

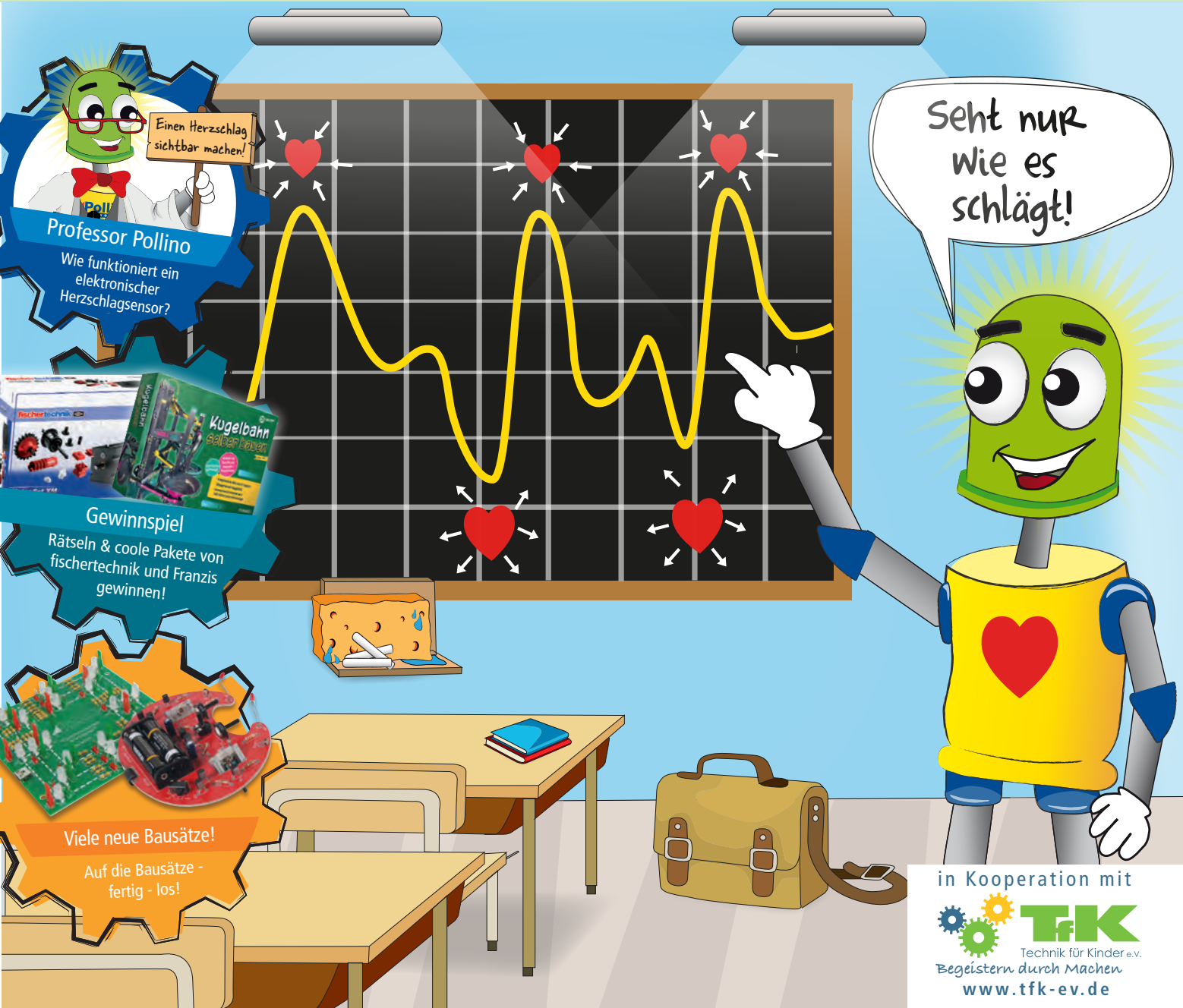
Faszination

Entdecken • Basteln • Begreifen

Elektronik

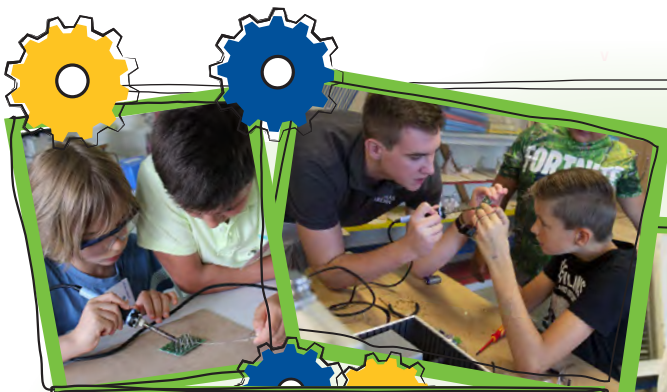
Das Technik-Magazin für Kinder & Jugendliche

von Pollin Electronic



in Kooperation mit

TfK
Technik für Kinder e.V.
Begeistern durch Machen
www.tfk-ev.de



TfK
Technik für Kinder e.V.
Begeistern durch Machen

Begeistere Dich für Technik!

Der Verein „TfK – Technik für Kinder e.V.“ realisiert Projekte, bei denen sich Kinder mit technischen Themen beschäftigen können. Bereits etwa 61.000 Schüler, im Alter zwischen 8 und 17 Jahren, konnten erleben, wie einfach, spannend und faszinierend Technik sein kann. Dabei wurde gelötet, geschraubt, gebohrt, getüftelt und beim Selbermachen und „Be-Greifen“ wurden individuelle Talente gefördert. Mit engagierten Tutoren und dem Übungsmaterial unterstützt Pollin Electronic als Kooperationspartner den Verein TfK. Das TfK-Material, sowie weitere kindgerechte Bausätze, stehen jetzt auch allen Pollin-Kunden zur Verfügung.

1



Zum Einstieg

2

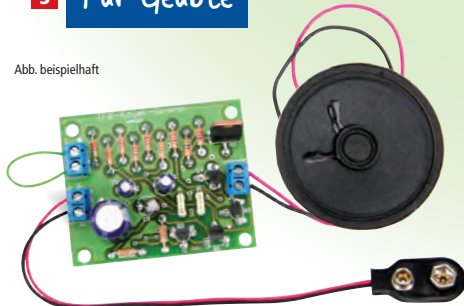


ab 5,20

3

Für Geübte

Abb. beispielhaft



3 TfK „Kojak-Sirene“

Dieser Bausatz demonstriert auf einfache Art und Weise wie mit nur wenigen Bauteilen ein lautstarkes, auf- und abschwellendes Audiosignal erzeugt und über einen Kleinlautsprecher ausgegeben wird.

Technische Daten: • Betriebsspannung: 9 V • Stromaufnahme: 110 mA • Maße (LxBxH): 61x50x25 mm.

Lieferumfang: Bausatz mit allen benötigten Bauelementen, Lautsprecher, 9 V- Blockbatterie.

B6-810 154

€ 8,43

TfK „Werkzeug-Set“ 2.0

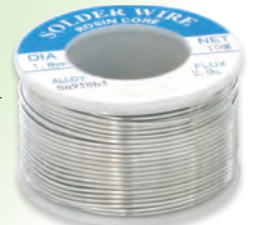
Das TfK-Werkzeug-Set ist in einem praktischen, stabilen Aluminiumkoffer verstaut und bei Bedarf immer griffbereit. Durch seine Ausstattung ist das Set ideal zum Aufbau oder zur Reparatur von elektronischen Bausätzen und Schaltungen geeignet.

Gesamtes Set: B6-810 152

€ 144,26



Abb. beispielhaft



Lötzinn bleifrei

Wurde für Anwender entwickelt, die einen bleifreien Lötendraht benötigen. Ø 1,0 mm. Legierung Sn95Sb5.

Rolle = 100 g.

B6-840 078

€ 12,45

Rolle = 250 g. Grundpreis 100 g = € 10,46

B6-840 077

€ 27,95

1 TfK „LED-Taschenlampe“

Dieser Bausatz simuliert mit Hilfe von 2 farblich unterschiedlichen superhellen LEDs und einem Schalter eine kleine LED-Taschenlampe. Das durchsichtige Gehäuse bietet freie Sicht auf die verwendete Elektronik.

