

Faszination

Entdecken • Basteln • Begreifen

Elektronik

Das Technik-Magazin für Kinder & Jugendliche
von Pollin Electronic



Eine Schranke mit Calliope bewegen!

Professor Pollino

Wie steuert man einen Motor mit dem Calliope?

Gewinnspiel

Rätseln & coole Pakete von CALLIOPE und FRANZIS gewinnen!

Happy Halloween!

Auf die Bausätze - fertig - los!

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

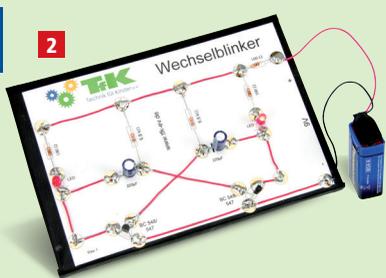
Begeistere Dich für Technik!

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, getüfelt 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.

Zum Einstieg

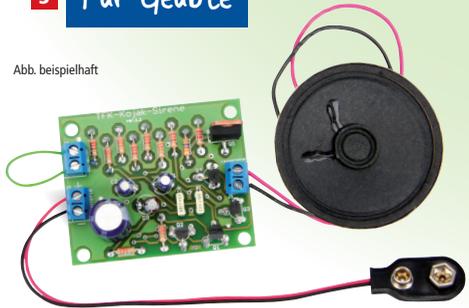


ab 5,20



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.

C2-810 154 € 8,43

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.

C2-810 156 € 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.

C2-810 155 € 5,20

SET!
Inhalte
auch einzeln
erhältlich!

144,26



TfK „Werkzeug-Set“ 2.0, 39-teilig
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: C2-810 152 € 144,26

ab 12,45



Lötzinn bleifrei

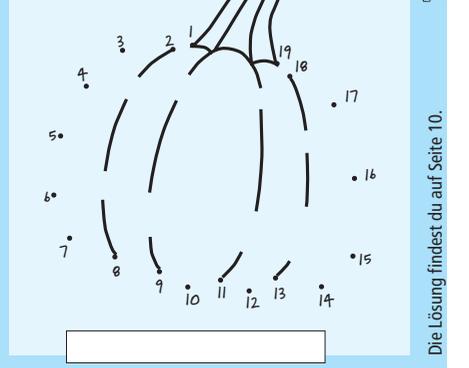
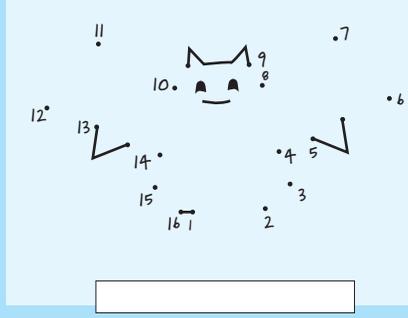
Wurde für Anwender entwickelt, die einen bleifreien Lötendraht benötigen. Ø 1,0 mm. Legierung Sn95Sb5.

Rolle = 100 g.
C2-840 078 € 12,45

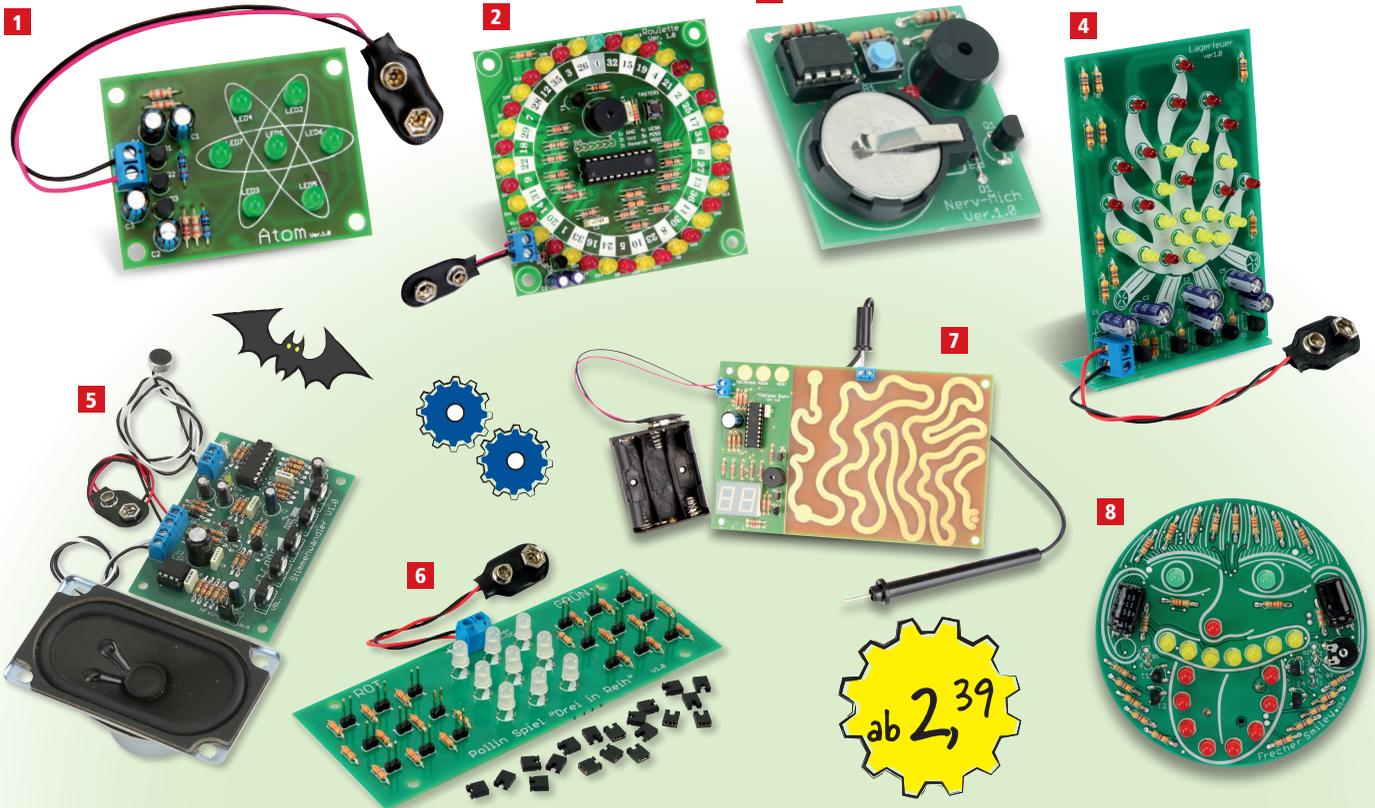
Rolle = 250 g. Grundpreis 100 g = € 10,46
C2-840 077 € 27,95

