

**PHILIPS**

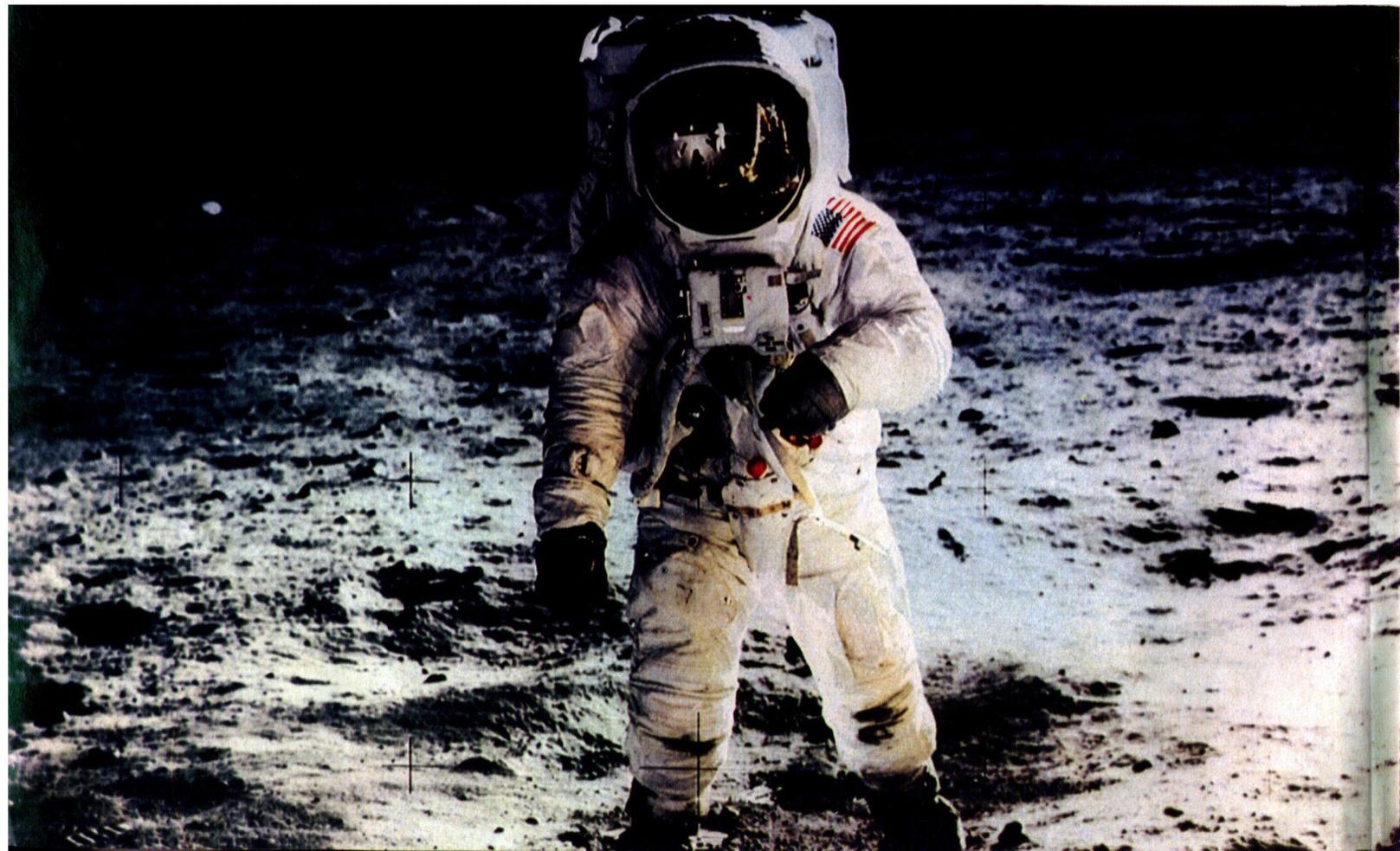


# **Experimentierkästen, die aus der Praxis kommen**

Das Philips Experimentierkastenprogramm 1973

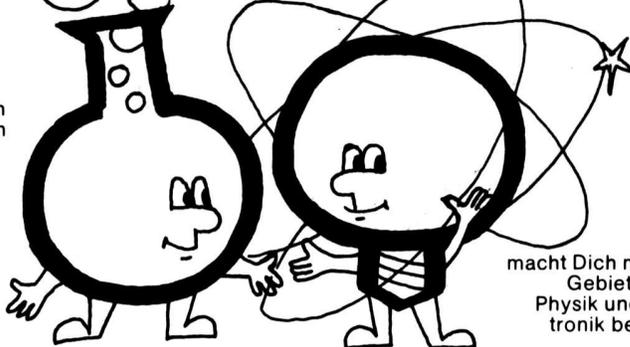
Die Titelseite zeigt die »abnehmende Erde« mit Blick auf Afrika und Europa, aufgenommen aus dem Raumschiff Apollo 11.

# Philips Experimentierkästen- ein begeisterndes



Das sind Chemic und Tronic. Du kennst ihre lustigen Abenteuer aus dem Fernsehen.

Chemic führt Dich durch das Reich der Chemie



Tronic macht Dich mit den Gebieten der Physik und Elektronik bekannt.

# Hobby für die Jugend von heute



Menschen auf dem Mond – bemannte Raumschiffstationen in der Unendlichkeit des Alls – neuartige Kunststoffe, die unser Leben bunter, schöner, angenehmer machen – Strahlen – die selbst Diamanten durchdringen – Computer, die schneller „denken“ als der intelligenteste Kopf es jemals können wird –

das ist die aufregende Welt, in der wir heute leben. Eine Welt, die unsere Jungen und Mädchen bewußt erleben wollen. Es genügt ihnen nicht, staunend vor vollendeten Tatsachen zu stehen – sie wollen mitreden, wollen genau wissen, wie diese Wunder der Technik und der naturwissenschaftlichen Forschung möglich sind. Und wie sie sich in Zukunft weiterentwickeln werden.

Das lernt man nicht durch graue Theorie. Dazu gehört praktisches Wissen, durch eigene, selbständige Experimente gewonnen. Ein begeisterndes Hobby für junge Leute von heute.

*Philips bietet das ideale Rüstzeug:*

## **Philips Experimentier- und Lehrbaukästen**

für

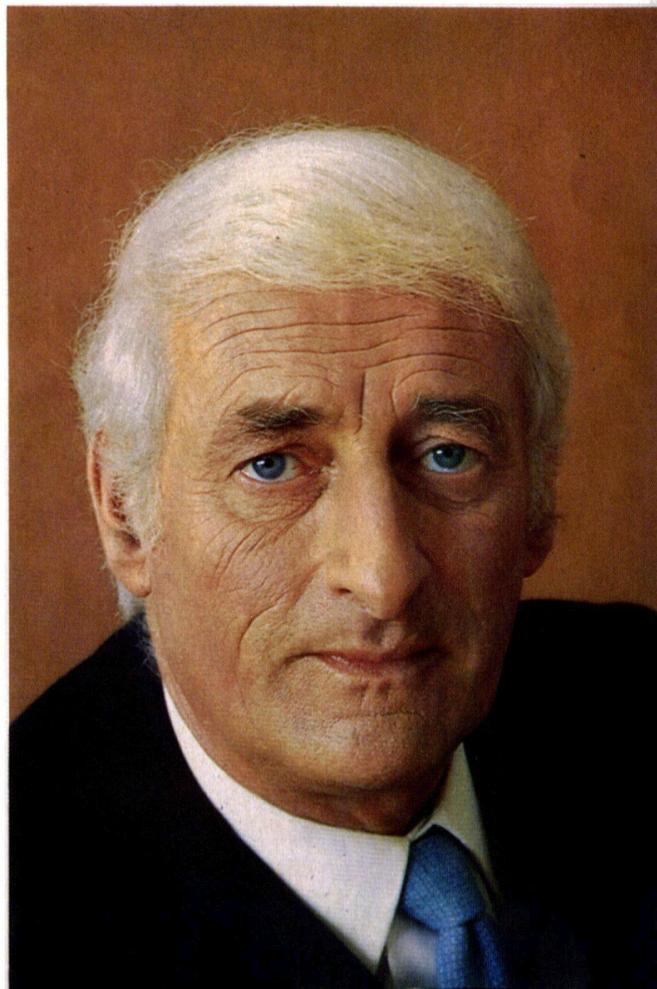
- Elektronik
- Physik
- Computertechnik
- Chemie