Technische Daten: • Betriebsspannung: 9 V • Stromaufnahme: max. 40 mA • Maße (LxBxH): 95x68x25 mm.

Lieferumfang: Gehäuse, Bauelemente, 9 V- Blockbatterie.

B6-810 156

€ 5,35

2 TfK „LED-Wechselblinker“

Dieser Bausatz bereichert jeden schulischen Technik-Unterricht und ist durch seinen einfachen Aufbau gerade für Lötanfänger ideal geeignet.

Technische Daten: • Betriebsspannung: 9 V • Stromaufnahme: max. 30 mA • Maße (LxBxH): 180x120x30 mm.

Lieferumfang: Bestückungsplatte, Bestückungsplan, Bauelemente, 9 V- Blockbatterie.

B6-810 155

€ 5,20

Rätsel
1

ZWEI BILDER, EIN WORT

Welche zusammengesetzten Wörter werden hier gesucht?



+



Lösung:



+



Lösung:



+



Lösung:



Die Lösung findest du auf Seite 10.



1 Bausatz „Hase“

Dieser Bausatz, bestehend aus einer einfachen Wechselblinker-Schaltung, ist ideal geeignet für zu Hause, Lehrwerkstätten, Schulen und andere Bildungseinrichtungen zum Üben oder zur Vertiefung der Lötkenntnisse. Maße (BxHxT): 50x92x20 mm.

B6-810 222 € 3,99

2 Bausatz „Osterhase“ V1.0

Nach dem Einschalten des Bausatzes durch einen Schalter auf der Rückseite der Korbplatine, beginnt eine astabile Multivibrator-Schaltung die LED's blinken zu lassen. Die LED's hinter dem Schild werden im selben Rhythmus ein und ausgeschaltet. Spannungsversorgung über 9 V Block Batterie, ein Steckernetzteil mit 5 V - 9 V oder über USB. **Technische Daten:** • Versorgungsspannung: 5 V – 9 V • Stromaufnahme: 50-70 mA (abhängig, wie viele LED's angesteuert sind) • Schutzklasse: III • Maße (LxBxH): 220x202x60 mm. Schwierigkeitsgrad: Einsteiger. Altersempfehlung ab 10 Jahren (Nur unter Aufsicht eines Erwachsenen).

B6-811 461 € 14,95

3 Bausatz „Roulette“

Durch Drücken eines Tasters wird die Kugel zum Rollen oder in diesem Fall die LEDs abwechselnd zum Leuchten gebracht. Vorlagen für Spiel-Chips und Spielfeld sind zum Ausdrucken als Download hinterlegt.

Technische Daten: • Betriebsspannung: 9...12 V- (über 9 V-Block) • Stromaufnahme max. 90 mA • mikroprozessorgesteuert • 37 LEDs • 1 Starttaster • Summier für Kugeleräusche • Platinenabmessungen (LxBxH): 88x88x15 mm.

B6-810 163 € 11,49

4 Bausatz „Lagerfeuer V1.0“

Für Elektronik-Einsteiger geeignet. Ein fünfstufiger Ringoszillator simuliert effektiv eine lodernde Lagerfeuerflamme. Überall stehend platzierbar.

Technische Daten: • Versorgungspg.: 9 V- (Batterie oder stabilisiertes Steckernetzteil) • Stromaufnahme max. 75 mA • Maße (HxBxT): 100x67x28 mm.

B6-810 882 € 4,49

5 Bausatz programmierbare LED-Laufschrift V1.0

Mit diesem Bausatz können Sie Ihre eigenen Texte ausgeben. Die maximale Textlänge beträgt 100 Zeichen. Die Laufschrift besteht aus 104 LED's, welche von einem ATMEGA8 Mikrocontroller angesteuert werden. Der Text kann per PC über ein USB/TTL-Wandler Modul, per Smartphone bzw. Tablet, durch eine App übertragen werden. Dazu muss nur ein USB-Bluetooth-Modul an den Bausatz angeschlossen werden. Versorgungsspannung 5 V- über mini-USB. Altersempfehlung: 12+.

B6-811 395 € 13,95

6 Whadda Bausatz WSAK129, kriechender Miniroboter

Dieser Lötbausatz ist ein Miniroboter in Form eines Insekts, der vom Licht angezogen wird und immer darauf zusteuert.

Features: • Verfügt über zwei Subminiaturmotoren mit offenem Chassis • Sein „Benehmen“ lässt sich über die einstellbare Lichtempfindlichkeit kontrollieren • Einstellbare Geschwindigkeit • Zwei verschiedene Laufmöglichkeiten • Die LED-Augen zeigen die Fahrtrichtung an • Stoppt bei völliger Dunkelheit. **Technische Daten:** • Stromversorgung: 2x 1,5 V AAA-Batterie (nicht inkl.) • Maße: 110x90 mm.

B6-811 456 € 15,37

7 Whadda Bausatz WSQ112, elektronisches Gehirnspiel

4 LEDs und 4 Tasten für stundenlangen Spielspaß. Wiederholen Sie die Kombinationen, immer schwieriger, immer schneller. 4 Schwierigkeitsgrade. Akustisches Signal und/oder LED-Anzeige einstellbar. Niedrige Stromaufnahme. Mikroprozessorgesteuert. **Features:** • 4 Druckknöpfe und 4 LEDs • akustisches Signal und/oder LED-Anzeige • 4 Schwierigkeitsgrade • automatische Abschaltung • mikroprozessorgesteuert. **Technische Daten:** • Stromversorgung: 3x 1,5 V AA Batterien (nicht mitgeliefert) • Maße: 50x65 mm.

B6-811 455 € 11,99

8 Bausatz „NERV MICH“ V1.0

Spaß- und Lernbausatz für Lötübungen im elektronischen Bereich. Nach der Aktivierung gibt diese kompakte elektronische Schaltung variierende kurze Geräusche, in sich ständig verändernden Abständen, von sich. Gut versteckt, sind diese nur schwer zu orten! **Technische Daten:**

• Betriebsspg: 3 V- (CR2032) • Stromaufnahme: max. 10 mA • Maße (LxBxH): 40,3x38,7x11,5 mm.

B6-810 332 € 5,45

9 Bausatz Miniorgel V1.0

Mit diesem Bausatz können Sie Ihr musikalisches Talent fließen lassen. Mit den 13 Tastenfeldern können Sie natürliche Töne und Halböne erklingen lassen. Die Spannweite der Töne reicht von C1 bis C2, umfasst also eine Oktave. Schwierigkeitsgrad: Einsteiger. Altersempfehlung ab 10 Jahren (Nur unter Aufsicht eines Erwachsenen).

Technische Daten: • Versorgungsspannung: 9 V- (Blockbatterie oder Powerbank mit Step-up) • Stromaufnahme max. 150 mA • Optionaler Kopfhörerausgang • Frequenzumfang von C1 bis C2 • Maße (LxBxH): 147x73x16 mm • Gewicht (inkl. Lautsprecher): ca. 170 g • weitere technische Daten siehe Anleitung. **Lieferumfang:** Leiterplatte mit allen Bauteilen und Anleitung, Beispielnoten und Anleitung unter Download Beschreibung.

B6-811 426 € 14,99

PASSENDE BATTERIEN für Artikel auf Seite 3:

1 3 4 9 Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück)
B6-270 023 à € -,72

6 Passende Batterien, Micro (2 Stück)
B6-272 156 à € -,39

7 Passende Batterien, Mignon (3 Stück)
B6-272 157 à € -,39

8 Passende Batterien, Knopfzelle CR2032
B6-270 156 à € -,87

ALLES FÜR TECHNIK-YOUNGSTERS



1 Lernpaket, Joy-Pi Note, 3-in-1 Lösung: Notebook, Lernplattform und Experimentierzentrale

Mit 46 Kursen und 18 Projekten eignet sich der Joy-Pi Note nicht nur als Experimentiercenter, sondern ist auch wie geschaffen für den Einsatz im Education Bereich. Zur Verwendung kommen die beiden Programmieroberflächen „Python“ und „Scratch“. Mit über 22 integrierten Sensoren und Modulen sind der eigenen Experimentierfreude keine Grenzen gesetzt und vereinfachen den Einstieg in die Elektrotechnik und Programmierung.

