

# Faszination Elektronik

Das Technik-Magazin für Kinder & Jugendliche von Pollin Electronic

**Gewinnspiel**  
Rätseln & coole Pakete von VARIOBOT und FRANZIS gewinnen!

**Professor Pollino**  
Einführung in das Thema Messtechnik

**Viele tolle Bausätze!**  
Auf die Bausätze fertig - los!

Professor Pollino grüßt euch!

[www.pollin.de](http://www.pollin.de)

**Pollin**  
Electronic

in Kooperation mit  
**TfK**  
Technik für Kinder e.V.  
Begleiten durch Machen  
[www.tfk-ev.de](http://www.tfk-ev.de)

# Begeistere Dich für Technik



SET  
Inhalte  
auch einzeln  
erhältlich!

ab 5,-<sup>39</sup>



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. Beim Selbermachen und „Be-Greifen“ wurden individuelle Talente gefördert. Mit engagierten Tuto ren und dem Übungsmaterial unterstützt Pollin Electronic als Kooperationspartner den Verein TfK. Das TfK-Material, sowie weitere kindgerechte Bausätze, stehen natürlich auch allen Pollin-Kunden zur Verfügung.

## Zum Einstieg



### 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.

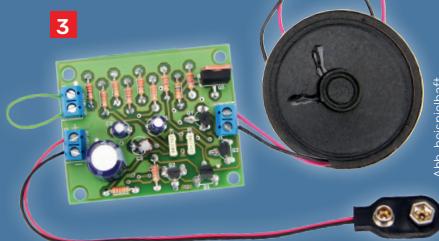
Features: // Betriebsspannung: 9 V-  
// Schwierigkeitsgrad: Einsteiger  
// Altersempfehlung ab 6 Jahren.

15-810 156



2

## Für Geübte



3

## 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: 15-810 152**

€ 144,26



Abb. beispielhaft

### Lötzinn bleifrei

Wurde für Anwender entwickelt, die einen bleifreien Lötdraht benötigen. Ø 1,0 mm. Legierung Sn95Sb5. Rolle = 100 g.

15-840 078

€ 12,50

Rolle = 250 g.