Rätsel 1 Malen nach Zahlen

Verbinde die Zahlen miteinander, welche Figuren, entstehen dabei?



Die Lösung findest du auf Seite 10.



ab 2,39

1 Bausatz „Atom“ V1.1

Dekoratives 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.

C2-810 110 € 2,39

2 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 - Summer für Kugelgeräusche - Platinenabmessungen (LxBxH): 88x88x15 mm.

C2-810 163 € 11,49

3 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.

C2-810 332 € 5,55

4 Bausatz „Lagerfeuer V1.0“

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

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

C2-810 882 € 4,49

5 Bausatz „Stimmenwandler“ V1.0

Dieser Bausatz ist ein Stimmenverzerrer, mit welchem Du durch Sprechen in die Mikrofonkapsel, über Einstellpotentiometer und Steckbrücken eine flatternde Robotstimme 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 Steckerschaltnetzteil - Stromaufnahme: 20 mA (ohne Tonsignal), 75 mA bei Vollaussteuerung - Lautsprecherimpedanz: 16 Ohm - Flatterfrequenz (Robotereffekt): 10 - 33 Hz - Hochtonkrächzen: 600 - 1200 Hz - Maße (LxBxH): 60x82x22 mm - Schutzklasse: III Gewicht: 145 g - Weitere technische Informationen siehe Downloads. **Lieferumfang:** Leiterplatte mit allen Bauteilen, Mikrofonkapsel, Batterieclip, Lautsprecher und Anleitung. Schwierigkeitsgrad: Fortgeschrittene. Altersempfehlung ab 12 Jahren (Nur unter Aufsicht eines Erwachsenen).

C2-811 221 € 9,95

6 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.

C2-811 087 € 4,95

7 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.

C2-810 203 € 14,95

8 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.

C2-811 003 € 6,15

PASSENDE BATTERIEN für Artikel auf Seite 3:

1 2 4 5 6

Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück)

C2-270 023 à € -,72

7 Passende Batterien, Mignon (3 Stück)

C2-272 157 à € -,39

3 8 Passende Batterien, Knopfzelle CR2032

C2-270 156 à € -,87

ALLES FÜR TECHNIK-YOUNGSTERS



NEU!



NEU!



ab **41,60**



1 FRANZIS Experimentierkasten, 67158, Roboter-Bausatz

Mit diesem Set bauen Kinder ab 10 Jahren ihren ersten eigenen Roboter. Die ausführliche Schritt-für-Schritt-Anleitung erklärt jedes Bauteil und die Funktion, die es im fertigen Roboter übernimmt. Spielerisch erforscht man so die Funktionsweise und Zusammenhänge elektronischer Schaltungen. Keine Vorkenntnisse nötig, alle elektronischen Bauteile enthalten. Zusätzlich benötigt: 3 x 1,5-V-Mignon-Batterien, kleiner Kreuzschlitz-Schraubenzieher, kleine Zange. **ACHTUNG!** Nur für Kinder ab 10 Jahren unter Anweisung eines Erwachsenen.

C2-811 572 € 49,95

1 Passende Batterien, Mignon (3 Stück)
C2-272 157 à € -,39

2 FRANZIS Bausatz, 67105, Theremin selber bauen

Bauen Sie Ihr eigenes Theremin und erleben Sie die faszinierende Technik dieses einzigartigen Instruments. Treten Sie mit dem Theremin eine Reise zu den Ursprüngen der elektronischen Musik an. Die Tonhöhe wird über den Abstand Ihrer Hand zur Antenne gesteuert, die Lautstärke mittels Drehknopf auf der Oberseite des Gehäuses. Der Zusammenbau aller Komponenten erfolgt komplett lötlös. Für Kinder unter 14 Jahren nicht geeignet!

