

**Schuco**<sup>®</sup>

# EXPERIMENTIER- TECHNIK



## **ELECTRONIC**

Neu: Jetzt mehr Experimente  
Neu: Richtig fernsehen

## **PHYSIK**

Neu: Solar-Technik und  
Steuermodul für Elektromotor

## **CHEMIE**

Vom Waschpulver bis  
zum Atommodell

## **UMWELTSCHUTZ**

Mit Original-Teststreifen  
Sauren Regen untersuchen



# ELECTRONIC

Schuco®

## Experimentier-Labors

**Aktuell und praxisbezogen für junge Leute und begeisterte Hobby-Forscher**

Das moderne didaktische Konzept, erarbeitet von erfahrenen Pädagogen, vereint mit dem Können der Wissenschaftler aus den Labors und der Praxis der Ingenieure aus der Produktion – das macht die Schuco-Experimentier-Labors so wertvoll.

Original-Industrieteile garantieren den neuesten Stand der technischen Entwicklung.

Schuco-Experimentier-Labors sind nicht nur wertvolles Spielzeug für jeden Jugendlichen, sie sind gleichzeitig noch viel mehr: Sie enthalten die reichhaltige Ausrüstung an elektronischen und mechanischen Teilen bzw. Chemikalien, die der junge Forscher benötigt, um seinen Wissensdurst und Forscherdrang zu befriedigen. Mit ihnen kann er seine ersten experimentellen Erfahrungen in den verschiedenen naturwissenschaftlichen Disziplinen sammeln. So wird eine Begeisterung geweckt, die für den späteren Lebensweg entscheidend sein kann.

Schuco-Experimentier-Labors sind für die moderne Wirklichkeit konzipiert. Zugeschnitten auf den Unterrichtsstoff der allgemeinbildenden Schulen, bieten sie den Schülern aller Schularten ein breites Betätigungsfeld; schon für den Grundschüler, denn auch für diese Altersstufe wird speziell entwickelt.

Für alle weiteren Schuljahre entsprechen Schuco-Experimentier-Labors den Anforderungen. Mit Schuco-Experimentier-Labors werden Schritt für Schritt die Naturwissenschaften erobert, durch exakte Anleitungen, Baupläne für die Experimente und verständlich geschriebene Erklärungen ohne überflüssigen Ballast.

Schuco®

## Experimentier-Labors behandeln Themen aus den Gebieten

- Elektronik
- Chemie
- Physik



## Electronic-Erstkontakt

– Grundstufe A –

Bestell-Nr. 6101

ab 7 Jahren

### Der leichte Einstieg in die Elektronik für den Anfänger.

Dieser Grundkasten schafft einen ersten Kontakt mit der Elektronik, einem besonders interessanten Zweig der Naturwissenschaften. Hier ist nichts graue, schwerverständliche Theorie – es geht gleich hinein in die lebendige Praxis. Durch das farbige Anleitungsbuch und mit Hilfe des Klemmsystems und der Verdrahtungspläne lernt man sofort und ohne Vorkenntnisse die Elektronik kennen.

### Aus dem umfangreichen Inhalt

#### Technische Sonderleistung:

- Ohrhörer
- Transistoren
- Leuchtdiode
- Diode
- Spule
- 7 Widerstände

- 6 Kondensatoren
- Ausführliches, leicht verständliches farbiges Anleitungsbuch
- Stromquelle: 9 Volt Block oder Netzadapter 6155 mit Kupplung 349.2620

Durch das Experimentieren unter der Anleitung der lustigen Zeichentrickfigur „Tronic“ werden viele Dinge aus dem täglichen Leben mit anderen Augen gesehen. Es werden spielend Zusammenhänge erkannt, und wichtige Grundschaltungen kennengelernt:

**NEU** Jetzt über 130 Experimente

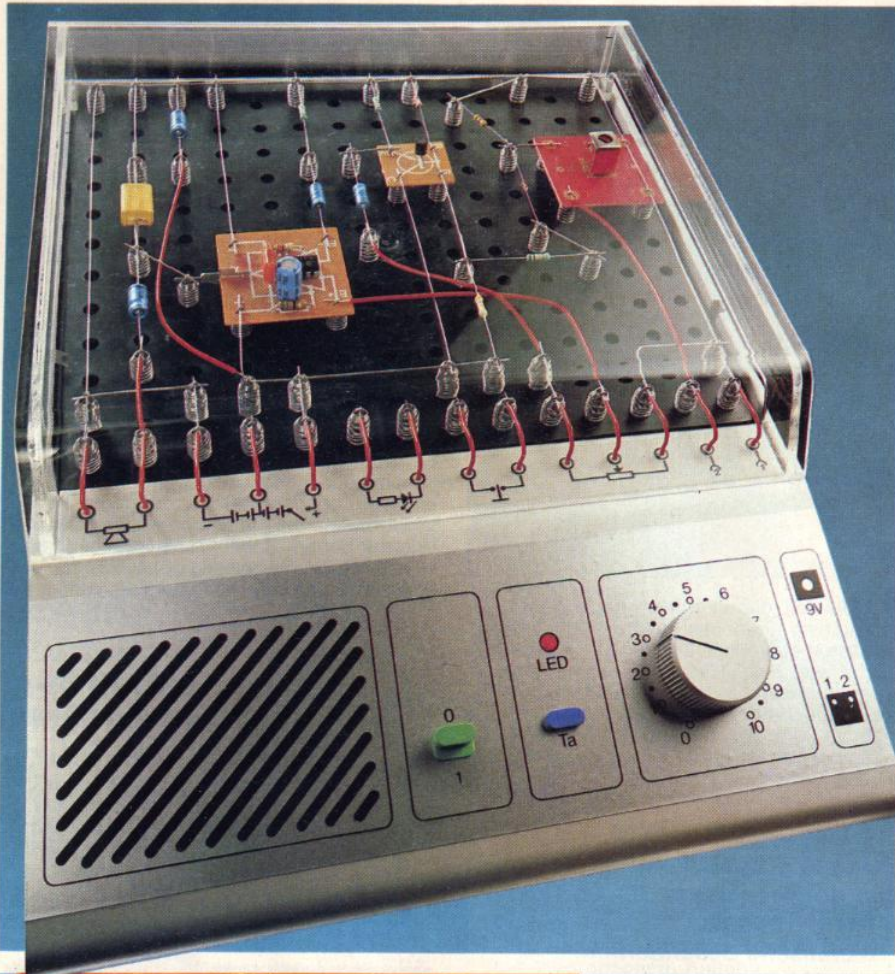
vom Blinklicht bis zum Radio.

