



ALLNET 4duino Sensor Kit

Experimentierkasten

- Zubehör zum 4duino Einplatinencomputer
- 40 Sensoren und Module
- Komponenten sind in einem praktischen Sortierkasten untergebracht

Artikel: 123681



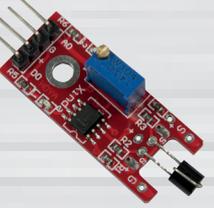
Das 4duino Sensor Kit (Art.Nr. 123681) ist ein Experimentierset mit 40 Sensoren und Modulen für die Arbeit mit dem 4duino. Das Kit richtet sich an alle Maker und Bastler und an alle, die technisch interessiert sind und ihr Wissen erweitern wollen.

Die Komponenten sind in einem praktischen Sortierkasten untergebracht. Sie werden im Folgenden vorgestellt und kurz erklärt. Das genaue Aussehen einiger Teile kann im gelieferten Kit eventuell abweichen, die Funktion ist aber gleichwertig.

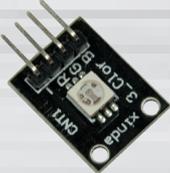
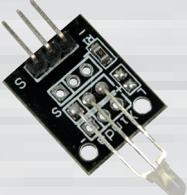
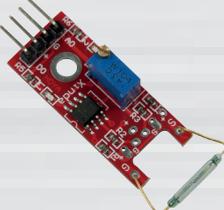
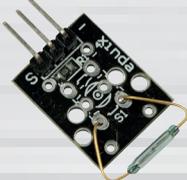
Das 4duino Sensor Kit kann flexibel mit weiteren 4duino-Komponenten von ALLNET erweitert werden oder selbst als Ergänzung zu einem der anderen angebotenen 4duino Kits dienen.

Bild	Beschreibung
	<p>Analoger Joystick mit 2x 10kOhm Potentiometer und Drucktaster. Anschlussbeschreibung ist aufgedruckt, passender aufsteckbarer Knopf ist im Lieferumfang.</p>
	<p>Relaismodul zum direkten Anschluss an den 4duino, benötigt 5V Stromversorgung. Die Steuerleitung ist mit „S“ gekennzeichnet. Das Relais besitzt einen Schaltkontakt, die Belastbarkeit für ohmsche Lasten ist bei Wechselspannung bis zu 10A (max. 250V AC), bei Gleichspannung kann ebenfalls bis zu einer max. Spannung von 30V DC ein Strom von 10A geschaltet werden. Maßnahmen zur Funkenlöschung nicht vergessen!</p>
	<p>„Big Sound“ Mikrofonmodul mit kleiner Electret-Kapsel. Bei Erreichen eines bestimmten Lautstärkepegels schaltet der Ausgang „DO“ (high active). Die Schaltschwelle kann mit dem Poti nach Bedarf justiert werden. Der analoge Pegel kann am Anschluss „AO“ abgegriffen werden.</p>
	<p>„Small Sound“ Mikrofonmodul mit kleiner Electret-Kapsel. Bei Erreichen eines bestimmten Lautstärkepegels schaltet der Ausgang „DO“ (high active). Die Schaltschwelle kann mit dem Poti nach Bedarf justiert werden. Der analoge Pegel kann am Anschluss „AO“ abgegriffen werden. Bis auf die kleinere Mikrofonkapsel und geringere Empfindlichkeit ist das Modul identisch zum „Big Sound“ Modul.</p>

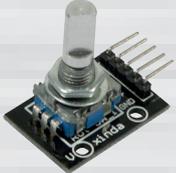
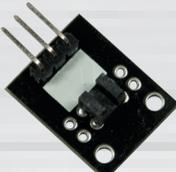