Technische Daten: • Display 11,6" 1920x1080 LCD • Kamera 2 MP • Abmessungen: 291x190x46 mm • Gewicht: 1,3 kg. **Besondere Funktionen:** • Komplettausgerüstetes Set • vollständig integrierte Experimentierzentrale • vorinstallierte Lernplattform • abnehmbare Funktastatur • integriertes Fach für Powerbank & Zubehör • Kompatibel zu Raspberry Pi 4 4GB und aufwärts. **Lieferumfang:** Joy-Pi Note, Zubehör, Kurzanleitung.

B6-811 396 € 379,95

2 fischertechnik Education, 538423, Mechanics (2.0)

Grundlagen der Mechanik und Statik begreifbar machen und dauerhaft verstehen! Dieser Lernbaukasten ist ideal für künftige Maschinenbauer, Techniker oder Ingenieure: Wie funktioniert ein Kardantrieb oder ein Schaltgetriebe? Was ist ein Planetengetriebe? Wie konstruiert man eine stabile Brücke? Diese und weitere elementare Fragen aus den Themengebieten Mechanik und Statik beantwortet dieser Lernbaukasten anhand von 30 verschiedenen Modellen. Das Set bietet lehrplanrelevante Themen aus den MINT-Bereichen Physik, Technik, Naturwissenschaften und unterstützt Schülerinnen und Schüler beim Erlangen grundlegender Kenntnisse zu mechanischen und technischen Prinzipien. **Lieferumfang:** XS Motor, Batteriehalter für 9 V-Block.

B6-811 539 € 170,-

3 fischertechnik Education, 547470, fischertechnik Calliope – Retail

Programmierung bereits für Kinder ab 9 Jahren: fischertechnik Calliope erklärt früh leicht verständlich die Grundsätze der Programmierung. In dem Bausatz sind fischertechnik Bauteile für den Bau von drei stationären Modellen enthalten. Mit Hilfe der Sensoren und der Aktoren können Kinder leicht verständliche Modelle gemäß Bauanleitung zuerst konstruieren und dann steuern. Das dazugehörige didaktische Begleitheft bietet eine Schritt für Schritt Anleitung zur Inbetriebnahme und verschiedene Aufgabenstellungen. **Lieferumfang:** Solarmotor, 2x Lichtschranken-LED, 1x Fototransistor, 2x Taster, gedruckte Bauanleitung, didaktisches Begleitheft (online), Verpackung in einer stabilen Box 500.

B6-811 541 € 85,-

4 FRANZIS Technikbausatz, 67114, Der große Technikbausatz V8

Erkunden Sie, was unter der Motorhaube vieler Sportwagen steckt! Bauen Sie in nur vier Stunden ein voll funktionstüchtiges Modell eines Achtzylindermotors, mit dem Sie den Spaß an der Technik erleben. Das Motorenmodell ist detailgetreu und transparent, so erfahren Sie, wie sich der V8-Motor bewegt und arbeitet. Mit dem integrierten Soundmodul erleben Sie den kraftvollen Sound eines V8-Motors in Aktion. Der Bausatz enthält über 250 Bauteile, einen elektrischen Antriebsmotor sowie alle Tools, die Sie für den Zusammenbau brauchen. Sehr einfach gehalten, funktioniert alles ohne Kleben und Löten! Das durchsichtige Gehäuse lässt Sie alle Abläufe in Ihrem Achtzylindermotor erkennen und nachvollziehen: Die Kolben heben und senken sich, und sogar der Zündfunke wird simuliert. Mit dem Soundmodul erleben Sie den originalen V8-Sound in Aktion. Nur noch drei 1,5-Volt Batterien (Typ AA) einstecken, und schon kann es losgehen!

B6-811 570 € 99,95

5 ODRÖID-GO ULTRA, Spielekonsole (fertig aufgebaut)

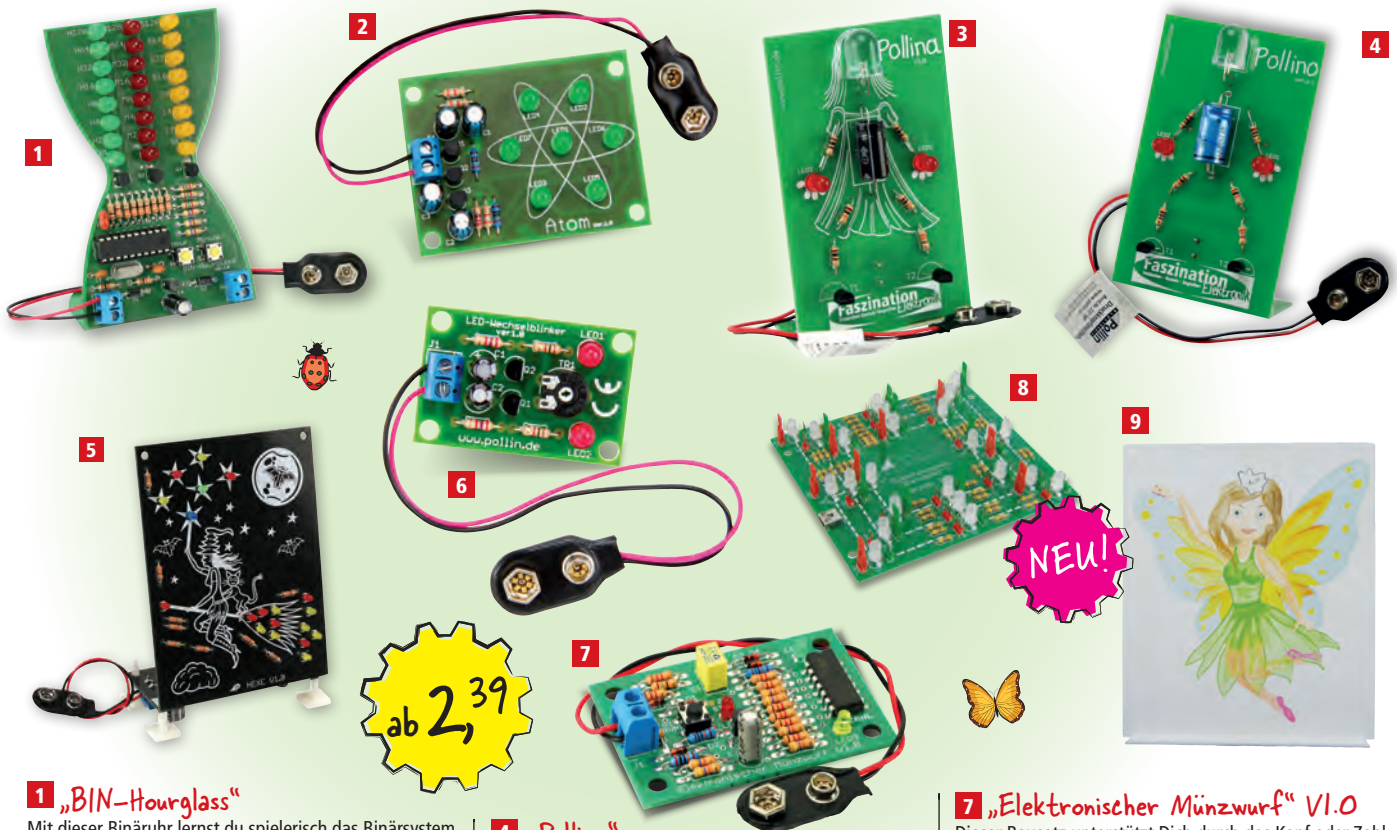
Der neue ODRÖID-GO ULTRA ist die verbesserte Version des ODRÖID-GO SUPER. Das komplette System basiert auf den ODRÖID-N2+ Einplatinen-Computer. Die internen Hauptkomponenten wurden komplett neu gestaltet, wie z.B. die leistungstärkere CPU und der größere Arbeitsspeicher. **Features:** • CPU: Amlogic S922X (Quad-core Cortex-A73(2.2Ghz) und Dual-core Cortex-A53(2Ghz), ARMv8-A Architektur mit Neon und Crypto Erweiterungen • GPU: Mali-G31 MP2, 6 x Execution Engines (846 Mhz) • Unterstützte Software: Ubuntu 20.04.4 on Kernel 4.9.277 Aarch64 Modified EmulationStation front-end with Libretro, GPU accelerated OpenGL-ES on DRM-FB • Display: 5" • Arbeitsspeicher: 2GiB (LPDDR4 1608Mhz, 32 Bit Busbreite) • Speicherplätze: On board 16GiB eMMC, Micro SD Kartensteckplatz (UHS-1 Capable interface) • Display: 5" 854x480 TFT LCD (Weitwinkelanzeige, MIPI-DSI interface) • Audio: Kopfhörer-Buchse Stereo, 0,5 W / 8 Ω Mono Lautsprecher • Akku: LiPo 3,7 V / 4000 mAh (76,5x54,5x7,5mm (LxBxH)), Bis zu 6 Stunden Spielzeit möglich • Spannungsversorgung: 5 V/DC 1,5 A max, USB-C Anschluss (inkl. Y-Anschlusskabel USB-A auf USB-C) • Erweiterungs-Ports: USB 2.0 Host x 1 • Stromverbrauch: Spiele-Emulation: 800...1300 mA. Standby: <1mA • Ladezeit: 3-4 Stunden (Standby), 6-7 Stunden (Spielbetrieb) • Abmessungen: 204x86x25 mm, Gewicht: 299 g. **Lieferumfang:** ODRÖID-GO ULTRA grau, fertig aufgebaut inkl. Akku, USB-C Ladekabel (Y-Schnellladekabel).

