



Philips hat das große Programm



**Experimentierkästen-
die aus der Praxis
kommen...**

PHILIPS



Experimentierkästen für

Für die Jugend von heute – Experimentierkästen, die aus der Praxis kommen

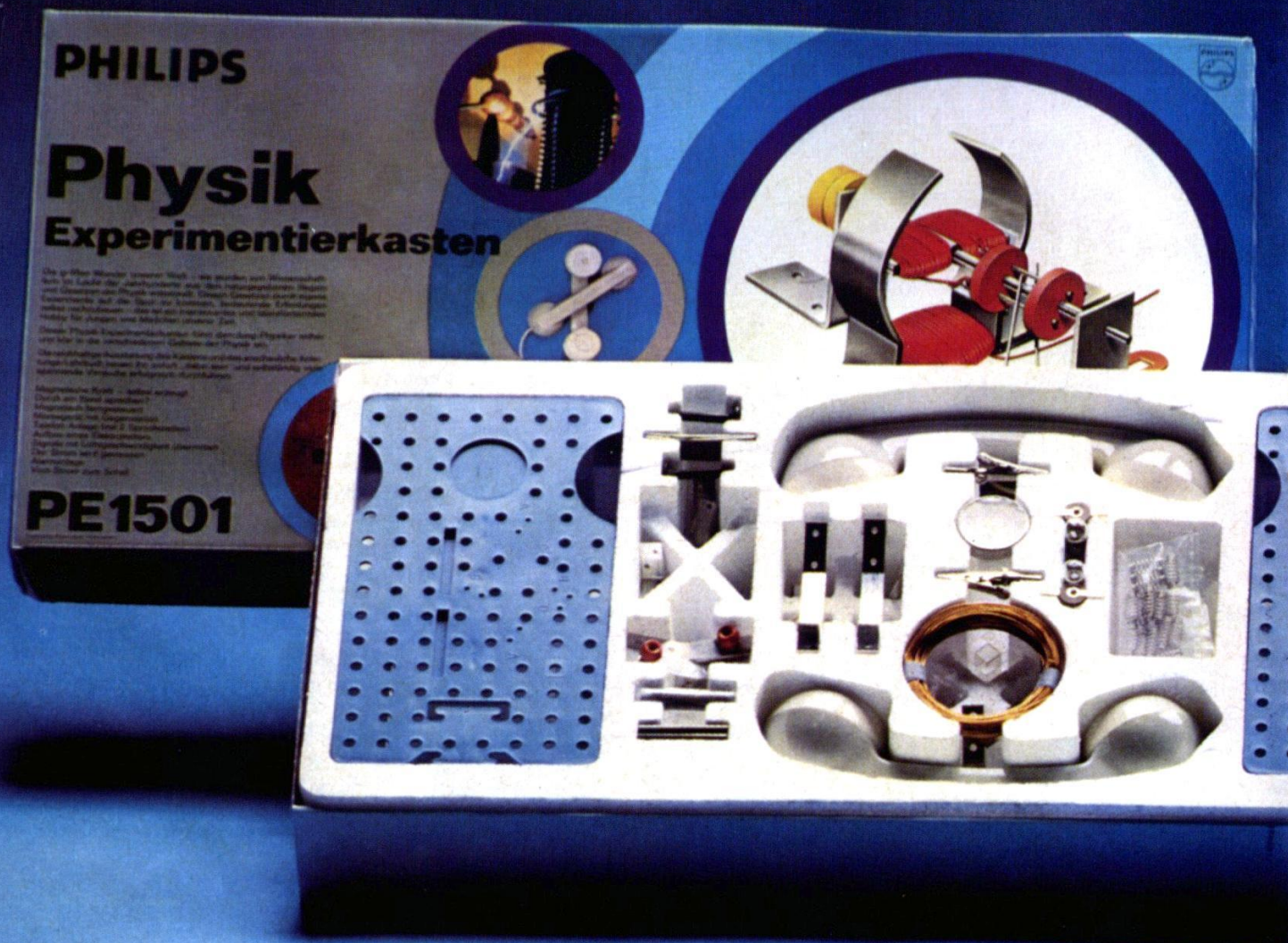
Diese Kästen werden von Fachleuten der jeweiligen naturwissenschaftlichen Gebiete entwickelt – von Wissenschaftlern aus den Labors und Forschungsabteilungen des Philips Weltunternehmens und von erfahrenen Pädagogen. Mit echter Begeisterung und großem Erfolg widmen sie sich der Aufgabe, ihre Erfahrungen und Erkenntnisse auf diesem Wege Kindern und Jugendlichen zugänglich zu machen. Alle Experimentierkästen werden ständig auf den neuesten Stand gebracht, die Serien durch interessante Neuheiten ergänzt und weiter-

geführt. Das bedeutet: eine Ausstattung aus erster Hand, wie sie besser nicht sein kann.

Professor Heinz Haber, bekannt und beliebt durch seine Fernsehsendungen, sagt über die Philips Experimentier- und Lehrbaukästen:

Ein Fundament für experimentierfreudige junge Leute. Mit Philips Experimentier- und Lehrbaukästen werden sie direkt mit dem heutigen Stand der Naturwissenschaften aus der Technik vertraut gemacht. Auf einfachste Art erlernt man komplizierte Zusammenhänge begreifen und mühelos selbst schwierige Konstruktionen verwirklichen.

Chemie, Physik, Elektronik und Computertechnik



Physik-Experimentierkasten

PE 1501

ab 12 Jahren

Drei große Themenkreise der Physik umfaßt dieses Programm: Magnetismus, Elektrizität und Nachrichtentechnik. Die Aufgabenstellung ist dem schulischen Lehrplan angeglichen. Die Ausstattung dieses Kastens ist besonders reichhaltig: er enthält 2 Telefon-Handapparate, diverse Lampen, Grundplatten, Kompaß, Kohlestäbchen und vieles mehr. Geräte der Nachrichtentechnik — wie z. B.: die Telefonanlage — können gleichzeitig von 2 Teilnehmern benutzt werden.

Beispiele aus dem Programm:

Magnetismus:

Von Zauberhand bewegt

Ein seltsames Schiff magnetisch fern-gesteuert

Elektrizität:

Welche Stoffe leiten Strom

Eine Autobatterie im Kleinformat

Ein selbstgebauter Elektromotor

Nachrichtentechnik:

Morsegerät mit Gegenstation

Durch ein Band sprechen

Eine Telefonverbindung mit zwei Apparaten

DM 59,—

PHILIPS



Physik-Experimentierkasten

PE 1502

ab 12 Jahren

Dieser Kasten vermittelt auf interessante, lebendige Weise fundiertes Wissen über die wichtigen physikalischen Themen:

Optik, Akustik und Wärmelehre. Die Ausstattung, dazu gehören u. a. 2 Lupen, Thermometer, Stimmgabel und Reagenzglas, läßt sich mit dem Physik-Experimentierkasten PE 1501 kombinieren. Jeder Kasten bildet jedoch für sich eine abgeschlossene Einheit.

Beispiele aus dem Programm:

Wärmelehre:

Der Temperatursinn trägt
Funktion der Warmwasserheizung
Warum ist der Helm der Astronauten goldfarben

Akustik:

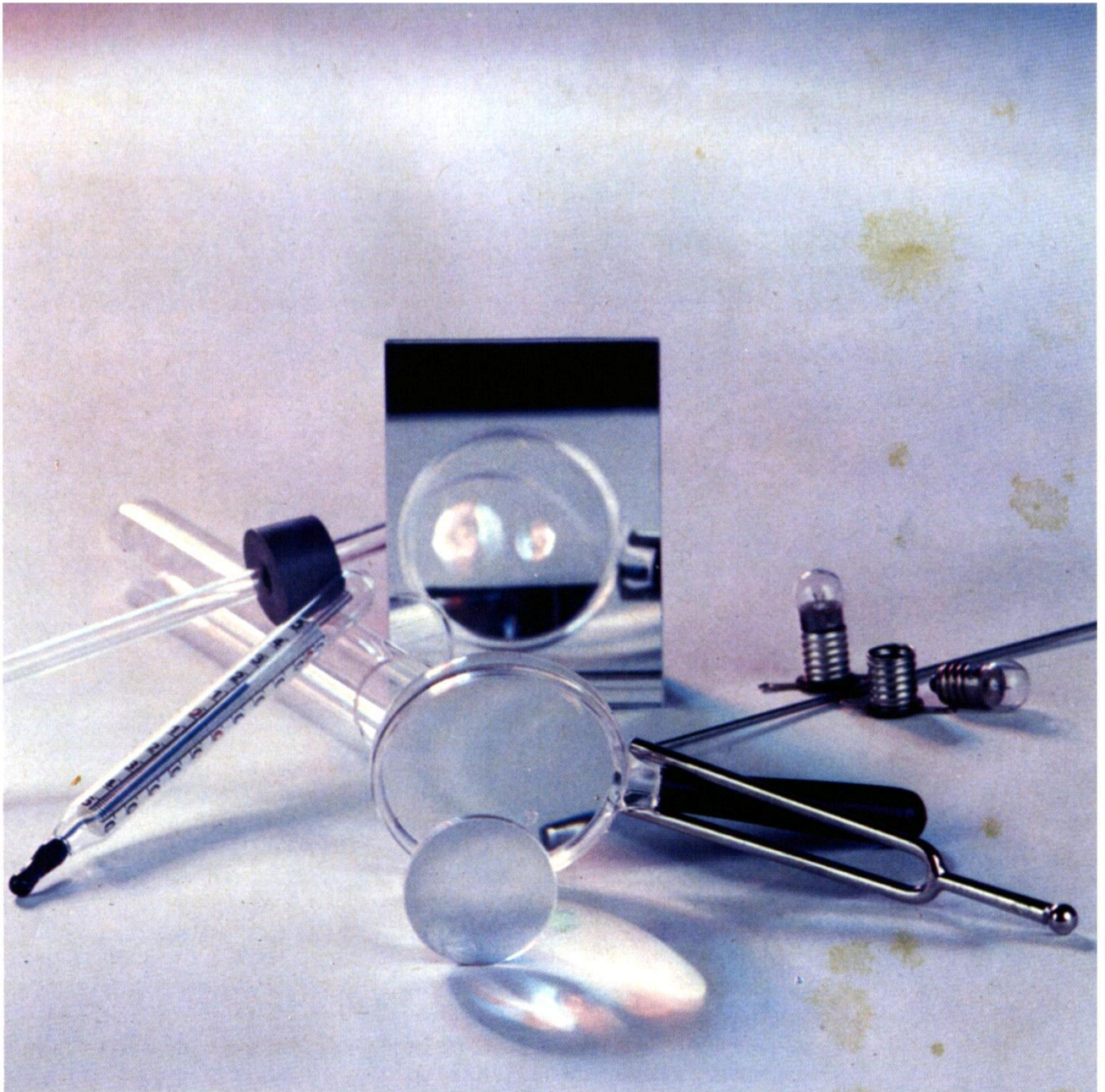
Wie entstehen Töne
Die Uhr tickt unter Wasser
Warum sich Astronauten auf dem Mond nicht unterhalten können