#### Technische Besonderheit:

- Mittelwellen-Radio
- Alarmanlage
- Morseapparat
- Blitzlicht
- Elektronischer Zeitnehmer
- Warnblinklicht
- Taktgeber
- Feuermelde-Sirene
- Regen-Melder
- Zweiklanghorn
- Überschwemmungsanzeiger
- Transistortester
- Treppenhauslicht usw.







# Electronic-Basis-Lab

– Grundstufe B –

Bestell-Nr. 6102

ab 10 Jahren

## Der kompakte Elektronik-Grundkasten

Dieser preisgünstige Grundkasten bildet einen interessanten Einstieg in die Elektronik. Ein leicht verständliches Anleitungsbuch führt von einfachen Experimenten bis zu einem selbstgebauten Mittelwellen-Rundfunk-Empfänger mit Lautsprecher. Spielend einfach und ohne Vorkenntnisse kann der junge Elektroniker über 100 elektronische Experimente aus den Bereichen Transistor- und IC-Technik ausführen.

## Aus dem umfangreichen Inhalt

### Technische Sonderleistung:

- Gehäuse mit gedruckter Schaltung
- Klarsicht-Abdeckhaube
- Modernes Schaltpult

- Integrierter Schaltkreis (IC)
  - Lautsprecher, Transistoren, Spule
  - 27 Widerstände und Kondensatoren
  - Lichtempfindlicher Widerstand (LDR)
  - Diode, Leuchtdiode, Potentiometer
  - Grundplatte und über 100 mechanische Teile
  - Umfangreiches Anleitungsbuch mit theoretischem Anhang:
  - Einführung in die Elektronik
- Stromquelle: 6 Babyzellen oder Netzadapter 6155

Ohne Vorkenntnisse gleich richtig zu Experimentieren – diese Forderung stand im Vordergrund bei der Entwicklung dieser neuen Elektronik-Serie. Deshalb braucht man sich auch nicht lange mit Vorarbeiten aufzuhalten. Alle Bedienelemente sind schon fertig auf einer gedruckten Schaltung montiert, die nur noch in das moderne Gehäuse eingebaut wird. Dann beginnt mit Hilfe des farbigen Anleitungsbuches und der Verdrahtungspläne das Experimentieren.

## NEU Jetzt über 160 Experimente

aus der Transistor- und IC-Technik

### Technische Besonderheit:

- Mittelwellen-Rundfunkempfänger mit Lautsprecher
- Lichtorgel
- Morsegerät mit Sensor-Schalter
- Einbrecher-Alarmanlage
- Tongenerator
- Metronom
- Martinshorn
- Sirene
- Zeitschalter
- Dimmer
- Telefonzeichengeber
- Den Elektronen auf der Spur, usw.





# ELECTRONIC



## Electronic-Expert-Lab

– Grundstufe C –

Bestell-Nr. 6103

ab 12 Jahren

### Der Jung-Elektroniker wird zum Experten

Wie funktioniert die Fernbedienung des Fernsehers, warum hält der Kühlschrank die eingestellte Temperatur? Dieser große Grundkasten bietet eine Vielzahl von interessanten Experimenten der modernen Elektronik. Über Transistoren und integrierte Schaltkreise führt er auch in die Infrarot-Technik ein. Neben allen Möglichkeiten des Grundkastens „B“ werden durch eine Vielzahl von Einzelheiten weitere spannende Experimente bis zum Infrarot-Sender und -Empfänger geboten. Unkomplizierter Aufbau mit einer zweiten Grundplatte für IR-Sender, den Verdrahtungsplänen, die das Experimentieren ohne Vorkenntnisse ermöglichen, sowie den Original-Industrieteilen.

### Aus dem umfangreichen Inhalt

#### Technische Sonderleistung:

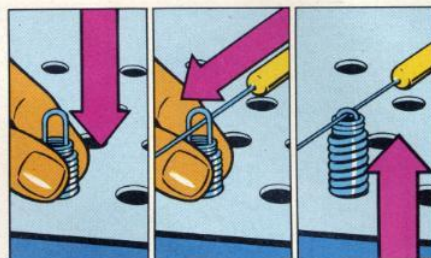
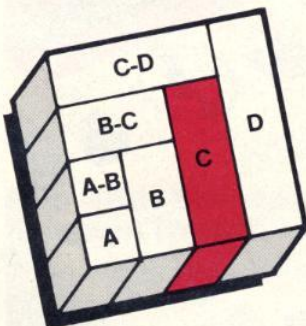
- Gehäuse mit gedruckter Schaltung
  - Infrarot-Leuchtdiode, Infrarot-Fotodiode
  - Temperaturabhängiger Widerstand (NTC)
  - Abdeckhaube
  - Modernes Schaltpult
  - Integrierter Schaltkreis (IC), Transistoren
  - Lautsprecher, Spule, Potentiometer
  - Diode, Leuchtdiode
  - 27 Widerstände und Kondensatoren
  - Lichtempfindlicher Widerstand (LDR)
  - Zwei Grundplatten und über 140 mech. Teile
  - Umfangreiches Anleitungsbuch mit theoretischem Anhang:
  - Einführung in die Elektronik
- Stromquelle: 6 Babyzellen, 9 Volt Block oder Netzadapter 6155

Erst Spielen, dann Lernen – nach diesem Prinzip sind die neuen Elektronik-Experimentierkästen aufgebaut. Das farbige Anleitungsbuch bietet eine Fülle von Experimenten, die jeder Junge und jedes Mädchen einmal aufbauen möchte. Aber auch die Theorie kommt nicht zu kurz, und nicht nur als trockener Lesestoff, denn alle Erklärungen werden durch eigene Experimente überprüft.

## NEU Jetzt über 200 Experimente aus der Transistor-, IC- und der Infrarot-Technik

#### Technische Besonderheit:

- Infrarot-Fernbedienung
- Eiswargerät
- Drahtlos gesteuertes Martinshorn
- Mittelwellen-Rundfunkempfänger mit Lautsprecher
- Infrarot-Alarmanlage
- Lichtschranke
- Zeitschalter
- Elektronischer Temperaturmesser
- Ferngesteuertes Blinklicht
- Mikrofonverstärker
- Temperaturwächter
- Lichtschranke, usw.