15-840 077

€ 28,99

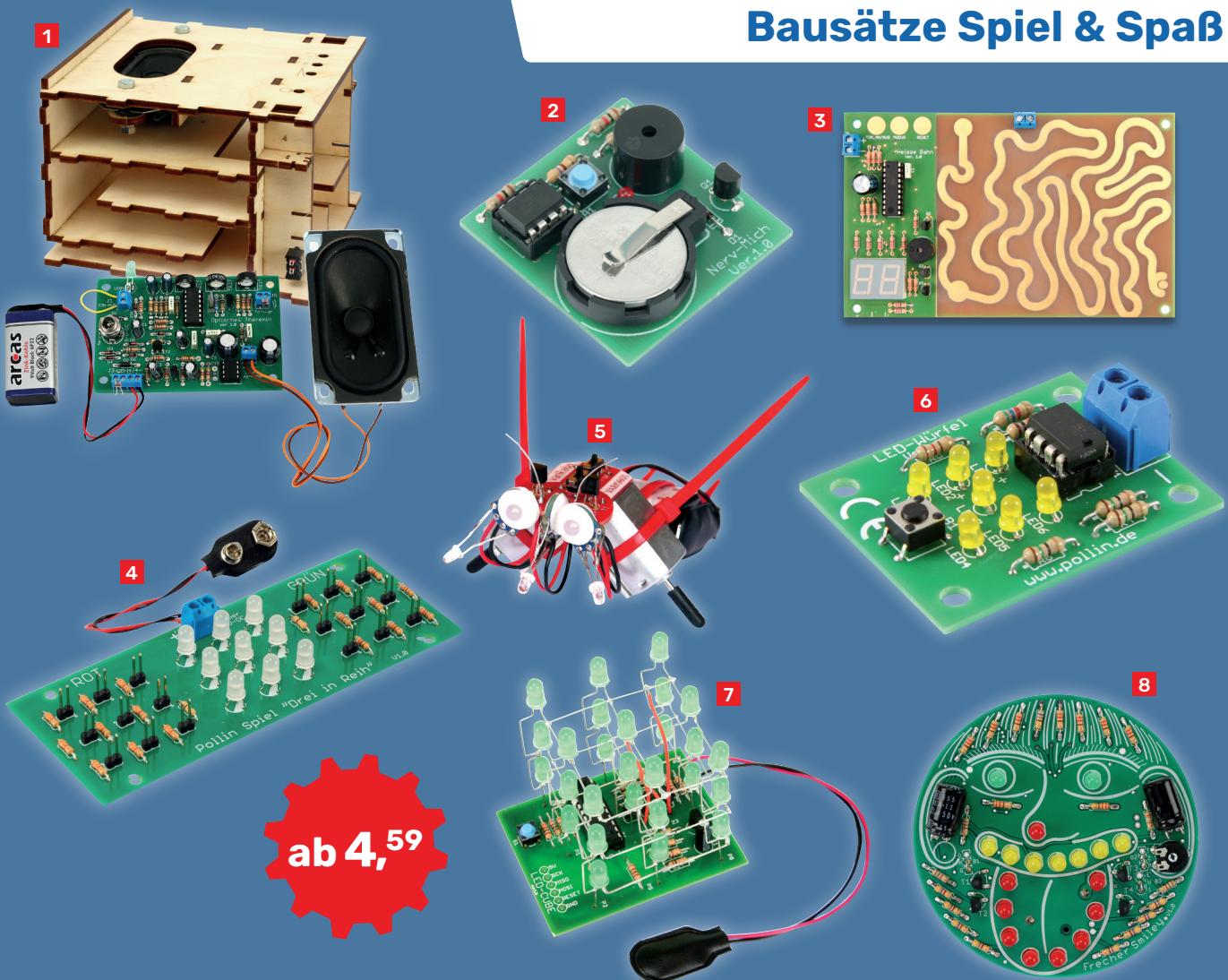
## ZAHLENPYRAMIDE

ZWEI ZAHLEN NEBENEINANDER ERGEBEN IMMER DIE SUMME DARÜBER!

WELCHE ZAHL STEHT AN DER SPITZE DER PYRAMIDEN?



# Bausätze Spiel & Spaß



ab 4,59

## 1 Bausatz „Optisches Theremin“

Dieser Bausatz ist ein Musikinstrument, bei dem sich über zwei lichtempfindliche Sensoren die Lautstärke und Tonhöhe stufenlos verändern lassen. **Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Stromaufnahme: max. 60 mA // Schwierigkeitsgrad: Profi // Altersempfehlung ab 12 Jahren.

**15-810 897** **€ 19,90**

## 2 Bausatz „Nerv-Mich“

Nach der Aktivierung gibt diese kompakte elektronische Schaltung variierende kurze Geräusche, in sich ständig verändernden Abständen, von sich. **Features:** // Betrieb: CR2032-Knopfzelle (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Fortgeschritten // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

**15-810 332** **€ 5,55**

## 3 Bausatz „Heiße Bahn“

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. **Features:** // Betrieb: 3x AA Mignon (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Fortgeschritten // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

**15-810 203** **€ 12,99**

## 4 Bausatz „Drei in Reih“

Das Spiel „Drei in Reih“ wird von zwei Parteien gespielt. Ziel ist es eine jeweils rote oder grüne 3er-Kette zu generieren.

**Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Fortgeschritten // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

**15-811 087** **€ 4,99**

## 5 VARIOBOT Roboter Bausatz varikabo SN 011 DE

Mit 12 verblüffenden Funktionen erkundet er seine Umgebung, folgt Licht und Linien oder deiner Hand und führt überraschende Fahrmanöver aus.

**Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Altersempfehlung ab 10 Jahren.

**15-811 742** **€ 24,90**

## 6 Bausatz „LED-Würfel“

Elektronische Würfelschaltung mit LEDs für den kleinen Würfelspaß zu Hause. Eindeutige Würfelergebnisse und keine verlorenen Würfel mehr.

**Features:** // Betrieb: 3x AA Mignon (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Einsteiger // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

**15-810 066** **€ 4,59**

## 7 Bausatz „LED-Cube 3x3x3“

Der Bausatz besteht aus 27 LEDs, die in 7 verschiedenen Mustern leuchten können.

**Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Profi // Altersempfehlung ab 12 Jahren.

**15-810 232** **€ 6,99**

## 8 Bausatz „Frecher Smiley“

Über den Blinkgenerator wird die Zunge periodisch beleuchtet und die Augen dabei geschlossen.

**Features:** // Betrieb: CR2032-Knopfzelle (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Einsteiger // Altersempfehlung ab 10 Jahren.

**15-811 003** **€ 6,60**

## Passende Batterien (Seite 3)

**1 4 5 7**

Passende Batterie, 9V-Block (1 Stück)

**15-270 023** **á € ,80**

**2 8** Passende Batterien, Knopfzelle CR2032

**15-270 156** **á € ,89**

**3 6** Passende Batterien, AA Mignon (4 Stück)

**15-272 676** **€ ,85**

# Alles für Technik-Youngsters



**ab 2,50**



## 1 SOL-EXPERT Bausatz Motorbetriebener Kran

Dank der Hebe- und Senkfunktion, kann der Holzkran Lasten anheben und wieder herunterfahren. Ermöglicht wird dies, mit dem im Set befindlichen Motor. **Features:** // Kein Kleben oder Nachbehandeln erforderlich // Schwierigkeitsgrad: Fortgeschritten // Betrieb: 2x AAA-Batterien (nicht inkl.) // Altersempfehlung ab 10 Jahren.

15-811 856

€ 8,49

## 2 Bausatz „Pollina“

Pollinos Freundin hat ein helles Köpfchen. **Features:** // Dauerleuchtender großer LED „Kopf“ // Wechselblinkende kleine LEDs „Hände“ // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Einsteiger // Altersempfehlung ab 6 Jahren.

15-811 363

€ 4,15

## 3 Bausatz „Pollino“

Mit diesem Bausatz kann jeder die bekannte Figur „Pollino“ für zu Hause nachbauen. **Features:** // Dauerleuchtender großer LED „Kopf“ // Wechselblinkende kleine LEDs „Hände“ // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Einsteiger // Altersempfehlung ab 6 Jahren.

15-811 756

€ 4,15

## 4 VELLEMAN Roboterbausatz Tobbie der Roboter

Tobbie folgt sich nähernden Objekten wie ein kleines Haustier. Dank seiner Infratotsensoren weicht er Hindernissen automatisch aus. **Features:** // Licht- und Soundeffekte zur Darstellung von „Emotionen“ // Betrieb: 4x AAA-Batterien (nicht inkl.) // Altersempfehlung ab 14 Jahren.

15-811 763

€ 33,90

## 5 Bausatz „Lagerfeuer“

Ein fünfstufiger Ringoszillator simuliert effektvoll eine lodernde Lagerfeuerflamme. Überall stehend platzierbar. **Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Fortgeschritten // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-810 882

€ 4,49

## 6 WHADDA Tape-o-Tronics Bastelbox WSEDU07

Dieses Komplettset enthält alles, um vier einzigartige Projekte mit leuchtenden LEDs zu gestalten – von handgemachten Weltraum-Karten bis hin zu einem farbenfrohen LED-Würfel und einer individuellen Lichtbox.

**Features:** // Anleitung: Englisch, bebildert // Batterie inkl. // Altersempfehlung ab 9 Jahren.

15-811 890

€ 26,90



## 7 Bausatz „Atom“

Dekorativer Bausatz, bei dem 5 mm-LEDs eine zentrale LED (Atomkern) optisch umkreisen. Einfacher Aufbau durch Platine mit Bestückungsaufdruck und ausführlicher Anleitung. **Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Einsteiger // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-810 110

€ 2,50

## Passende Batterien (Seite 4)

**2 3 5 7**

Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück)

15-270 023

á € -,80

**1 4**

Passende Batterien, AAA Micro (1 Stück)

15-272 156

á € -,49

# Unheimlich spaßige Bausätze



## 1 FRANZIS CheXperiment Fledermaus-Check

Der integrierte Mini-Lautsprecher macht normalerweise nicht wahrnehmbare Ultraschalllaute von Fledermäusen durch Frequenzumwandlung hörbar.

**Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-811 872

€ 21,90

## 2 SOL-EXPERT Lötbausatz Bluetooth-Chipsdosen-Soundbox

Mit diesem pfiffigen Lötbausatz kann ein cooler Bluetooth-Lautsprecher aufgebaut werden.

**Features:** // Stromversorgung: USB-Anschluss // Schwierigkeitsgrad: Fortgeschrittene // Aufbauzeit: ca. 1 Stunde // Altersempfehlung ab 14 Jahren (ab 10 Jahren unter Aufsicht).

15-811 867

€ 12,29



## 3 Bausatz „Kürbis“

Die Umrisse und das Gesicht bestehen aus LEDs, wobei die Augen blinken und alles andere statisch leuchtet. Die perfekte Halloween-Deko!

**Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Stromaufnahme: max. 50 mA // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-810 789

€ 4,25

## 4 Bausatz „Pfeifender Geist“

Die Umrisse des Geists bestehen aus leuchtenden/blinkenden LED's. Bei „geschlossenen“ Augen wird ein Pfeifton ausgegeben.

**Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Stromaufnahme: max. 100 mA // Schwierigkeitsgrad: Fortgeschrittene // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-810 791

€ 4,59



## 5 Bausatz „Spinne“

Vier „Netzringe“ mit insgesamt 20 LEDs blinken nacheinander weiß auf, bis zum Schluss die Augen der Spinne in der Mitte rot leuchten.

**Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Stromaufnahme: 10 mA & 20 mA // Schwierigkeitsgrad: Einsteiger // Altersempfehlung ab 10 Jahren.

15-811 568

€ 9,90

## Passende Batterien (Seite 5)

1 3 4 5

Passende Batterie, 9V-Block (1 Stück)

15-270 023

á € ,80

## Pollino, Pollina und die Riesenspinne



# Professor Pollino | Schall & Stimmen

## Professor Pollino

Hallo meine jungen Elektronikfreunde!  
Was ist Schall? Er entsteht zum Beispiel durch unsere Stimme. Wenn wir sprechen, erzeugen unsere Sprachorgane schnell wechselnde Druckschwankungen. Diese breiten sich dann durch die Luft aus – ihr Schall wird gehört.

Teil  
25

## 1. Schall

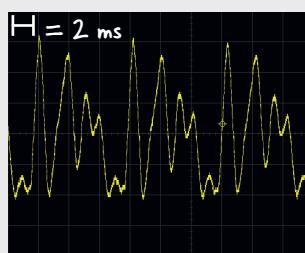
Wir Menschen hören Schall mit ca. 16 bis 20.000 Druckwechseln pro Sekunde. Akustiker sprechen hier von der Schallfrequenz „f“ mit der Einheit „Hertz“ (Hz). Wichtig ist die Schwingungsdauer „T“, die angibt, wie hoch oder tief ein Ton klingt. Sie wird in Millisekunden (ms) angegeben.

Mathematisch formuliert gilt:  $f = 1/T$ , bzw.  $T = 1/f$ . Also: Schallfrequenz = 1, geteilt durch Schwingungsdauer.

### Vokal „A“



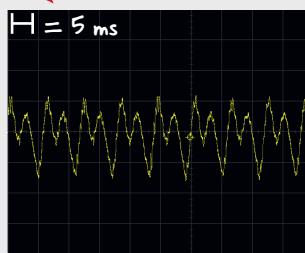
Schwingungsdauer = 6 ms  
Grundfrequenz = 166 Hz



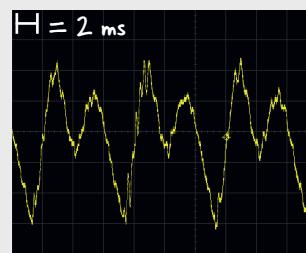
Zur Grundfrequenz addiert sich ein hoher Anteil mit vierfacher Frequenz hinzu.

Ich habe für euch einmal die Schwingungsmuster meiner Stimme mit Hilfe eines Mikrofons und eines digitalen Speicher-OSZilloskops aufgezeichnet und analysiert.