Optik:

Eine selbstgebaute Lochkamera
Ist unser Auge zuverlässig
Wir bauen ein Fernrohr und ein Mikroskop

DM 32,50

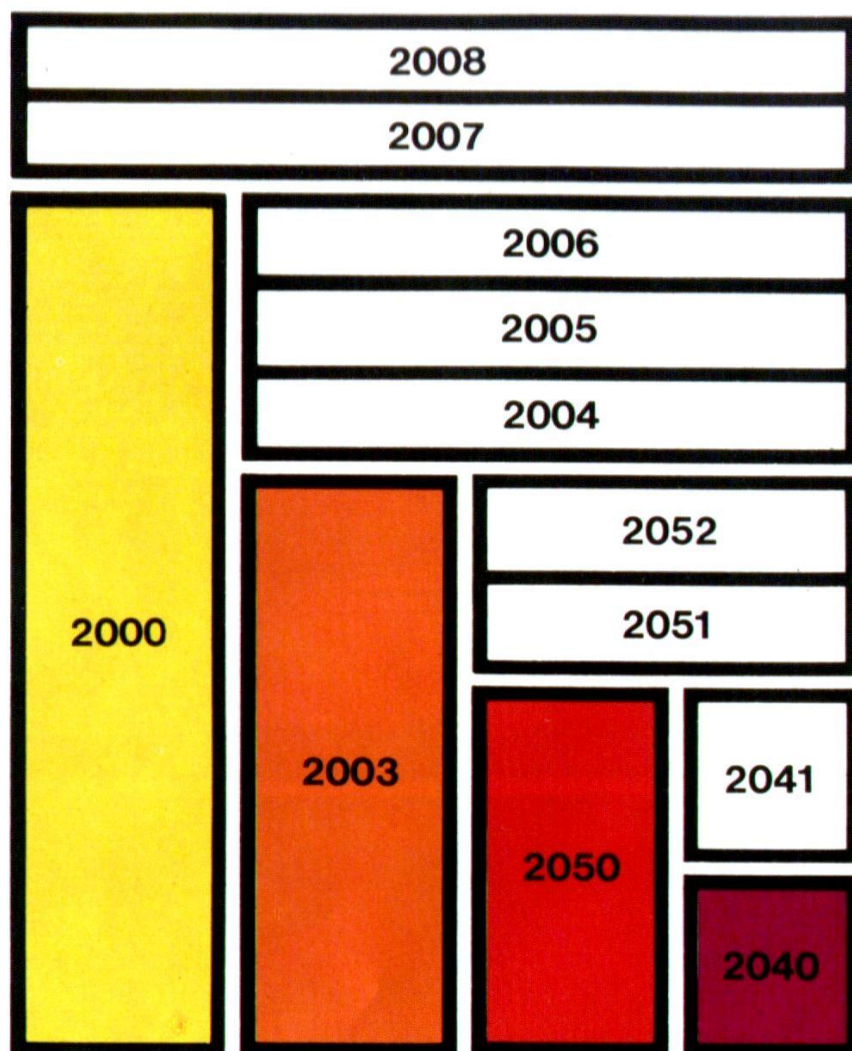
Physik



Nichts ist in der Physik dem Zufall überlassen – alles unterliegt bestimmten Regeln und Gesetzen. Philips Physik-Experimentierkästen bieten die richtige fachmännische Ausrüstung, diesen physikalischen Gesetzen selbständig auf die Spur zu kommen und sie dann nutzbringend anzuwenden: verblüffende und spannende Experimente können angestellt, interessante Geräte gebaut werden. Anschauliche Anleitungsbücher,

die zu jedem Kasten gehören, führen sicher und klar in die verschiedenen Gebiete der Physik ein. Besonderes Gewicht wurde darauf gelegt, daß häufig mit Gegenständen experimentiert wird, die aus dem täglichen Leben vertraut sind. Das regt zum Mitdenken an und läßt die Umwelt bewußter erleben. Die Aufgabenstellung der Kästen ist auf die einzelnen Altersgruppen und den schulischen Lehrplan abgestimmt.

Elektronik-Serie 2000



Mit dieser Serie zeigt sich besonders deutlich die Zweckmäßigkeit des Ergänzungssystems, nach dem alle Philips Experimentierkasten-Programme aufgebaut sind.

Schritt für Schritt in logischer Folge führt die Elektronik-Serie 2000 von einfachen Aufgaben über anspruchsvollere Arbeiten bis hin zum selbstgebauten Fernsehgerät. In diesem System sind 4 verschiedene Grundkästen enthalten – unterschiedlich im Grad der Aufgabenstellung und der Schwierigkeit der zu bauenden Geräte. Und unterschiedlich im Preis. So kann sich jeder ein ganz persönliches Elektronik-Programm zusammenstellen – speziell abgestimmt auf Alter und Geldbeutel. Jeder hat die

Möglichkeit, selbst zu bestimmen, auf welcher Stufe der Serie er beginnen und wie weit er in das aktuelle Gebiet der Elektronik eindringen will. Wer teilhaben möchte an der raschen Entwicklung dieser jungen Naturwissenschaft, hat mit der Elektronik-Serie 2000 den idealen Schrittmacher gefunden. Denn so sicher wie die Wissenschaft sich weiterentwickelt, entwickelt sich auch dieses Programm.

Philips Elektronik-Serie 2000 – führend in Umfang und Technik.

Achtung! Elektronik-Kästen, deren Serien-Nummer noch mit 1000 beginnt, lassen sich durch einen preisgünstigen Umrüst-Satz auf den neuesten Stand bringen!

PHILIPS

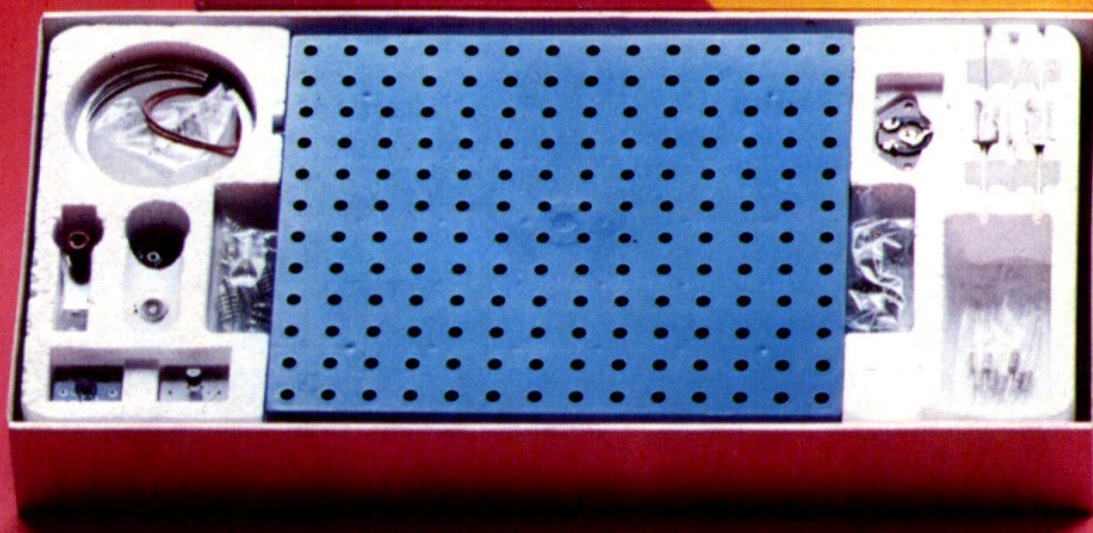
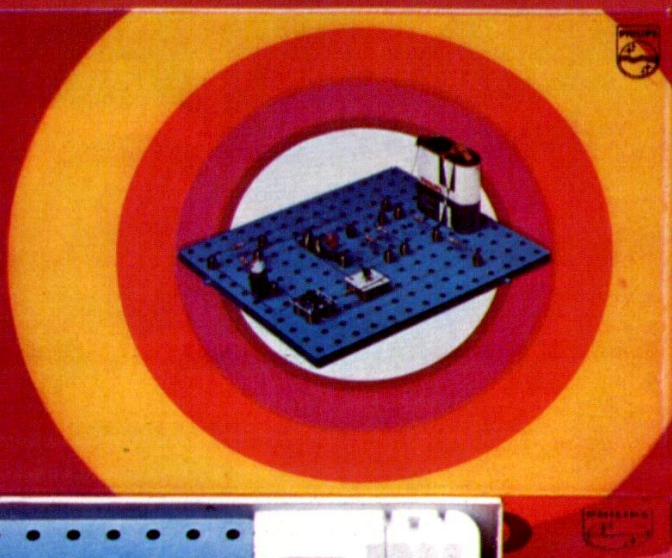
Elektronik Erstkontakt