### Das perfekte System

Die einfachen Lösungen sind oft die besten. Das Schuco Klemmfeder-System ist dafür ein gutes Beispiel. Denn ohne Löten werden mühelos alle Verbindungen hergestellt. Sie entsprechen den hohen Anforderungen an Stabilität und Leitfähigkeit bei elektronischen Schaltungen. Deshalb kann mit diesem Klemmfeder-System selbst ein Fernsehempfänger gebaut werden, der gegen Kontaktschwäche besonders empfindlich ist. Und nur Schuco kann mit einer Klemme so viele Kontakte gleichzeitig schließen. Das spart Platz und sorgt für Übersichtlichkeit.



### Netzadapter spart Batterien

Bestell-Nr. 6155

mit passendem Stecker für alle Electronic- und Physik-Labors. VDE geprüft. Technische Daten: Eingang: 220 V, 50 Hz Ausgang: 9 V, 350 mA elektronisch stabilisiert und kurzschlußfest.



# Electronic- Profi-Lab

– Grundstufe D –

Bestell-Nr. 6104

ab 12 Jahren

**Ein Elektronik-Experimentier-  
Labor der Spitzenklasse.**

Hier kann sich der junge Elektroniker zum Profi entwickeln. In 330 Experimenten beschäftigt er sich mit neuesten Techniken der Elektronik. Mit zwei modernen Schaltplätzen baut er elektronische Geräte mit integriertem Schaltkreis und Operationsverstärker (FET) und erhält einen Überblick über die Transistor-, IC-, Infrarot- und Meßtechnik. Ausführliche Erläuterungen in zwei umfangreichen Anleitungsbüchern vervollständigen das Experimentier-Programm.

**Die ideale Labor-Ausstattung für begeisterte Hobby-Elektroniker,** die nicht schrittweise, sondern auf einmal in das interessante Gebiet der Elektronik einsteigen wollen!

## Aus dem umfangreichen Inhalt

### Technische Sonderleistung:

- Zwei Gehäuse mit gedruckten Schaltungen
- Meßinstrument, Transformator
- FET-Operationsverstärker (IC) und -Transistor
- Zwei Abdeckhauben
- Zwei moderne Schaltpläne
- Integrierter Schaltkreis (IC)
- Lautsprecher, Transistoren, Spule, LDR, NTC
- Diode, Leuchtdiode, Kapazitätsdiode, Zenerdiode,
- Infrarot-Leuchtdiode, Infrarot-Fotodiode



- Über 45 Widerstände und Kondensatoren
- Drei Grundplatten mit über 220 mech. Teilen
- Zwei umfangreiche Anleitungsbücher mit theoretischem Anhang:
- Einführung in die Elektronik

Stromquelle: 6 Babyzellen, 9 Volt Block oder Netzadapter 6155

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser – das könnte das Motto für das Profi-Labor lauten, denn durch das Meßinstrument werden die theoretischen Formeln nachmeßbare, praxisnahe Wirklichkeit. Die beiden farbigen Anleitungsbücher beschreiben u. a. das Vielfach-Meßgerät, das in dem zweiten Gehäuse separat aufgebaut wird, Radios, elektronische Musikerzeugung, Verstärker.

## NEU Jetzt über 330 Experimente

aus der Transistor-, IC-, Infrarot-,  
Meß- und Regeltechnik.

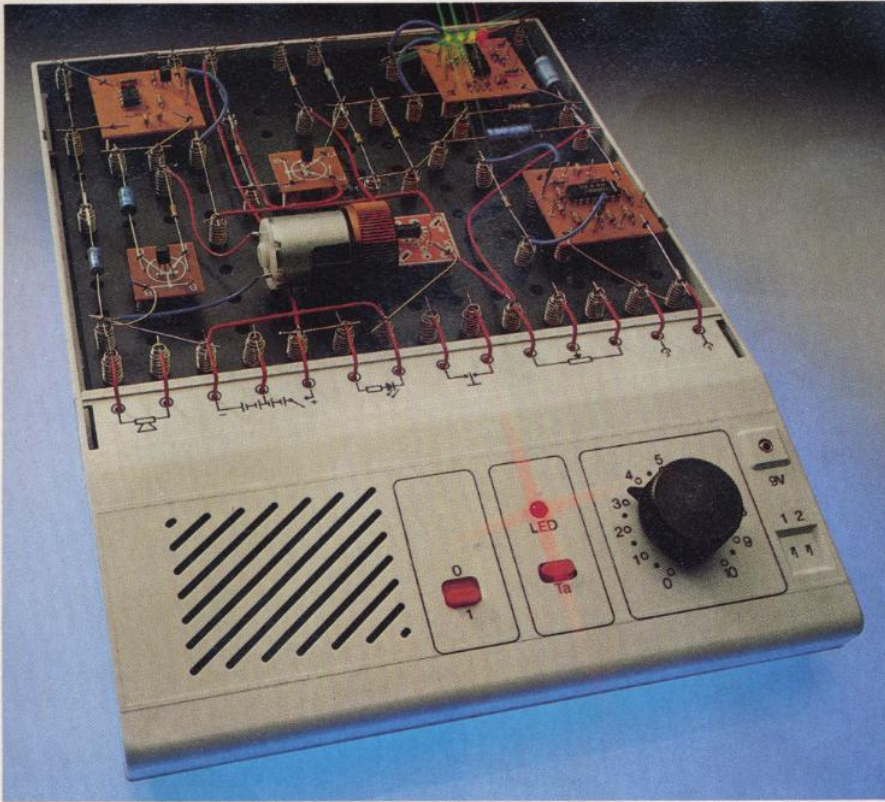
### Technische Besonderheit:

- UKW-Radio mit Sendersuchlauf
- Mischpult
- Lügendetektor
- UKW-Radio mit Abstimmanzeige
- Lichtorgel
- Drehzahlmesser
- Elektronisches Fernthermometer
- Belichtungsmesser
- Drahtlos gesteuerte Ampel
- Elektronische Eieruhr
- Elektronische Türglocke
- Mittelwellen-Radio mit Lautsprecher usw.





# ELECTRONIC



## Electronic Regeltechnik

Grundstufe C+

Bestell-Nr. 6108

ab 12 Jahren

Elektronische Regeltechniken werden heute nicht nur zur Steuerung großer Fabriken, sondern zunehmend auch beim Auto, in Haushaltsgeräten und bei Heizungsanlagen angewendet.

Durch die schnelle und feinfühligke Reaktion auf Soll- und Ist-Werte können die Leistungen optimiert und damit Energie und Kosten gespart werden. Ein ebenso wichtiger Schwerpunkt der Elektronik ist das Verhindern von Fehlbedienungen und der Schutz vor Überlastung, weil dadurch Zerstörungen und teure Reparaturen vermieden werden.