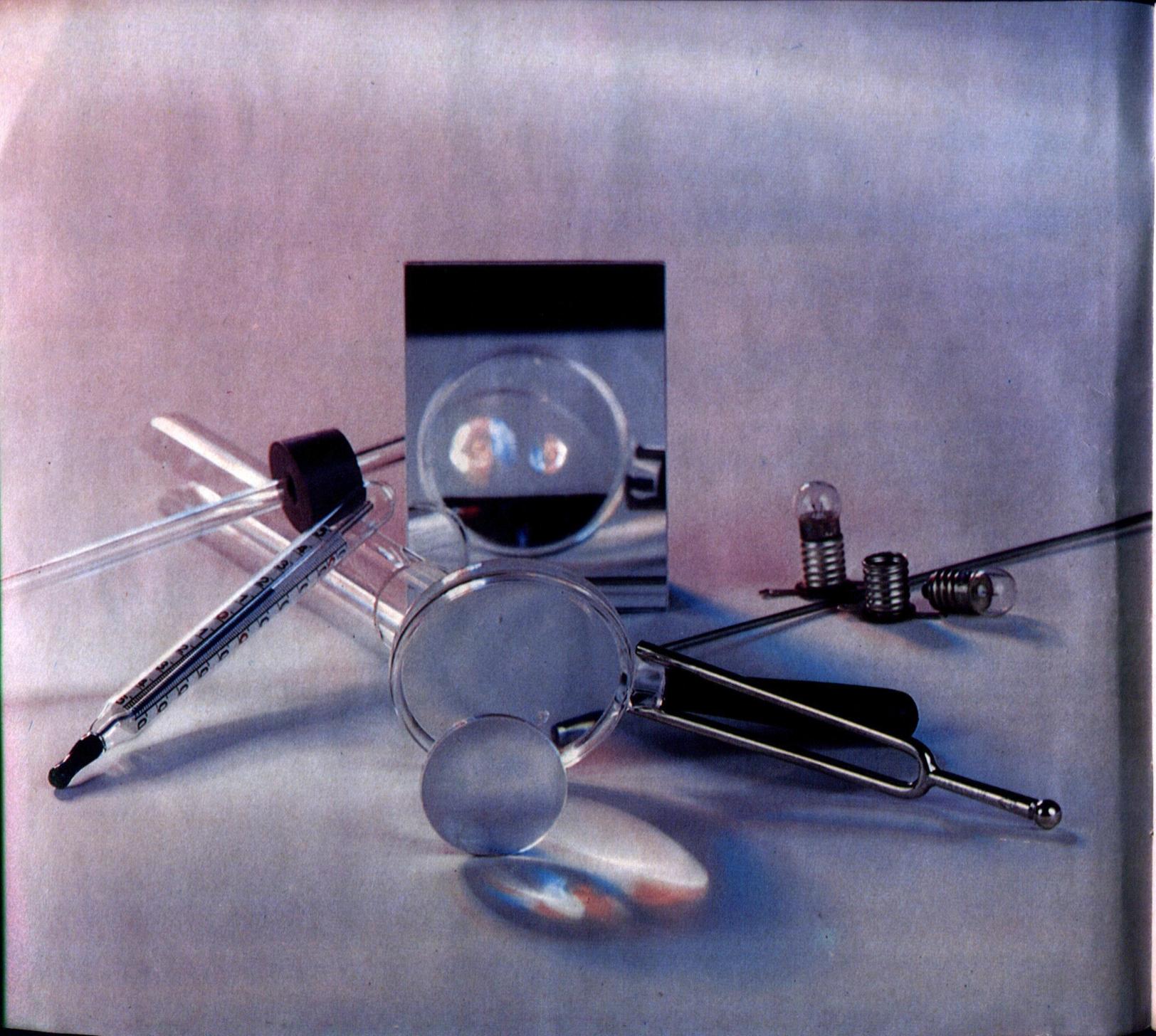
Diese Kästen werden von Fachleuten der jeweiligen naturwissenschaftlichen Gebiete entwickelt – von Wissenschaftlern aus den Labors und Forschungsabteilungen des Philips Weltunternehmens und von erfahrenen Pädagogen. Sie sind mit echter Begeisterung dabei, ihre Erfahrungen und Erkenntnisse auf diesem Wege Kindern und Jugendlichen zugänglich zu machen. Die Experimentierkästen werden ständig auf den neuesten Stand gebracht. Das bedeutet: eine Ausstattung aus erster Hand, wie sie besser nicht sein kann.

*Philips Experimentier- und Lehrbaukästen – ein anerkannt wertvolles pädagogisches Spielzeug – jeder einzelne Kasten sorgsam zusammengestellt – ergänzungsfähig durch ein logisches Serien-System.*

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

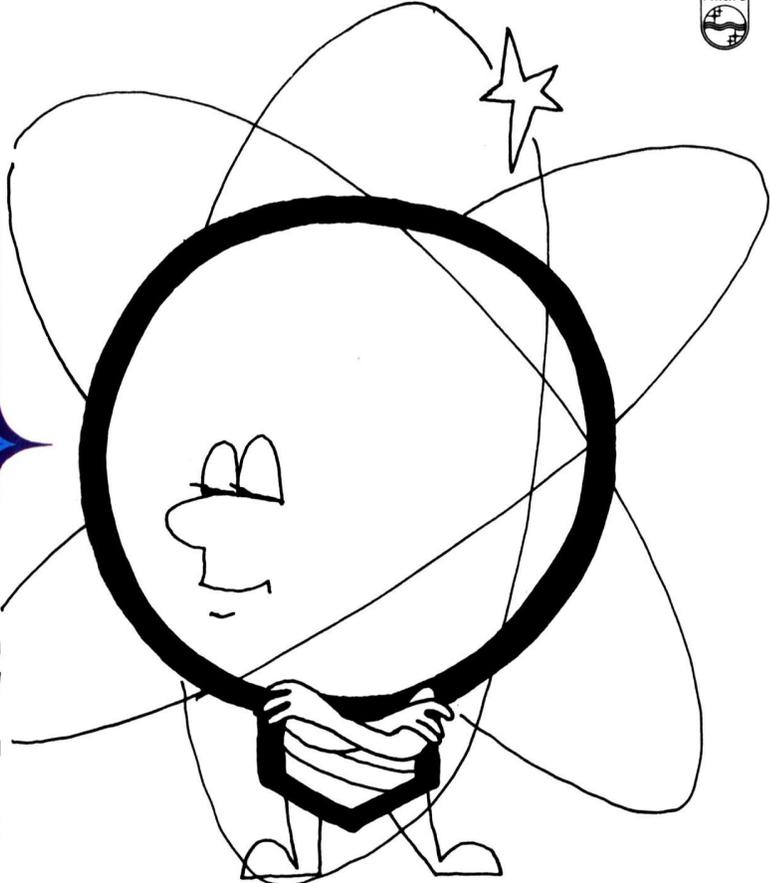
Ein Fundament für experimentierfreudige junge Leute. Mit Philips Experimentier- und Lehrbaukästen werden sie direkt mit dem heutigen Stand der Naturwissenschaften und Technik vertraut gemacht. Auf einfachste Art erlernt man komplizierte Zusammenhänge begreifen und mühelos selbst schwierige Konstruktionen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





Wollt Ihr mehr wissen und können als die anderen? Dann lernt die Physik von Grund auf kennen! Die Philips Physik-Experimentierkästen sind prima dafür geeignet!

# Naturwissenschaft Physik - ohne sie wäre unser modernes Leben nicht denkbar.



Flaschenzug und Laserstrahl. Zwei Ergebnisse physikalischer Forschung. Zwei Jahrtausende liegen dazwischen. Zwei Jahrtausende intensiver wissenschaftlicher Arbeit, die uns heute so lebenswichtige Ergebnisse beschert, wie z. B. die Elektrizität und die Atomtechnik. Und noch längst sind nicht alle Geheimnisse der Physik gelöst. Neue Erkenntnisse werfen immer neue Fragen auf.

Die Physik ist in der Tat ein faszinierender Zweig der Naturwissenschaften – und zugleich ein spannendes und zukunftsweisendes Hobby für Jungen und Mädchen: Beim Experimentieren den Regeln und Gesetzen der Physik auf die Spur kommen und diese neugewonnenen Erkenntnisse sofort selbst anwenden.

Eine fachmännisch zusammengestellte Ausrüstung ist dazu

nötig – wir bieten sie unseren „Jung-Physikern“ mit den

## Philips Physik-Experimentierkästen

Professor Dr. Heinz Haber sagt zu dieser Serie: Nichts ist in der Physik dem Zufall überlassen – alles unterliegt bestimmten Regeln und Gesetzen. Sie zu finden und zu nutzen, dazu verhelfen Dir die Philips Physik-Experimentierkästen. Genau wie einem richtigen Physiker wird es Dir ergehen: Du findest ein physikalisches Gesetz und kannst es sofort nutzbringend verwenden – ob Du nun Deine Freunde mit Versuchen verblüffst oder funktionsfertige Geräte baust. Nur wenn man die Natur und ihre Gesetze begreift, kann man ein moderner Mensch sein und aufgeschlossen für das spannendste Abenteuer unseres Jahrhunderts.