	<p>IR-Reflexlichtschranke, z.B. zur Hinderniserkennung. Wird vor den Sende-/Empfangsdioden ein Hindernis platziert, schaltet der mit „Out“ beschriftete Ausgang nach Masse (low active) durch. Die Empfindlichkeit der Lichtschranke kann mit dem Potentiometer eingestellt werden. Die Schaltentfernung zum Hindernis kann bis ca. 7cm betragen. Zusätzlich ist ein Enable („EN“) Eingang zur Aktivierung des Moduls vorhanden (LOW=aktiv, high=inaktiv). Ist der „EN“ Jumper gesteckt, ist das Modul dauerhaft aktiviert; wird der Jumper entfernt, entscheidet der Pegel am „EN“-Eingang über die Funktion des Sensors.</p>
	<p>Flame-Sensor mit Fotodiode zur Erkennung offener Feuer. Die spektrale Empfindlichkeit der LED ist auf offene Flammen abgestimmt. Wird ein Feuer erkannt, schaltet der „DO“ Ausgang auf „high“ Pegel (high active). Die Schaltschwelle (Empfindlichkeit) kann mit dem Potentiometer justiert werden. Zusätzlich gibt der Sensor am „AO“ Anschluss auch ein analoges Signal aus. Spektrale Empfindlichkeit: ca. 720-1100nm Erfassungswinkel: ca. 60°</p>
	<p>Linearer Hall Sensor zur Erkennung eines Magnetfelds vor dem Sensor. Abhängig von Stärke, Polarisierung und Position des Magneten vor dem Sensor, schaltet der „DO“ Ausgang auf high-Pegel (high active). Die Empfindlichkeit kann mit dem Potentiometer eingestellt werden. Zusätzlich liegt am Anschluss „AO“ das analoge Signal des Sensors an.</p>
	<p>Temperaturmodul „Digital Temp“ mit Heißeiter (NTC). Am Anschluss „DO“ liegt ein Signal an, wenn die mit dem Potentiometer eingestellte Schalttemperatur erreicht ist. Das analoge Signal kann an „AO“ abgegriffen werden.</p>
	<p>Berührungsempfindliche Sensortaste. Berührt man den Sensor-Pin, liegt am „Out“ Anschluss ein Signal an. Das Signal ist kein stabiler Pegel, sondern der 50Hz „Netzbrumm“. Das Signal ist „high-active“, mit dem Potentiometer kann die Empfindlichkeit eingestellt werden. Zusätzlich gibt es noch einen analogen Ausgang „AO“.</p>

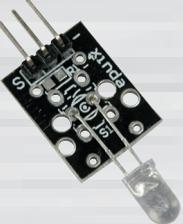
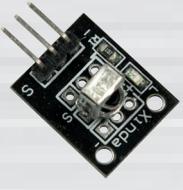


	<p>SMD RGB: RGB-LED mit SMD Gehäuse ohne Vorwiderstände. Die LED hat eine gemeinsame Kathode (-Pol). Geeignete Vorwiderstände sind z.B. 220Ohm.</p>
	<p>Two-color 5mm ø LED hat eine gemeinsame Kathode (-Pol), verbunden mit dem „-“ Pin der Platine. Der mittlere Pin ist für Rot, der „S“ Pin ist für Grün. Es sind keine verbauten Vorwiderstände auf dem Modul, geeignete externe Widerstände sind z.B. 220 Ohm.</p>
	<p>Two-color 3mm ø LED hat eine gemeinsame Kathode (-Pol), verbunden mit dem „-“ Pin der Platine. Der mittlere Pin ist für Rot, der „S“ Pin ist für Grün. Es sind keine eingebauten Vorwiderstände auf dem Modul, geeignete externe Vorwiderstände sind z.B. 220 Ohm.</p>
	<p>Reed-Schalter Modul mit dem Logikpegel am Ausgang und 5V Betriebsspannung. Der Kontakt spricht bei starken Magneten schon bei einer Entfernung von ca. 6cm an. Eine leuchtende rote LED signalisiert die Betriebsbereitschaft des Moduls. Wenn der Kontakt durch ein externes Magnetfeld ausgelöst wird, leuchtet auch die zweite rote LED auf dem Modul und der D0-Ausgang schaltet auf „High“-Pegel. Der A0-Ausgang ist dazu invertiert und schaltet auf 0V, wenn das Magnetfeld präsent ist.</p>
	<p>Mini Reed-Kontakt, verbindet die beiden äußeren Pins der Platine. Ohne Magnetfeld ist der Kontakt offen. Eingebauter 10kOhm Widerstand als Pull-up oder Pull-down zwischen dem mittleren und dem „S“-Anschluss.</p>