Dieser Grundkasten stellt moderne Sensoren, Schaltmodule und deren Anwendungen vor.

### Über 220 Experimente

- Abstandswarner
- Radio Codierung
- Barcode-Leser
- Glatteiswarner
- autom. Geschwindigkeitsregelung
- Transistor-Zündung
- lastabhängige Drehzahlsteuerung
- programmierbarer Zeitschalter



## Zusatz-Labor für alle Grundstufen

Bestell-Nr. 6303

ab 10 Jahren

Um alle Informationen, auf die unsere moderne Industriegesellschaft nicht mehr verzichten kann, übertragen zu können, benutzt man seit kurzem Glasfaser-Technik. Diese neue Technik verwendet **Licht als Übertragungsmedium**. Der wichtigste Vorteil der Glasfaser-Kabel ist, daß sie das Licht „um die Ecke“ leiten können. Der neue SCHUCO-Electronic-Experimentierkasten GLASFASER-TECHNIK bietet als erster die Möglichkeit dieses Medium zu verstehen, mit ihm zu spielen. Durch die bewährten Verdrahtungspläne und das kontaktsichere Klemmsystem gelingt jedes der über 40 Experimente. Und das reich bebilderte Anleitungsbuch erklärt alle anstehenden Fragen.

### Technische Besonderheit:

- Lichtleiterkabel
- Sendermodul mit Mikrofon und Tongenerator
- Empfängermodul mit Fotodiode und doppeltem Ausgang
- 5 Widerstände

### Technische Sonderleistung:

- Zwei-Kanal-Übertragung
- Optischer Sender
- Selektiver Lichtempfänger
- Sprachübertragung
- Kontrollempfänger
- Temperatur-Meßsender

## Electronic Glasfaser-Technik

### Der Draht aus dem die Zukunft kommt

Das heutige, kontroverse Thema der Großtechnik, die Verkabelung der Städte und Länder wird durch ein hochaktuelles ELECTRONIC-Experimentier-Labor verständlich dargestellt.



## Electronic UKW/Stereo-Lab

Zusatz Labor für alle Grundstufen

Bestell-Nr. 6301 ab 10 Jahren

Ein selbstgebautes Radio ist immer noch der Lieblingswunsch aller jungen Bastler. Dieses Labor erfüllt ihn perfekt, denn der UKW-Empfänger ist fertig geschaltet als Modul vorhanden. Die Anschlüsse werden nach dem Original-Verdrahtungsplan hergestellt. Das Anleitungsbuch enthält noch weitere insgesamt 19 Experimente:

- UKW-Radio
- UKW-Radio mit Raumklang
- UKW-Radio mit Sender-Suchlauf
- Wechselsprechanlage
- Stereo-Verstärker

*Technische Sonderleistung:*

- UKW-Modul
- Lautsprecher mit Gehäuse
- Potentiometer-Modul
- IC-Verstärker

## Electronic Digital-Lab

Zusatz-Labor für die Grundstufen B, C und D

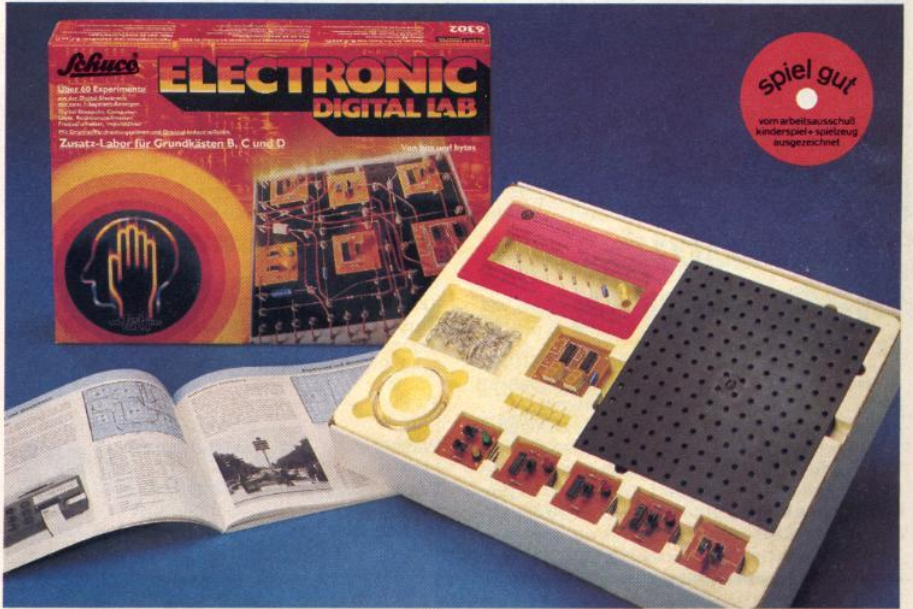
Bestell-Nr. 6302 ab 14 Jahren

Mit Digital-Technik verbindet wohl jeder die neuen Quarz-Uhren. Diese Technik ist aber viel mehr. Sie ist die Grundlage für Video-Spiele, Taschenrechner, Heim-Computer und alle Arten von elektronischen Steuerungen und Anzeigen. Das Electronic-Digital-Labor zeigt, wie diese Technik funktioniert an über 60 Experimenten:

- Digital-Stoppuhr
- Reaktionszeitmesser
- Computer-Logik
- Digitales Thermometer
- Frequenzmesser

*Technische Sonderleistung:*

- Zwei 7-Segment-Anzeige-Modul
- Eingabe-Einheit
- IC AND/NAND-Baustein
- IC OR/NOR-Baustein
- IC Multivibrator-Baustein



## Electronic-Aufbau-Stufen



zur Erweiterung der Grundstufen A, B und C

**Aufbaustufe A → B**

Bestell-Nr. 6201

Aufbaustufe A - B ergänzt die Grundstufe A zur Grundstufe B  
Experimentierlabor mit integriertem Schaltkreis.  
Modernes Schaltpult, Lautsprecher u.v.m.

**Aufbaustufe B → C**

Aufbaustufe B - C ergänzt die Grundstufe B zur Grundstufe C  
Zweite Grundplatte, NTC-Widerstand, Infrarot-Leuchtdiode, Infrarot-Fotodiode u.v.m.