C2-811 575 € 41,60

2 Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück)
C2-270 023 à € -,72

3 Jugend Programmiert Starterkit V2

Mit dem Jugend Programmiert Starterkit V2 erlernt man Schritt für Schritt den Raspberry Pi zu programmieren und dann auch eigene Projekte zu verwirklichen. Im umfangreichen „Starter Buch“ erlernt man ohne Vorkenntnisse den Raspberry Pi zu starten und einzurichten, um dann auch eigene Projekte zu verwirklichen. Der Raspberry Pi gehört nicht zum Lieferumfang. Die dafür benötigten Bauteile und das erforderliche sehr umfangreiche Zubehör finden Sie in diesem Starter Kit. So lassen sich die vielen Projekte problemlos umsetzen und bieten Anregungen für Ihre eigenen Projekte.

C2-810 688 € 42,95

4 Lernroboter, BELLROBOT, 070189, Starter Kit

Das Mabot Starter-Kit ist eines der besten AI STEAM Spielzeuge, mit dem Kinder Roboter bauen, anpassen und programmieren können. Sie können Mechanik erkunden, konstruieren, programmieren und STEAM-Fähigkeiten entwickeln. Integriert komplexe Funktionen in hochwertige Ballmodule, sodass Kinder diese einfach montieren und spielen können! **Lieferumfang:** 1x Steuerungskugel, 1x Batteriekuigel, 2x Antriebskugel, 1x Farbsensor, 2x 6er-Anschlusskugel, 6x kleines Verbindungsteil, 4x strukturelles Verbindungsteil, 1x XJ-001, 1x Rad-Stecker, 4x Adapter A, 2x Adapter B, 2x 5-Loch-Träger, 1x Demontage-Kit, 1x USB-Kabel, 3x Farbkarte, 1x Tracking-Karte, 1x Mabot Starter Roboter Kurzanleitung, 1x Mabot Enzyklopädie.

C2-811 473 € 149,95

5 Foldio Starterset mit Calliope mini

Das Foldio Starterset mit Calliope mini ermöglicht Kindern frühzeitig den bewussten und kritischen Umgang mit Computersystemen zu erlernen und gibt ihnen einen spielerischen Einstieg in die Welt des Programmierens. **Lieferumfang:** - Foldio Fuchs „Finn“ als interaktiver Faltbogen - Foldio Elch „Raja“ als interaktiver Faltbogen - Foldio Faltbogen zum Selbstgestalten - 6 Adapter - 6 Magnete - Ausführliche Anleitung für Finn - Brief an die Eltern - Calliope mini.

C2-811 218 € 49,99

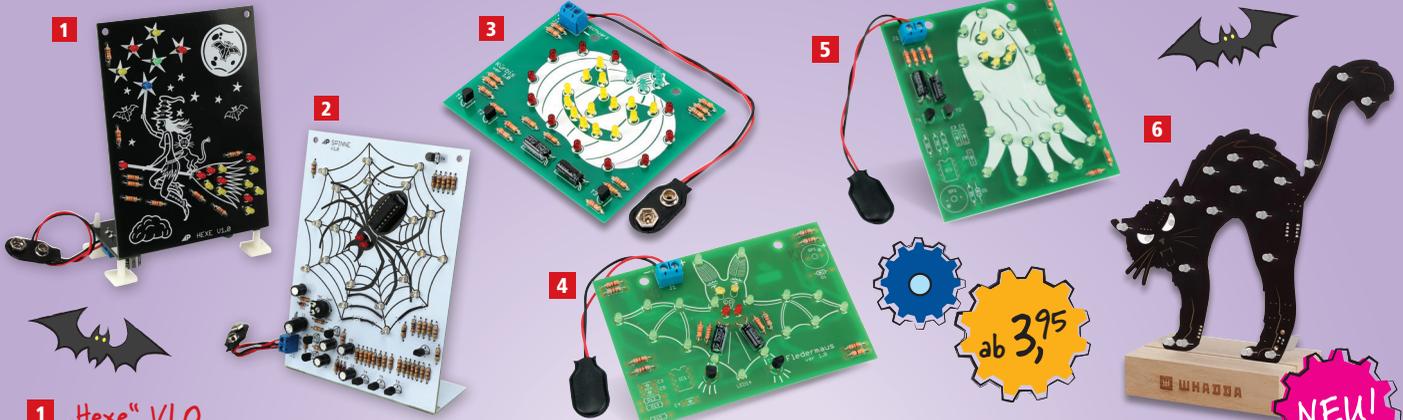
6 fischertechnik Education, 547470, Calliope - Retail

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.

C2-811 541 € 85,-



Erschreckend tolle Bausätze perfekt für Halloween!



1 „Hexe“ VI.0

Lass die junge Hexe mit ihrem Feuerbesen durch den Vollmond-Nachthimmel fliegen. Der Bausatz ist mit insgesamt 19 LEDs ausgestattet. **Technische Daten:** · Versorgungsspg.: 9V Blockbatterie oder 9V DC Netzteil · Stromaufnahme: 80 mA · Maße (HxBxT): 134 x 85 x 43 mm.