# Philips Physik-Experimentierkästen



DM 42,50

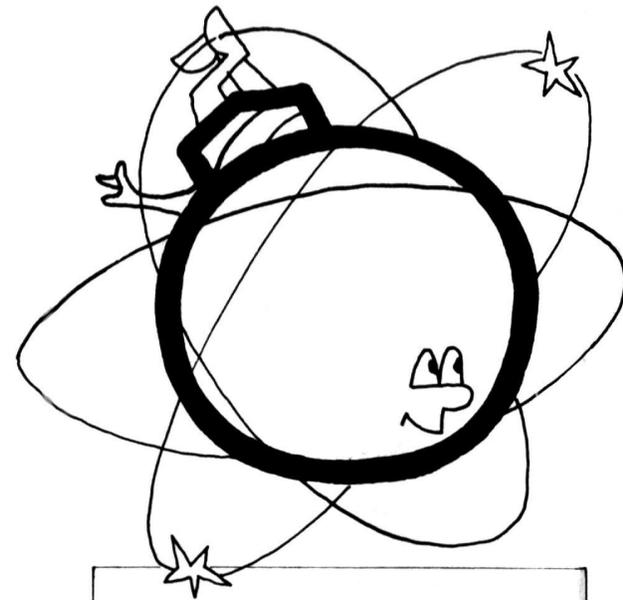
## Physik Lehrbaukasten PE 1550 für Grundschüler ab 7 Jahren

Dieser Kasten wurde in Zusammenarbeit mit der Schule entwickelt. Mit seiner reichhaltigen Ausstattung lassen sich die gleichen Versuche, die heute im naturwissenschaftlichen Unterricht der Grundschule gemacht werden, zu Hause selbständig nachvollziehen. Damit geben Eltern ihren Kindern eine wertvolle Hilfe für diese neuen Grundschul-Unterrichtsfächer.

Anleitungsbücher mit vielen Zeichnungen und Fotos behandeln in leicht verständlichem Text folgende Bereiche:

Wir messen	Das Wasser	Die Luft
Das Thermometer	Elektrischer Strom	Das Licht
Magnet und Kompaß		Töne und Geräusche

Die gefundenen Erkenntnisse und Antworten auf gestellte Fragen werden direkt in die Anleitungsbücher eingetragen. Eine interessante, spannende Beschäftigung – und eine lehrreiche dazu!



Bevor du versuchst, eine Glühlampe zum Leuchten zu bringen, betrachte sie genau. Benenne die Teile der Lampe, indem du den richtigen Ausdruck daneben schreibst.

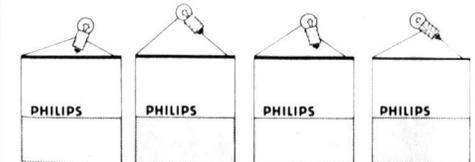


Haltdraht

Fußkontakt

Glaskolben, Schraubsocket, Glühdraht, Gewindekontakt

Halte eine Glühlampe so an eine Flachbatterie, wie du es auf den folgenden Abbildungen erkennen kannst.



Zeichne nun selbst die Anordnung, bei der diese Glühlampe leuchtet.

Diese Kästen führen den „Jung-Physiker“ sicher und klar in die verschiedenen Gebiete der Physik ein. Die reichhaltige Ausstattung und die anschaulichen Anleitungsbücher lassen ihn sofort „dabeisein“.



**DM 52,50**

### Physik-Experimentierkasten PE 1501

für Kinder und Jugendliche ab 12 Jahren

Drei große Themenkreise der Physik umfaßt das Programm: Magnetismus, Elektrizität und Nachrichtentechnik. Die Aufgabenstellung ist dem schulischen Lehrplan angeglichen. Logisches Denkvermögen und technische Geschicklichkeit werden angeregt und gefördert. Die Ausstattung dieses Kastens ist so reichhaltig, daß sich Geräte der Nachrichtentechnik – z. B. die Telefonanlage – von jeweils zwei Kindern benutzen lassen.

#### Ein Querschnitt durch das Programm des PE 1501

Magnetismus:	von Zauberhand bewegt ein seltsames Schiff magnetisch ferngesteuert
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 29,50**

### Physik-Experimentierkasten PE 1502

für Kinder und Jugendliche ab 12 Jahren

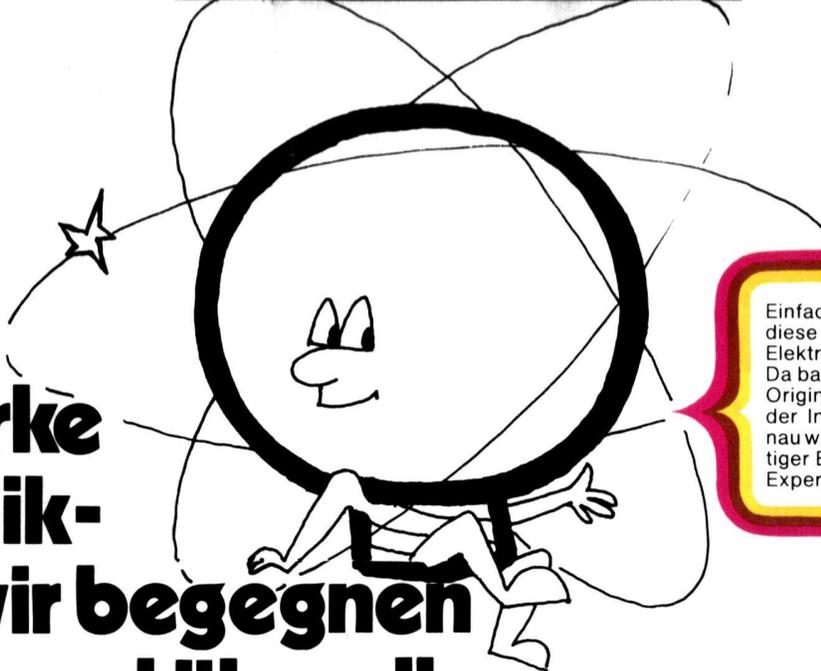
Optik, Akustik und Wärmelehre – physikalische Gebiete, die in unserem technisierten Zeitalter ständig an Bedeutung gewinnen. Jeder junge Mensch sollte Grundkenntnisse darüber besitzen. Mit diesem Kasten erarbeitet sich der „Jung-Physiker“ auf interessante, lebendige Weise ein fundiertes Wissen über diese wichtigen Themen. Die Ausstattung dieses Kastens läßt sich mit dem Physik-Experimentierkasten PE 1501 kombinieren – jeder Kasten bildet jedoch für sich eine abgeschlossene Einheit.

#### Beispiele aus dem Themenkreis des PE 1502

Wärmelehre:	der Temperatursinn trägt Funktion der Warmwasserheizung warum ist der Helm der Astronauten gold- farben
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



# Wunderwerke der Elektronik- wir begegnen ihnen täglich und überall



Einfach Klasse,  
diese Philips  
Elektronikkästen.  
Da baut man mit  
Originalteilen aus  
der Industrie – ge-  
nau wie ein rich-  
tiger Elektronik-  
Experte!

Funkbilder vom Mars, ferngesteuerte Fahrzeuge auf dem Mond, Fernsehsatelliten übertragen in Farbe aktuelles Geschehen im gleichen Moment von Kontinent zu Kontinent – das sind die „alltäglichen“ Wunder unseres Zeitalters. Wunder, die uns die Elektronik – eine moderne Tochter der Naturwissenschaft Physik – beschert. Zu entdecken, wie diese Wunder funktionieren, ist ein aufregendes und spannendes Hobby für Jungen und Mädchen unserer Zeit. Dafür hat Philips die richtige Ausrüstung:

## die Philips Elektronik-Serien

Ohne Vorkenntnisse, ohne viel graue Theorie – gleich hinein in die spannende Praxis. Unsere jungen Elektronik-Baumeister wollen und sollen völlig selbständig arbeiten – und das ist mit den Philips Elektronik-Kästen möglich: durch einfaches Arbeiten nach Bestückungskarten und im Klemmsystem (genaue Beschreibung S.10). So kann sich der „Jung-Elektroniker“ sofort in der Praxis bewähren, und gleich die ersten Geräte werden funktionieren.

Keine Angst vor komplizierten Begriffen: die Elektronik-Serien sind mit einem Anleitungsbuch und einem Buch „Technische Erläuterungen“ ausgestattet. Sie führen systematisch Schritt für Schritt in die Materie ein. In der Elektronik wird mit Potentiometern, verschiedenen Kondensatoren,

Transformatoren, Widerständen und Transistoren gearbeitet. All diese anscheinend komplizierten Teile, Symbole und Begriffe werden ausführlich und leicht verständlich erklärt, die Aufgaben sind mit genauen Zeichnungen versehen. Jeder kann das verstehen.