Lern die Elektronik kennen

Grundkasten für Kinder ab 7 Jahren

Elektronik ist die Wissenschaft vom Aufbau und der Funktion von elektrischen Geräten. Sie ist eine der wichtigsten Grundlagen der Technik. Mit diesem Grundkasten können Kinder die Grundlagen der Elektronik kennenlernen. Sie werden erfahren, wie man elektrische Schaltkreise aufbaut und wie sie funktionieren. Der Grundkasten enthält alle notwendigen Bauteile und eine detaillierte Anleitung. So können Kinder die Elektronik Schritt für Schritt erlernen. Der Grundkasten ist ein ideales Geschenk für Kinder, die sich für Elektronik interessieren. Er ist auch ein hervorragendes Lehrmittel für Schulen und Hobbykünstler.

EE2040



Elektronik-Erstkontakt

EE 2040

ab 7 Jahren

Hier wird es spannend und lehrreich zugleich. Ein Elektronik-Grundkasten, der nicht viel kostet und trotzdem viel bietet. „Tronic“ mit seinen Kumpanen – lustige Zeichentrickfiguren – führen durch das Anleitungsbuch. Viele Fotos und Zeichnungen machen das Thema leicht verständlich und unterhaltsam. Elektronische Begriffe und Vorgänge sind plötzlich ganz einfach

zu verstehen; jeder kann jetzt begreifen, wie elektronische Geräte funktionieren, und auch schon interessante Geräte alleine selber bauen:

Tonerzeuger
Morsegerät
Blinklicht
Zeitschalter

Insgesamt 12 elektronische Geräte aus 15 elektr. und 78 mech. Einzelteilen.

DM 25,90

PHILIPS

PHILIPS

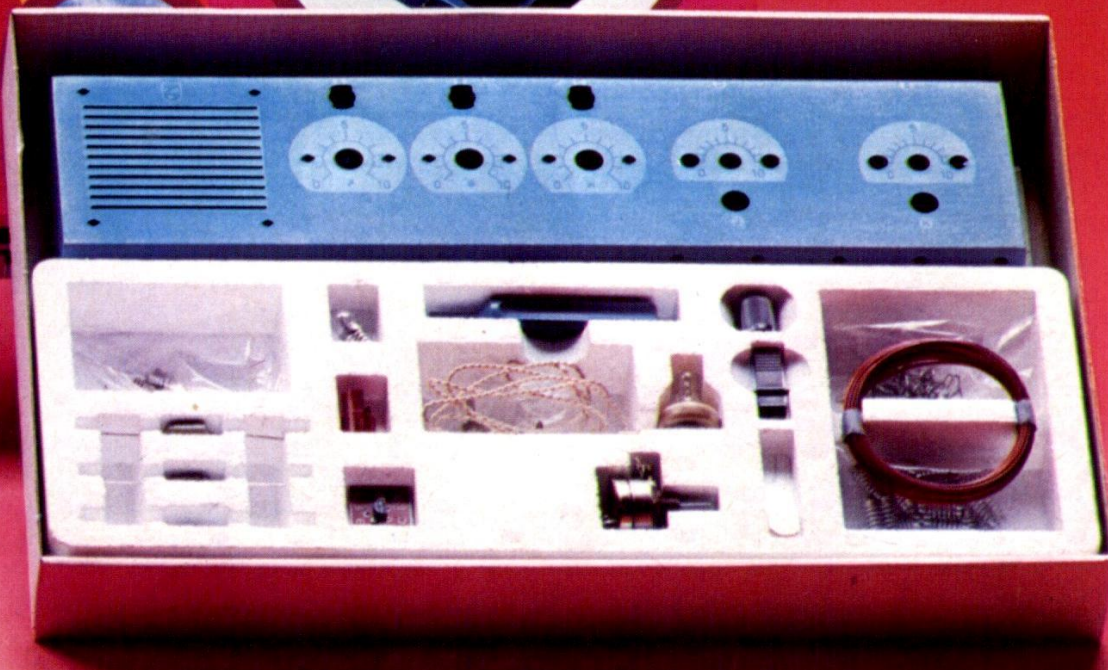
Elektronik Zweitkontakt

Ausstattung zum Elektronik-Erstkontakt EE 2041

Wer schon einmal mit der Welt der Elektronik
in Kontakt gekommen ist, der wird die
vielfältigen Möglichkeiten der Elektronik
schon kennen. Die hier enthaltenen
Geräte sind so konzipiert, daß sie
den Schülern der Elektrotechnik die
ersten Schritte in der Elektronik
erleichtern. Die hier enthaltenen
Geräte sind so konzipiert, daß sie
den Schülern der Elektrotechnik die
ersten Schritte in der Elektronik
erleichtern. Die hier enthaltenen
Geräte sind so konzipiert, daß sie
den Schülern der Elektrotechnik die
ersten Schritte in der Elektronik
erleichtern.

EE 2041

**Elektronik
Zweitkontakt**



Elektronik-Zweitkontakt

EE 2041

ab 10 Jahren

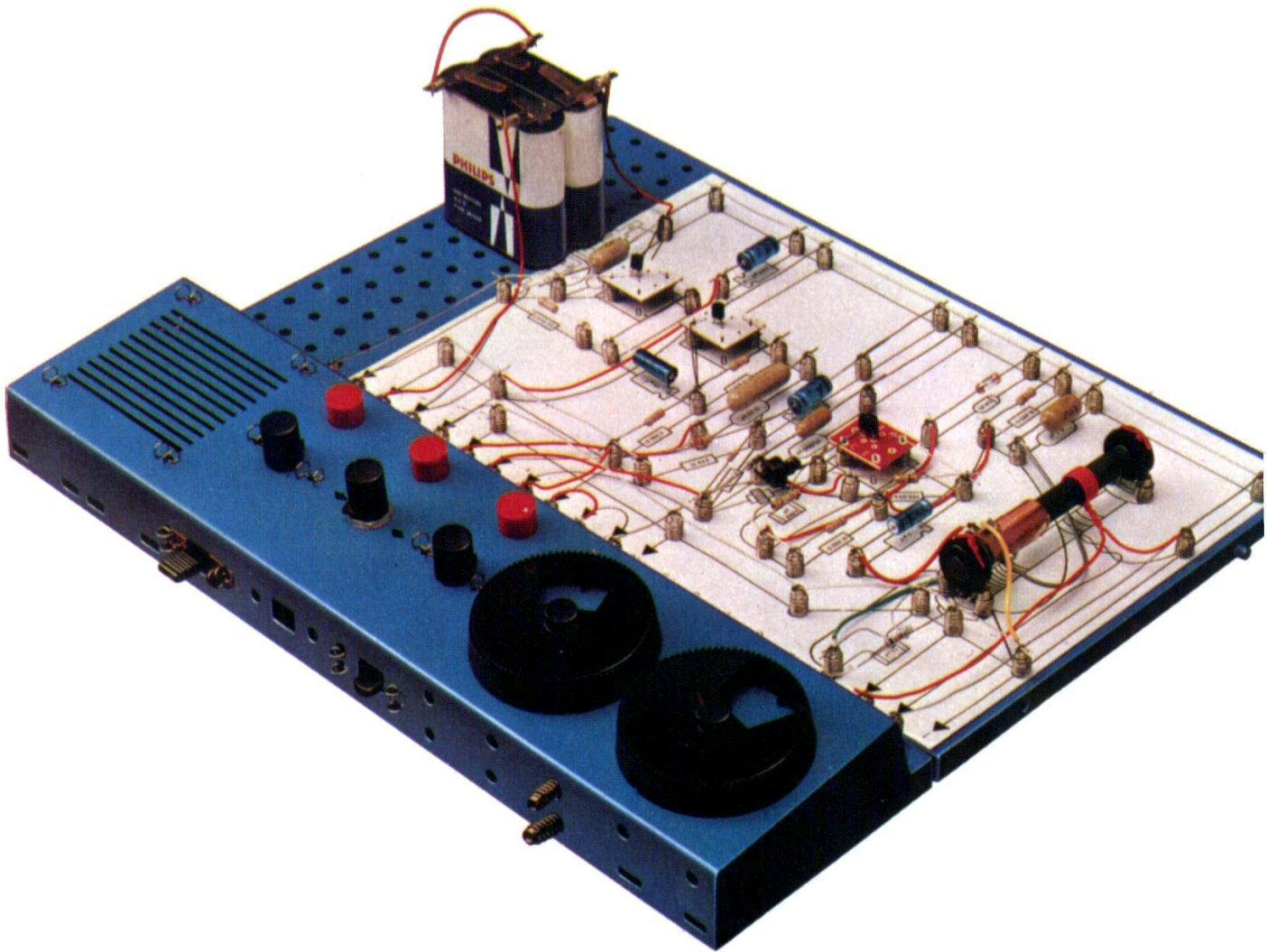
Ergänzungskasten zum Elektronik-Erstkontakt. Ausstattung und Art der Aufgabenstellung machen deutlich, daß hier der erste Schritt vom „Rein-Kindlich-Spielerischen“ zur ernsthaften Beschäftigung getan wird. Der Kasten enthält bereits das große Lehrbuch „Einführung in die Elektronik“ mit 50 Schaltungen, das darüber informiert, welche interessanten Themen und Aufgaben die Elektronik-Serie 2000 als nächstes noch zu bieten hat. Mit der reichhaltigen Ausstattung dieses Kastens lassen sich unter anderem folgende Geräte zusammenbauen:

Tonfrequenz-Generator
Einbrecher-Alarmanlage
automatisches Parklicht
und weitere insgesamt 23 elektronische
Geräte aus 13 elektr. und 113 mech.
Einzelteilen.