**Aufbaustufe C → D**

Bestell-Nr. 6203

Aufbaustufe C - D ergänzt die Grundstufe C zur Grundstufe D  
Zweites Schaltpult, FET-Operationsverstärker, Transformator, Meßinstrument u.v.m.





# ELECTRONIC



## Electronic-Meßtechnik

Grundstufe G

Bestell-Nr. 6107 ab 12 Jahren  
Nur die Temperatur war bis vor wenigen Jahren der breiten Öffentlichkeit als Umwelt-Meßwert bekannt. Heute dagegen werden laufend Berichte und Analysen zur luft-hygienischen Situation und zur Schadstoffbelastung des Wassers mit detaillierten Angaben herausgegeben.

### 200 Experimente

vom Blinklicht bis zum MW-Radio mit Einführung in die Elektronik und Meßtechnik. Dieser Grundkasten ermöglicht und erklärt eigene Messungen mit Multi-Modul und Meß-Sonden für:

Luft  
Wasser  
Licht  
Körper  
Lärm  
Flüssigkeit

Staubkonzentration  
Leitfähigkeit  
Beleuchtungsstärke  
Temperatur  
Schallpegel  
Säuregrad

### Aus dem umfangreichen Inhalt

- IC-Meßmodul
- Meßwerk
- Meßfühler Temperatur
- Meßfühler pH-Wert
- Meßfühler Leitfähigkeit
- Mikrophon
- Lautsprecher
- pnp und npn Transistoren

## Electronic-Ergänzungs-Set

Zweifarbigen-Leuchtdiode (Duo-LED)

Bestell-Nr. 6361

Zwei verschiedenfarbige Leuchtdioden in einem Gehäuse können getrennt oder auch gemeinsam angesteuert werden und so ergeben sich immer wieder neue Farbeindrücke zwischen rot, orange, gelb und grün. Hier einige der insgesamt 20 Experimente:  
Automatische Farbumschaltung Lichtspiel  
Stufenlose Farbumschaltung Polaritäts-Tester  
Rot-Grün-Blinker Warn-Wechsel blinker

Thyristor

Bestell-Nr. 6362

Ein Thyristor schaltet mit geringem Steuerstrom hohe Lastströme. Er löst das Relais ab, das wegen seiner mechanischen Kontakte zu langsam und sehr stör anfällig war.

Hier einige der insgesamt 20 Experimente:  
Überstromschalter Blitzlicht  
Alarmanlage mit Warnton Grenzwertmelder  
Regelbare Einschaltverzögerung Akustischer Schalter

pnp-Transistor

Bestell-Nr. 6363

Arbeitet im Gegensatz zum NPN-Transistor mit negativer Basis-Vorspannung. Dadurch ergeben sich beim Zusammenschalten dieser beiden Typen viele neue Möglichkeiten.

Hier einige der insgesamt 20 Experimente:  
Indikator für Lichtstärkeschwankungen  
Gegentakt-Endstufe  
Sirene  
Sensor-Taste  
Automatischer dämmerungs-gesteuerter Baustellen blinker





## Electronic Oszilloskop-Lab

**Grundstufe E**  
Bestell-Nr. 6105

ab 14 Jahren

Ein außergewöhnliches Elektronik-Labor: Ein universell verwendbares Oszilloskop, aufgebaut mit einem Experimentier-Kasten. Damit gefahrlos experimentiert werden kann, sind die komplette Bildrohreinheit und die spannungsführenden Module bereits nach VDE-Vorschrift berührungssicher eingebaut. So kann nach wenigen Handgriffen mit dem Experimentieren begonnen werden. Von Grund auf an und ohne Vorkenntnisse, werden elektrische Vorgänge auf dem weißleuchtenden Bildschirm sichtbar gemacht. Es erscheinen Sinus-Rechteck- und Sägezahnkurven erzeugt durch Generatoren, LC- und RC-Oszillatoren.

So schön diese Bildschirm-Grafiken auch aussehen, den Sinn erkennt man erst, wenn man weiß, was sie bedeuten, wo sie in den verschiedenen Schaltungen und Geräten vorkommen und wie sie auf dem Bildschirm entstehen. Dies erklärt ausführlich das reich illustrierte Anleitungsbuch mit vielen Experimenten, zu denen die Verdrahtungspläne, farbig unterlegt, abgebildet sind. Dazu gehört selbstverständlich eine Darstellung der jeweiligen Schalterstellungen. Bei vielen Versuchsreihen sind die verschiedenen Kurvenverläufe als Fotos abgedruckt.

**Stromquelle: 6 Babyzellen  
oder Netzadapter 6155**



### Aus der Vielzahl der Experimente

#### Technische Besonderheit:

- Kennlinienschreiber
- Künstlicher Horizont
- Kreisablenkung
- Herzschlagimpulsgeber
- Sperrschwinger
- Phasenlage
- Lissajous-Figuren

### Aus dem umfangreichen Inhalt

#### Technische Sonderleistung

- Bildrohreinheit mit Reglern für Helligkeit, Horizontal- und Vertikal-Ablenkung, Focus
- Schaltpult
- Gedruckte Schaltung für Oszilloskop mit Reglern für: Time, Horizontal- und Vertikal-Verstärker
- 3 Transistoren
- 28 Widerstände und Kondensatoren

## Electronic Fernseh-Lab

**Aufbaustufe E – F  
zur Grundstufe E**

Bestell-Nr. 6205

ab 14 Jahren

Ein richtiger kleiner Schwarz/Weiß-Empfänger, selbstgebaut, ohne Abstimmprobleme, das ist der Stolz eines jeden Hobby-Bastlers. Original-Industrie-Teile, zusammengesetzt mit dem bewährten Klemmfeder-System nach Verdrahtungsplänen, auf denen alle Teile übersichtlich angeordnet sind, ermöglichen den problemlosen Aufbau.

Es können die 2. und 3. Programme – in einigen Gebieten auch das 1. Programm – empfangen werden.

Electronic bis zur Vollendung – das bietet nur unser System!

### Aus der Vielzahl der Experimente

- Fernseh-Empfänger
- Sprachanalysator
- Audio-visuelles Metronom
- UHF-Kanalwähler-Einheit
- Bild-ZF-Verstärker-Einheit
- Ton-ZF-Verstärker-Einheit
- Widerstände und Kondensatoren





# PHYSIK

## PHYSIK B Solar-Technik

Bestell-Nr. 6502

ab 8 Jahren

Dieses neue Physik-Labor beschäftigt sich mit der hochaktuellen Technik des Raumfahrt-Zeitalters. Mit einer Solarzelle wird erprobt, wie Energie umgewandelt und nutzbar gemacht werden kann.