Das gesamte Programm ist so angelegt, daß die spielerische Beschäftigung mit den Geräten im Vordergrund steht. Wer also die Geräte ohne langes Lernen zusammenbauen und funktionsfertig machen möchte, wird das erfolgreich tun können. Wer sich jedoch in die Materie einarbeiten will, findet in den Anleitungsbüchern ein abgerundetes theoretisches Lernprogramm.

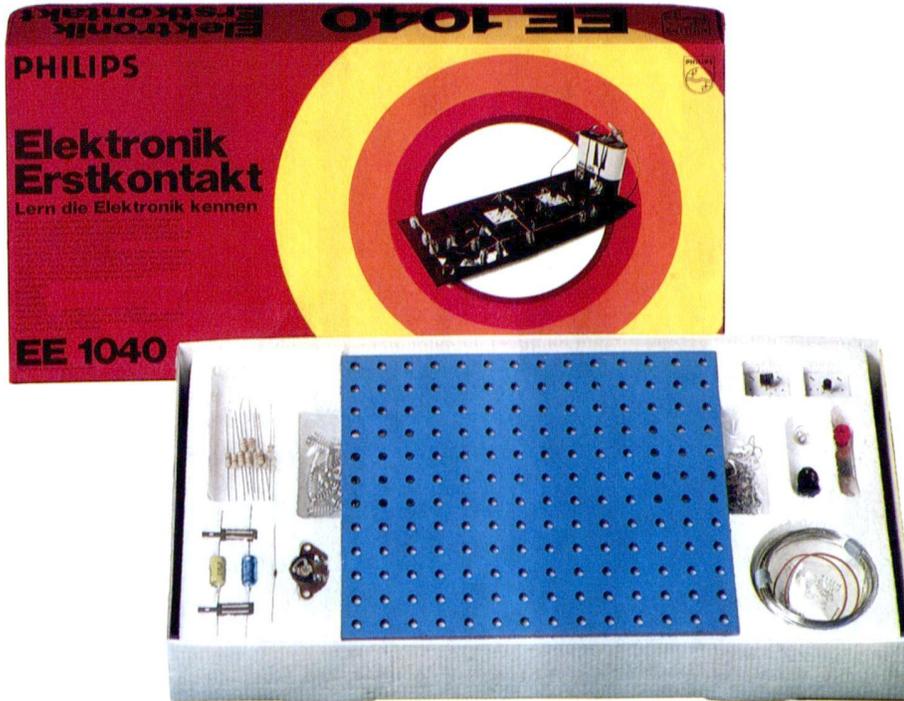
In den Experimentierkästen sind die einzelnen Kapitel nach Sachgebieten wie Akustik, Radio, Messen und Kontrollieren usw. gegliedert und beginnen mit einfachen Geräten.

*Professor Dr. Heinz Haber sagt zu diesem Programm:*

### **Selber bauen macht viel mehr Spaß**

Zeitschalter, Einbrecher-Alarmanlagen, Radios und Telefonverstärker. Solche Geräte lassen sich mit den Philips Elektronik-Kästen mit den einfachsten Mitteln herstellen. Es liegt auf der Hand, daß es viel größeren Spaß bereitet, diese raffinierten Produkte der modernen Elektronik selbst zusammenzubauen, als sie etwa für einen vielfachen Preis fertig zu kaufen.

# Lern die Elektronik kennen



## Elektronik-Erstkontakt EE 1040 DM 19,50

Lern die Elektronik kennen, mit dem Elektronik-Erstkontakt von Philips ist das interessant, lehrreich und spannend zugleich. All die elektronischen Begriffe und Vorgänge sind plötzlich ganz einfach zu verstehen; jeder kann jetzt begreifen, wie die elektronischen Geräte unserer Umgebung eigentlich funktionieren.

Und für jeden ist dieser Einzelkasten erschwinglich: sein Preis ist taschengeldfreundlich.

### Welche Geräte lassen sich mit dem EE 1040 bauen

Insgesamt 12 elektronische Geräte, z. B.

- Tonerzeuger
- Blinklicht
- Morsegerät
- Zeitschalter

Die Ausstattung dieses Kastens läßt sich bei allen anderen Elektronik-Experimentierkästen von Philips verwenden.

# Die Philips Elektronik-Baukästen



*Wir bauen mit Bestückungskarten im Klemmsystem – wir bauen mit Erfolg*  
 So einfach funktioniert das: die einzelnen Geräte der Kästen werden auf die Grundplatte, die zur Ausstattung der Elektronik-Grundkästen gehört, gebaut. Für jedes Gerät gibt es eine bestimmte Bestückungskarte, auf der die einzelnen Teile in ihrer genauen Lage eingezeichnet sind. Zum Befestigen dieser Teile nun benutzen wir das Klemmsystem, das der Verdrahtung sicheren Halt gibt. Dazu legen wir die Bestückungskarte des Gerätes auf die Grundplatte, die mit einer Anzahl von Löchern versehen ist. Auf der Bestückungskarte sind ebenfalls Löcher ausgestanzt, in die die Klemmfedern eingesetzt werden. Hier hinein wird das betreffende Einzelteil gesteckt, wie es auf der Bestückungskarte vorgezeichnet ist. So einfach ist das – und so zuverlässig!

**DM 45,-**

## **Elektronik-Baukasten EE 1050**

Der Grundkasten dieser Serie. Er gibt dem „Jung-Elektroniker“ die Möglichkeit, auf einfache Weise erste eigene Erkenntnisse auf diesem Gebiet zu sammeln.

### **Welche Teile enthält dieser Kasten**

Insgesamt 120 Einzelteile, z. B. 10 Widerstände, 5 Kondensatoren, Fotozelle, Transistoren, Ohrhörer.

### **Welche Geräte lassen sich mit dem EE 1050 bauen**

Insgesamt 12 elektronische Geräte, z. B.

- Einbrecher-Alarmanlagen
- Verstärker
- Automatisches Parklicht
- Feuchtigkeitsanzeiger
- Beleuchtungsmesser
- Zeitschalter

Der Grundkasten EE 1050 ist zu ergänzen durch die Elektronik-Baukästen EE 1051 und EE 1052.

Unser preiswertestes Elektronik-Programm. Es besteht aus drei Kästen, die sich ergänzen und die verschiedensten Gebiete der Elektronik behandeln. Ein gutes Beispiel, wie jungen Menschen auf lebendige Weise zu äußerst günstigem Preis solides Wissen vermittelt werden kann.



**DM 25,-**

### **Elektronik-Baukasten EE 1051**

Zusatzkasten zum Grundkasten EE 1050, zu ergänzen durch den Zusatzkasten EE 1052

Mit dem Grundkasten EE 1050 konnte der junge Elektroniker erste eigene Erkenntnisse sammeln. Dieser Zusatzkasten nun stellt ihn vor neue, interessante Aufgaben. Mit neuen Teilen kann er jetzt mehr und interessante Geräte bauen.

#### **Welche Teile enthält dieser Kasten**

81 Einzelteile, z. B. 3 Kondensatoren, 11 Widerstände, Transistor und Lautsprecher.

#### **Welche Geräte lassen sich mit dem EE 1051 bauen**

(in Kombination mit dem EE 1050)

Insgesamt 6 Geräte, z. B.

- Einbrecher-Alarmanlage mit Warnton
- Morse-Übungsgerät mit Lautsprecher
- Martinshorn

**DM 25,-**

### **Elektronik-Baukasten EE 1052**

Zusatzkasten zur Kombination EE 1050/EE 1051

Durch diesen Zusatzkasten, der die Elektronik-Baukasten-Serie abrundet, wird der „Jung-Elektroniker“ unter anderem mit der Rundfunktechnik bekanntgemacht.

#### **Welche Teile enthält dieser Kasten**

77 Einzelteile, z. B. 4 Widerstände, Diode, Drehkondensator, 4 Kondensatoren, Mittelwellen-Antennenspule und Drosselspule.

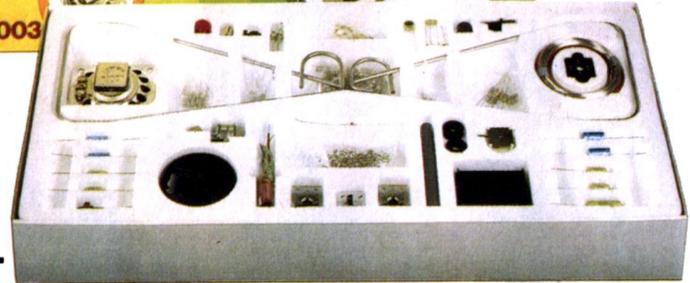
#### **Welche Geräte lassen sich mit dem EE 1052 bauen**

(in Kombination mit den Kästen EE 1050 und EE 1051)

Insgesamt 6 Geräte, z. B.