C2-811 567 € 7,95

2 „Spinne“ VI.0

4 LED-Kreise mit insgesamt 20 LEDs blinken nacheinander weiß auf, bis zum Schluss die Augen der Spinne rot leuchten. Die Taktfrequenz zur Weiterschaltung der LED-Ringe lässt sich mit einem Trimmer individuell einstellen.

Technische Daten: · Versorgungsspg.: 9V Blockbatterie oder 9V Netzteil · Stromaufnahme: 10 mA (Netz-Phase), 20 mA (Augenphase) · Maße (HxBxT): 140 x 103 x 36 mm.

C2-811 568 € 9,95

3 „Kürbis“ VI.0

Technische Daten: · Versorgungsspannung: 9 V- (Batterie oder stabilisiertes Steckernetzteil) · Stromaufnahme: max. 50 mA · (LxBxH): 31x74x14 mm.

Lieferumfang: Bausatz ohne Batterie.

C2-810 789 € 3,95

4 „Fledermaus“ VI.0

Technische Daten: · Versorgungsspg.: 9 V- (Batterie oder Steckernetzteil) · Stromaufnahme: max. 40 mA · (LxBxH): 106x71x14 mm. **Lieferumfang:** Bausatz ohne Batterie.

C2-810 787 € 4,49

4 „Piepsende Fledermaus“ VI.0

Wie Best.Nr. 810 787, jedoch mit Piepstön bei „geschlossenen“ Augen. Stromaufnahme max. 100 mA.

C2-810 788 € 4,99

5 „Geist“ VI.0

Technische Daten: · Versorgungsspannung: 9 V- (Batterie oder Steckernetzteil) · Stromaufnahme: max. 45 mA · (LxBxH): 99x87x14 mm. **Lieferumfang:** Bausatz ohne Batterie.

C2-810 790 € 4,19

5 „Pfeifender Geist“ VI.0

Wie Best.Nr. 810 790, jedoch mit Piepstön bei „geschlossenen“ Augen. Stromaufnahme max. 100 mA.

C2-810 791 € 4,49

6 Gruselige Katze, WHADDA XL-Bausatz

Happy Halloween! Schaffen Sie eine gruselige Atmosphäre mit diesem XL-Bausatz zum Löten. **Technische Daten:** · 22 adressierbare (programmierbare) RGB-LEDs: 20 x RGB-LED (5 mm) + 2 x RGB-LED (8 mm) · ATtiny85 mit vorprogrammierten LED-Effekten · inkl. Kabel für die Stromversorgung (USB-A - USB B) · ausführliche Bedienungsanleitung (5 Sprachen) und Video verfügbar · mit Beispielcode für Arduino · Maße: 32x23x9 cm. Zur Stromversorgung benötigen Sie ein separates Steckernetzteil 5 V/2,1 A mit USB-A Ausgang.

C2-811 584 € 49,95

PASSENDE BATTERIEN für Artikel auf Seite 5:

1 2 3 4 5

Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück)

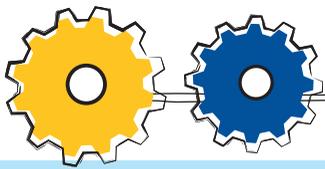
C2-270 023 à € -,72

1 - 5 1-5 Diese Bausätze dienen als Übungsbausätze und geben einen anschaulichen Blink- bzw. Leuchteffekt aus. Man kann sie als Dekoration z.B. in Fenster-nischen aufhängen.

POLLINO-COMIC

Pollino, Pollina und der Calliope-Bausatz.

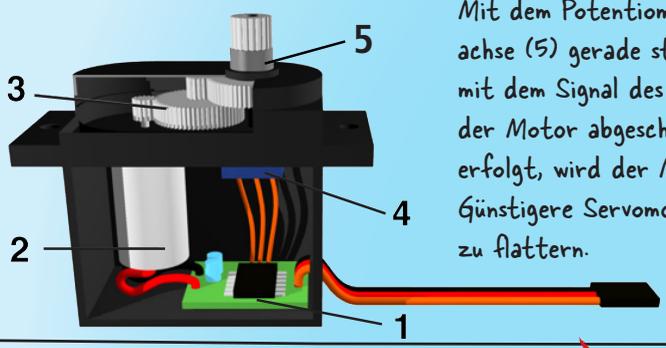




Hallo meine jungen Elektronikfreunde!