Die Kasten-Kombination EE 2040 und EE 2041 entspricht der Ausstattung des Elektronik-Experimentierkastens EE 2050. Wer sich also auf dem Gebiet der Elektronik weiterbilden will, hat mit diesen beiden Kästen den Grundstein zu einem hochinteressanten, zukunftsweisenden Hobby gelegt.

DM 49,—

Führend in Umfang und Technik



Angeregt durch die vielen elektronischen Geräte, die uns im täglichen Leben umgeben, und durch aktuelles Zeitgeschehen interessiert sich die heutige Jugend schon sehr früh – und sehr intensiv – für diesen jungen Zweig der Naturwissenschaften. Mit der Elektronik-Serie 2000 bietet Philips ein Programm, das erwiesenermaßen führend ist in Umfang und Technik.

Alle wichtigen Gebiete werden ausführlich behandelt:

- Elektro-Akustik
- Fernmeldetechnik
- Elektronische Signal-Anlagen
- Meß- und Regeltechnik
- Rundfunk-Empfangstechnik
- Digitaltechnik
- Drahtlose Signalübermittlung
- Oszillografentechnik
- Fernsehtechnik

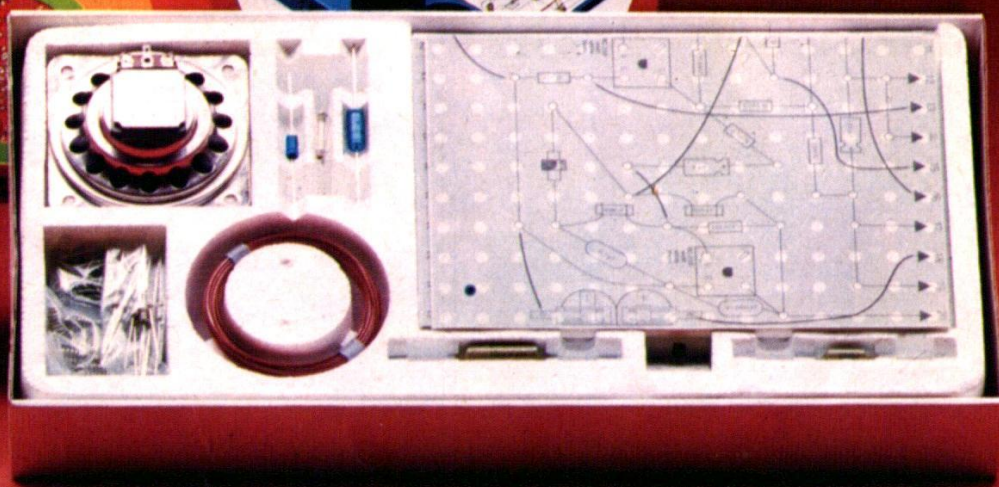
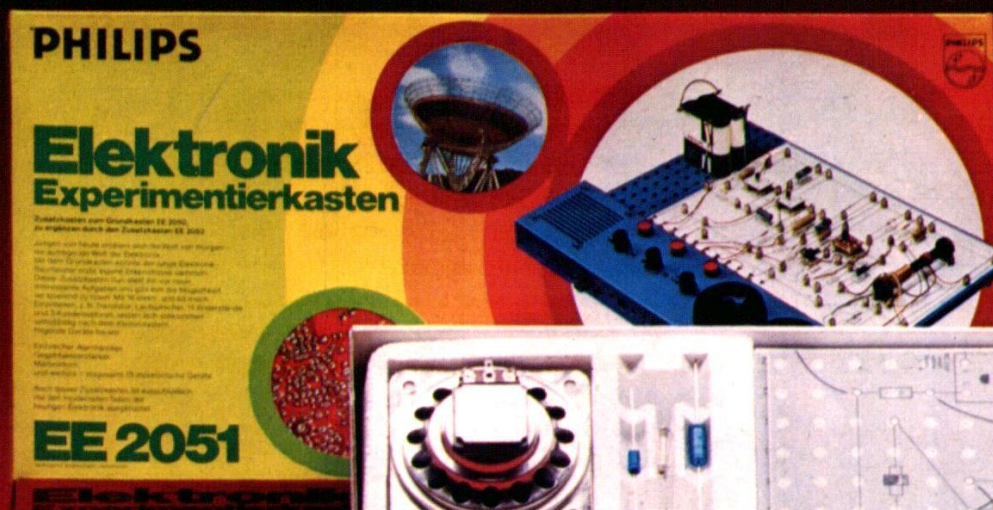
Die Serie 2000 vermittelt umfassende Kenntnisse auf allen diesen Gebieten. Und zwar von Anfang an, in Theorie und Praxis.



Elektronik-Experimentierkasten EE 2050 ab 11 Jahren

Dieser Grundkasten enthält das moderne Chassis mit Schaltpult und den beiden Grundplatten, auf das die Geräte der folgenden Zusatzkästen aufgebaut werden. Mit seiner Ausstattung lassen sich jetzt bereits so interessante Geräte bauen wie Einbrecher-Alarmanlage
Verstärker
Automatisches Parklicht

Feuchtigkeitsanzeiger
Beleuchtungsmesser
Zeitschalter
und weitere insgesamt 21 elektronische Geräte.
Er enthält insgesamt 200 Einzelteile, 2 Transistoren, Fotozelle, Ohrhörer, 15 Widerstände und Kondensatoren sowie das Lehrbuch „Einführung in die Elektronik“ mit 50 Schaltungen.
DM 59,—



Elektronik-Experimentierkasten EE 2051 ab 11 Jahren

Dieser Zusatzkasten zum EE 2050 stellt den „Jung-Elektroniker“ vor neue interessante Aufgaben. Mit zusätzlichen Einzelteilen kann er jetzt noch mehr Geräte bauen, z. B.:

Einbrecher-Alarmanlage mit Warnton
Morseübungsgerät mit Lautsprecher
Martinshorn

und weitere insgesamt 13 elektronische Geräte.

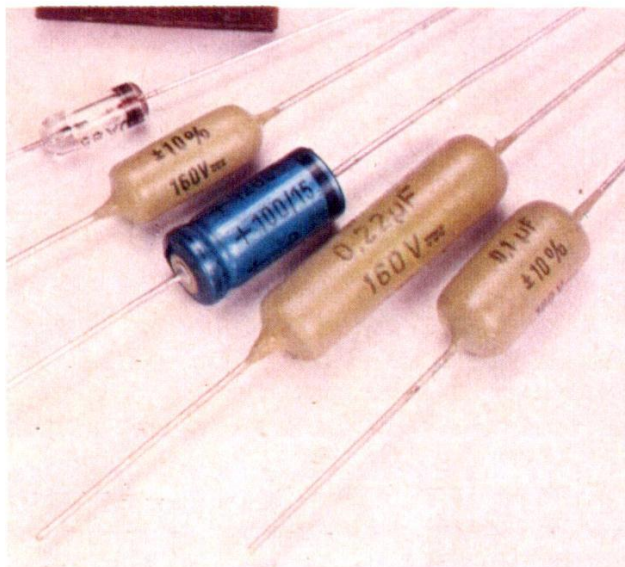
Er enthält 93 Einzelteile, wie Transistor, Lautsprecher, 16 Widerstände und Kondensatoren.

DM 27,50

PHILIPS

Sämtliche Kästen der Serie 2000 sind mit Original-Industrietellen ausgerüstet.

Das macht das Bauen nicht nur interessanter, sondern bringt noch wesentlich mehr Vorteile: hier gibt es keine kostspieligen Extra-Anfertigungen, sondern alles kommt direkt aus der laufenden Original-Industrie-Produktion; die Kästen können daher mit einer viel größeren Anzahl der verschiedensten Einzelteile ausgestattet werden, es können bessere und mehr Geräte gebaut und weitere Gebiete der Elektronik erfaßt werden. Und schließlich ist es doch besonders spannend, mit Teilen zu bauen, mit denen auch die „Profis“ in der Praxis arbeiten.

