

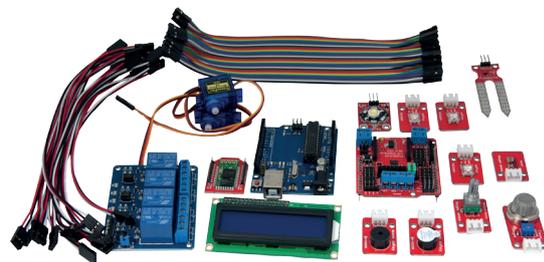


ALLNET 4duino Smart Home Kit

Experimentierkasten

- 4duino Einplatinencomputer
- Realisiert die Technik der Home-Automation
- viele verschiedene Sensoren und Module
- Messen, Steuern und Regeln mit dem 4duino
- Komponenten sind in einem praktischen Sortierkasten untergebracht

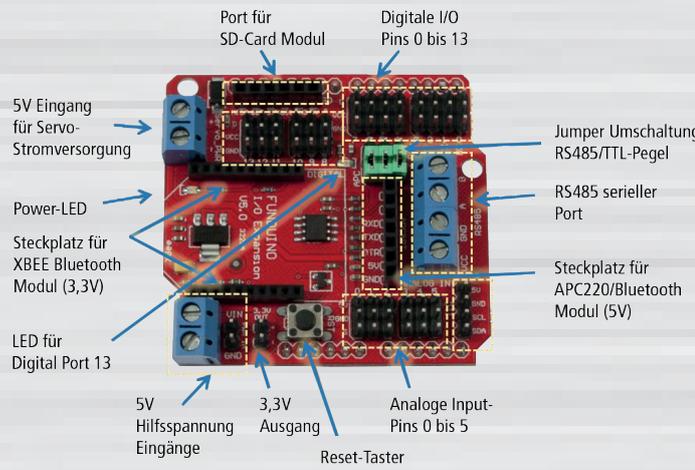
Artikel: 114570

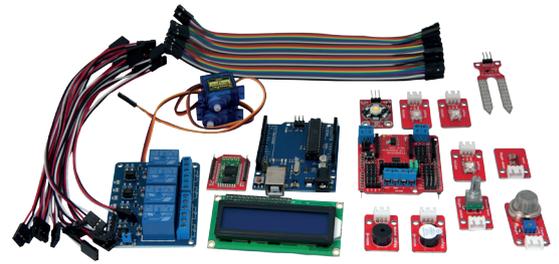


Das 4duino Smart Home Kit (Art.Nr. 114570) ist ein Experimentierset für den Einstieg mit dem 4duino. Das Kit richtet sich an alle Maker und Bastler und an alle, die technisch interessiert sind und ihr Wissen erweitern wollen. Es besteht aus mehreren Komponenten (darunter v.a. Sensoren und Module), die in einem praktischen Sortierkasten untergebracht sind. Die Elemente ermöglichen einen Einblick in die Technik der Gebäudeautomation.

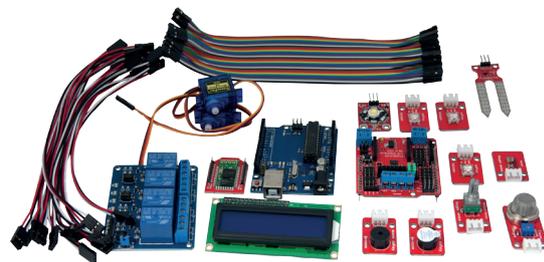
Die einzelnen Komponenten werden im Folgenden vorgestellt und kurz erklärt. Das genaue Aussehen einiger Teile kann im gelieferten Kit eventuell abweichen, die Funktion ist aber gleichwertig.