B6-811 597 € 169,95

6 ODRÖID-GO ULTRA, transparent, Spielekonsole (fertig aufgebaut)

Wie Best.Nr. 811 597, jedoch Farbe transparent.

B6-811 598 € 169,95



NEU!



1 „BIN-Hourglass“

Mit dieser Binäruhr lernst du spielerisch das Binärsystem kennen. Anhand der aufleuchtenden LEDs lässt sich durch Umrechnung ins Dezimalsystem, die aktuelle Uhrzeit bestimmen.

B6-810 399 € 10,99

2 Bausatz „Atom“ V1.1

Dekorativeres Gerät, bei dem 6 LEDs (Elektronen) eine zentrale LED (Atomkern) optisch umkreisen. Betriebsspannung 9 V-. Einfacher Aufbau durch Platine mit Bestückungsaufdruck und ausführlicher Anleitung. Platinenmaße (LxB): 65x48 mm.

B6-810 110 € 2,39

3 „Pollino“

Damit hat „Pollino“ eine Freundin gefunden!

Features: • dauerleuchtender großer LED „Kopf“ • wechselblinkende kleine LEDs „Hände“ • aufgestellte Montage möglich • Maße (BxH): 110x56 mm • Betrieb mit 9 V-Block (nicht inkl.).

B6-811 363 € 3,99

4 „Pollino“

Mit diesem Bausatz kann jeder die bekannte Figur „Pollino“ für zu Hause nachbauen.

Features: • dauerleuchtender großer LED „Kopf“ • wechselblinkende kleine LEDs „Hände“ • aufgestellte Montage möglich • Maße (BxH): 110x56 mm • Betrieb mit 9 V-Block (nicht inkl.).

B6-810 205 € 3,99

5 „Hexe“ V1.0

Lass die junge Hexe mit ihrem Feuerbesen durch den Vollmond- Nachthimmel fliegen. Der Bausatz ist mit insgesamt 19 LEDs ausgestattet.

Technische Daten: • Versorgungsspg.: 9 V Blockbatterie oder 9 V DC Netzteil • Stromaufnahme: 80 mA • Maße (HxBxT): 134x85x43 mm.

B6-811 567 € 7,95

6 Bausatz LED-Wechselblinker

Mit 2 in der Blinkfrequenz einstellbaren, roten LEDs. Betriebsspannung 5...9 V-, Maße (LxBxH): 46x31x27 mm.

B6-810 051 € 2,95

7 „Elektronischer Münzwurf“ V1.0

Dieser Bausatz unterstützt Dich durch das Kopf oder Zahl Prinzip beim Treffen einer Entscheidung.

Technische Daten: • Spannungsversorgung: 7,5 V...12 V- • Stromaufnahme: 14 mA bei 9 V bzw. 20 mA bei 12 V • Zeitdauer für einen „Wurf“: ca. 10 Sekunden • Maße (BxHxT): 60x16x40 mm.

B6-810 636 € 3,60

8 Bausatz Elektronisches Brettspiel

Als Spielsteine dienen die unterschiedlich farbigen Codierbrücken. Damit kann jeder Spieler die LEDs seiner Spielfarbe zum Leuchten bringen und signalisieren, wo seine „Steine“ gesetzt sind. Es wird abwechselnd ein Jumper auf die Stiftleisten gesteckt. Ziel des Spiels ist es, alle bis auf zwei Jumper des Gegners zu sammeln.

Technische Daten: • Betrieb: 5 V- über USBmini (Netzteil, Powerbank) • Stromaufnahme: ca. 80 mA (maximal) • Maße (LxBxH): 113x103x18 mm • Gewicht: ca. 61 g.

B6-811 399 € 12,95

9 Bausatz Elfe

Mit diesem Bausatz bringen Sie Abwechslung in Ihre Dekoration. Die RGB-LEDs auf der Platine beginnen zu blinken sobald eine Spannungsversorgung von 5 V anliegt. Somit wird ein bunter Flügelschlag visualisiert. Damit haben Sie nicht nur ein dekoratives Element, sondern auch einen schönen Blickfang in Ihrer Wohnung.

Technische Daten: • Versorgungsspannung: 5 V USB • Stromaufnahme: ca. 240 mA • Schutzklasse: III • Maße (LxBxH): 215x180x40 mm • Gewicht: 323 g.

Lieferumfang: Leiterplatte mit allen Bauteilen und Anleitung, Netzteil 5 V (Artikelnummer 352741), Holzplatte mit Sockel, selbstklebende Folie mit Motiv. Schwierigkeitsgrad: Fortgeschrittene. Altersempfehlung ab 12 Jahren (Nur unter Aufsicht eines Erwachsenen)

B6-811 557 € 9,99

PASSENDE BATTERIEN für Artikel auf Seite 5:

1 2 3 4 5 6 7

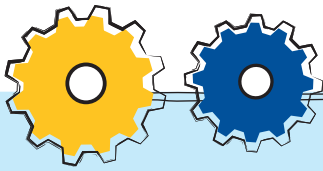
Pasende Batterie, 9 V-Block (1 Stück)

B6-270 023 à € -,72



Streiche die Wolken durch,
die nicht ins 8er-Einmaleins gehören!

Die Lösung findest du auf Seite 10.

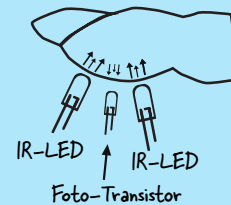


Hallo meine jungen Elektronikfreunde!

Ich möchte euch heute an einem konkreten Beispiel zeigen, wie man ein messtechnisches Problem mit den richtigen Sensoren anpacken kann. Wir wollen das einmal anhand eines elektronischen Herzschlagsensors durchspielen.

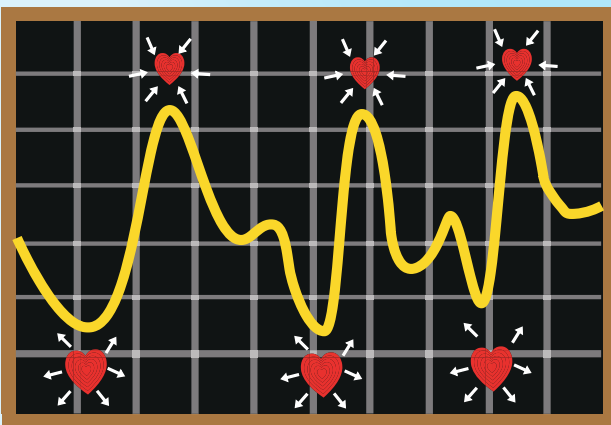
Sensoranordnung

Als erstes müssen wir entscheiden welche Sensorik für die gedachte Messaufgabe überhaupt in Frage kommt. Als gängige technische Lösung haben sich für diesen Zweck eine Kombination aus Infrarot- Sende-LEDs und einem Infrarot-Fototransistor bewährt. Wie funktioniert das?