Eine Solarzelle erzeugt aus Licht Strom und ist somit Energiequelle für einen Motor. Neueste IC-Modultechnik steuert seinen Lauf. Eine funktionelle Experimentierbox und das kontaktssichere Klemmsystem garantieren übersichtlichen Aufbau und erlauben Meßdaten aufzunehmen.

Das reichbebilderte, farbige Anleitungsbuch fördert das Verständnis für Schaltpläne und behandelt nach einem modernen didaktischen Konzept verschiedene Themen wie: Solar-Technik, Magnetismus, Fliegen und Gleiten, Elektrizität, Physik in unserer Welt, Elektrostatik, Steuer- und Regeltechnik, Stromleitung in Flüssigkeiten.

### Über 300 Experimente

- Solarstrom treibt Motor
- Solar-Meßgerät
- Drehzahlregelung
- Sensor-Motor-schalter
- Drehrichtungsanzeige
- Temperaturwächter
- Dämmerungsschalter
- Strom aus Obst

### Aus dem umfangreichen Inhalt:

- Solarzelle
- IC-Steuermodul
- Elektromotor
- Meßinstrument

## PHYSIK A Elektro-Technik

Bestell-Nr. 6501

ab 7 Jahren

Dieser Experimentierkasten ermöglicht einen leichten Einstieg in die interessanten Bereiche der Physik wie Elektrizität, Magnetismus, Elektrostatik, Physik in unserer Welt, Fliegen und Gleiten.

Der Kasten verfügt über eine reichhaltige Ausstattung und das kontaktssichere Klemmsystem. In der modernen Experimentierbox sind ein Zeigermeßinstrument, ein Potentiometer, eine Leuchtdiode und Schalter eingebaut. Das Buch enthält ausführliche praxisnahe Anleitungen, sorgfältig ausgewählte farbige Fotos und Original-Industrieverdrahtungspläne.

Es werden spielend Interessen geweckt und Grundlagen geschaffen, so daß physikalische Zusammenhänge verständlich werden.

### Über 200 Experimente

- Kompaß und Magnet
- Propellerantrieb
- Elektromagnetische Kräfte
- Windmeßgerät
- Wärme wandert
- Luft und Luftdruck
- Der verbogene Wasserstrahl
- Der Stromkreis

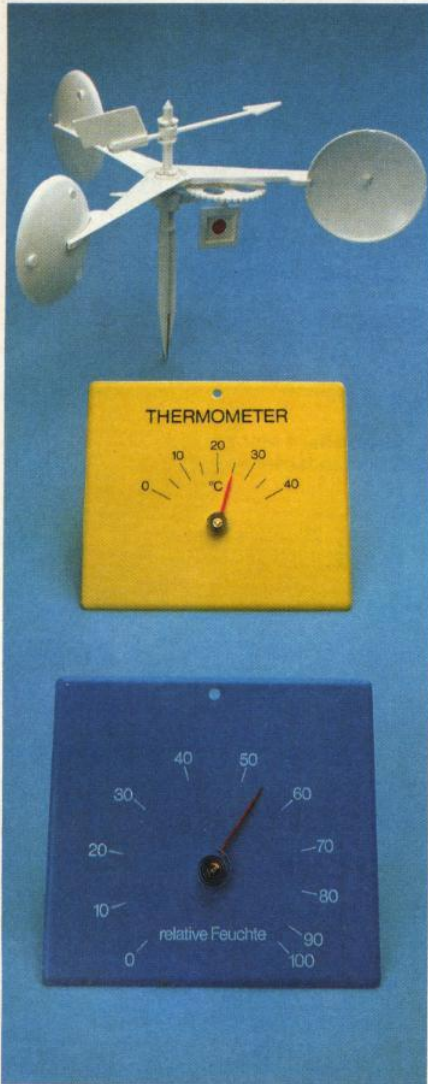
### Aus dem umfangreichen Inhalt:

- Kompaß
- Meßinstrument
- Potentiometer
- Elektromotor





# WETTERKUNDE



## Meteo Lab

Bestell-Nr. 6521

ab 10 Jahren

Eine aufregende Entdeckungsreise in die Welt des Wetters. Viele spannende Experimente. Eine kleine Wetterstation: Thermometer, Barometer, Hygrometer, Windmesser. Leicht verständliches Anleitungsbuch. Einblick in die faszinierende Meteorologie.

Es gibt wohl keine Wissenschaft, die so im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses steht, wie die Meteorologie; denn wir sind alle in irgendeiner Form mit dem Wetter verbunden. Eine praktische, vor allem aber verständliche Einführung in dieses Wissensgebiet war mehr als überfällig. Mit sicherem Blick für das praktisch Durchführbare sind hier Themen behandelt worden, die unabdingbare Voraussetzung sind, wenn wir das Wetter verstehen wollen.

## Aus dem umfangreichen Inhalt

### Technische Besonderheit:

- Windmesser zum Zusammenbau
- Zwei Thermometer
- Hygrometer-Spirale
- Bi-Metall-Spirale für Thermometer
- Lupe
- Reagenzglas
- Glasrohr
- Trichter
- Ausführliches Anleitungsbuch mit verständlichen Erklärungen

## Aus der Vielzahl der Experimente

### Technische Sonderleistung:

- Aufbau eines Windmessers
- Zusammenbau eines Barometers
- Zusammenbau eines Hygrometers
- Luftdruckmessung
- Auf- und Abwinde
- Messung von Wärme, Windstärken, Schneegewicht
- Kreislauf des Wassers
- Nebel-, Reif-, Taubildung
- Schallgeschwindigkeit, usw.





# TÖPFEREI



## Töpferei

Bestell-Nr. 6401 ab 8 Jahren

Ton formen und gestalten – eine alte Kunst neu entdecken. Vasen, Krüge, Figuren und Schalen modellieren fördert eigene Kreativität.

Ausführliches Anleitungsbuch mit vielen Beispielen.

Mit Farben und Lack die Artikel dekorieren.

Alle erforderlichen Materialien vorhanden.

Ein starker Motor treibt die Töpferscheibe an. Der beiliegende Ton muß nicht gebrannt werden.