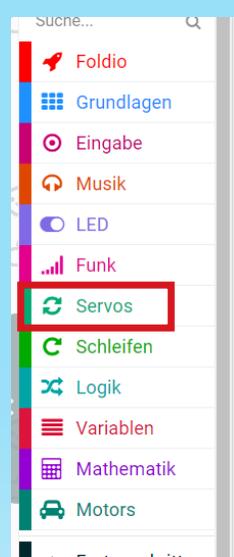
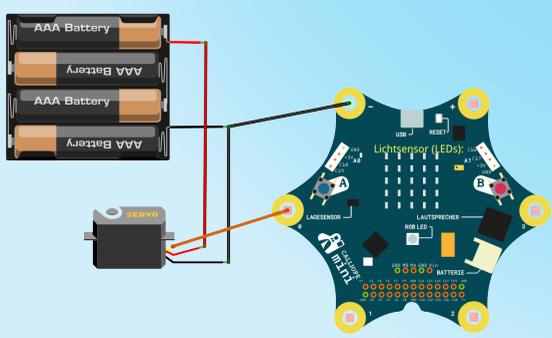
Im vorletzten Heft habe ich euch den Calliope vorgestellt. Diesmal möchte ich euch zeigen, wie man mit dem Calliope einen Motor ansteuert. Dinge können bewegt werden wie z.B. eine Bahnschranke heben und senken oder einen Teebeutel aus der Tasse ziehen. Die Grundlagen hierfür werde ich euch heute zeigen.

Der Servomotor ist ein relativ komplexes Gebilde. Er besteht aus einer Elektronik (1) mit dem Anschlusskabel (Schwarz= Masse, rot= Versorgungsspannung) und dem Steuersignal (Orange). Die Elektronik (1) ist zuständig für das ein- und ausschalten des Motors (2). Das Getriebe (3) verlangsamt die sehr schnellen Umdrehungen des Motors. Außerdem sorgt es auch für eine gewisse Haltekraft. An die Getriebeachse (5) wird ein Arm montiert. Mit dem Potentiometer wird gemessen, in welchem Winkel die Getriebeachse (5) gerade steht. Die Elektronik (1) vergleicht das Eingangssignal mit dem Signal des Potentiometers. Wenn beide Werte gleich sind, wird der Motor abgeschaltet. Sobald eine kleine Änderung des Steuersignals erfolgt, wird der Motor entweder nach rechts oder nach links gedreht. Günstigere Servomotoren können bei ihrer erreichten Sollposition beginnen zu flattern.

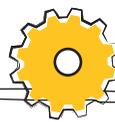


Der Aufbau der Schaltung:

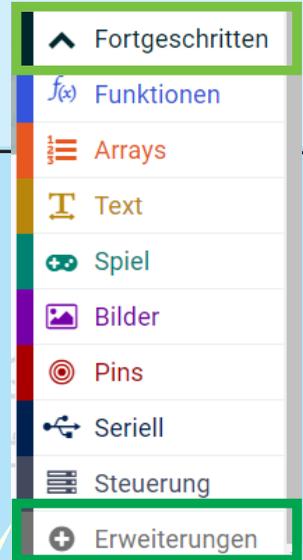
Verdrahte zuerst den Servomotor, wie in der unteren Abbildung dargestellt. Der Calliope benötigt eine Spannung von 3,3V (USB-Anschluss) und der Servomotor eine Spannung von ca. 5V. Der USB-Anschluss liefert 5V an der Buchse, allerdings wird diese Spannung nicht an der Platine zur Verfügung gestellt.



Im Heft Faszination Elektronik 2/22 wurde bereits erklärt, wie ein Programm für den Calliope mini erstellt wird und die entstandene hex-Datei auf den Calliope aufgespielt wird. Darauf aufbauend wollen wir heute einen Servomotor ansteuern. Unter Umständen ist die Funktion „Servos“ nicht wie in der Abbildung links bei dir im Menü verfügbar.



Wenn dies der Fall ist, muss du sie hinzufügen. Dafür klickst du zuerst auf „Fortgeschritten“, danach scrollst du nach unten und klickst auf „Erweiterungen“. Jetzt öffnet sich eine weitere Internetseite mit mehreren Funktionsblöcken. Hier musst du nun auf „Servos“ klicken, danach klickst du oben links im geöffneten Fenster auf „zurück“. Nun sollten die Funktionen für Servos bei dir verfügbar sein.



Programmbeispiel:

Als Beispiel wollen wir heute eine Bahnschranke nachbilden. Wenn der Zug sich einem Bahnübergang nähert, bekommt die Schranke das Signal, sich zu senken. Wenn der Zug vorbei ist, wird dies wieder über einen Schalter am Gleisbett erkannt und hebt die Schranke wieder. Wenn die Taste „A“ oder „B“ gedrückt wird, soll sich der Servo jeweils in den Endanschlag bewegen, also die „Schranke“ heben oder senken.



```

wenn Knopf A gedrückt
  set servo P0 angle to 0
wenn Knopf B gedrückt
  set servo P0 angle to 180
  
```



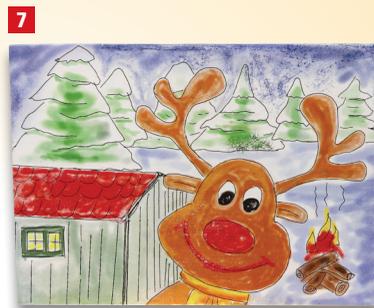
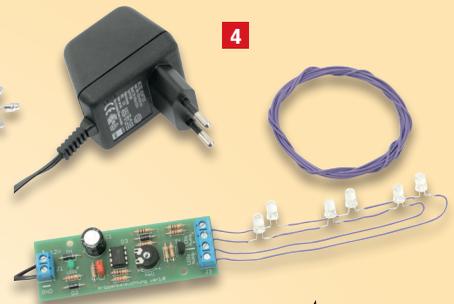
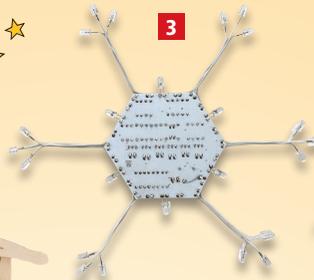
Weitere Programmbeispiele:



Wenn du dich für weitere Beispiele interessierst, kannst du auf www.pollin.de in dem Artikel „Foldio 811218“ weitere Beispiele wie Teetimer, Lichtsensor-Auslösung oder Touchbedienung finden. Unter der Rubrik „verfügbare Downloads“ und dem Link: „Download Beschreibung“ ist eine Datei verfügbar, in der erklärt wird, wie Daten von Sensorwerten als Linienplot am Bildschirm dargestellt werden können. Hinter dem Link „Download Software“ ist eine gezippte Datei mit den genannten Beispielen. Alle Beispieldateien haben die Endung .hex. Zum öffnen der Datei wirst du vom Online-Editor durch klicken auf den Button „importieren“, Schritt für Schritt zum Verzeichnis, in das du die entpackten Beispieldateien kopiert hast, geführt. Wenn du anschließend ein weiteres Beispiel laden möchtest, musst du zuerst auf „Startseite“ drücken. Danach erscheint wieder die oben dargestellte Website, mit der Möglichkeit, eine Datei über den Importieren-Button zu öffnen und einzulesen.



Bausätze und Zubehör rund um's Weihnachtsfest



1 Bausatz „Weihnachtsbaum“ V1.0

Bei dem dekorativen Weihnachtsbaum-Bausatz sind die einzelnen Bauteile nicht nur funktionell, sondern dienen auch als „Baumschmuck“. Somit ist er ein idealer Blickfang – nicht nur zur Weihnachtszeit. 15 rote bzw. grüne 3 mm-LEDs blinken dank einer 5-stufigen Lauflichtsteuerung unterschiedlich mit fließenden Übergängen. Eine gelbe 3 mm-LED an der „Spitze“ leuchtet im Dauerbetrieb. **Technische Daten:** • Betrieb über 9 V-Block (nicht inkl.) • Stromaufnahme: max. 30 mA • Maße (LxBxH): 110x80x12 mm.

C2-810 431 € 5,95

1 Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück):

C2-270 023 à € -,72

2 Sperrholzbausatz „Weihnachtskrippe“

Dieser lasergeschnittene Sperrholzbausatz einer Weihnachtskrippe zeichnet sich durch einfachste Montage und klassisches Design aus. Fertig zusammengebaut gibt sie jedem Gabentisch festlichen Glanz und verbreitet weihnachtliches Flair. Maße (LxBxH): 200x105x135 mm. **Passendes Zubehör:** Holzleim BINDULIN (Best. Nr. 8H-890 599).

C2-863 533 € 4,95

3 Bausatz „Schneeflocke“ V1.0

Mit diesem Bausatz bringen Sie Abwechslung in Ihre Weihnachtsdekoration. Sobald eine Spannungsversorgung angeschlossen wird, beginnen die LED's auf der Platine zu blinken. Damit haben Sie nicht nur ein dekoratives Element, sondern auch einen schönen Blickfang in Ihrer Wohnung. Ein passendes Netzteil befindet sich im Lieferumfang. Altersempfehlung: 12+.

C2-811 526 € 6,95

4 Bausatz „Krippenbeleuchtung“

Komplettbausatz für die Beleuchtung von Modellbauanlagen, wie z.B. Krippen und Modelleisenbahnen. Mit Stecker-Netzteil, Regelplatine, 6 warmweißen ultrahellen 5 mm LEDs, sowie 2,5 m Schaltlitze. Die LEDs sind in ihrer Helligkeit über ein Trimpoti dimmbar.

Technische Daten: • Betriebsspannung: 12 V • Stromaufnahme: max. 40mA • LED-Strom pro 3er-Kette: ca. 0,4...20 mA • Maße Leiterplatte (LxBxH): 82x29x20 mm. **Lieferumfang:** Bausatz mit allen benötigten Bauteilen, 6x LED 5mm warmweiß, 2,5m Schaltlitze, passendes Steckernetzteil.

C2-810 558 € 4,95

1 2 4 Gesamtes Set
Weihnachtsbundle V1.0 (inkl. 9 V-Block)

C2-810 805 € 12,95

5 FRANZIS GEOLino Technik & Elektronik, Adventskalender

In 24 kleinen Experimenten, die garantiert Spaß machen und einfach zu bewerkstelligen sind, lernst du Technik und Elektronik von einer ganz neuen Seite kennen. Die spielerische Herangehensweise ermuntert zum kreativen Umgang mit technischen Fragestellungen.

Zusätzlich erforderlich: 1x 9 V Blockbatterie. Alter: 8+. ACHTUNG! Ausschließlich für Kinder von mind. 8 Jahren geeignet. Anweisungen für die Eltern oder andere verantwortliche Personen sind beigelegt und müssen unbedingt beachtet werden. Verpackung und Anleitung aufbewahren. ACHTUNG! Verletzungsgefahr.