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

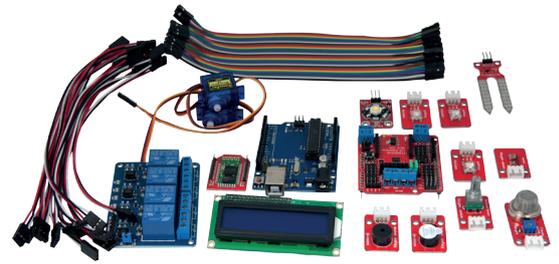
	<p>4duino Grundplatine Stromversorgung erfolgt über den USB-Stecker (Belastbarkeit des USB-Steckers am PC beachten!) oder über den DC-Anschluss (ca. 7,5 bis 12V DC, Pluspol innen). Die 3,3V und 5V Anschlüsse des 4duino sind über integrierte Spannungsregler auf dem Board verbunden. Deren max. Belastbarkeit darf durch extern angeschlossene Peripherie nicht überschritten werden. Im Zweifelsfall können Zusatzschaltungen auch mittels eines getrennten Netzteils mit Strom versorgt werden und belasten dann nicht die integrierten Spannungsregler.</p>
 <p>Port für SD-Card Modul</p> <p>Digitale I/O Pins 0 bis 13</p> <p>5V Eingang für Servo-Stromversorgung</p> <p>Power-LED</p> <p>Steckplatz für XBEE Bluetooth Modul (3,3V)</p> <p>LED für Digital Port 13</p> <p>5V Hilfsspannung Eingänge</p> <p>3,3V Ausgang</p> <p>Reset-Taster</p> <p>Analoge Input-Pins 0 bis 5</p> <p>Jumper Umschaltung RS485/TTL-Pegel</p> <p>RS485 serieller Port</p> <p>Steckplatz für APC220/Bluetooth Modul (5V)</p>	<p>Sensor Erweiterung-Shield V5.0 Das Erweiterungs-Shield wird auf die Grundplatine aufgesteckt und bietet Anschlussmöglichkeit für sehr viele Sensoren und Aktoren. Die Anschlüsse des Arduino werden jeweils mit Plus- und Minus-Pol der 5V Stromversorgung herausgeführt. Daher können praktisch alle Zusatzmodule aus dem Set mittels 3-adriger Anschlusskabel direkt an das Shield angebunden werden. Spezielle Zusatzschaltungen werden überflüssig. Zusätzlich bietet das Shield einen Steckplatz für das im Set enthaltene Bluetooth-Modul und eine serielle RS485 Schnittstelle. Der Reset-Taster der Arduino-Platine ist auf das Erweiterungs-Shield durchgeschleift. Auch die LED an Ausgang D13 ist auf dem Shield noch zusätzlich vorhanden.</p>
	<p>4-fach Relaismodul mit Optokopplern zur Trennung der Eingänge. Die Eingänge (gemeinsamer Plus-Pol) können von der Betriebsspannung durch Entfernen eines Jumpers galvanisch getrennt werden. Die Eingangsspannung für die Optokoppler ist 5V bei 2,5mA Strombedarf. Jeder Eingang hat zusätzlich eine rote LED zur optischen Kontrolle. Die Betriebsspannung des Moduls ist ebenfalls 5V. Die Relais haben jeweils einen einpoligen Umschalter. Die aufgedruckte Belastbarkeit von 10A bei 250V AC gilt für ohmsche Last. Bitte unbedingt die wesentlich höhere erforderliche Leistung bei induktiver oder kapazitiver Last sowie bei Lampen berücksichtigen und ggfs. entsprechende Schutzschaltungen (Varistor, RC-Glied, etc.) vorsehen. Verbrannte Schaltkontakte durch falsche Anwendung fallen nicht unter die Garantie.</p>