- Licht- und Lautstärkenmesser
- Telefonverstärker mit Lautsprecher
- Mittelwellenradio mit Lautsprecher

# Philips Elektronik-Experimentierkästen



**DM 79,-**

## **Elektronik-Experimentierkasten EE 1003**

Der Grundkasten der Philips Elektronik-Experimentierserie, er führt den „Jung-Elektroniker“ sicher in die wichtigsten Themenkreise dieser Materie ein. Er enthält eine sehr große Anzahl von Einzelteilen. Das ermöglicht den Bau von besonders vielen interessanten Geräten und bildet außerdem die Grundausstattung für eine Serie von zur Zeit 230 Geräten, die auf einem labormäßig aussehenden Chassis aufgebaut werden. Das Programm dieses Grundkastens ist der Anfang eines Lehrgangs, der dem „Jung-Elektroniker“ theoretisches und praktisches Wissen der Elektronik vermittelt.

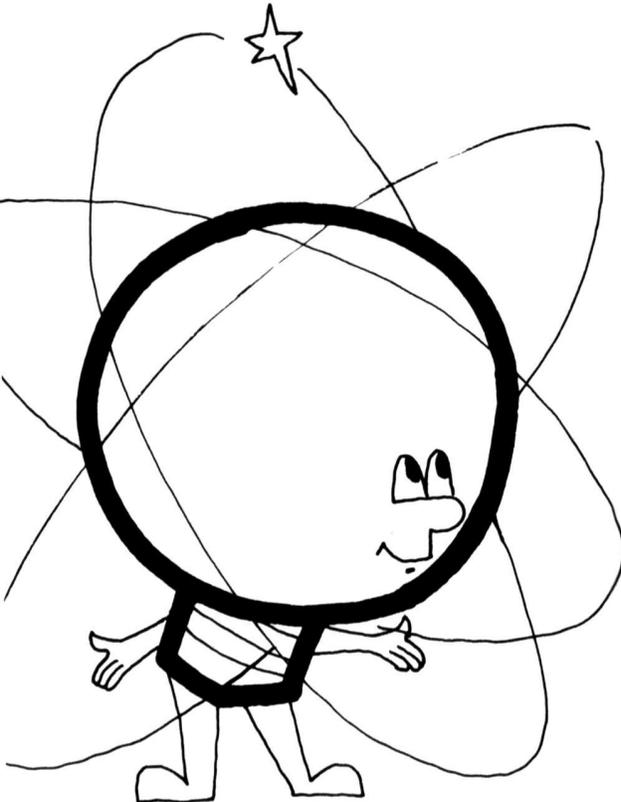
### **Welche Teile enthält dieser Kasten**

Insgesamt 200 Einzelteile, z. B. 21 Widerstände, 18 Kondensatoren, 1 Drehkondensator, Diode, Lautsprecher, Fotozelle, 3 Transistoren, Potentiometer, Mittelwellen-Antennenspule.

### **Welche Geräte lassen sich mit dem EE 1003 bauen**

24 elektronische Geräte, wie z. B.

- Verstärker
- Morseübungsgeräte
- Telefonverstärker
- Mittelwellen-Transistorempfänger
- UKW-Radio
- Einbrecher-Alarmanlagen
- Automatisches Nachtlicht
- Feuchtigkeitsmesser
- Lichtkontrollanlage
- Beleuchtungsmesser
- Phonmeter
- Meßbrücke
- Zeitschalter



Diese große Elektronik-Experimentierkasten-Serie ermöglicht den Schritt vom spielerischen Lernen zum zukunftsweisenden Hobby. Beginnend mit einfachen Aufgaben wird der „Jung-Elektroniker“ ganz systematisch an anspruchsvollere Arbeiten herangeführt. Das wird durch aufbauende Zusatzkästen erreicht. Außerdem werden bestehende Kästen ständig aktualisiert, so daß Philips Elektronik-Experimentierer immer „auf dem laufenden“ sind.



**DM 59,-**

### **Elektronik-Experimentierkasten EE 1004**

Zusatzkasten zum Grundkasten EE 1003

Der Grundkasten EE 1003 wies dem jungen Elektronik-Bastler den Weg – dieser Zusatzkasten läßt ihn tiefer in diese Welt eindringen und macht ihn speziell mit Niederfrequenz-Technik bekannt. Viele neue Teile ermöglichen größere und aufwendigere Geräte.

#### **Welche Teile enthält dieser Kasten**

130 Einzelteile, z. B. 5 Kondensatoren, 2 Potentiometer, 2 Transistoren, 2 Transformatoren, Schiebeschalter und 6 Widerstände.

#### **Welche Geräte kann man mit dem EE 1004 bauen**

(in Kombination mit dem EE 1003)

Insgesamt 10 Geräte, wie z. B.

- Verstärker mit Klangregelung
- Induktiver Sender und Empfänger
- Herzschlag-Indikator
- Optische Zeitschalter
- Voltmeter



**DM 59,-**

### **Elektronik-Experimentierkasten EE 1005**

Zusatzkasten zum Grundkasten EE 1003

Die Möglichkeiten der Elektronik sind unbegrenzt – dieser Zusatzkasten vermittelt dem „Jung-Elektroniker“ insbesondere die Hochfrequenz-Technik an vielen spannenden Geräten. Durch die speziellen Teile dieses Zusatzkastens ergeben sich interessante Geräte mit hohem Spiel- und Lernwert.

#### **Welche Teile enthält dieser Kasten**

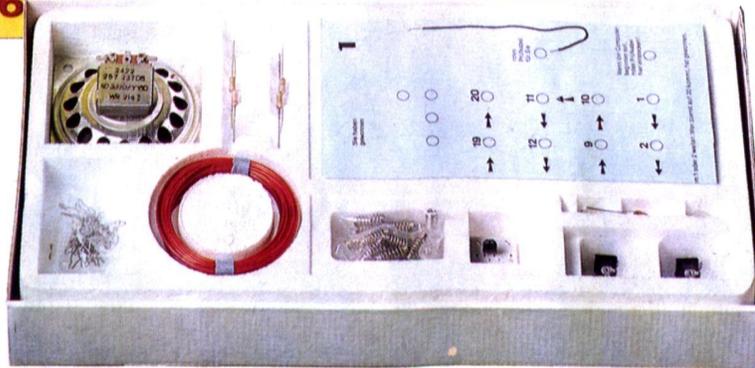
122 Einzelteile, z. B. 1 Transistor, 15 Kondensatoren, Langwellen-Antennenspule, 6 Widerstände, 2 Zwischenfrequenz-Spulen, Oszillator-Spule und Zweifach-Drehkondensator.

#### **Welche Geräte kann man mit dem EE 1005 bauen**

(in Kombination mit dem EE 1003)

Insgesamt 10 Geräte, wie z. B.

- Kurzwellen-Super
- Mittel- und Langwellensuper
- Amateurband-Empfänger
- Peilgerät für Fernsehempfänger
- Zwischenfrequenz-Empfänger



**DM 35,-**

## **Elektronik-Experimentierkasten EE 1006**

Zusatzkasten zum Grundkasten EE 1003

Dieser Zusatzkasten führt einen bedeutenden Schritt weiter. In den drei Kapiteln des Anleitungsbuches wird der junge Bastler systematisch vom Bauen nach einem gedruckten Bestückungsplan bis zum völlig selbständigen Arbeiten nach Schaltbild geleitet.

Er wird begeistert feststellen, daß sich mit der Ausstattung dieses Kastens – in Kombination mit dem EE 1003, 04, 05 – besonders viele Geräte bauen lassen.

### **Welche Teile enthält dieser Kasten**

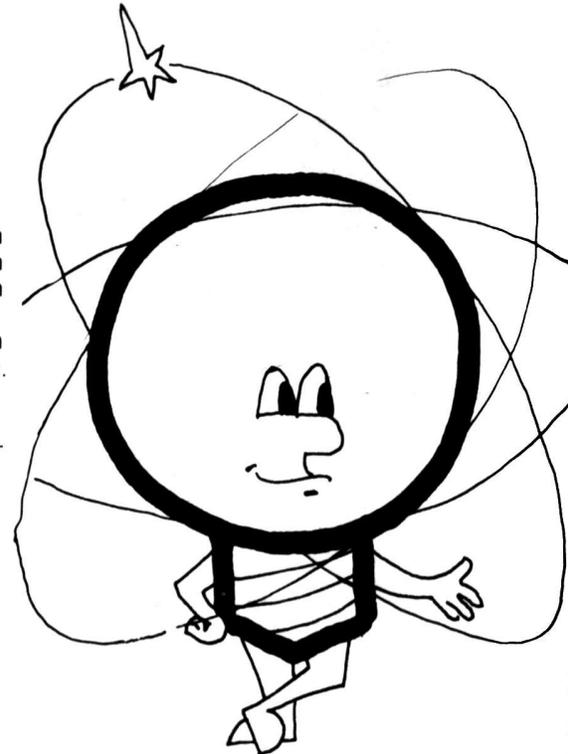
Insgesamt 62 Einzelteile, z. B. Transistor, Lautsprecher, NTC (temperaturempfindlicher Widerstand), 4 Widerstände, 2 Lampen.