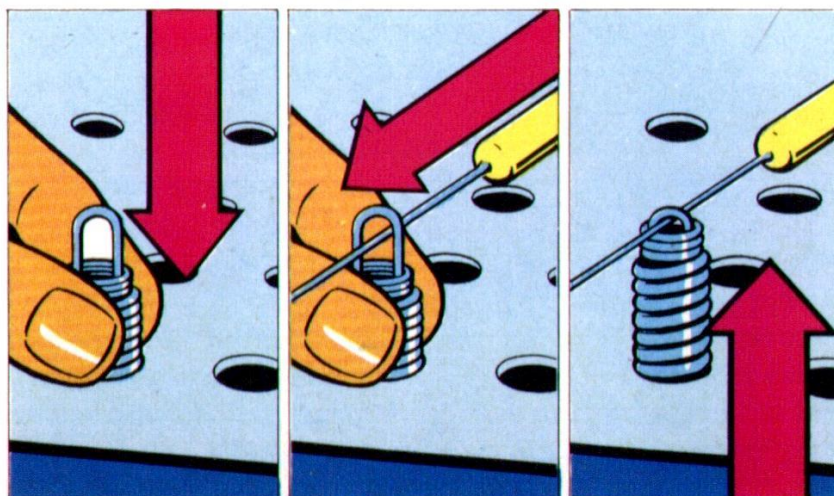


Das moderne Chassis mit Schaltpult.

Chassis und Schaltpult können einfach zusammengebaut werden. Damit entsteht eine kompakte Einheit, mit der die Arbeit leicht und übersichtlich wird: Alle Bedienungselemente sind auf dem Schaltpult vereint, eine feststehende, numerierte Klemmfederreihe ermöglicht schnellen und mühelosen An- und Abbau der verschiedenen Geräte, die auf dem Chassis vorgebaut wurden.

Mit dem Klemmsystem lassen sich sofort und ohne Vorkenntnisse spiel-fertige Geräte bauen:

Die einfachsten Methoden sind meistens die besten – wie z. B. Klemmfeder-system und Verdrahtungsplan, mit dem in der Serie 2000 gearbeitet wird. Alles ist im Prinzip so einfach, daß jeder ohne Vorkenntnisse sofort elektronische Geräte bauen kann, die auch funktionieren. Und zwar so: auf die Grundplatte wird der dem Gerät entsprechende Verdrahtungsplan aufgelegt, so daß die Löcher auf Plan und Platte übereinstimmen, die Klemmen werden eingesetzt und die Einzelteile gemäß den Verdrahtungsplänen aufgebaut. Fertig. Dieses Klemmfedersystem ist so universell, daß es viele Drähte aufnehmen kann, und es ist so perfekt, daß man sogar ein Fernsehgerät damit bauen kann.





Elektronik-Experimentierkasten

EE 2003

ab 12 Jahren

Dieser Grundkasten ist die ideale Ausgangsbasis für alle, die sich gründlich und Schritt für Schritt die Welt der Elektronik erobern wollen. Hier werden die elementaren Grundkenntnisse vermittelt, die wichtigsten Themenkreise ausführlich behandelt. Die Ausstattung ist entsprechend reichhaltig: neben dem Lehrbuch „Einführung in die Elektronik“ enthält dieser Kasten über 300 Einzelteile – z. B. 3 Transistoren, 36 Widerstände und Kondensatoren, Drehkondensator, Diode, Lautsprecher, Fotozelle, Potentiometer, Drossel- und Antennenspule. Das ermöglicht den Bau von besonders vielen interessanten Geräten.

Beispiele aus dem Programm:

- Mittelwellen-Transistorempfänger
- UKW-Radio
- Einbrecher-Alarmanlage
- Automatisches Nachtlcht
- Feuchtigkeitsmesser
- Lichtkontrollanlage
- Beleuchtungsmesser
- Phonometer
- Meßbrücke
- Zeitschalter
- Verstärker
- Morseübungsgerät
- Telefonverstärker

und weitere insgesamt 48 elektronische Geräte sowie 50 Schaltungen aus dem Lehrbuch „Einführung in die Elektronik“.

DM 89,—



Elektronik-Experimentierkasten EE 2004 ab 12 Jahren

Dieser Zusatzkasten zum EE 2003 macht u. a. mit der Niederfrequenztechnik bekannt. Das beiliegende Anleitungsbuch enthält außerdem bereits die Kapitel für die nächsten beiden Kästen – eine interessante Vorausschau auf all die Geräte, die sich dann bauen lassen. Dieser Kasten enthält viele neue Teile – über 100 Einzelteile wie z. B.: 2 Transistoren, Treibertrafo und Trimpotentiometer.

Damit lassen sich größere und aufwendige Geräte bauen.
Induktiver Sender und Empfänger
Niederfrequenz-Verstärker
Schiffssirene
Herzschlag-Indikator

Leitungssucher
Elektronen-Blitzgerät
Optischer Zeitschalter
Polizeisirene
und weitere insgesamt 10 elektronische Geräte.
DM 65,-

Elektronik-Experimentierkasten EE 2005 ab 12 Jahren

Zusatzkasten zu EE 2003/2004. Durch lebendige Theorie und den selbständigen Aufbau vieler interessanter Geräte vermittelt dieser Kasten insbesondere Kenntnisse der Hochfrequenztechnik. Er enthält über 90 Einzelteile, z. B.: Transistor, 14 Widerstände und Kondensatoren, 3 Spulen, Zweifach-Drehkondensator. Damit lassen sich so spannende Geräte



bauen wie
Peilgerät für Fernsehempfänger
Kurzwellen-Super
Signalverfolger
Lichtorgel
Automatische Wählscheibe
und weitere insgesamt 20 elektronische
Geräte.

DM 65,—

Elektronik-Experimentierkasten

EE 2006

ab 12 Jahren

Zusatzkasten zu EE 2003/2004/2005. Er
leitet vom Bauen nach Verdrahtungs-
plan über zum freien Arbeiten nach Schaltbild.
Seine Ausstattung umfaßt 25 Einzelteile
wie Lautsprecher, 3 Dioden,
6 Widerstände und Kondensatoren.

DM 37,50

In Kombination mit den Kästen EE 2003,
2004 und 2005 läßt sich jetzt eine überaus
große Anzahl Geräte bauen,
z. B.:

Warngerät für Kühltruhe mit
akustischem Signal
Lichtschranke
Wechselsprechanlage
Impulszähler
Garagentoröffner
automatische Ampelanlage
Flughafen-Befeuerung
Leuchtfener

und weitere insgesamt 36 elektronische
Geräte, z. T. auch mit 6 Transistoren
Die Gesamt-Ausstattung der Kästen
EE 2003/2004/2005 und 2006 entsprechen
dem Inhalt des folgenden Elektronik-
Labors EE 2000.

Allgemein verständliche Anleitungsbücher gehören zu jedem Kasten.

Sie sind in Text und praktischer Aufgabenstellung genau auf die entsprechenden Altersgruppen bzw. auf die bisher erarbeiteten Kenntnisse abgestimmt. Das Buch aus dem Elektronik-Erstkontakt (EE 2040) z. B. ist bewußt einfach in der Anrede gehalten, große Fotos und lustige Zeichnungen erklären die technischen Vorgänge – der ganze Themenkomplex wird auf spannende und unterhaltsame Weise abgehandelt. Das Arbeiten mit den Anleitungsbüchern macht deshalb so viel Spaß, weil sie außergewöhnlich großzügig gestaltet sind. Für jedes Gerät ist eine Doppelseite reserviert, auf der Verdrahtungsplan und Schaltbild abgebildet sind. Vom EE 2007 an läßt sich sogar jede

Seite mit dem Schaltbild herausnehmen – eine echt professionelle Arbeitsmethode. All die anscheinend so komplizierten Teile, Symbole und Begriffe, mit denen in der Elektronik gearbeitet wird, werden ausführlich und leicht verständlich erläutert. Die Aufgaben sind mit genauen Zeichnungen bzw. deutlichen Fotos versehen. Jeder kann das verstehen. Das gesamte Programm ist so angelegt, daß jeder – auch ohne langes Lernen – die Geräte erfolgreich zusammenbauen kann. Wer sich jedoch in die Materie einarbeiten will, findet in dem Lehrbuch „Einführung in die Elektronik“ ein abgerundetes theoretisches Lernprogramm, das mit 50 Schaltungen ausgesprochen „Appetit auf die Praxis“ macht.





Elektronik-Labor EE 2000

ab 12 Jahren

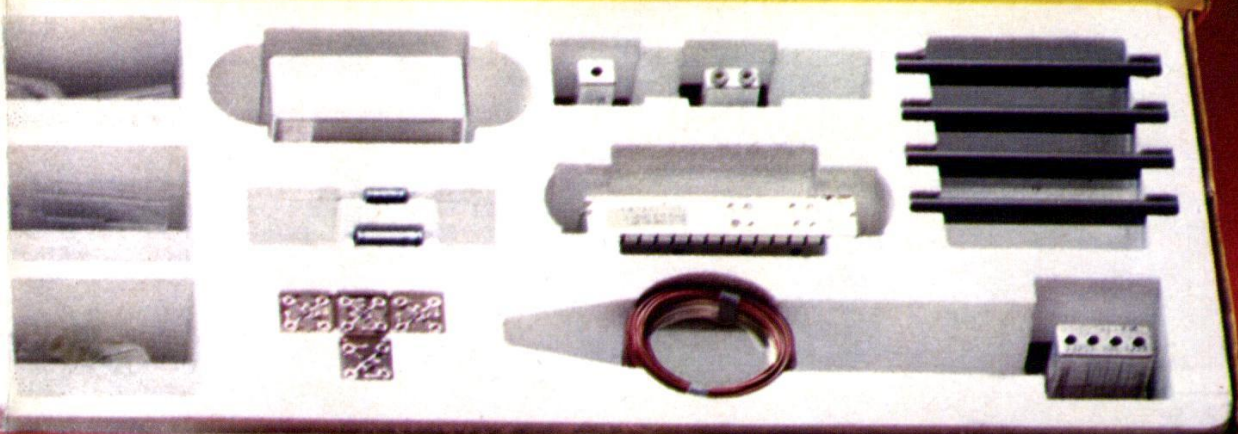
Dieses komplette Elektronik-Labor enthält die Gesamt-Ausstattung der Experimentierkästen EE 2003, EE 2004, EE 2005 und EE 2006 – Die ideale Ausrüstung für alle, die sich „ohne Aufenthalt“ ganz selbstständig zum „Elektronik-Fachmann“ heranbilden wollen. Wer Wert auf Ordnung legt und seine Elektronik-Ausrüstung gern ordentlich und an einem Platz unterbringen möchte, wird von diesem Labor besonders begeistert sein: die über 550 Einzelteile sind übersichtlich in einem stoßfesten

Kunststoff-Koffer eingeordnet. Mit so einer großzügigen Ausstattung macht es natürlich besonders viel Spaß, die 114 elektronischen Geräte der vier einzelnen Experimentierkästen sowie 50 Schaltungen nach dem Lehrbuch „Einführung in die Elektronik“ zu bauen.