C2-811 231 € 24,45

5 Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück):

C2-270 023 à € -,72

6 FRANZIS Adventskalender Naturwissenschaften GEOLino

24 verblüffende Experimente, die garantiert Spaß machen und jeweils nicht länger als 10 Minuten dauern. Ein ausführliches Begleitbuch führt durch alle Experimente und erklärt die Prinzipien hinter den Versuchen. Altersgerechter Experimentierspaß zu Physik, Chemie und Biologie. Papp-Geschenkbbox statt Plastikverpackungen. Für Kinder ab 8 Jahren geeignet.

C2-811 390 € 23,95

7 Bausatz „Rentier“ V1.0

Mit diesem Bausatz bringen Sie Abwechslung in Ihre Weihnachtsdekoration. Sobald eine Spannungsversorgung angeschlossen wird, beginnen die LEDs auf der Platine zu blinken. Damit haben Sie nicht nur ein dekoratives Element, sondern auch einen schönen Blickfang in Ihrer Wohnung. Ein passendes Netzteil befindet sich im Lieferumfang. Altersempfehlung: 12+.

C2-811 556 € 9,99

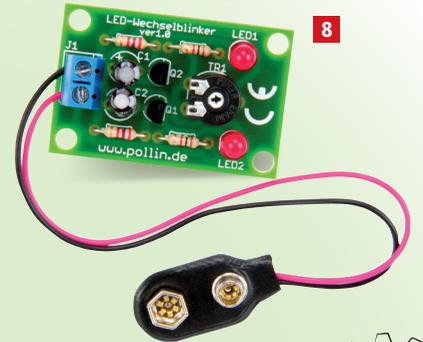
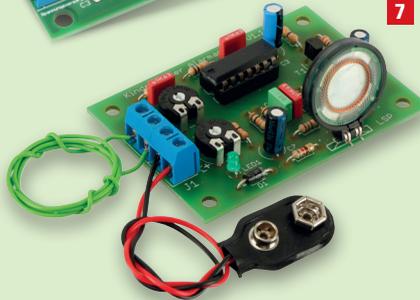
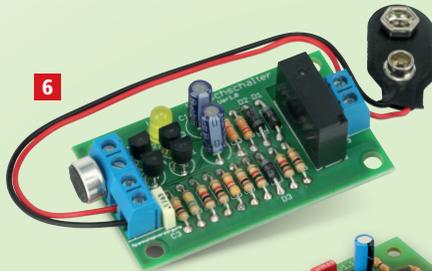
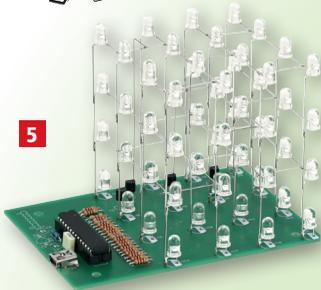
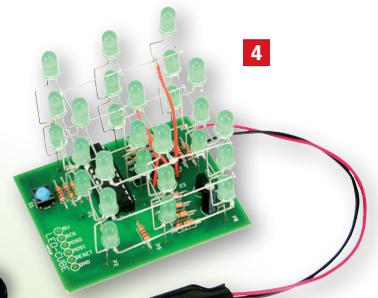
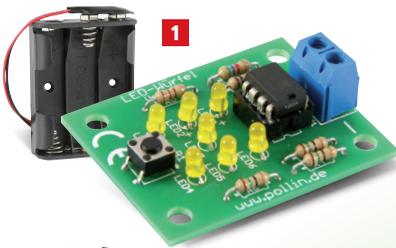
8 WHADDA Bausatz, WS6197 RGB Led-Kugel

Kreieren Sie eine personalisierte LED-Kugel. Automatische RGB-Farbübergänge und Blinkeffekte, schaltet bei Dämmerung ein, eignet sich für die Verwendung im Außenbereich und schwimmt auf dem Wasser. (Dichtungsmaterial nicht inkl.). **Technische Daten:** • Stromversorgung: 3 V CR2032-Batterie (nicht mitgeliefert) • Stromverbrauch: 5 mA max. • PCB-Durchmesser: 38 mm • Kugel: 50 mm.

C2-811 459 € 7,90

8 Passende Batterie, Knopfzelle CR2032

C2-270 156 à € -,87



1 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.

C2-810 066 € 4,49

2 „Pollina“

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.).

C2-811 363 € 3,99

3 „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.).

C2-810 205 € 3,99

4 „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.

C2-810 232 € 9,49

5 Bausatz LED-Cube 4x4x4

Der Bausatz ist als Nachfolger / Ergänzung für den Artikel 810232 gedacht. Da dieser mehr LEDs besitzt, sind schönere Muster damit darstellbar. Der Bausatz besteht aus 64 LEDs, die zu je 16 LEDs 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.

C2-811 405 € 12,95

6 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.

C2-810 118 € 4,95

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.