### **Welche Geräte kann man mit dem EE 1006 bauen**

(in Kombination mit dem EE 1003, 04, 05)

Insgesamt 64 Geräte, wie z. B.

- Kurzwellenempfänger
- Elektronische Orgel
- Elektronen-Blitzgeräte
- Thermostate
- Induktiver Sender
- Wechselsprechanlage
- Lichtorgel
- Diodenempfänger
- Schiffsirene
- Lichtschranke
- Signalverfolger



# Elektronik-Labor EE 1000



für Kinder und Jugendliche ab 12 Jahren



**DM 239,-**

Dieses Elektronik-Labor setzt sich zusammen aus den Philips Elektronik-Experimentierkästen EE 1003, EE 1004, EE 1005 und EE 1006. Seine reichhaltige und fachgerecht zusammengestellte Ausstattung verwirklicht einen sehnlichen Wunsch vieler Jungen und Mädchen: den Wissenschaftlern und Technikern unserer Zeit nachzueifern.

Hiermit wird eine komplette Ausrüstung geboten, ideal für alle, die sich die Elektronik als Hobby gewählt haben.

Ohne Vorkenntnisse kann sich der „Jung-Elektroniker“ mit diesem Elektronik-Labor ganz allein bis zum „Elektronik-Fachmann“ heranbilden: er arbeitet zuerst mit einfachen Bestückungskarten und wird dann systematisch bis zum selbständigen Arbeiten nach Schaltplänen geführt.

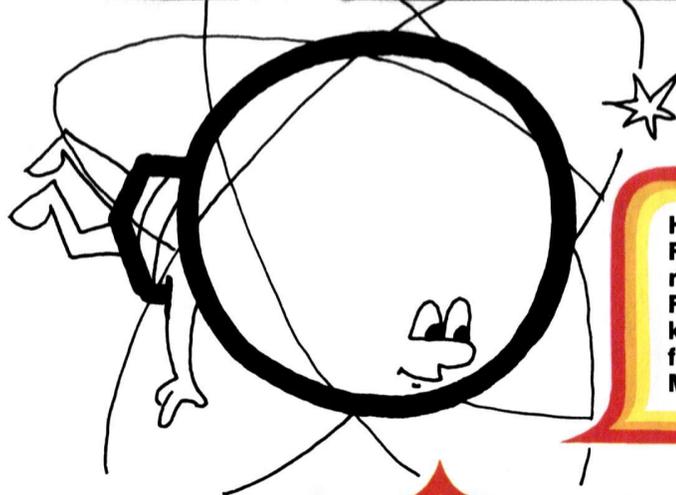
## **Wieviele Teile enthält das Elektronik-Labor**

Über 330 Einzelteile, davon 93 elektronische – übersichtlich eingeordnet in einem stabilen, stoßfesten Kunststoff-Koffer.

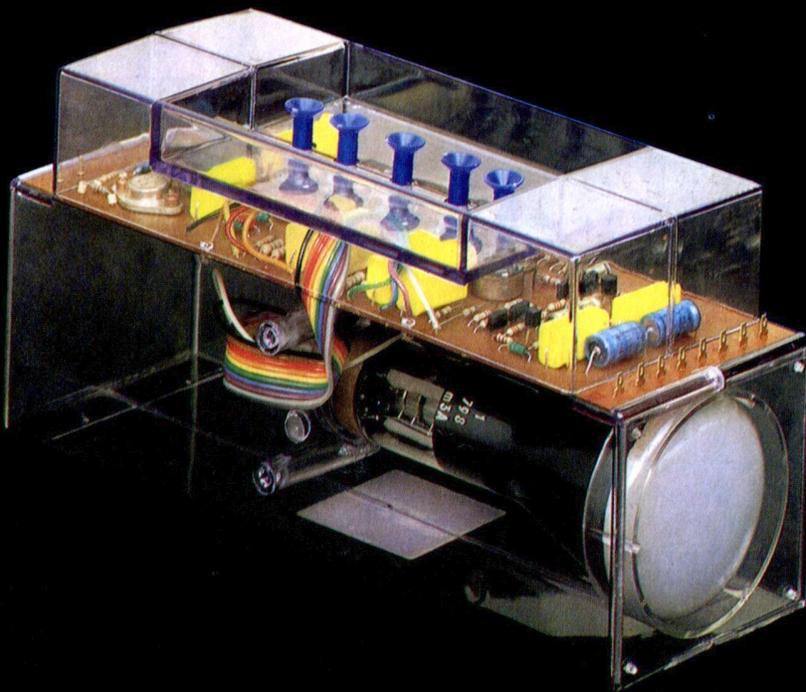
*Über 100 elektronische Geräte lassen sich mit dem EE 1000 funktionsfertig bauen (siehe EE 1003, 04, 05, 06)*

Ein umfassendes Programm, das junge Leute auf sichere und dabei spannende Art in die vielseitige Welt der Elektronik führt – und dadurch zukunftsweisende Talente wecken und fördern kann.

Viele unserer „Jung-Elektroniker“ haben – angeregt durch die gestellten Aufgaben – völlig neue Geräte entwickelt und bauen nach ihren eigenen Ideen weiter.



**Hallo, Fernseh-  
Freunde! Wer hat  
noch kein eigenes  
Fernseh-Gerät? Jetzt  
kann man es sich ein-  
fach selber bauen.  
Mit Philips.**





## Elektronik-Experimentierkasten EE 1007

Zusatzkasten für Fortgeschrittene zum Grundkasten EE 1003 ab 15 Jahren

Durch die Arbeit mit den Elektronik-Experimentierkästen EE 1003, 04, 05 und 06 hat der junge Elektroniker eine große Anzahl elektronischer Geräte kennengelernt und Einblicke in die verschiedensten Sachgebiete erhalten. Er kann ein Schaltbild lesen und möchte nun sein Hobby weiter ausbauen. Mit diesem Zusatzkasten kann er weitere 100 elektronische Geräte bauen. Er besitzt jetzt weit über 500 Teile, die ihm viele Möglichkeiten bieten.

Ein besonderer Vorteil dieser Ausstattung: die Bildröhreneinheit. Sie ist in ein durchsichtiges Gehäuse eingeschweißt, so daß die Funktionsweise dieses Gerätes genau zu erkennen ist. Mit ihr läßt sich ein Oszillograf bauen, ein Gerät, das elektrische Schwingungen sichtbar macht. Der Wunschtraum eines richtigen „Jung-Elektronikers“ wird wahr. Das Anleitungsbuch gibt allgemeinverständliche Arbeitshilfen und erklärt auf einfache Weise Themen wie Oszillografen-, Digital- und Radartechnik.

### Welche Teile enthält der EE 1007

Insgesamt über 150 elektronische Einzelteile, z. B. Oszillografenrohr, 28 Transistoren, Diode, 79 Widerstände, 10 Potentiometer, 37 Kondensatoren usw.

### Welche Geräte lassen sich mit dem EE 1007 bauen

Insgesamt 100 Geräte in Kombination mit dem EE 1003, wie z. B.

- Oszillograf
- Transistor-Kennliniensreiber
- Metallsuchgerät
- Zeilen- und Bildablenkung
- Kreisablenkung

**DM 295,—**



## Elektronik-Experimentierkasten EE 1008

Zusatzkasten für Fortgeschrittene zum EE 1003 und EE 1007 ab 16 Jahren

In Kombination mit den Elektronik-Experimentierkästen EE 1003 und EE 1007 werden weitere 20 technisch aufwendige Geräte gebaut. Der Hobby-Elektroniker wird systematisch in die Fernsehtechnik eingeführt. Er baut sich in mehreren Schritten ein Fernsehgerät auf und lernt die Funktionen begreifen. In vielen Sendegebietern können sogar alle 3 Programme empfangen werden. Welcher Bastler ist nicht stolz auf einen selbstgebauten Fernsehempfänger. Das Gerät arbeitet völlig ungefährlich mit Batteriebetrieb.