	<p>Button/Drucktaster auf Steckplatine mit eingebautem 10kOhm Widerstand als Pull-up oder Pull-down zwischen dem mittleren und dem „S“-Anschluss. Der Taster ist an beiden äußeren Pins verbunden.</p>
	<p>Lageabhängiger Schalter mit Kugel und eingebautem 10kOhm Widerstand als Pull-up oder Pull-down zwischen dem mittleren und dem „S“-Anschluss. Der Schalter ist zwischen den beiden äußeren Pins verbunden.</p>
	<p>Dreh-Encoder zum Aufbau elektronischer Potis usw., die Anschlüsse sind auf der Platine beschriftet.</p>
	<p>Potentiometer 10kOhm linear, beispielsweise zum Erfassen eines Drehwinkels oder zum Einstellen eines Referenzwertes am analogen Eingang des 4duinos.</p>
	<p>Gabellichtschranke, der mittlere Pin ist Pluspol (+5V), der „-“ Anschluss ist Masse. Der rechte Anschluss liefert das Ausgangssignal der Lichtschranke und ist mit 10kOhm Pull-up an 5V angeschlossen.</p>

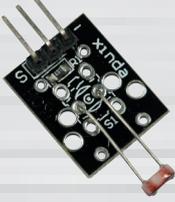


	<p>Hall-Sensor mit analogem Ausgangssignal. Minuspol ist links bei „-“ und Pluspol (5V) ist der mittlere Pin. Der Ausgangspegel liegt an „S“ an.</p>
	<p>Digitaler „One Wire“ Temperaturfühler vom Typ Dallas DS18B20. Ein 4,7kOhm Pull-up Widerstand ist bereits auf der Platine integriert. Man kann mehrere Sensoren auf einer Leitung betreiben und einzeln abfragen, allerdings darf dann für alle Sensoren nur ein gemeinsamer Pull-up Widerstand installiert werden. Temperaturbereich: -55°C bis +125°C Genauigkeit: +/- 0,5°C</p>
	<p>IR-LED zum Aufbau von Lichtschranken oder als Sendediode für IR-Fernbedienungen.</p>
	<p>Infrarot-Sensor, Typ 1838 für Fernbedienung mit 38kHz Frequenz. Betriebsspannung: 2,7-5,5V; Frequenz: 37,9kHz; Empfangsbereich: ca. 18m, Erfassungswinkel: 90°</p>
	<p>Erschütterungskontakt, der Kontaktschalter ist an den beiden äußeren Pins angeschlossen.</p>

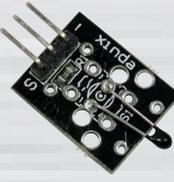
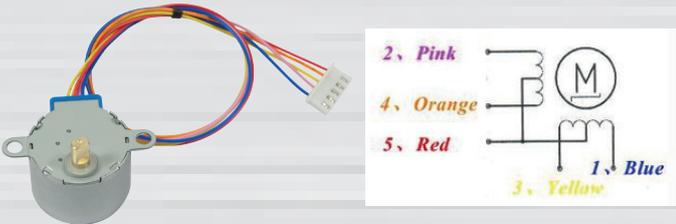


	<p>Hall-Sensor-Switch (bipolar), LED und Widerstand ebenfalls auf der Platine. Die LED geht an, wenn ein Magnetfeld erkannt wird. Minuspol ist links bei „-“ und Pluspol (5V) ist der mittlere Pin. Der Ausgangspegel liegt an „S“ an.</p>
	<p>Temperatur-/Luftfeuchtigkeitssensor auf Platine, Typ: DHT11, Temp.: 0 - 50°C (+/-2°C), rel. Feuchte: 20-95% (+/-5%), Spannungsversorgung: 3-5,5V. Eingebauter 10kOhm Pull-up Widerstand.</p>
	<p>RGB LED mit klarem Gehäuse und eingebauten Vorwiderständen (je 150Ohm) für 5V-Betrieb. Die LED hat eine gemeinsame Kathode (-Pol).</p>
	<p>3W LED-Modul mit Durchflussspannung von ca. 4V, Strom max. 700-750mA. Maximale Leistung nur mit zusätzlicher Kühlung nutzbar! Das LED-Modul wird über einen Transistor geschaltet, der auf dem Board enthalten ist, so kann die LED auch direkt vom 4duino angesteuert werden (S-Pin high active). Kein Vorwiderstand enthalten! LED muss über einen externen Widerstand mit +5V verbunden werden (Empfehlung: 2-30hm, 2W) oder vom 4duino mit PWM und passendem Tastverhältnis gedimmt angesteuert werden. Bei einer Überschreitung des max. Stroms von 750mA wird die LED zerstört. Eine Temperatur von 60°C sollte nicht überschritten werden.</p>
	<p>IR-Reflexlichtschranke, z.B. zur Hinderniserkennung oder dem Verfolgen einer Linie mit einem Modell auf dem Boden. Wird vor den Sende-/Empfangsdioden ein Hindernis platziert, schaltet der mit „Out“ beschriftete Ausgang nach Masse (low active) durch. Die Empfindlichkeit der Lichtschranke kann mit dem Poti eingestellt werden. Die Schaltentfernung kann bis ca. 1cm betragen.</p>