### Vokal „E“

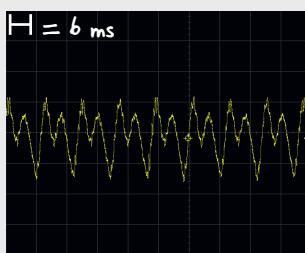


Schwingungsdauer = 5 ms  
Grundfrequenz = 200 Hz



Zur Grundfrequenz addiert sich ein hoher Anteil mit doppelter Frequenz hinzu.

### Vokal „O“



Schwingungsdauer = 6 ms  
Grundfrequenz = 166 Hz



Zur Grundfrequenz tritt auch noch eine mit dreifacher Frequenz auf.

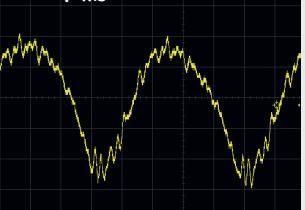
H = 5 ms



Schwingungsdauer = 6 ms  
Grundfrequenz = 166 Hz

Die Wellenform kommt einem Sinus schon sehr nahe. Es sind nur sehr schwache Oberwellen-Beimischungen vorhanden.

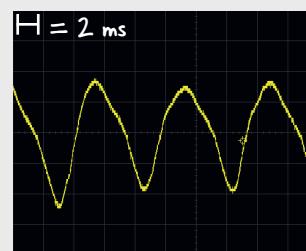
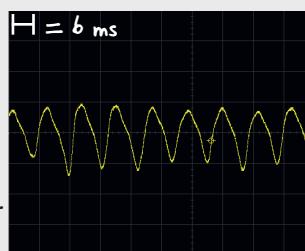
H = 1 ms



Schwingungsdauer = 5 ms  
Grundfrequenz = 200 Hz

Zur Grundfrequenz addiert sich ein hoher Anteil mit vielfacher Frequenz hinzu.

### Vokal „U“

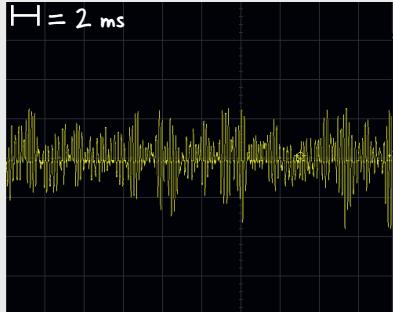


Wie ihr seht, ist die Grundschwingung aller Vokalleute (a,e,i,o,u) zwischen 5 ms und 6 ms lang, was einer Frequenz von 166 Hz bis 200 Hz entspricht. Dieser Wert ist typisch für männliche Stimmen, denn Frauenstimmen sind meistens heller. Außer den Grundschwingungen sind aber auch deutlich Oberwellenschwingungen mit ganzzahligen Vielfachen der Grundschwingung vorhanden. Diese Oberwellenschwingungen verleihen den Vokalen ihren typischen individuellen Charakter.



## 2. Zischlaute

Bei Nicht-Vokalen wie dem Zischlaut S sieht es ganz anders aus:

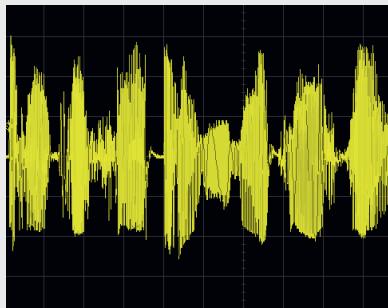


Schwingungsdauer = 125  $\mu\text{s}$   
Grundfrequenz = 8 kHz

Die Grundschwingung von 8 kHz wird durch eine Hüllkurve mit einer Schwingungsdauer von ca. 1 ms (entspricht 1 kHz) in ihrer Amplitude vergrößert und verkleinert (moduliert).

## 3. „Professor Pollino grüßt euch“

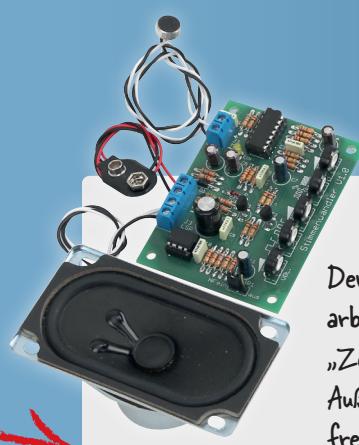
Bei diesem Bild habe ich den Satz „Professor Pollino grüßt euch“ aufgezeichnet, indem ich den Oszilloskop-Strahl sehr langsam über den Bildschirm laufen lasse. Deshalb sind keine einzelnen Schallschwingungen mehr zu sehen, sondern nur noch der Verlauf der Lautstärke.