Einige wichtige Teile – wie z. B. der Kanalwähler – sind Originalteile der Philips-Fernsehgeräte. Das ausführliche Anleitungsbuch hilft beim Bau des Gerätes und bietet dem „Jung-Elektroniker“ eine Fülle aufschlußreicher Erkenntnisse über das elektronische Fachgebiet „Fernsehen“.

### Welche Teile enthält der EE 1008

Über 60 elektronische Einzelteile, z. B. Kanalwähler, Bild-Zwischenfrequenzverstärker, Tondiskriminator, Bandfilter, Potentiometer, 4 Transistoren, 4 Dioden, 23 Widerstände, 7 Kondensatoren.

**DM 195,—**



# Computer-Lehrbaukasten CL 1601

für Jugendliche ab 14 Jahren



DM 239,-

Computer, geheimnisvolle Wesen, die komplizierteste Aufgaben in Sekundenschnelle lösen können. Für viele Menschen werden sie immer unverständlich und verwirrend bleiben. Nicht so für die moderne Jugend. Für sie sind Datenverarbeitung und Programmieren keine fremdartigen Begriffe. Dieser Computer-Lehrbaukasten bietet die Möglichkeit, die Computer- und Programmieretechnik kennenzulernen. Er wurde in Zusammenarbeit mit dem Philips Forschungslaboratorium Hamburg entwickelt. Er arbeitet elektronisch und verwendet Halbleiterschaltungen wie modernste Computer. Dieser Grundkasten enthält einen Schaltkasten und 5 Logikbausteine. Jeder Logikbaustein beinhaltet in seinem Programmierfeld 256 Funktionen. Diese Logikbausteine können beliebig aneinander geschaltet werden. Die Programmierung erfolgt nach einem einfachen System. Für die wichtigsten Grundsaltungen enthält der Kasten vorgefertigte Schablonen. Im leicht verständlichen Anleitungsbuch wird erklärt, wie weitere Verknüpfungen selbst herzustellen sind. Die Skala der

Schaltmöglichkeiten für diesen Computer-Lehrbaukasten reicht von einfachen Spielen bis zu komplizierten Funktionen, wie z. B. Volladdierer, Speicher und Register. Der weitere Ausbau durch zusätzliche Schaltkästen und Logikbausteine bietet auch Fachleuten interessante Variationsmöglichkeiten.

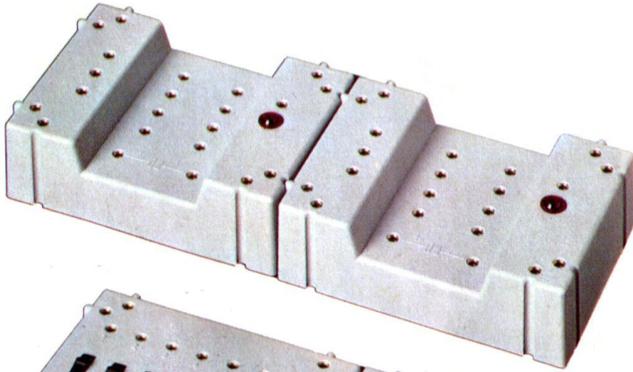
### Welche Teile enthält der CL 1601

5 Logikbausteine mit 15 IC's – das sind die modernen „Integrierten Schaltkreise“. In ihnen sind Transistoren, Widerstände und Kondensatoren auf kleinstem Raum in einem Gehäuse vereint. Die 15 IC's entsprechen 300 Transistoren, 50 Dioden und 280 Widerständen.

25 Widerstände, 10 Kondensatoren, 10 Dioden, 5 Lampen.

1 Schaltkasten mit: 6 Funktionsschaltern, 1 Ein-Ausschalter, 6 Ausgängen, Batteriefach für 4 Babyzellen.

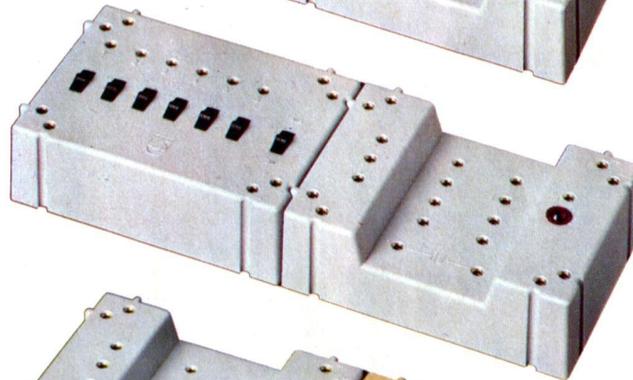
# Computer Zusatzkästen



## Computer Lehrbaukasten CL 1602 DM 89,-

Zusatzkasten zum CL 1601 zum weiteren Ausbau des Programms.

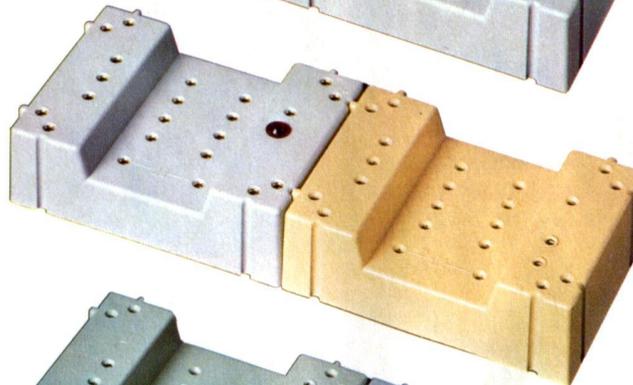
Inhalt: 2 Logikbausteine



## Computer Lehrbaukasten CL 1603 DM 79,-

Zusatzkasten zum CL 1601 zum weiteren Ausbau des Programms.

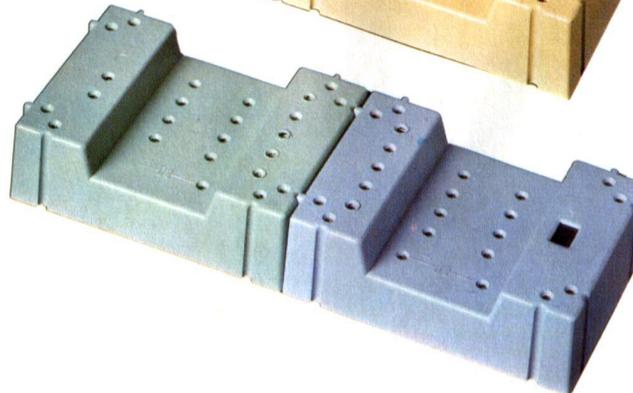
Inhalt: 1 Logikbaustein  
1 Eingabeeinheit



## Computer Lehrbaukasten CL 1604

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

Inhalt: 1 Logikbaustein  
1 Relaisbaustein



## Computer Lehrbaukasten CL 1605

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

Inhalt: Ziffernanzeige-Einheit  
Flip-Flop-Baustein



# Die Chemie- eine Wissenschaft, die uns immer neue Wunder bringt

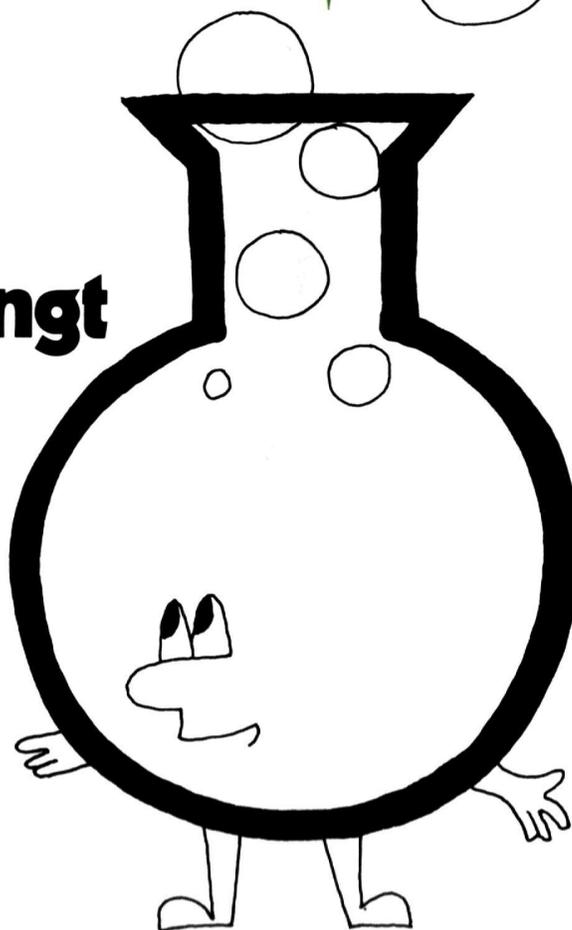
Chemiker, Wissenschaftler, die unsere Welt verändern. Sie entwickeln neue Möglichkeiten der Ernährung, weisen neue Wege auf den Gebieten der Medizin und schaffen uns neue Kunststoffe.