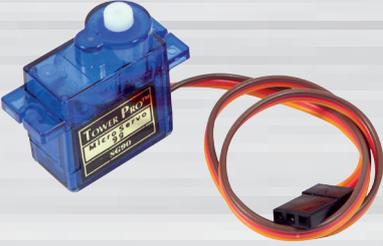
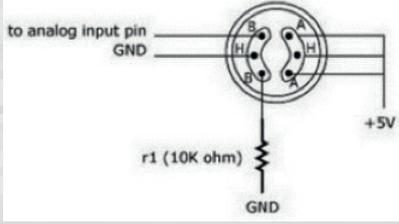


	<p>Mini Lautsprecherkapsel (Passive Buzzer), ca. 160hm Impedanz, (max. zulässiger Spulenstrom ca. 25mA), NICHT MIT SUMMER VERWECHSELN! Verwendet werden die beiden äußeren Anschluss-Pins, Polarität ist egal. Hinweis zur Identifikation: Das Lautsprechergehäuse ist etwas niedriger als das Gehäuse des Summermoduls.</p>
	<p>Elektronischer Summer für 5V Betriebsspannung. POLARITÄT BEACHTEN! Der Pluspol muss an den „+“ Pin angeschlossen werden, der Minuspol kommt an den „S“ -Pin. Frequenz ca. 4000Hz, Lautstärkepegel min. 80dB, 5V DC, ca 5mA, Typ TM-B12A05 oder vergleichbare. Hinweis zur Identifikation: Das Summergehäuse ist etwas höher als das Gehäuse des Lautsprechermoduls und hat oben das Klebeschild mit dem +Pol Hinweis.</p>
	<p>7 color flash LED: klare 5mm ø LED für direkten 5V Betrieb, die in 7 Farben automatisch nach einem vorgegebenen Ablauf blinkt bzw. langsame Farbübergänge durchläuft. Der Pluspol ist auf dem „S“-Anschluss, der Minuspol ist auf dem mittleren Pin.</p>
	<p>Heartbeat-Sensor, besteht aus einer IR-LED und einem Fototransistor und kann den Puls an der Fingerspitze messen, wenn der Finger zwischen die beiden Bauelemente gehalten wird. Das Modul benötigt externe Beschaltung. Ein 3300hm Vorwiderstand für die LED ist bereits enthalten. Der mittlere Pin kommt an +5V, Minus ist an den „-“ Pin und das Signal des Fototransistors liegt am linken „S“ Pin an (eingebauter 10kOhm Pull-up Widerstand).</p>
	<p>LDR (Fotowiderstand) Widerstand dunkel >20M0hm, hell <800hm. Der LDR ist an den beiden äußeren Pins angeschlossen. Zusätzlich ist zwischen dem mittleren Anschluss und dem „S“-Pin noch ein 10kOhm Widerstand auf der Platine enthalten, damit man eine Messbrücke aufbauen kann.</p>