	<p>XBEE Bluetooth Modul zum Aufstecken auf das Erweiterungs-Shield. Das Pairing-Passwort ist 1234, die Default-Baudrate ist 38400bps. Das Modul benötigt eine Spannung von 3,3V, die vom Erweiterungs-Shield bereitgestellt wird.</p> <p>Das Modul kann z.B. zum drahtlosen Übertragen von Messwerten oder zur Fernsteuerung des Arduino programmiert werden. Die Reichweite ist ca. 10m und das Modul kann als Master oder Slave programmiert werden.</p>
	<p>LED-Modul, je 1 Stück rot, grün und blau. Eingebauter Treiber-Transistor und LED-Vorwiderstand für direkten 5V Anschluss. Die Module sehen identisch aus und sind nicht speziell gekennzeichnet, daher muss die Leuchtfarbe durch einen Test (+/- anschliessen und dann am IN-Pin ebenfalls eine positive Spannung anlegen) ermittelt werden</p>
	<p>3-adrige Kabel, ca. 20cm lang, zum direkten Verbinden der Module mit dem Arduino Erweiterungs-Shield. 12 Stück im Kit enthalten.</p>
	<p>Dupont-Kabel, ca. 20cm lang, 40 adrig Buchse-Buchse</p>
	<p>3W LED-Modul, Durchflussspannung der LED ist ca. 4V, Strom 700-750mA. Die maximale Leistung darf allerdings nur mit zusätzlicher Kühlung genutzt werden.</p> <p>Das LED-Modul wird über einen Transistor geschaltet, der auf dem Board enthalten ist, damit kann die LED direkt vom Arduino angesteuert werden (S-Pin, high active). Das Modul enthält keinen Vorwiderstand für die LED, daher muss die LED entweder über einen externen Widerstand mit +5V verbunden werden (Empfehlung 2-30hm, 2W) oder sie wird vom Arduino mit PWM und passendem Tastverhältnis gedimmt angesteuert. Auf keinen Fall darf der max. Strom von 750mA überschritten werden, sonst wird die LED zerstört. Eine Temperatur von 60°C des Moduls sollte möglichst nicht überschritten werden.</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 aber eine eigene Eichung durch Vergleichsmessungen mit einem geeichten Messgerät erforderlich.</p> <p>Der Sensor ist geeignet für die Erfassung von LPG-Gas, I-Butane, Propan, Methan, Alkohol, Wasserstoff und Rauch. Der Widerstand des Sensors ändert sich je nach Konzentration zwischen 3 und 30KOhm.</p>
	<p>Micro-Servo Typ „Tower Pro SG90“ (analoger Servo). Zweimal im Kit. Library: Servo.h</p> <p>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>Potentiometer 10KOhm linear, Schleifer am mittleren Pin des Steckers.</p>
	<p>Mini Lautsprecherkapsel, ca. 160hm, (max. zulässiger Spulenstrom ca. 25mA), Auf der Platine ist eine Ansteuerschaltung enthalten an deren Eingang man ein Rechtecksignal im hörbaren Frequenzbereich anlegen kann. Damit lassen sich dann mit entsprechenden Rechtecksignalen z.B. Melodien oder Signaltöne erzeugen. Keine Gleichspannung am Eingang anlegen, da dies die Belastbarkeit des Mini-Lautsprechers überschreitet und zu dessen Zerstörung führen würde.</p>
	<p>Lichtsensor LDR03 montiert auf einer Platine mit 10KOhm Widerstand als Spannungsteiler (LDR zwischen + und OUT, 10KOhm zwischen OUT und GND).</p>
	<p>Wasser-Sensor (Platine mit Schalttransistor), Betriebsspannung 5V, Anzeige der Spannung über rote LED. Am „S“-Pin liegt eine analoge Ausgangsspannung an, die vom Widerstand zwischen den Kontakten (z.B. Feuchtigkeit der Erde) abhängt</p>



	<p>LCD-Display 2x16 Zeichen, blau mit Beleuchtung, I2C-Interface (ID 0x27 oder 0x3F), ermöglicht die Steuerung der Anzeige mit nur 4 Drähten.</p> <p>Library: LiquidCrystal_I2C.h</p>
	<p>Mini Piezo-Summer, 5V DC, ca. 5mA, Typ TMB12A05 oder vergleichbare. Auf der Platine ist eine Ansteuerschaltung enthalten bei positiver Spannung am Eingang (high active) wird ein Summsignal erzeugt. Polarität beachten!! Frequenz ca. 4000Hz, min. 80dB Lautstärkepegel, Betriebsspannung 5V. Die Schutzfolie muss vor dem Betrieb entfernt werden, sonst hört man den Summer praktisch nicht.</p>