DM 265,—

Elektronik
Experimentierkasten

EE 1008



Elektronik-Experimentierkasten

EE 2008 (EE 1008)

ab 16 Jahren

Zusatzkasten zur Kombination EE 2003 und EE 2007 (EE 1007) bzw. zur Kombination EE 2000 und EE 2007 (EE 1007). Er führt systematisch in die Fernseh-technik ein: in mehreren Schritten wird ein Fernsehgerät aufgebaut, mit dem in vielen Sendegebieten alle drei Programme empfangen werden können. Das Gerät arbeitet völlig ungefährlich mit Batterien. Wichtige Teile – wie der Kanalwähler – sind Originalteile der Philips-Fernsehgeräte. Die Ausstattung des Kastens umfaßt 329

Einzelteile, u. a. Kanalwähler, Bild-ZF-Einheit, Tondiskriminator, Zeilenoszillator, 4 Transistoren, 32 Widerstände und Kondensatoren, mit denen weitere 20 elektronische Geräte gebaut werden können – bis hin zum Fernsehempfänger.

DM 218,—

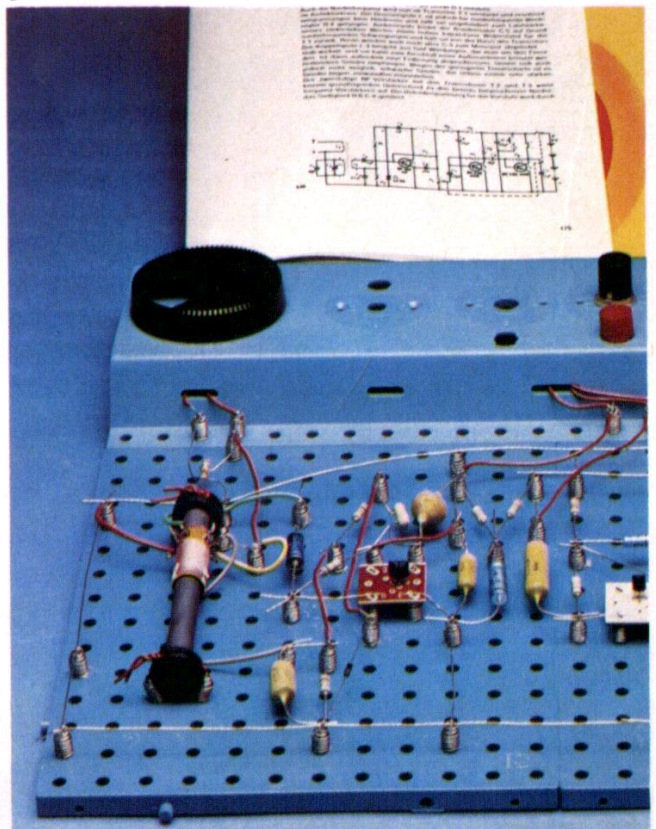
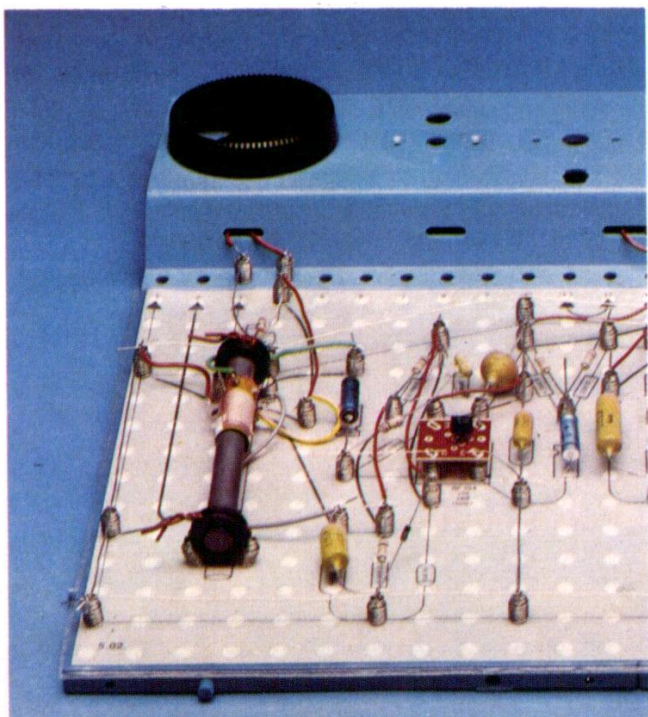
PHILIPS

Vom vorgedruckten Verdrahtungsplan zum selbständigen Arbeiten nach Schaltbild.

Wer sich die Elektronik als ernsthafte Freizeitbeschäftigung erwählt hat, möchte sich natürlich allmählich freimachen von genau vorgegebenen Hilfestellungen – er möchte wie ein Profi arbeiten. Nach dem „Schritt für Schritt“-System der Serie 2000 kann das jedem gelingen. Beim Geräte-Aufbau der ersten Kästen (bis zum EE 2005 einschl.) wird strikt nach vorgedrucktem Verdrahtungsplan – er entspricht dem mechanischen Aufbau – gearbeitet. Zum besseren Verständnis sind der jeweilige Verdrahtungsplan und das

entsprechende Schaltbild so übereinstimmend wie möglich dargestellt. Da kann überhaupt nichts danebengehen. Und der Erfolg macht Mut zu komplizierteren Aufgaben. Der nächste Schritt ist dann das selbständige Arbeiten nach Schaltbild im Anleitungsbuch (EE 2006).

Bei Ausstattung und Aufbau der Serie 2000 wurde besonders viel Wert auf „Praxisnähe“ gelegt. Aus Sicherheitsgründen werden alle Geräte dieser Serie ausschließlich mit Batterien betrieben. Das macht alle Geräte der Serie 2000 gefahrlos!



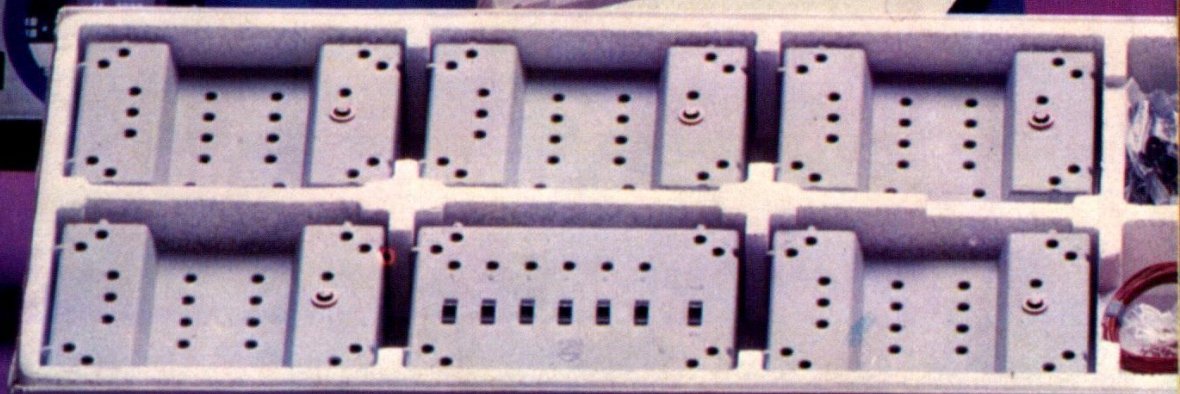
PHILIPS

Computer Lehrbaukasten

Dieser Computer ist der ideale Einstieg in die Welt der Computer. Er ist leicht zu bedienen und ermöglicht es Ihnen, die Grundlagen der Computerprogrammierung zu erlernen. Er ist ein ideales Werkzeug für die Vermittlung von Programmierkenntnissen und für die Entwicklung von Programmen.

Der Computer ist ein ideales Werkzeug für die Vermittlung von Programmierkenntnissen und für die Entwicklung von Programmen. Er ist ein ideales Werkzeug für die Vermittlung von Programmierkenntnissen und für die Entwicklung von Programmen.

CL 1601



Computer-Lehrbaukasten

CL 1601

ab 14 Jahren

Großer Grundkasten. Dieser Kasten enthält eine Eingabeeinheit und 5 Logikbausteine. Dadurch bietet er neben dem gesamten Programm des kleinen Grundkastens sehr viel mehr wichtige Funktionen an: z. B. logische Grundschaltungen bis zu 6 Eingängen. Und natürlich zusätzlich eine Anzahl spannender Spiele:

Wer gewinnt gegen den Computer
Reaktionstest

Ein Tresor wird geknackt

Rechnen mit Dualzahlen

Bauer, Ziege, Wolf, Kohlkopf

und viele mehr.