## 4. Stimmenverzerrer



Hier hat ein Stimmenverzerrer den gesprochenen Satz regelmäßig mit einer Frequenz von ca. 10 Hz unterbrochen. Dadurch entsteht ein roboterartiges Sprachbild.



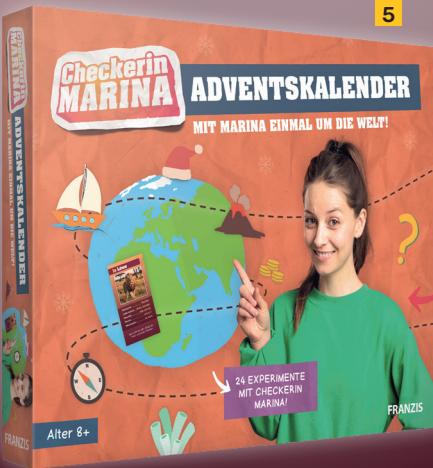
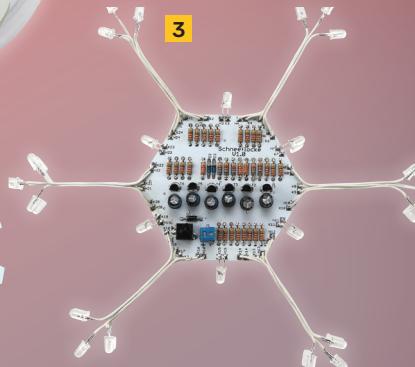
15-811 221 € 10,95

Der Bausatz 811221 „Stimmenwandler“ arbeitet genau nach diesem Prinzip der „Zerhackung“ mit niedriger Frequenz. Außerdem kann er noch mit einer hochfrequenten Zerhackung ein krächzendes, helles Geräusch in eine Stimme mischen.

# Bausätze rund um Weihnachten



ab 5,99



## 1 Bausatz „Weihnachtsbaum“

15 rote und grüne LEDs blinken dank einer 5-stufigen Lauflichtsteuerung unterschiedlich mit fließenden Übergängen. Eine gelbe 3 mm-LED an der „Spitze“ leuchtet im Dauerbetrieb.  
**Features:** // Stromversorgung: 3 V CR2032-Batterie (nicht mitgeliefert) // Stromverbrauch: 5 mA max. // PCB-Durchmesser: 38 mm // Kugel: 50 mm.

15-810 431 € 5,99

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

15-270 023 á € , -80

## 2 WHADDA Bausatz, WSG197 „RGB LED-Kugel“

**Features:** // Stromversorgung: 3 V CR2032-Batterie (nicht mitgeliefert) // Stromverbrauch: 5 mA max. // PCB-Durchmesser: 38 mm // Kugel: 50 mm.

15-811 459 € 6,99

2 Passende Batterie, Knopfzelle CR2032

15-270 156 á € , -89

## 3 Bausatz „Schneeflocke“

Mit diesem Bausatz kommt Abwechslung in die Weihnachtsdecoration. Sobald eine Spannungsversorgung angeschlossen wird, beginnen die LED's auf der Platine zu blinken. Schwierigkeitsgrad: Fortgeschritten. Altersempfehlung ab 12 Jahren.

