

Auslesen von Analogen Sensoren mit Tinkercad

1. Einführung:

Analoge Sensoren sind Geräte, die kontinuierliche analoge Signale basierend auf physikalischen Größen wie Licht, Temperatur oder Druck liefern. Das Auslesen dieser analogen Signale ist entscheidend, um realweltliche Informationen in digitalen Systemen zu verarbeiten.

2. Warum das Auslesen von Analogen Sensoren?

Analoge Sensoren bieten präzise Informationen über Umweltbedingungen, die in vielen Anwendungen von Bedeutung sind. Das Auslesen ermöglicht die Integration dieser Daten in ein Programm wie man es z.B. in TinkercAD erstellen kann.

3. Beispiele für analoge Sensoren.

<p>Lichtsensoren (LDR): Funktion: Widerstand variiert mit Lichtintensität.</p>	<p>Temperatursensoren (Thermistor): Funktion: Widerstand ändert sich mit Temperatur.</p>	<p>Drucksensoren: Funktion: Erzeugt Spannung bei Druckveränderungen.</p>
<p>Feuchtigkeitssensoren (Hygrometer): Funktion: Misst Luftfeuchtigkeit.</p>	<p>Mikrofon: Funktion: Wandelt Schall in elektrisches Signal.</p>	<p>Drehpotentiometer: Funktion: Ändert Widerstand durch Drehung.</p>

Beispiel:

Auslesen eines Feuchtigkeitssensors mit TinkercAD.

The image shows a breadboard setup with an Arduino Uno and a humidity sensor. The sensor is connected to the Arduino's analog input pins. The Tinkercad IDE interface is shown with a code block that reads the sensor value and prints it to the serial monitor. The code is as follows:

```

Variable erstellen,
"Feuchtigkeitssensor"
Eingang festlegen
Feuchtigkeitssensor auf Analogen Anschluss A0 lesen einstellen
Feuchtigkeitssensor auf 0
Feuchtigkeitssensor um 0
Feuchtigkeitssensor auf seriellen Monitor drucken mit Zeilenumbruch
Ausgang auswählen
"auf seriellen Monitor ..... Drucken"

```

Wert wird fortlaufend ausgelesen.

Feuchtigkeitssensor

Code zum Auslesen des Sensors und darstellen im seriellen Monitor.

① Jetzt bist du dran!

- Baue zunächst das abgebildete Funktionsmodell mit TinkercAD nach. Beobachte in der Simulation durch verschieben des Schieberegler wie sich die Werte im seriellen Monitor verändern.
- Schließe nun den Feuchtigkeitssensor an einen digitalen Eingang an, ändere in deinem Code den Anschluss und beobachte den ausgegebenen Wert im seriellen Monitor.
- Ersetze den Feuchtigkeitssensor durch einen Temperatursensoren. Passe den Code an und beobachte erneut was in der Simulation geschieht.

Technik