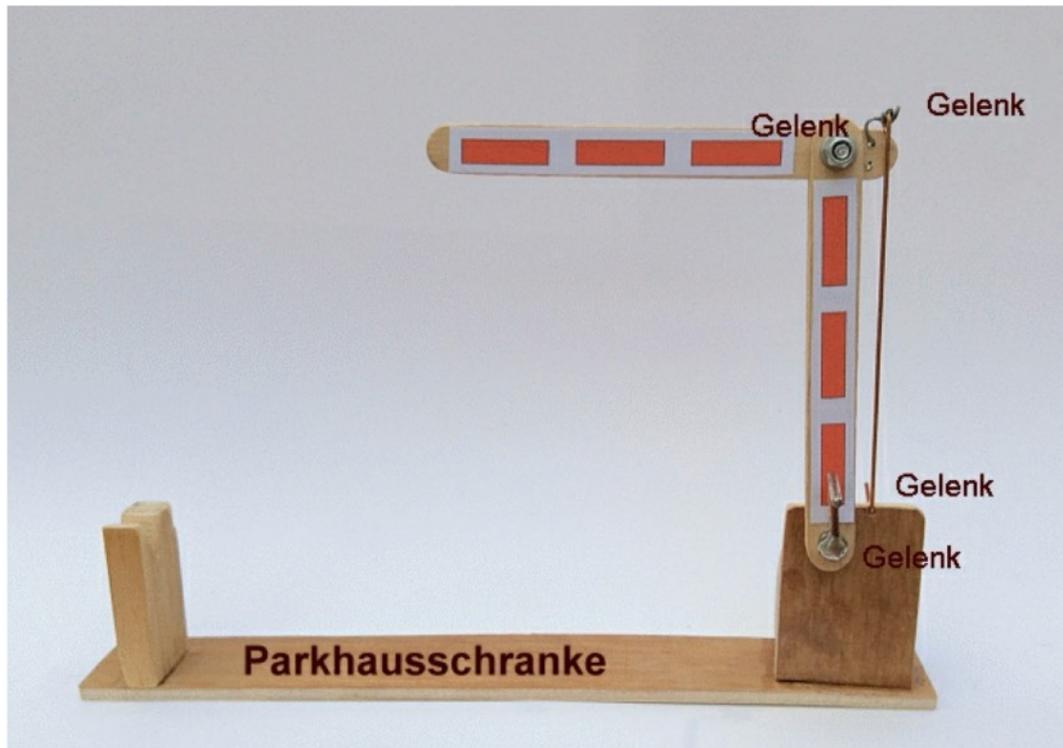
Die Schranke wird mit dem Aufsteck-Hebel einfach auf das Servo aufgesteckt.

Beim ersten Anschluss an den ARDUINO mußt Du herausfinden, welche Stellung richtig ist (0 - Stellung)

Probiere solange, bis Deine Schranke die beiden Stellungen „geöffnet“ und „geschlossen“ korrekt anzeigt.

- 1) Stelle die Öffnungszeit auf 30 Sekunden ein.





Vierer-Gelenk-Kette

Beim Bau ist darauf zu achten, dass die gegenüberliegenden Seiten der Vierer-Gelenk-Kette gleich lang sind. (Parallelogramm mit $a=b$)

Die Koppel muss gleich lang sein, wie die Abstände von a und b im Drehpunkt am Gehäuse. Dann wird der vordere (linke) Teil der Schranke immer waagrecht geführt.