15-811 526 € 6,99

## 4 FRANZIS Kugelbahn-Adventskalender

In 24 Schritten entsteht aus 143 vorgestanzten Kartenteilen eine beeindruckende Kugelbahn mit 50 cm Höhe – ganz ohne Kleber oder Werkzeug. Dank cleverem Stecksystem gelingt der Aufbau mühelos. Ist die Bahn komplett, liefern die neonfarbenen Beschleunigungsspuren, der Kugellift und der spannende Wirbelkegel spektakuläre Action für Jung und Alt. Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-811 913 € 17,90

## 5 FRANZIS Checkerin Marina Adventskalender

Jeden Tag ein neues spannendes Experiment: Erfahre, wie Seefahrer navigierten, was hinter Kompassen und Sternenkarten steckt und wie man die Kräfte von Wind und Wasser nutzen kann. Mit liebevoll illustrierten Quartettkarten. Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-811 910 € 32,90

## 6 FRANZIS CheXperiment Adventskalender

Gemeinsam mit Checker Tobi tauchst du ein in die faszinierende Welt der Wissenschaft. Täglich erwartet dich ein neues spannendes Experiment – von verbüffenden Naturphänomenen über chemische Reaktionen bis hin zu physikalischen Tricks. Inklusive Quartettspiel mit wissenswerten Fakten. Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-811 911 € 32,90



ab 4,19

## 1 Bausatz „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. **Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Fortgeschritten // Altersempfehlung ab 10 Jahren.

15-810 408 € 6,95

## 2 Bausatz „Roulette“

Durch Drücken eines Tasters wird die Kugel zum Rollen gebracht – oder in diesem Fall die LEDs abwechselnd zum Leuchten. **Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Profis // Altersempfehlung ab 12 Jahren.

15-810 163 € 11,90

## 3 Bausatz „Spionage Mikrofon“

Mit diesem Bausatz wird jeder zum Spion oder Detektiv. Er hilft dabei, leise Stimmen und Geräusche in der Umgebung zu verstärken. **Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Schwierigkeitsgrad: Fortgeschritten // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-811 140 € 4,19

## Passende Batterien (Seite 9)

1 2 3 4 7

Passende Batterie, 9 V-Block (1 Stück)

15-270 023 á € -,80

## 6 Passende Batterien, AA Mignon (4 Stück)

15-272 676 € -,85

## 4 WHADDA Lötbausatz Metallendetektor mit LED-Anzeige WSMI102

Ob Rohre, Leitungen oder Metallbolzen – dieser Bausatz hilft dir, metallische Objekte bis zu 8 cm tief in Wänden, Böden oder Decken zu erkennen.

**Features:** // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Altersempfehlung ab 9 Jahren.

15-811 772 € 8,90

## 5 VELLEMAN Elektronischer Projektbaukasten KNS100 – 8 Experimente – LED & Musik

Mit 8 einfach durchzuführenden Experimenten entdeckst du die Grundlagen von Spannung, Strom, Widerstand, Magnetismus und mehr – ganz ohne Löten. Mit Musik-, Licht- & Berührungssteuerung. **Features:** // Betrieb: 2x AA Batterie (inkl.) // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-811 878 € 19,90

## 6 WHADDA Bausatz „Elektronisches Gehirnspiel“

4 LEDs und 4 Tasten für stundenlangen Spieldspaß. Wiederhole die Kombinationen, immer schwieriger, immer schneller. 4 Schwierigkeitsgrade, akustisches Signal und/oder LED-Anzeige einstellbar.

**Features:** // Betrieb: 3x AA Batterien (nicht inkl.) // Mikroprozessorgesteuert.

15-811 455 € 8,99

## 7 WHADDA Verkehrsampel Lernset zum Löten WSL131

Mit 12 LEDs, sichtbaren vier Seiten und einstellbarer Schaltgeschwindigkeit simuliert der Bausatz authentisch eine echte Kreuzungssampel.

**Features:** // Ein-/Aus-Schalter // Betrieb: 9 V-Block (nicht inkl.) // Altersempfehlung ab 9 Jahren.

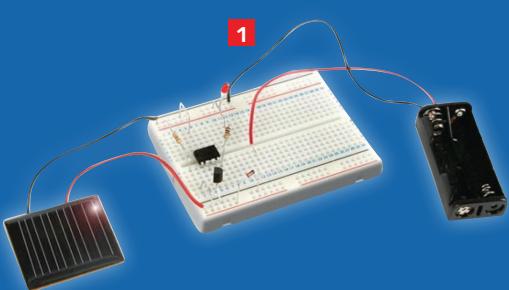
15-811 766 € 10,90

## Der richtige Weg

Führe Pollino zum leuchtenden Weihnachtsbaum



# Mit Wind- und Sonnenenergie



## 1 WHADDA Solar-Experimentierbausatz

Erfahre, wie Sonnenlicht in elektrische Energie umgewandelt wird und wie du einfache elektronische Schaltungen baust. Ideal für Anfänger und alle, die Technik kreativ entdecken wollen.  
**Technische Daten:** // Betrieb über 2x AAA wiederbeschaffbare Batterie (nicht inkl.) // Altersempfehlung ab 9 Jahren.