C2-810 408 € 6,50

8 Bausatz LED-Wechselblinker

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

C2-810 051 € 2,95

PASSENDE BATTERIEN für Artikel auf Seite 9:

2 3 4 6 7 8

Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück)

C2-270 023 à € -,72

1 Passende Batterien, Mignon (3 Stück)

C2-272 157 à € -,39

Wörterchlange

Rästel
2

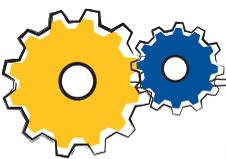
Markiere jeden 3. Buchstaben.
Schreibe die Lösung unten in das Feld.

I	F	O	L	A	M	L
G						R
J		Ö	R	A		L
N		W		W		O
T		P		T		O
H	O	E		R		V
				V		P
L	E	N		R		U
I		E		H		R
R		I	M	Z		
Q						



=

Die Lösung findest du auf Seite 10.



1 WHADDA Bausatz WSQ150, 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.

C2-811 453 € 12,90



2 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.

Technische Daten: - Stromversorgung: 3x 1,5 V AA Batterien (nicht mitgeliefert) - Maße: 50x65 mm.

C2-811 455 € 11,99



3 WHADDA Halloween-Kürbis, XL-Bausatz

Happy Halloween! Schaffen Sie eine gruselige Atmosphäre mit diesem XL-Bausatz zum Löten. Ideal für Anfänger und fortgeschrittene Maker!

Technische Daten: - 16 adressierbare (programmierbare) RGB-LEDs: 13 x RGB-LED (5 mm) + 3 x RGB-LED (8 mm) - ATtiny85 - mit Taster - inkl. Kabel für die Stromversorgung (USB-A - USB B) - Holzhalter - ausführliche Bedienungsanleitung (5 Sprachen) und Video verfügbar - mit Beispielcode für Arduino - lehrreich und unterhaltsam für jedes Alter und jede Fähigkeitsstufe - nicht inkl.: Lötkolben, Lötzinn, Zange und Lötunterlage - Stromversorgung: 5 V - 2.1 A max. - Maße: 32x23x9 cm. Zur Stromversorgung benötigen Sie ein separates Steckernetzteil 5 V/2,1 A mit USB-A Ausgang.

C2-811 583 € 49,95

PASSENDE BATTERIEN für Artikel auf Seite 10:

- 1** Passende Batterien, Knopfzelle CR2032
C2-270 156 à € -,87
- 2** Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück)
C2-270 023 à € -,72



Die zwei glücklichen Gewinner:

FRANZIS Bausatz, 67173, Kugelbahn selber bauen
Emma N. aus Sünching

fischertechnik Education, 505282, Motor Set XM
Dominik S. aus Ingolstadt

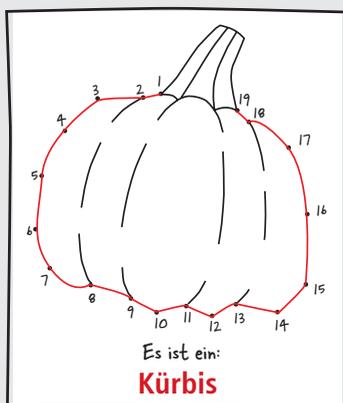
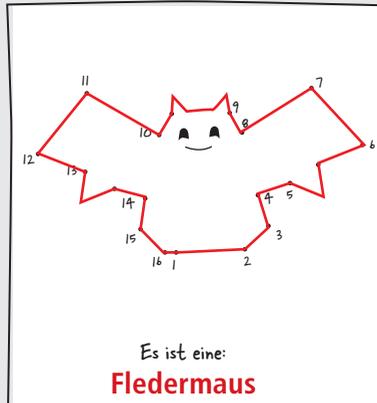


Auflösung:

5=E 5=E 20=T 15=O 9=I
E L E K T R O N I K
 12=L 11=K 18=R 14=N 11=K

RÄTSEL-LÖSUNGEN

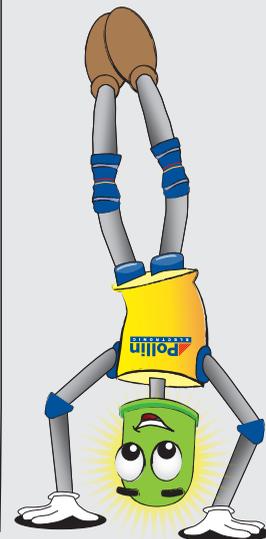
Lösungen von Rätsel 1 **Malen nach Zahlen** (Seite 2):



Lösungen von Rätsel 2 **WörterSchlange** (Seite 9):

I	F	O	L	A	M	L
G						R
J	Ö	R	A			L
N	W		W			O
T	P		T			O
H	O	E		R		V
				V		P
L	E	N		R		U
I		E		H		R
R		I	M	Z		
Q						

= Pollino war hier



Deine Anschrift

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.

Faszination
Entdecken • Basteln • Begreifen **Elektronik**

Entgelt
bezahlt
Empfänger

Deutsche Post

ANTWORT

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

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!

**Klick
rein!**



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

Deine Anschrift

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

Faszination
Entdecken • Basteln • Begreifen **Elektronik**

Entgelt
bezahlt
Empfänger

Deutsche Post

ANTWORT

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