Stromquelle: 4 Monozellen oder Netzadapter 6455



## Architekt Natur

Bestell-Nr. 6532 ab 12 Jahren

### Mit Lupe und Chemikalien die Wunder der Natur entdecken

Wie ein Detektiv kann man mit Hilfe dieses Experimentier-Labors vielen Geheimnissen der Natur auf die Spur kommen – Geheimnisse, die jahrtausendlang verborgen geblieben waren. Erst die moderne Technik und die Forschungsarbeit der Chemiker, Biologen und Physiker haben es möglich gemacht, herauszufinden, nach welchen Gesetzen die feste Materie aufgebaut ist. An vielen Beispielen kann man selber entdecken, daß die festen Stoffe letztlich aus Kristallen bestehen.

Eine abenteuerliche Reise ins Reich der festen Materie bietet das ausführliche, reich bebilderte Anleitungsbuch mit vielen Themen, wie z. B.

- Wie kann man Kälte machen?
- Wir bauen ein Modell des Salzkristallgitters
- Unveränderliche Kennzeichen – auch bei Stoffen
- Ein Mobile aus Kristallmodellen

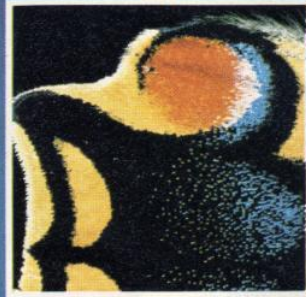
- Fadenzählerlupe
- Mörser und Pistill
- Erlenmeyerkolben
- Reagenz- und Bechergläser
- Sicherheitsstativ und Brenner
- 13 Chemikalien



# MIKROSKOPIE



Monitorbild



## Bio Welt

Bestell-Nr. 6531

ab 12 Jahren

Ein Mikroskop ist ein optisches Vergrößerungsinstrument. Wie man es richtig bedient, so daß sich einem die Wunderwelt im Kleinen erschließt, wird in dem farbigen Anleitungsbuch auf 80 Seiten ausführlich erläutert. Dazu dienen auch die **Zubehörteile** und die **Chemikalien**.

### Aus dem umfangreichen Inhalt

- 8 Objektträger
- 20 Deckgläser
- Präparier- und Lanzettnadeln
- Pinzette
- Erlenmeyerkolben
- Reagenzgläser
- 7 Chemikalien in einem herausnehmbaren Labor-Ständer

### Aus der Vielzahl der Experimente

- Geheimnissen der Tiere auf der Spur:
  - z. B. Warum können Bienen nur einmal stechen?
  - Wie halten sich Fliegen am Glas fest?
  - Feinstruktur von Schmetterlingsflügeln
  - Wie laufen Spinnen in ihren Netzen?
- Überraschungen in der Pflanzenwelt:
  - z. B. Wozu brauchen Pflanzen Haare?
  - Wie sieht eine Zelle aus?
  - Pilze, die auf keiner Speisekarte stehen
  - Blätter als lebende Kraftwerke
- Anleitungen zum Herstellen von Präparaten:
  - z. B. Dauer- und Frischpräparate
  - Einfärben von Präparaten
  - Quer- und Längsschnitte
  - Fein- und Dünnschnitte

**NEU** Jetzt mit 4 Dünnschnitt-Präparaten!

## Mikroskop

### Technische Besonderheit:

- **Monitoraufsatz mit Bildschirmeffekt** zum ermüdungsfreien Beobachten für mehrere Betrachter
- **Revolver-Objektiv mit 4 Linsen 5, 15, 30 und 40 fach**
- **Vergrößerung von 50 - 600fach**
- **Zoom Okular, stufenlos zwischen 10 - 15fach einstellbar.**
- Metallstativ, schwenkbar
- Objektivtisch mit Halteklammern
- Tageslichtspiegel
- Eingebaute Batteriebeleuchtung
- Stromquelle: 2 Mignonzellen 1,5 V
- **Anleitungsbuch 80 Seiten Inhalt farbige Abb.**





# CHEMIE

Zur Ausstattung eines kompletten Chemie-Labors gehören viele verschiedene Chemikalien. Sie sind in den Schuco-Labors in so ausreichender Menge vorhanden, daß die Experimente mehrfach durchgeführt werden können. Laborgläser, die besonders beansprucht werden, bestehen aus feuerfestem Glas, Anleitungen sind so sorgfältig ausgeführt, daß kein Versuch mißlingt. Und vor allem: Schuco Chemie-Experimentier-Labors enthalten **keine Gifte oder Explosivstoffe**. Mit diesen Chemie-Experimentier-Labors können die Versuche des Schulunterrichts nachvollzogen werden. Sie vertiefen und festigen das im Chemie-Unterricht vermittelte Wissen. Die Themenkreise entsprechen weitgehend den Richtlinien und Lehrplänen. Die Anleitungsbücher mit den leicht verständlichen Texten und den vielen Fotos sind frei von unnötigem Ballast: Im Vordergrund steht das sinnvolle Experiment, und nicht die umfangreiche Theorie.



Oberstes Gebot bei der Konzeption der neuen Chemie-Serie war die Sicherheit beim Experimentieren. Sichtbarer Ausdruck dieser erfolgreichen Bemühungen ist das GS-Zeichen, das der TÜV vergibt, wenn alle Schutzbestimmungen eingehalten werden.

## Chemie A Basis-Lab

Grundstufe  
Bestell-Nr. 6601

Der ideale Einstieg in die organische und anorganische Chemie

Dieses Chemie-Labor vermittelt genaue Kenntnisse von den Stoffen, ihren Eigenschaften und von chemischen Umwandlungen im Experiment wie im Text. Im völlig neu überarbeiteten Anleitungsbuch sind viele Aufbauten vierfarbig als Foto abgebildet, der begleitende Text ist farbig unterlegt. Säuren und Laugen sind dazu nicht erforderlich. So können interessante Experimente gefahrlos durchgeführt werden.

### Über 275 Experimente:

- Geheimtinte und Geisterbilder
- Lackmus – eine chemische Zunge
- Fingerabdruck-Kartei
- Fett und Seife
- Kohlenhydrate
- Chemie der Pflanzenwelt

### Aus dem umfangreichen Inhalt

- 6 Reagenzgläser
- Becherglas
- 10 Chemikalien
- Schutzbrille
- Spiritusbrenner



ab 12 Jahren



## Chemie B Expert-Lab

Grundstufe

Bestell-Nr. 6602

Mit diesem Experimentier-Labor wird ein umfassender Einblick in das Gebiet der organischen und anorganischen Chemie vermittelt. Von den Nahrungsmitteln über Säuren, Laugen, Metallen bis hin zum Umweltschutz – alles wird hier experimentell vorgestellt. Dabei sind die Versuche zur Nahrung ebenso interessant, wie die zur Papierchromatographie. Das vierfarbig illustrierte Anleitungsbuch bietet Informationen über den neuesten Stand der Wissenschaft und ist dank seines systematischen Aufbaus Garant für ungefährliches aber interessantes Experimentieren.