15-811 889

€ 17,90

## 2 WHADDA Lötbausatz WSAK185 Insekt Solarbetrieben

Das kleine Insekt zirpt bei Sonnenlicht wie eine echte Grille. In der Dunkelheit beginnt die grüne LED langsam zu pulsieren und imitiert so das sanfte Leuchten eines Glühwürmchens.  
**Technische Daten:** // Betrieb: Solar; Optional: 2x AAA Batterie (nicht inkl.) // Altersempfehlung ab 9 Jahren.

15-811 888

€ 11,49



## 3 SOL-EXPERT Windanlagenmodell Bausatz SOL-Wind

Einen tollen Standplatz findet die zusammengesetzte Solar-Windkraftanlage auf dem Fensterbrett oder überall dort, wo die Sonne auf das integrierte Solarpanel scheinen kann.

**Technische Daten:** // 40 cm hoch // Altersempfehlung ab 8 Jahren.

15-811 862

€ 9,95

### Passende Batterien (Seite 10)

1 Passende Batterie, AAA Solar-Akku (2 Stück)

15-272 658 á € 3,05

2 Passende Batterie, AAA Micro (1 Stück)

15-272 156 á € -,49



## Die zwei glücklichen Gewinner:



### SOL-EXPERT Roboterbausatz

Tim Kipferl aus Regensburg



JOY-IT Abenteuer Elektronik  
Sophia-Amalia Nürnberger  
aus Leiblfing

### Auflösung:

3	4	1	9	2	8	7	5	6
7	2	6	1	3	5	4	9	8
5	8	9	4	6	7	2	3	1
2	3	5	6	4	1	8	7	9
4	9	7	8	5	3	6	1	2
1	6	8	2	7	9	3	4	5
9	1	4	7	8	6	5	2	3
6	7	3	5	9	2	1	8	4
8	5	2	3	1	4	9	6	7

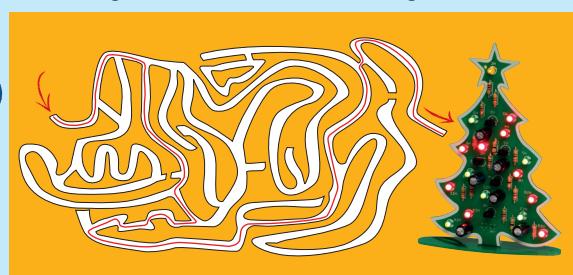
Gewinnspiel  
01/25

## RÄTSEL-LÖSUNGEN

Lösungen von Rätsel 1 „Zahlenpyramide“ (Seite 2):



Lösung von Rätsel 2 „Finde den Weg“ (Seite 9):





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

FK 5023 6617 00 4000 0016  
KE Deutsche Post   
RESPONSEPLUS POSTKARTE



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

Faszination Elektronik  
im Internet!

Alles rund um Faszination Elektronik  
findest du auch im Internet unter  
[www.pollin.de](http://www.pollin.de). 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! Klicke doch gleich mal rein!

Klick  
rein



Du hast Fragen?  
Senden uns einfach eine  
E-Mail an [pollino@pollin.de](mailto:pollino@pollin.de)

Deine Anschrift

**Faszination**  
// Entdecken // Basteln // Begreifen **Elektronik**

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

E-Mail-Adresse

Dein Geburtstag



Datum / Unterschrift des Erziehungsberechtigten

FK 5023 6617 00 5000 001D  
KE Deutsche Post   
RESPONSEPLUS POSTKARTE



Pollin Electronic GmbH  
Bestellung Faszination Elektronik  
Max-Pollin-Straße 1  
85104 Pförring

Bitte  
frankieren,  
falls Marke  
zur Hand



Bitte  
frankieren,  
falls Marke  
zur Hand