	<p>Lageabhängiger Schalter mit Kugel und eingebautem 10kOhm Widerstand als Pull-up oder Pull-down zwischen dem mittleren und dem „S“-Anschluss. Der Schalter ist an den beiden äußeren Pins verbunden. Belastbarkeit: 12VDC 50mA</p>
	<p>NTC Temperatursensor: Widerstand bei Raumtemperatur ca. 10kOhm. Der NTC Widerstand ist mit den beiden äußeren Pins verbunden. Zusätzlich ist zwischen dem mittleren Anschluss und dem „S“-Pin noch ein 10kOhm Widerstand auf der Platine enthalten, damit man eine Messbrücke aufbauen kann. Messbereich: -55°C bis +125°C, Genauigkeit +/- 0,5°C</p>
	<p>Feuchtigkeitssensor gibt am „S“-Anschluss ein analoges Signal aus, das vom Widerstand zwischen den beiden Einsteck-Kontakten abhängt. Man kann damit z.B. die Feuchtigkeit in einem Blumentopf überwachen.</p>
	<p>Ansteuerplatine für Steppermotor (mit ULN2003), geeignet für 5-12V Motoren. Kann auch zum Schalten anderer Lasten verwendet werden, hier stehen dann 4 einzelne Ausgänge zur Verfügung, deren Status mit jeweils einer LED signalisiert wird.</p>
	<p>Steppermotor 5V DC, Typ 28BYJ-48, mit eingebautem Getriebe, Step-Winkel: 5,625°/Step, 64Steps/Umdrehung, Wicklungswiderstand: 600hm Betriebsfrequenz: 100Hz</p>



	<p>Micro-Servo Typ „Tower Pro SG90“ (analoger Servo) Modulation: Analog, Drehmoment: 4.8V: 1.80 kg-cm Geschwindigkeit: 4.8V: 0.10 sec/60° Gewicht: 9.0 g Abmessungen: Länge: 23.1 mm, Breite: 12.2 mm, Höhe: 29.0 mm Getriebe: Plastik Drehbereich: 180° Pulsweite: 500-2400 µs</p> <p>Library: Servo.h</p>
	<p>Gas-Sensor MQ-2 auf einem Modul für Anschluss an 5V. Der Sensor gibt am Out-Pin eine analoge Spannung aus, die den gemessenen Gas-Konzentrationen entspricht. Der Sensor kann mit dem Regler auf der Platine justiert werden, für genaue Werte ist eine eigene Eichung durch Vergleichsmessungen mit einem geeichten Messgerät erforderlich.</p> <p>Für die Erfassung geeignete Gase sind: LPG-Gas, I-Butane, Propan, Methan, Alkohol, Wasserstoff, Rauch. Der Widerstand variiert je nach Konzentration zwischen 3kOhm und 30kOhm.</p>
<p>Anschlussbild für den Gassensor:</p> 	<p>Technische Daten des Gassensors:</p> <p>Detection range: 300 to 10000ppmm The characteristics gas: 1000ppmm, isobutane, Sensitivity: R in air / R_{in}, typical gas ≥ 5, Sensing Resistance: $1K\Omega$ 50ppm toluene to $20K\Omega$ in., Response time: $\leq 10s$, Recovery time: $\leq 30s$, Heat resistance: $31\Omega \pm 3\Omega$, Heating current: $\leq 180mA$, Heating voltage: $5.0V \pm 0.2V$, Heating power: $\leq 900mW$, Measuring voltage: $\leq 24V$, Working conditions of ambient temperature: $-20^{\circ}C \sim +55^{\circ}C$, Humidity: $\leq 95\% RH$, Environmental oxygen content: 21%, Storage conditions Temperature: $-20^{\circ}C$ to $+70^{\circ}C$, Humidity: $\leq 70\% RH$</p>
	<p>3-adriges Anschlusskabel für Gas-Sensor, ca. 20cm lang</p>

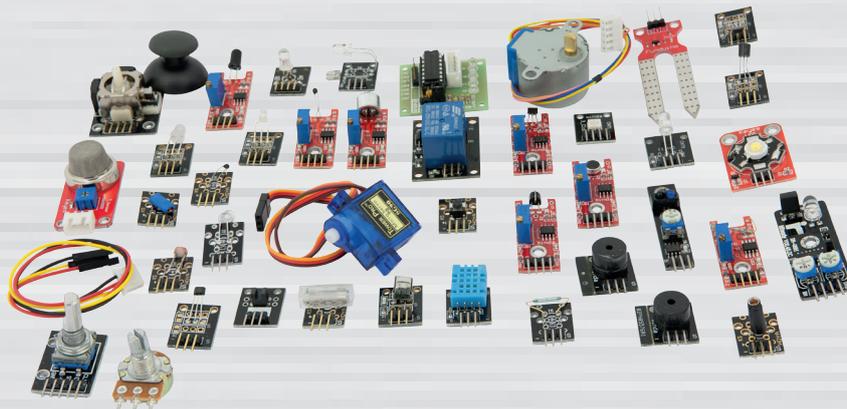


Abbildung des gesamten Sets