Die Infrarot-LED strahlt von unten her in die Mitte der Fingerbeere. Das eingestrahelte Infrarotlicht wird im Fleisch, unterhalb des Fingerknochens gestreut und ein kleiner Teil tritt dann in Richtung Fototransistor wieder aus. Dabei verursacht dieses Licht im Fototransistor einen gewissen Stromfluss. Wenn nun das Herz pumpt, ändert sich periodisch die Blutmenge in der Fingerbeere und damit erfolgt eine mal mehr und weniger starke Dämpfung des Infrarotlichtes, welches in den Fototransistor strahlt. Dadurch wird der Stromfluss im Transistor mal größer und mal kleiner, was sich als Spannungssignal am Widerstand R2 beobachten lässt. In einer nachgeschalteten Verstärkerstufe (mit T1) wird damit der Strom durch die LED H2 moduliert, was sich in einer Änderung der Helligkeit beobachten lässt. Das Signal, das sich an dieser Verstärkerstufe mit einem Oszilloskop betrachten lässt, sieht dann von seinem typischen Verlauf her so aus.

Oszillogramm des Sensorsignales

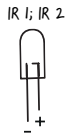
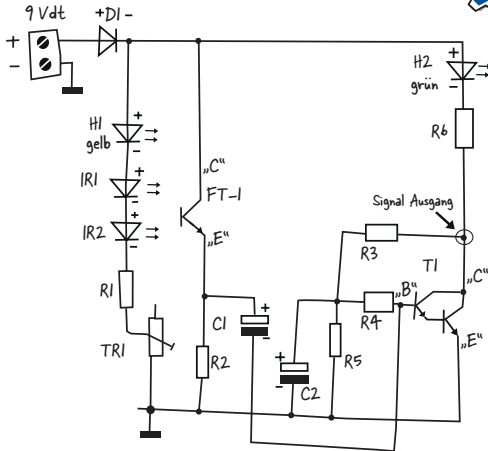


Bedienung des Herzschlagsensors: Wenn der Sensor, so wie in der Beschreibung auf der nächsten Seite, fertig aufgebaut ist, könnt ihr ihn mit einer 9V Blockbatterie in Betrieb nehmen. Legt dazu eine Fingerkuppe, mit nicht zu festem, aber konstanten Druck, auf den Sensor. Dreht dann den Trimmer TRI langsam und vorsichtig in kleinen Schritten von Linksanschlag auf Rechtsanschlag, bis die grüne LED im Rhythmus eures Herzschlages maximal pulsiert. Mit einem Oszilloskop könnt ihr das Ausgangssignal am Verstärker betrachten.



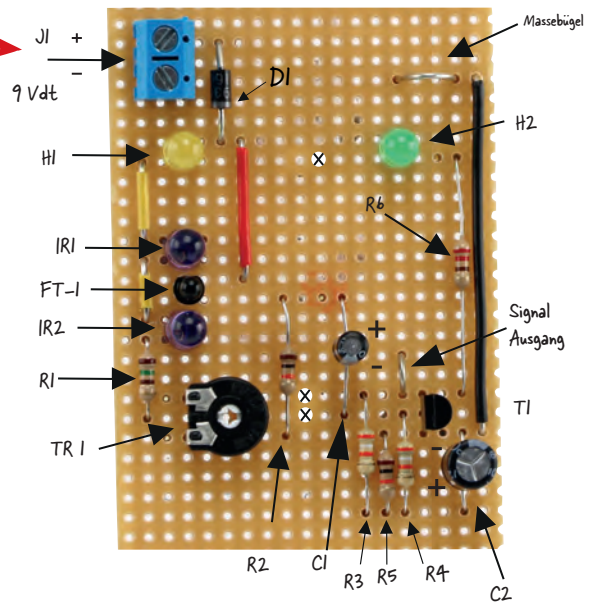
Schaltbild Herzschlagsensor

4



Leiterplatte Herzschlagsensor

5



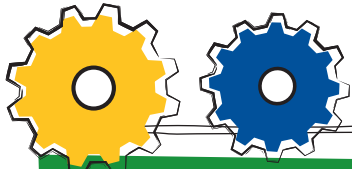
- R1= 150 Ohm= braun-grün-braun-gold
- R2;R5= 10 kOhm= braun-schwarz-orange-gold
- R3;R4= 39 kOhm= orange-weiß-orange-gold
- R6= 220 Ohm= rot-rot-braun-gold
- X = Leiterbahn an Unterseite unterbrechen !!

6

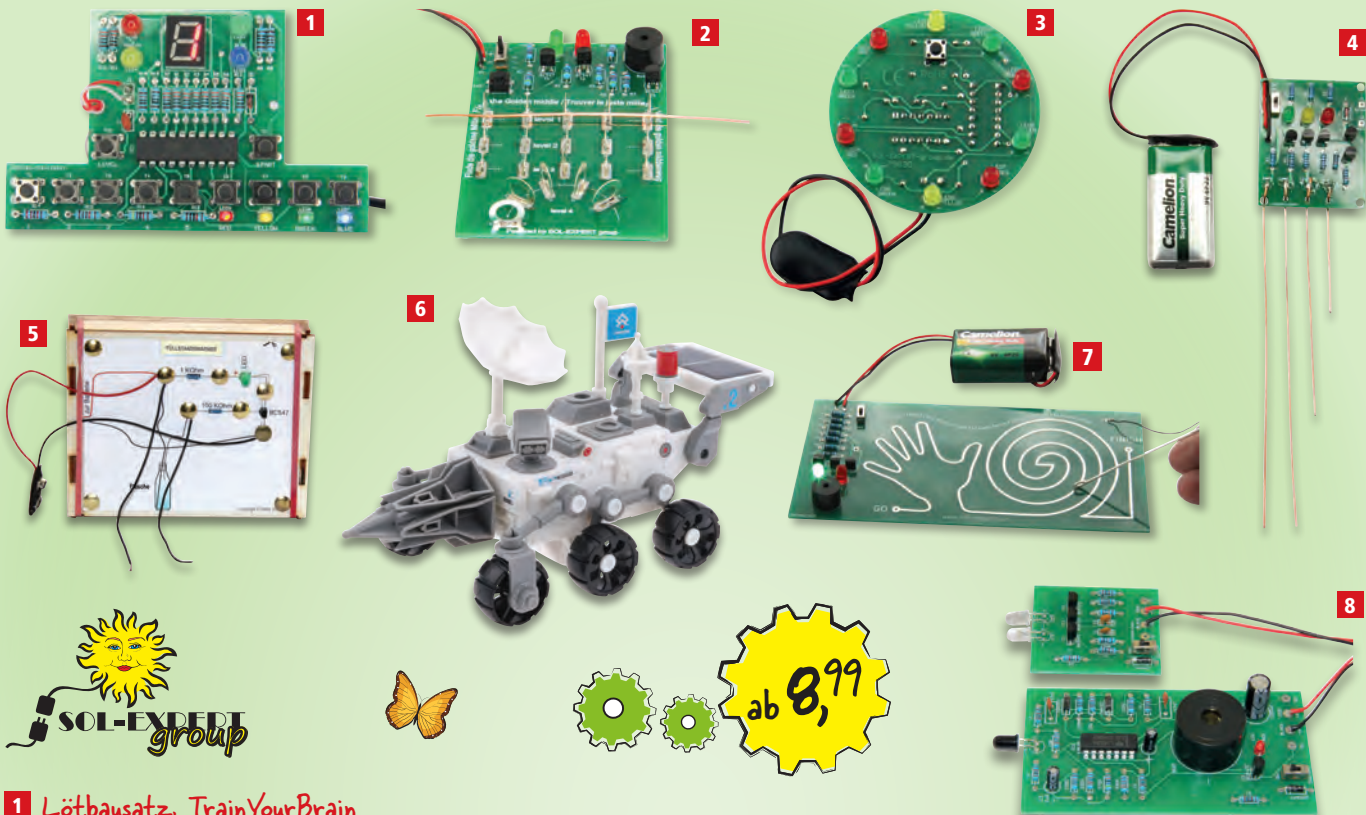


Bezeichnung	POS.	Beschr.	Best.-Nr.
Diode	D1	1N4936	140 372
LED	H1	gelb	121 692
LED	H2	grün	121 693
IR-LED	IR1; IR2	SFH486	121 067
Fototransistor	FT-1	PT204	131486
Transistor	T1	BC517	131 090
Elko	C1	4,7µF	210 987
Elko	C2	220µF	210 959