### Über 345 Experimente:

- Reiner Sauerstoff – selbst hergestellt
- Holzkohle entfärbt
- Geisterflammen
- Fette und Alkohol
- Atommodelle
- „Gekochtes“ Eis

### Aus dem umfangreichen Inhalt

- 13 Chemikalien
- 6 Reagenzgläser
- Sicherheitsstativ
- Winkel und Glasrohr
- Schutzbrille



ab 12 Jahren

## Chemie C Profi-Lab

Grundstufe

Bestell-Nr. 6603

Dieses großzügig ausgestattete Luxus-Chemie-Labor – von Experten, für Experten – gibt einen umfassenden Überblick über die organische, anorganische, Nahrungsmittel- und Kunststoffchemie. Mit den umfangreichen Experimenten werden Grundbegriffe aus der Chemie, wie Atome, Moleküle, Elemente, Verbindungen, Ionen und vieles mehr erläutert. Daneben werden in dem neu herausgebrachten Anleitungsbuch alle Ergebnisse ausführlich besprochen und auch Themen wie Formelaufbau kommen nicht zu kurz.

### Über 500 Experimente:

- Oxidation – Reduktion
- Atommodelle
- Aufbau und Zerlegen von Molekülen
- Säuren – Basen – Salzbildung
- Stöchiometrie
- Elektrochemie

### Aus dem umfangreichen Inhalt:

- 36 Chemikalien
- 11 Reagenzgläser
- Erlenmeyerkolben
- Becherglas
- Standzylinder



ab 12 Jahren





## Umwelt-Labor „Ökologie“

Grundstufe

Bestell-Nr. 6621

ab 12 Jahren

Ein sehr aktuelles Thema wird aufgegriffen: Umweltschutz. Das sind alle wissenschaftlich-technischen Maßnahmen, die der zunehmenden Umweltgefährdung entgegenwirken, um damit das Leben von Mensch, Tier und Pflanze auch in Zukunft zu erhalten.

Welche Faktoren sind es nun, die man unter dem Begriff der Umweltverschmutzung zusammenfaßt? Darunter versteht man in erster Linie die Verunreinigung der Luft, des Wassers und des Bodens. Sind aber Boden, Wasser und Luft zu stark belastet, so resultieren daraus schädliche Einflüsse auf das Klima und auf die Pflanzen- und Tierwelt. Darüberhinaus fällt in diesen Komplex die Belästigung des Menschen durch den Lärm.

Bei diesem Produkt liegt die Zielsetzung darin, die Anstrengungen der Umwelt-Ministerien in

einen Experimentier-Kasten umzusetzen, damit bereits die Jugend mit dem weitreichenden Problembereich des Umweltschutzes vertraut wird.

### Anleitungsbuch für über 100 Experimente

- Bio-Indikatoren
- Schnelltest-Verfahren
- Schadstoffe im Regenwasser
- Rauchskala – Staub in der Luft
- Bodenverhältnisse entscheiden
- Erdöl – Feind des Trinkwassers
- Saurer Regen – Ursache und Wirkung

### TÜV Sicherheitsgarantie für über 75 Einzelteile

- Diverse Teststreifen zum Nachweis von Schadstoffen.
- Chemikalien für interessante Bio-Analysen.
- Sicherheitsstativ für den Spiritusbrenner.
- Schutzbrille für gefahrloses Arbeiten.



### Chemie Aufbau LAB A-C

Bestell-Nr. 6653

ab 12 Jahren

Zur Erweiterung der Chemie-Experimentier-Kästen A und B.

Enthält Verbrauchsmaterial und alle Teile, damit die Experimente aus dem Profi-Lab C durchgeführt werden können.

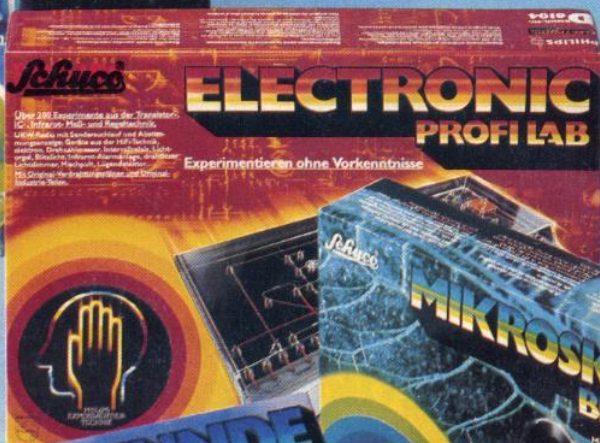
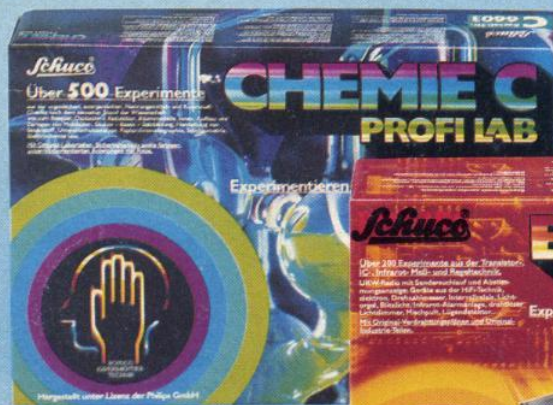
Mit Original-Laborteilen, Sicherheitsstativ sowie farbigen, unterrichtsorientierten Anleitungen mit Fotos.





# EXPERIMENTIER-TECHNIK

**Schuco**® Experimentier-Labors



Das große Programm  
für junge Leute  
und begeisterte  
Hobby-Forscher



Aktuell und praxisbezogen  
Original-Industrieteile  
Experimentieren ohne Vorkenntnisse  
Ausführliche Anleitungsbücher

Technische Änderungen und  
Liefermöglichkeiten  
vorbehalten.

6788

Batterien liegen den  
einzelnen Kästen  
nicht bei.

EXPERIMENTIER-TECHNIK

Georg Adam Mangold GmbH & Co. KG.,  
Lange Straße 69-75 · Postfach 1652  
8510 Fürth/Bayern  
Telex: GAMA 6 26 103  
Tel. (0911) 78 72-0 · FAX 78 72 53