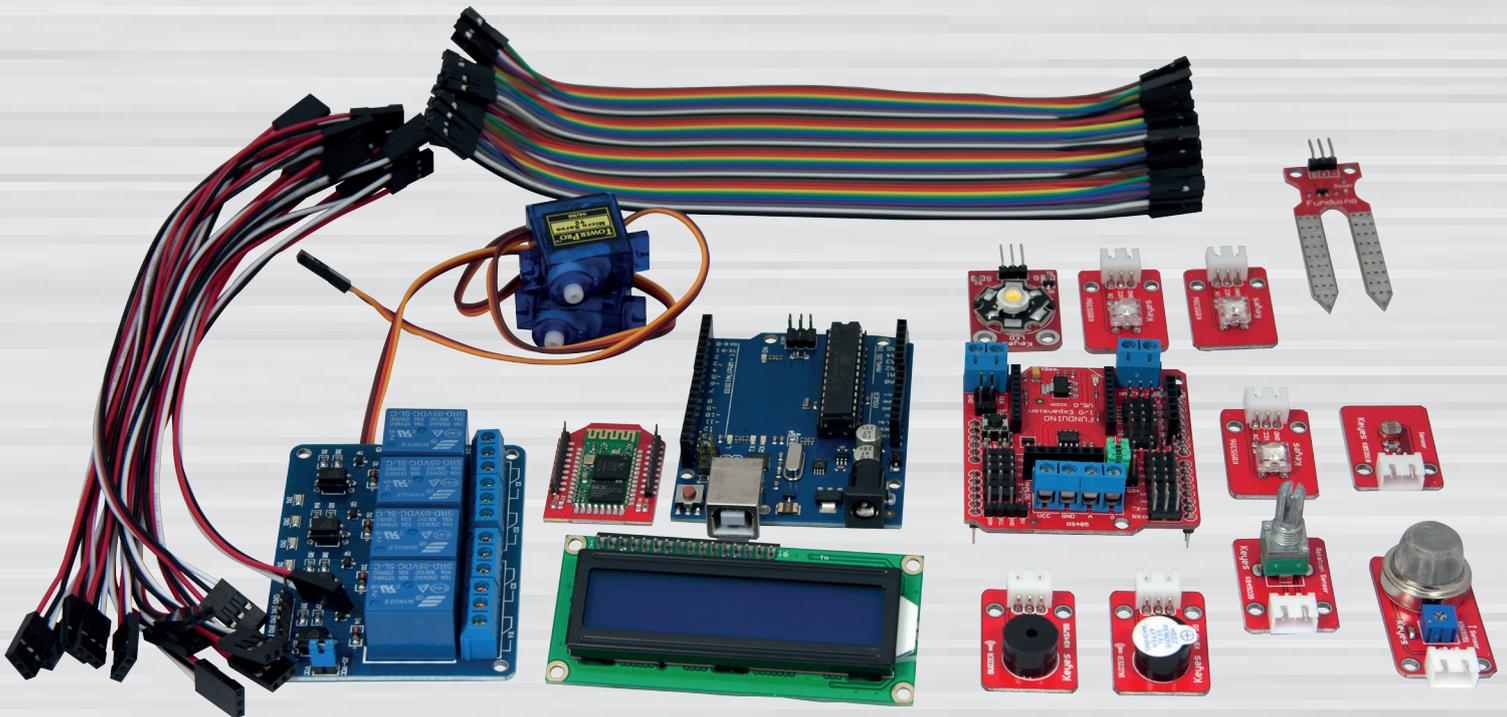


Abbildung des gesamten Kits