Bezeichnung	POS.	Beschr.	Best.-Nr.
Widerstand	R1	150 Ohm	221 588
Widerstand	R2, R5	10 kOhm	221 596
Widerstand	R3, R4	39 kOhm	221 457
Widerstand	R6	220 Ohm	221 589
Klemme	J1	2 pol	450 858
Schalt draht	/	rot	560 352
Schalt draht	/	gelb	560 358
Schalt draht	/	schwarz	560 346
Streifenraster	/	39 Reih.	441 562



Mehr Lern- & Spielspaß mit SOL-EXPERT!



1 Lötbausatz „TrainYourBrain“

Hervorragender Platinenbausatz für Einsteiger. Auf der 7-Segmentanzeige werden Zahlen von 1 bis 5 ausgegeben, die der Spieler dann fehlerfrei über die Taster wieder eingeben muss. Sowohl Schwierigkeit als auch Geschwindigkeit steigt mit den Levels! Stromversorgung via USB-Port. Maße Platine (LxB): 93x58 mm. Altersempfehlung: Ab 10 Jahren.

B6-811 080

€ 12,80

2 Platinen Bausatz „Goldene Mitte“

Dieser Lötbausatz sorgt für spannende Momente und erfordert viel Geschick und eine ruhige Hand. Denn bei diesem Geschicklichkeitsspiel muss ein Draht exakt mittig durch mehrere Lötösen geschoben werden. Und zwar ohne, dass dadurch einzelne Lötösen elektrisch miteinander verbunden werden. Geschieht dieser Kurzschluss, wird das sofort akustisch und optisch angezeigt. Verschieden große Lötösen ermöglichen unterschiedliche Levels und sorgen für viel Spielspaß.

Technische Daten: • Größe der Platine: ca. 60x90 mm • Betriebsspannung: 9 V (9 V Block) • Stromaufnahme: ca. 50 mA • Aufbauzeit: 45 – 60 Minuten • Altersempfehlung: ab 14 Jahren (unter Aufsicht eines Erwachsenen!)

B6-811 580

€ 9,99

3 Lötbausatz „elektronisches Glücksrad“

Per Zufallsgenerator leuchtet nach einem Tastendruck und einer kurzen Spannungsphase eine beliebige LED auf.

Technische Daten: • Betriebsspannung: 9 V (9 V Block) • Stromaufnahme: ca. 100 mA • Größe: Durchmesser 64 mm • Schwierigkeitsstufe: einfach/mittel • Aufbauzeit (je nach Erfahrung): 35-45 Minuten • Altersempfehlung: ab 10 Jahren (nur unter Aufsicht eines Erwachsenen).

B6-811 466

€ 10,95

4 Lötbausatz „Wasserfüllstands-anzeige mit Relaisausgang“

Dieser Lötbausatz ermöglicht es den Füllstand von Wasserbehältern darzustellen. Die auf der Platine enthaltenen farbigen LED signalisieren die unterschiedlichen Füllstände. Zudem steuert die Platine ein externes Relais an, welches z.B. eine Pumpe bei einem entsprechenden Füllstand schaltet. **Technische Daten:** • Größe der Platine: ca. 40x50 mm • Betriebsspannung: 9 V Block (nicht inkl.) • Stromaufnahme: ca. 50 mA • Altersempfehlung: ab 14 Jahren (unter Aufsicht eines Erwachsenen).

B6-811 581

€ 9,99

5 Reißzweckenbausatz Funny Electronic

Der Elektronikbaukasten bietet einen spannenden und interessanten Einstieg in die Welt der Sensor-Elektronik. 4 interessante Sensor-Schaltungen können aufgebaut und getestet werden: Kühlschranklichtchecker, Pralinen-schachtelwächter, heißer Typ, Wasserstandkontrollur. Ab 14 Jahren. Aufbewahrungsbox: 130x100x302 mm.

B6-811 582

€ 8,99

6 Solarbausatz Mars-Explorer für 3 tolle Modelle

Mit diesem Konstruktionsbausatz lassen sich 3 tolle solarbetriebene Mars-Mobile aufbauen. Die detaillierte Schritt für Schritt Anleitung erleichtert die Montage der über 80 Teile und Dank der Solarzelle und direktem Sonnenlicht kommt das Fahrzeug anschließend in Fahrt. Die unterschiedlichen Modelle haben eine beachtliche Größe von bis zu 230x95x120 mm. Geeignet ist der Bausatz für Kinder ab 10 Jahren. Das Material der Kunststoffteile ist ABS. Schwierigkeitsgrad: mittel.

B6-811 589

€ 18,95

7 Platinen Bausatz „Ruhige Hand“

Dieser Lötbausatz erfordert nicht nur Köpfchen, sondern auch Geschick. Denn bei diesem Geschicklichkeitsspiel muss mit einem Draht exakt an der aufgebrachten Leiterbahn entlanggefahren werden. Wird der Kontakt zwischen Draht und Leiterbahn unterbrochen, ertönt ein Warnsignal und die rote LED leuchtet auf.

Technische Daten: • Größe der Platine: ca. 150x75 mm • Betriebsspannung: 9 V (9 V Block) • Stromaufnahme: ca. 50 mA • Schwierigkeitsstufe: Einfach / Mittel • Aufbauzeit: 45 – 60 Minuten • Altersempfehlung: ab 14 Jahren (unter Aufsicht eines Erwachsenen!).

B6-811 579

€ 9,99

8 Lötbausatz „Infrarot-Lichtschranke“

Mit diesem Infrarot-Lichtschrankenbausatz lassen sich verschiedene Überwachungsaufgaben durchführen, wie z.B. die Kontrolle, ob Fenster oder Türen geöffnet oder geschlossen werden, ob Personen einen Raum betreten (Zugangskontrolle). Die Entfernung zwischen Sender und Empfänger kann je nach Ausrichtung der Einheiten bis zu 4 Meter betragen. Wird das Lichtsignal unterbrochen, erfolgt sogleich ein lauter Warnton.

Technische Daten: • Betriebsspannung: 9 V (9 V Block) • Stromaufnahme: ca. 100 mA • Größe Empfänger (RX): 95x50 mm • Größe Sender (TX): 50x40 mm • Schwierigkeitsstufe: Einfach - Mittel • Altersempfehlung: ab 10 Jahren (Kinder nur unter Aufsicht eines Erwachsenen).