DM 249,—



Mengenlehre und Einführung in die Computertechnik CL 1640 ab 7 Jahren

So ist die Mengenlehre viel leichter zu verstehen: spielerisch werden Aufgaben – zahlreiche vorprogrammierte Lochkarten – auf einem elektronischen Schaltpult gelöst. Dabei werden die Symbole und Farben aus der Mengenlehre verwendet. Eine lebendige und dabei lehrreiche Beschäftigung, eine ideale Ergänzung zum Mengenlehre-Unterricht für Grundschüler. Und eine große Hilfe für viele Eltern. Inhalt: Arbeitspult, eine große Anzahl von Lochkarten für ein abwechslungsreiches Programm mit zahllosen Variationsmöglichkeiten. Auf spielerische Weise erkennen die Kinder die Zusammenhänge von Mengenlehre und Computertechnik.

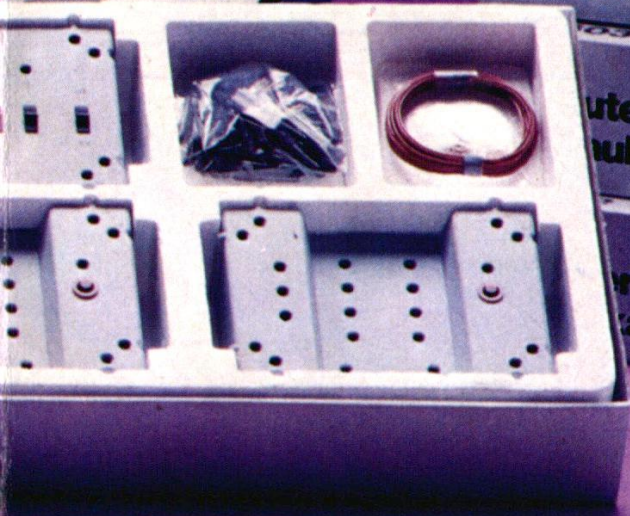
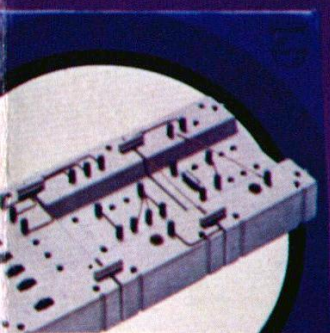
DM 59,—



Computer Lehrbaukasten CL 1650 ab 14 Jahren

Kleiner Grundkasten. Er enthält zwei Logikbausteine und eine Eingabeeinheit, die beliebig kombiniert und durch Zusatzkästen erweitert werden können. Mit diesem Grundkasten sind logische Grundsaltungen bis zu 3 Eingängen möglich wie z. B.: UND, ODER, Identität, Negation und viele mehr. Zu den Programmiermöglichkeiten gehören: Speichereinrichtungen, Binär-Untersetzer, Addition und Subtraktion, Dualzahlen und interessante Spiele wie Wettervorhersage Party-Problem Temperaturabhängige Regelung einer Heizungsanlage Planung einer Ferienreise usw.

DM 130,—



Computer-Lehrbaukasten

CL 1602

ab 14 Jahren

Zusatzkasten zu den Grundkästen zum weiteren Ausbau der Programme.

Inhalt: 2 Logikbausteine

DM 89,—

Computer-Lehrbaukasten

CL 1604

ab 14 Jahren

Zusatzkasten zur Steuerung für alle Arten externer Geräte wie Spielzeug-Eisenbahn, Radios usw.

Inhalt: 1 Logikbaustein, 1 Relaisbaustein

DM 125,—

Computer-Lehrbaukasten

CL 1603

ab 14 Jahren

Zusatzkasten zu den Grundkästen zum weiteren Ausbau der Programme.

Inhalt: 1 Logikbaustein, 1 Eingabeeinheit.

DM 82,50

Computer-Lehrbaukasten

CL 1605

ab 14 Jahren

Zusatzkasten mit Ziffernanzeige-Einheit zur Darstellung der Zahlen 0-9 und verschiedener Zeichen sowie Buchstaben und universell programmierbarer Flip-Flop-Baustein.

Inhalt: Ziffernanzeige-Einheit, Flip-Flop-Baustein.

DM 130.—

Computer



Von der Mengenlehre der Grundschule bis zur anspruchsvollen Computer-Technik reicht das Philips Computer-Programm. Es wurde in Zusammenarbeit mit dem Philips-Forschungslaboratorium Hamburg und Fachleuten aus den Schulen entwickelt, ist also so praxisnah wie nur möglich.

Mit Logikbausteinen, die beliebig aneinander geschaltet werden können, werden einzelne Funktionsstufen eines Computers dargestellt. Die Logikbausteine können einzeln nach einem einfachen System programmiert werden.

Jeder Baustein beinhaltet 256 Programmiermöglichkeiten. Er besteht aus einer Elektronik mit 3 IC's (integrierte Schaltkreise), die 60 Transistoren, 10 Dioden, 56 Widerständen entsprechen und anderen elektronischen Unterteilen. Eine Eingabeeinheit mit Batteriefach dient zur Eingabe von Informationen in die Logikbausteine. Die Skala der Schaltmöglichkeiten reicht von einfachen Spielen über komplizierte Funktionen wie z. B. Volladdierer, Speicher und Register bis zu Variationsmöglichkeiten, die auch Fachleute interessieren.

PHILIPS

Chemie Experimentierkas

Die Geheimnisse der Chemie erforschen durch eigene Experimente – ein spannendes und lehrreiches Hobby für Jungen und Mädchen, die etwas genau wissen wollen. Dieser Experimentierkasten führt den interessierten „Jung Chemiker“ systematisch in die Naturwissenschaften ein. Leicht verständliche Anleitungen sagen ihm, wie man mit Säuren, Reagenzlösungen, Enzymen, Kristallen und Chemikalien schrittweise umgeht. Dieser Kasten fördert die geistige Entwicklung der in jedem jungen Menschen steckt. Er enthält die Ausstattung eines richtigen Labors und ermöglicht auf leicht verständliche Weise das erfolgreiche Gelingen eigener Experimente.

ein sonderbarer Springbrunnen
Geheimtinte – selbst gemacht
das schwebende Ei
geheimnisvolle Brause
eine Autobatterie im Kleinformat
Kristalle können wachsen
Brausepulver selbst hergestellt
Verbinden durch Elektroplattierung

und eine Vielzahl weiterer
interessanter Experimente

CE 1401

Chemie-Experimentierkasten

CE 1401

ab 12 Jahren

Großer Grundkasten, zu ergänzen durch den CE 1402. Die wichtigsten Elemente werden vorgestellt, ihre spezifischen Eigenschaften durch selbständige Experimente herausgefunden. Begriffe wie Atom und Molekül werden auf allgemein verständliche Weise erklärt. Zur reichhaltigen Ausstattung des Kastens gehören 24 Chemikalien, 18 Glasbehälter und vieles mehr.

DM 89,-

Damit lassen sich hochinteressante Experimente durchführen, z. B.:

Ein sonderbarer Springbrunnen,
Säuren,
Chemisch nachweisbare Geheimtinte.

Eine Autobatterie im Kleinformat,
Kristalle können wachsen,
Brausepulver, selbst hergestellt,
Vernickeln durch Elektroplattierung,
Metalle färben Flammen,
Zerlegen einer Verbindung.

PHILIPS



Chemie-Experimentierkasten CE 1402 ab 12 Jahren

Kleiner Grundkasten, zu ergänzen durch den CE 1401. Die Experimente befassen sich mit Stoffen wie z. B.: Kohlehydraten, wie man sie analysiert oder ihr Vorhandensein in anderen Stoffen nachweist.

Weitere interessante Versuche werden mit Zucker, Butter, Essig und Milch angestellt. Die reichhaltige Ausstattung enthält u. a. 11 Chemikalien und 10 Glasbehälter. Damit lassen sich viele spannende Experimente ausführen wie Alkohol aus Weintrauben
Fingerabdruck-Kartei
Bonbons – selbst hergestellt
Chemischer Urwald

Ein kleines Feuerwerk
Eine kleine Brauerei
Eine Pflanze mit deinem Namen
Traubenzucker – chemisch erkannt
und noch vieles mehr
DM 54,—

Kunststoff-Experimentierkasten CE 1403 ab 14 Jahren

Dieser Kasten vermittelt genaue Kenntnisse über die bekanntesten Kunststoffe wie z. B.: PVC, Polyäthylen, Polyamid, Polystyrol etc., ihre Grundstoffe, spezifischen Eigenschaften und chemische Zusammensetzungen. Verfahren wie Schäumen, Eingießen und Schweißen werden durchgeführt. Zu der vielseitigen Ausstattung gehören z. B.:



Vorratsröhrchen mit den verschiedensten Kunststoffen oder Kunststoffstäbe, eine Dose mit treibmittelhaltigem Polystyrol und eine mit Gießharz, Halbkugeln in Nirosta etc. Damit lassen sich spannende Experimente und attraktive Bastelarbeiten durchführen wie

ein abstraktes Bild aus Polyäthylen-Granulat.

Kugeln aus treibmittelhaltigem Polystyrol.

Einbetten von Münzen, Muscheln und anderen Gegenständen im Gießharzblock.

Ein Modellbootrumpf aus glasfaserverstärktem Polyesterharz und noch vieles mehr.