Diesen Dingen auf die Spur zu kommen, selbst in die geheimnisvolle Welt der Chemie eindringen – das hat schon immer die Jugend interessiert. Und gerade heute, in einer Zeit, in der chemische Forschung so wichtig ist für die Menschheit, sind Jungen und Mädchen mit besonderer Begeisterung dabei. Und hier ist die wohlsortierte gefahrlose Laborausstattung, die sie für ihr zukunftsweisendes Hobby brauchen:

## die Philips Chemie-Experimentierkastenserie

*Professor Dr. Heinz Haber meint dazu:*  
den Naturwissenschaften gehört die Zukunft – die Zukunft, in der Du leben wirst. Darum halte ich es für ungemein wichtig, daß die moderne Jugend auf praktische und interessante Weise – wie hier mit den Philips Chemie-Experimentierkästen – mit diesem faszinierenden Thema vertraut gemacht wird.

Bier brauen, Bonbons kochen, einen chemischen Urwald züchten, Styropor schäumen – phantastische Versuche lassen sich mit den Philips Chemie-Experimentierkästen machen. Probiert's mal selber aus!



# Die Philips Chemie- Experimentier- kasten-Serie

Die Chemie-Experimentierkästen enthalten die Ausstattung eines richtigen Labors. Jeder kann einzeln für sich benutzt werden. In ihrer Gesamtheit jedoch ist diese Serie so aufeinander abgestimmt, daß nichts wiederholt wird, sondern die einzelnen Kästen sich untereinander ergänzen.

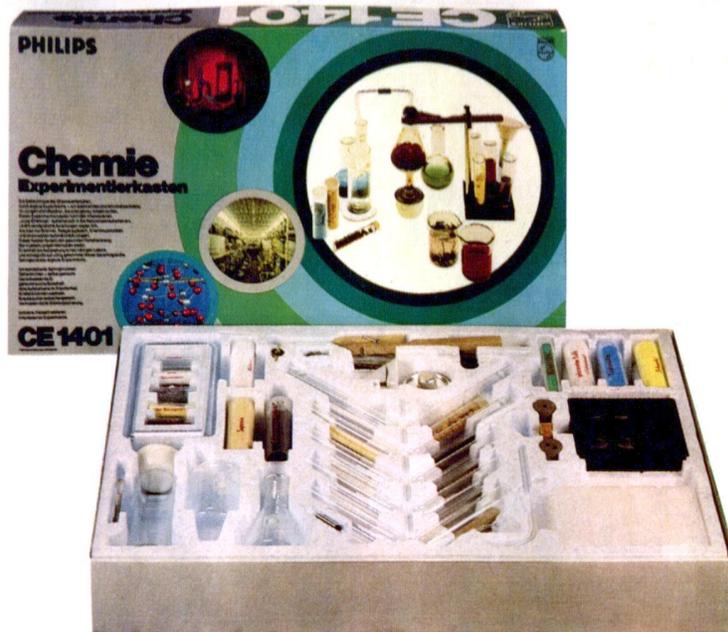
Bei der Aufgabenstellung und der jeweiligen Kasten-ausstattung wurde darauf geachtet, möglichst schulgleiche Themen zu wählen. Dadurch haben Jungen und Mädchen die Gelegenheit, alle die interessanten Experimente aus dem Unterricht selbst durchzuführen.

*Was tun mit Erlenmeyerkolben, Brenner und Chemikalien – das Anleitungsbuch sagt es allgemeinverständlich.*

Zu jedem der Philips Chemie-Experimentierkästen gehört ein entsprechendes Anleitungsbuch, mit dessen Hilfe Jungen und Mädchen gefahrlos und völlig selbständig erfolgreich experimentieren können. Jeder Versuchsaufbau wird genau erklärt; viele Fotos und Zeichnungen erläutern zusätzlich den leicht verständlichen Text.

Die Schlußfolgerungen aus den einzelnen Experimenten sind in abweichender Kursivschrift gedruckt. Der „Jung-Chemiker“ kann diese Textpassagen also abdecken und sie anschließend mit seinen eigenen Ergebnissen vergleichen: so ist das Experimentieren doppelt spannend!

*Sicherheit ist erstes Gebot: alle Glasbehälter, die besonders beansprucht werden, sind aus „Jenaer Glas“; die Philips Chemie-Experimentierkästen enthalten keine giftigen Chemikalien oder explosiven Stoffe.*



**DM 79,-**

## **Chemie Experimentierkasten CE 1401 für Kinder und Jugendliche ab 12 Jahren**

Dieser Kasten führt den „Jung-Chemiker“ systematisch in eines der Hauptgebiete dieser verzweigten Naturwissenschaft ein: in das der anorganischen Chemie. Hier lernt er die wichtigsten Elemente kennen und stellt durch selbständiges Experimentieren ihre spezifischen Eigenschaften fest. Begriffe wie Atom und Molekül werden ihm vertraut gemacht. Die Ausstattung dieses Kastens ist so reichhaltig, daß mit dem vorhandenen Material die Versuche mehrmals durchzuführen sind.

**Viele hochinteressante Experimente lassen sich mit dem CE 1401 erfolgreich durchführen, z. B.**

- ein sonderbarer Springbrunnen
- Säuren, chemisch nachgewiesen
- Geheimtinte
- eine Autobatterie im Kleinformat
- Kristalle können wachsen
- Brausepulver, selbst hergestellt
- Vernickeln durch Elektroplattierung
- Metalle färben Flammen
- Zerlegen einer Verbindung



**DM 47,50**

### **Chemie-Experimentierkasten CE 1402**

**für Kinder und Jugendliche ab 12 Jahren**

Mit diesem Kasten erobert sich der „Jung-Chemiker“ ein weiteres Hauptgebiet dieser Wissenschaft: die organische Chemie. Er lernt neue Stoffe, wie z. B. Kohlehydrate, kennen, wie man sie analysiert (zerlegt) oder ihr Vorhandensein in anderen Stoffen nachweist. Er wird überraschend neue Erkenntnisse über „Chemikalien aus Mutters Küche“ finden – z. B. über Zucker, Butter, Essig und Milch.

Kurz, er wird feststellen: die Chemie begegnet ihm überall.

**Diese interessanten Experimente lassen sich mit dem CE 1402 ausführen:**

- Alkohol aus Weintrauben
- Fingerabdruck-Kartei
- Bonbons – selbst hergestellt
- Chemischer Urwald
- ein kleines Feuerwerk
- eine kleine Bierbrauerei
- eine Pflanze mit Deinem Namen
- Traubenzucker – chemisch erkannt

**und noch viele mehr**



**DM 59,-**

### **Kunststoff-Experimentierkasten CE 1403**

**für Kinder und Jugendliche ab 14 Jahren**

Kunststoffe – sie gehören zum Gebiet der organischen Chemie – sind aus unserem modernen Leben nicht mehr wegzudenken.

Durch diesen Kasten erhält der „Jung-Chemiker“ genaue Kenntnisse über die bekanntesten Kunststoffe, wie z. B. PVC, Polyäthylen, Polyamid, Polystyrol etc. Er lernt deren Rohstoffe kennen: Fasern, Harze, Granulate, feste und pulverförmige Kunststoffe. Durch spannende Experimente stellt er ihre speziellen Eigenschaften fest, erkennt ihre chemischen Zusammensetzungen und wird mit Verfahren wie Schäumen, Eingießen und Schweißen vertraut gemacht.

**Experimentieren und basteln mit dem CE 1403**

Ein abstraktes Bild aus Polyäthylen-Granulat  
 ein Atomium-Modell aus treibmittelhaltigem Polystyrol  
 Einbetten von Münzen, Muscheln und anderen Gegenständen im Gießharzblock  
 ein Modellbootrumpf aus glasfaserverstärktem Polyesterharz  
 und noch vieles mehr.

# Umweltschutz-Labor CE 1404

Zusatzkasten zu den Chemie-Experimentierkästen für Kinder und Jugendliche ab 12 Jahren



**DM 22,50**

Umweltschutz – ein hochaktuelles Thema, das uns alle angeht. Durch diesen Kasten erfährt der „Jung-Chemiker“, wie es mit der Beschaffenheit unserer Umwelt bestellt ist: wodurch und in welchem Maße Luft, Wasser und Boden bereits geschädigt sind, was man zu ihrem Schutz und ihrer Regenerierung tun kann.

Hochinteressante Versuche regen dazu an, eigene Problemlösungen zu finden.

Mit dem CE 1404 werden aufschlußreiche Experimente aus allen Gebieten des Umweltschutzes durchgeführt.



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

Preisänderungen und technische Änderungen sowie Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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

... nimm doch  
**PHILIPS**