B6-811 463

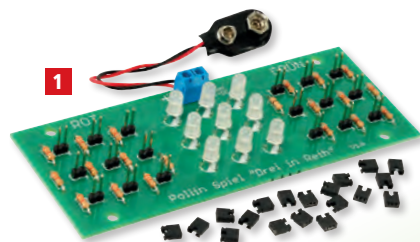
€ 12,95

PASSENDE BATTERIEN für Artikel auf Seite 8:

2 3 4 5 7 8 Passende Batterie, 9 V-Block

B6-270 023

à € -,72



1

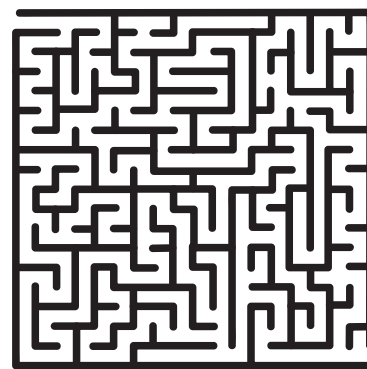
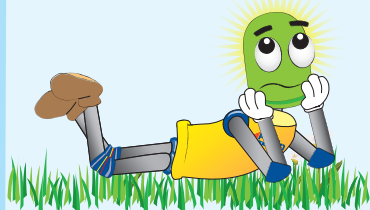
ab 4,49



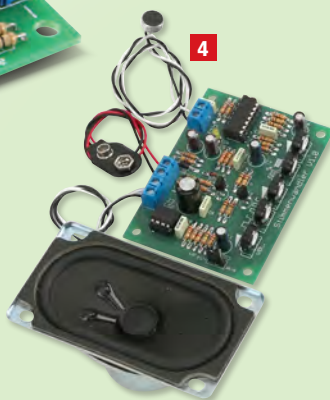
2



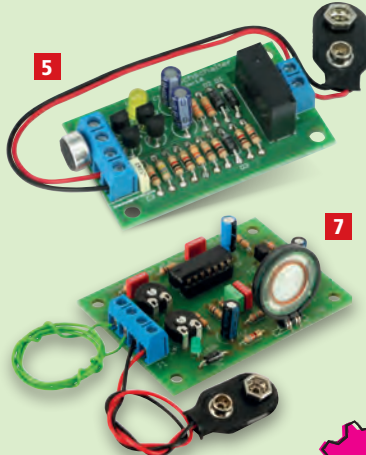
3



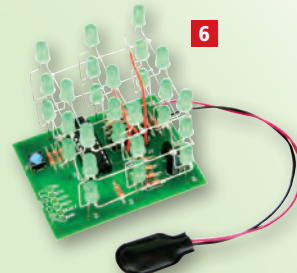
Die Lösung findest du auf Seite 10.



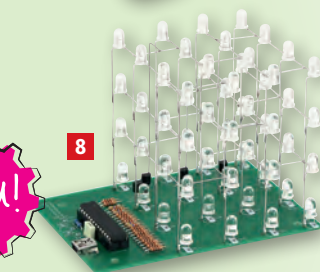
4



5



6



8

NEU!

1 Bausatz Pollin Spiel, „Drei in Reih“ V1.0

Eignet sich besonders als Lernbausatz zum Einstieg ins Elektronikbasteln. Das Pollin Spiel „Drei in Reih“ wird von zwei Parteien gespielt. Ziel ist es eine jeweils rote oder grüne 3er-Kette zu generieren. Dazu können die LEDs entweder rot oder grün, oder durch Gegensetzen orange angesteuert werden. Gewonnen hat die Partei, welche zuerst eine rein rote bzw. grüne 3er-Kette (horizontal, vertikal oder diagonal) setzen kann. **Technische Daten:** - Versorgungsspannung: 9 V - über Batterie / Akku oder Netzteil - Stromaufnahme: max. 95 mA - 9 DUO-LEDs, 5 mm rot-grün - Maße (LxBxH): 135x54x18 mm - Gewicht: 37 g - Weitere technische Daten siehe Download auf www.pollin.de. **Lieferumfang:** Leiterplatte mit allen Bauteilen und Anleitung, inkl. 20 Stück Codierbrücken.

B6-811 087

€ 4,95

2 Bausatz „LED-Würfel“

Elektronische Würfelplatine mit LEDs für den kleinen Würfelspaß zu Hause. Eindeutige Würfelergebnisse und keine verlorenen Würfel mehr. Platinengröße: 40x46 mm. **Lieferumfang:** Platine mit allen benötigten Bauteilen sowie Batteriehalter für 3 Mignonzellen.

B6-810 066

€ 4,49

3 Bausatz „Frecher Smiley“

Über den Blinkgenerator wird die Zunge periodisch beleuchtet und die Augen werden dabei geschlossen. **Technische Daten:** - Versorgungsspannung: 3 V - (CR2032 oder 4,5 V-6 V über stabilisiertes Steckernetzteil, nicht inkl.) - Stromaufnahme: ca. 60 mA bei 3 V bis ca. 200 mA bei 6 V - Blinkfrequenz individuell einstellbar bis: max. 1 Hz - Maße (DxH) 95x20 mm.

B6-811 003

€ 5,95

4 Bausatz „Stimmenwandler“ V1.0

Dieser Bausatz ist ein Stimmenverzerrer, mit welchem Du durch Sprechen in die Mikrofonskapsel, über Einstellpotentiometer und Steckbrücken eine flatternde Roboterstimme erzeugen kannst. Gleichzeitig ist auch die Beimischung von einem hochfrequenten Krächzen möglich. Die Wiedergabelautstärke des Lautsprechers ist stufenlos einstellbar. **Technische Daten:** - Versorgungsspannung: 9 V Blockbatterie oder stabilisiertes Steckerschaltteil - Stromaufnahme: 20 mA (ohne Tonsignal), 75 mA bei Vollausssteuerung - Lautsprecherimpedanz: 16 Ohm - Flatterfrequenz (Roboterereffekt): 10 - 33 Hz - Hochtönräuschen: 600 - 1200 Hz - Maße (LxBxH): 60x82x22 mm - Schutzklasse: III Gewicht: 145 g - Weitere technische Informationen siehe Downloads. **Lieferumfang:** Leiterplatte mit allen Bauteilen, Mikrofonskapsel, Batterieclip, Lautsprecher und Anleitung. Schwierigkeitsgrad: Fortgeschrittene. Altersempfehlung ab 12 Jahren (Nur unter Aufsicht eines Erwachsenen).

B6-811 221

€ 9,95

5 Klatschschalter-Bausatz

Mit Hilfe dieses Bausatzes können Geräte durch Klatschen oder andere laute Geräusche ein- und ausgeschaltet werden. **Technische Daten:** - Betriebsspannung: 9 - 12 V/150 mA - Schaltleistung: max. 24 V/3 A - Platinenmaße (LxBxH): 58x38x23 mm.

B6-810 118

€ 4,95

6 „LED-Cube“

Der Bausatz besteht aus 27 LEDs, die in 7 verschiedenen Mustern leuchten können. **Technische Daten:** - Betrieb mit einer 9 V-Blockbatterie (nicht inkl.) - Stromaufnahme max. 40 mA - Maße (LxBxH): 64x51x59 mm.

B6-810 232

€ 9,49

7 „Kinderzimmer-Alarmanlage“

Dieser Bausatz erzeugt bei Unterbrechung einer Alarmschleife einen getakteten Warnton. Sowohl die Tonhöhe als auch das Intervall der Taktung sind über Trimmer einstellbar. **Technische Daten:** - Spannungsversorgung: 9 V - Stromaufnahme: max. 40 mA - Tonhöhe: ca. 1 kHz...10 kHz - Intervallfrequenz: ca. 0,7 Hz bis 5 Hz - Wiedergabe über Kleinlautsprecher: Ø 23 mm - Maße (LxBxH): 68x50x27 mm.

B6-810 408

€ 5,49

8 Bausatz LED-Cube 4x4x4

Der Bausatz ist als Nachfolger / Ergänzung für den Artikel 810232 gedacht. Da dieser mehr LED's besitzt, sind schönere Muster damit darstellbar. Der Bausatz besteht aus 64 LEDs, die zu je 16 LED's auf vier Ebenen verteilt sind. Der Bausatz ist als Lötübung für Fortgeschrittene und auch als Spaßplatine entwickelt worden. Dazu kann er auch dekorativen Zwecken dienen.

B6-811 405

€ 12,95

PASSENDE BATTERIEN für Artikel auf Seite 9:

1 4 5 6 7 Passende Batterie, 9 V-Block

B6-270 023

à € -,72

2 Passende Batterien, Mignon (3 Stück)

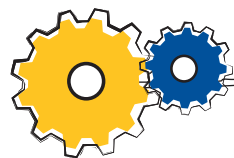
B6-272 157

à € -,39

3 Passende Batterien, Knopfzelle CR2032

B6-270 156

à € -,87



WHADDA
EXCITING ELECTRONICS



1 Bausatz Whadda WSG150, Schüttelwürfel

Würfel mit sieben hellroten LEDs, den Sie zum Aktivieren einfach schütteln. **Features:** • Benötigt keine Tastensteuerung • Langsamer Ausroll-Effekt, letzte Kombination blinkt • Mikroprozessorgesteuert • Automatische Abschaltung. **Technische Daten:** • Stromversorgung: 3 V Batterie (nicht inkl.) (CR2025 oder CR2032) • Maße: 36x36x32 mm.