DM 62,—

Umweltschutz-Labor

CE 1404

ab 12 Jahren

Zusatzkasten zum CE 1401 und/oder CE 1402. Umweltschutz – ein hochaktuelles Thema, das uns alle angeht. Mit diesem Kasten werden aufschlußreiche Experimente aus allen Gebieten durchgeführt; es werden Fragen zur Beschaffenheit unserer Umwelt gestellt: Wodurch und in welchem Maße sind Luft, Wasser und Boden bereits geschädigt. Was kann man zu ihrem Schutz und zu ihrer Regenerierung tun.

Selbständige Versuche mit diesem kompletten Umweltschutz-Labor regen an, eigene Problemlösungen zu finden.

DM 23,50

Chemie

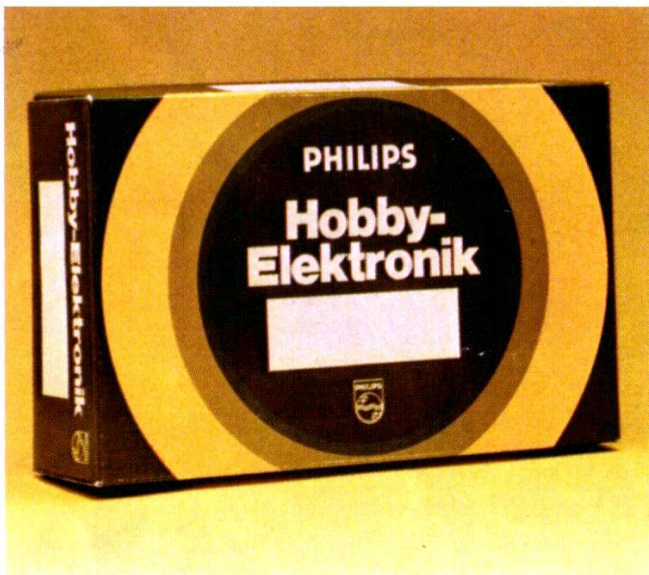


Auch Experimentierkästen der Philips Chemie-Serie sind Kästen, die „aus der Praxis kommen“; Philips befaßt sich im Rahmen seiner verschiedenen Unternehmen auch mit der Herstellung wichtiger Chemikalien. Philips ist z. B. der größte Produzent der Welt von Vitamin D.

Jeder Chemie-Experimentierkasten kann einzeln für sich benutzt werden; in ihrer Gesamtheit ist diese Serie so aufeinander abgestimmt, daß nichts wiederholt wird, sondern die einzelnen Kästen sich untereinander ergänzen. Die Ausstattung der Kästen entspricht der eines richtigen Labors. Sie enthalten Chemikalien in so großer Menge, daß jedes Experiment mehrfach durchgeführt werden kann. Außerdem gehört

zu jedem Kasten ein Anleitungsbuch, in dem jeder Versuchsaufbau durch Fotos, Zeichnungen und leicht verständlichen Text genau erklärt wird. Die Schlußfolgerungen aus den einzelnen Experimenten sind in abweichender Kursivschrift gedruckt. Sie lassen sich also abdecken und nach Abschluß des Experimentes mit den selbstgefundenen Ergebnissen vergleichen: so ist das Experimentieren doppelt spannend. Sicherheit ist erstes Gebot: alle Glasbehälter, die besonders beansprucht werden, sind aus „Jenaer Glas“. Alle Philips Chemie-Experimentierkästen enthalten keine giftigen Chemikalien oder explosive Stoffe, und es werden auch keine derartigen Experimente ausgeführt.

Hobby-Elektronik



Hier findet das Philips Elektronik-Experimentierkasten-Programm seine sinnvolle Fortsetzung: die Geräte werden auf einer Printplatte fachgerecht zusammengelötet und anschließend in ein Gehäuse eingebaut. Eine hochinteressante, ernstzunehmende Freizeitbeschäftigung, die auch Erwachsenen neue Erkenntnisse und Anregungen vermittelt. Und die sehr viel Freude macht. Denn ein hochwertiges, elektronisches Gerät, das man selbst gebaut hat, ist schon eine Sache, auf die man stolz sein kann.

Im Laufe dieser Serie werden die interessantesten Geräte aus dem Philips Elektronik-Experimentierkasten-Programm angeboten:

DM 52,50

Wechselsprechanlage

EB 1101

ab 14 Jahren

mit Haupt- und Nebenstelle

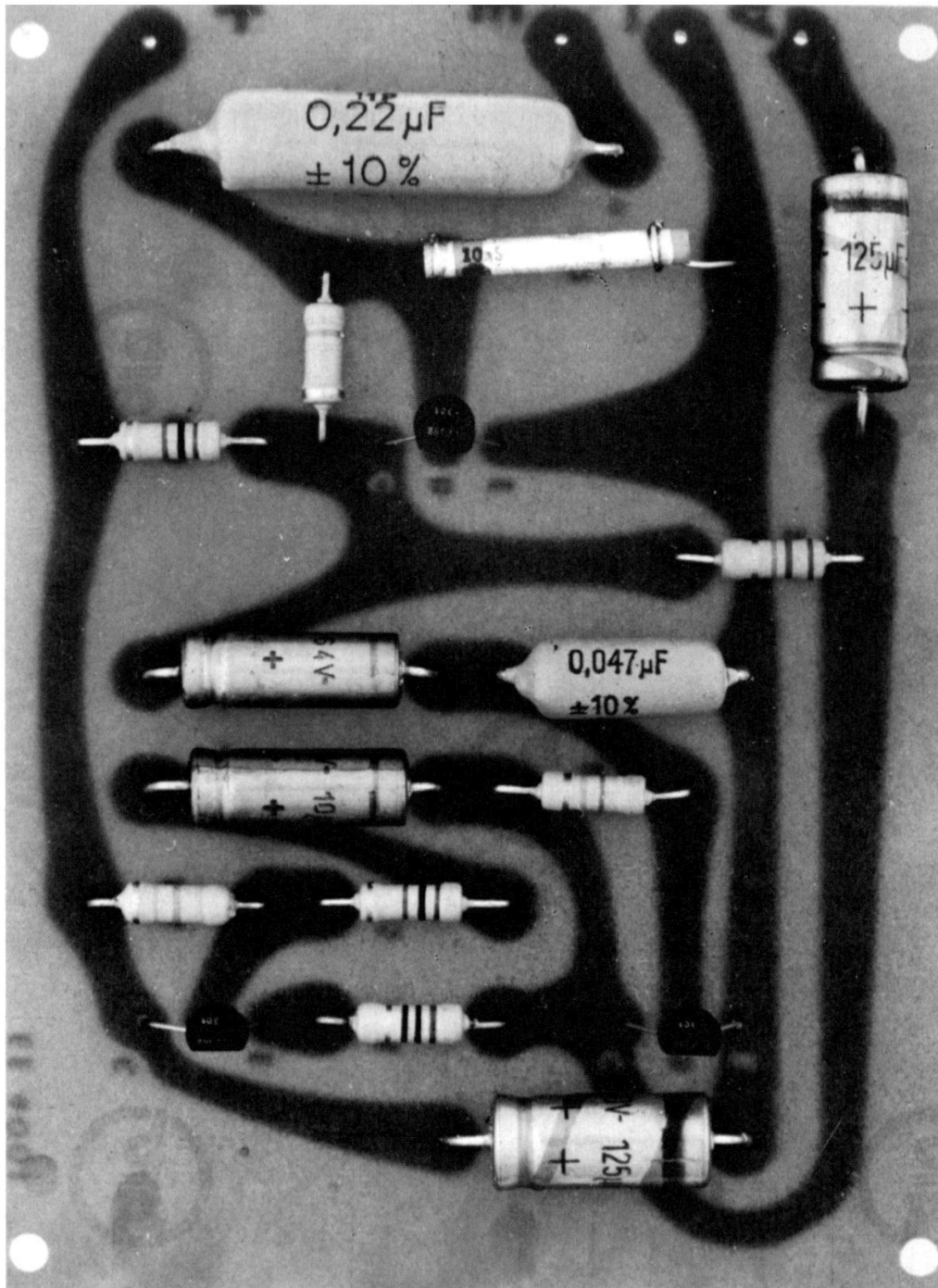
DM 52,50

Elektronische Minilorgel

EB 1102

ab 14 Jahren

mit einer Oktave



Gutes Spielzeug – was ist das?

Gutes Spielzeug macht aktiv. Es regt die Phantasie an, fördert die Initiative, selbst etwas zu unternehmen, zu gestalten, zu entdecken.

Solches Spielzeug landet nicht schon bald in irgendeiner Ecke – gutes Spielzeug nehmen Kinder immer wieder gern zur Hand.



Philips-Experimentierkästen tragen das Prädikat „spiel gut“, verliehen vom unabhängigen Arbeitsausschuß Gutes Spielzeug

Welches Spielzeug für wen?

Passendes Spielzeug auszuwählen, ist oft gar nicht so einfach. Darum vertrauen Sie auf den Rat des erfahrenen Fachmanns. Im Spielwarenfachgeschäft und in den Spielwaren-Fachabteilungen finden Sie kundige Beratung durch Fachkräfte, die ihren Beruf von Grund auf gelernt haben. Hier sagt man Ihnen genau, welches Spielzeug für welches Alter und welche Interessen das passende ist. Und hier haben Sie die richtige Auswahl!

Gutes Spielzeug gibt's im Fachgeschäft – weil richtiges Spielen gelernt sein will!

Preisänderungen und technische Änderungen sowie Liefermöglichkeiten vorbehalten.

PHILIPS



Deutsche Philips GmbH, Abteilung Technische Spielwaren, 2 Hamburg 1, Postfach 1093