B6-811 453

€ 12,90

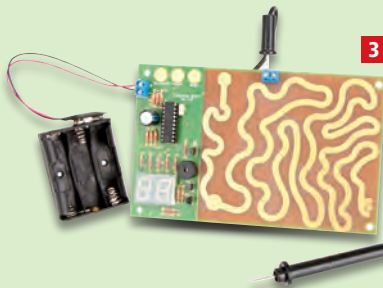


2 Whadda Bausatz, WSL104, einfache Lichtorgel

Vier extra helle LEDs leuchten bei jedem Geräusch simultan auf. Eignet sich für verschiedene lustige und praktische Anwendungen wie z.B.: Schallindikator, einfache Lichtorgel für Musik, für Schwerhörige: wenn das Telefon klingelt oder die Türklingel ertönt. Einstellbare Empfindlichkeit über Potentiometer. Eingebautes Mikrofon. **Technische Daten:** • Stromaufnahme: 0,5 mA min. / 12 mA max. • Stromversorgung: 9 V-Batterie (nicht mitgeliefert) • Maße: 40x55x35 mm

B6-811 454

€ 8,66



3 Bausatz „Heiße Bahn“

Das Geschicklichkeitsspiel „Heiße Bahn“ ist in Anlehnung an ein allseits beliebtes Kinderspiel entwickelt worden. Ziel ist es die vorgegebene „Bahn“, je nach Schwierigkeitsgrad, in einer bestimmten Zeit ohne Fehler „abzufahren“. Jeder Fehler wird mit einer Verringerung der restlichen Zeit geahndet. Das Spiel ist ideal geeignet für lange Autofahrten, Wettkämpfe zwischen Freunden, sowie als Lötübung für zu Hause und Bildungseinrichtungen. **Features:** • LED 2x7 Segmentanzeige • verschiedene Zeiten bzw. Schwierigkeitsgrade einstellbar • Ton abschaltbar • Spielfeldgröße: 115x100 mm • Spannungsversorgung über 3 Mignon-Batterien (nicht inkl.) • Platinengröße: 160x100 mm.

B6-810 203

€ 14,95

PASSENDE BATTERIEN für Artikel auf Seite 10:

1 Passende Batterien, Knopfzelle CR2032

B6-270 156

à € -,87

2 Passende Batterie, 9 V-Block

B6-270 023

à € -,72

3 Passende Batterien, Mignon (3 Stück)

B6-272 157

à € -,39



Die zwei glücklichen Gewinner:

Pollin Starter Kit
Arduino V1.0

Hanna H. aus Viechtach



Foldio Starterset mit
Calliope mini

Maximilian H. aus Kirchberg im Wald



Auflösung:

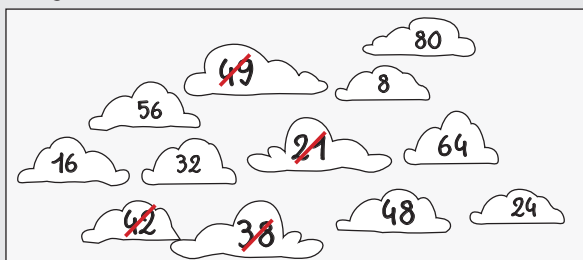
1. HALLOWEEN
2. HEXE
3. GEIST
4. VAMPIR

RÄTSEL- LÖSUNGEN

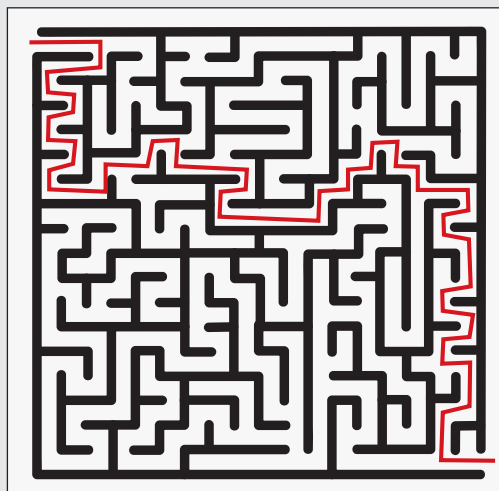
Lösungen von Rätsel 1 **Zwei Wörter, ein Bild** (Seite 2):



Lösungen von Rätsel 2 **Woke 8** (Seite 5):



Lösung von Rätsel 3 **Verirrt** (Seite 9):



Um zu erfahren, was Pollino durch den Kopf geht, musst Du die Zahlen gegen die jeweiligen Buchstaben im Alphabet tauschen.

Die Gewinnspielteilnahme ist unabhängig von einer Bestellung.
Die Altersgrenze zur Teilnahme liegt bei 18 Jahren. Gewinnspiel gilt nur mit Unterschrift des Erziehungsberechtigten (siehe Rückseite).

[illegible]

1x fischertechnik
Education, 505282,
Motor Set XM

im Wert von

Jeweils
1x zu
gewinnen!



im Wert von

Jeweils
1x zu
gewinnen



Pollin Electronic GmbH
Max-Pollin-Straße 1 • 85104 Pförring
Telefon +49 (0) 8403 920-920
Fax +49 (0) 8403 920-123

www.pollin.de

Gesamtsumme

Versandkostenpauschale € 5,95 innerhalb Deutschlands.

Vorname, Name

Straße

PI 7

Ort

E-Mail-Adresse (für Auftrags- und Versandinformationen)

Sie können der Nutzung und Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten zu Werbezwecken jederzeit durch eine formlose Mitteilung an Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring, widersprechen.

BIC

IRAN

Gläubiger-Identifikationsnummer: DE66ZZZ00000063771

☐ **Nachnahme** Inkl. Zustellgebühr € 6.99☐ Vorkasse

☐ Die AGB, die Hinweise zum Datenschutz, die anfallenden Versandkosten sowie die Widerrufsbelehrung habe ich zur Kenntnis genommen und erkläre mich damit einverstanden.

Telefonnummer (für evtl. Rückfragen)

Geburtsdatum

Datum

Unterschrift des Erziehungsberechtigten



Deine Anschrift

Faszination
Entdecken • Basteln • Begreifen **Elektronik**

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

E-Mail-Adresse

Telefonnummer

Dein Geburtstag



Sie können der Nutzung und Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten zu Werbezwecken jederzeit durch eine formlose Mitteilung an Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring, widersprechen.

Datum / Unterschrift des Erziehungsberechtigten

☐

Bitte senden Sie mir das Magazin „Faszination Elektronik“ regelmäßig zu.

Deutsche Post 
ANTWORT

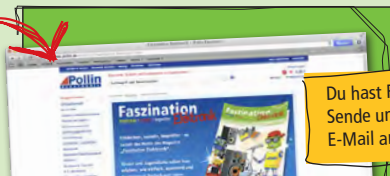
Pollin Electronic GmbH
Gewinnspiel „Faszination Elektronik“
Max-Pollin-Straße 1
85104 Pförring

Entgelt
bezahlt
Empfänger

Faszination Elektronik im Internet!

Hier gibt es noch mehr Informationen und alle Produkte aus diesen Magazin sind auch online verfügbar. Außerdem kannst du das Magazin auch online an deinem PC oder Tablet durchblättern! Klick doch gleich mal rein!

Alles rund um Faszination Elektronik findest du auch im Internet unter www.pollin.de.



Du hast Fragen?
Sende uns einfach eine
E-Mail an pollino@pollin.de

Deine Anschrift

Faszination
Entdecken • Basteln • Begreifen **Elektronik**

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

E-Mail-Adresse

Dein Geburtstag

☐ Bitte senden Sie mir das Magazin „Faszination Elektronik“ regelmäßig zu.

Datum / Unterschrift des Erziehungsberechtigten

Deutsche Post 
ANTWORT

Pollin Electronic GmbH
Herrn Max Pollin
Max-Pollin-Straße 1
85104 Pförring

Entgelt
bezahlt
Empfänger