

# KOSMOS KURIER 1'72

## All-Chemist 2000

Eine völlig neu konzipierte Experimentierausstattung, die alles enthält, was der junge Chemiker zur Durchführung von 240 spannenden, gefahrlosen Versuchen benötigt: Probierrgläser, Abdampfschale, Spiritusbrenner, Trichter, Filterpapier, Lackmuspapier, zahlreiche Chemikalien und vieles andere mehr. Da werden Rezepte für Wunderkerzen, Backpulver und Geheimtinte gegeben. Da erzeugt man Springbrunnen im Probierrglas, verbrennt Metalle, kocht Seife, untersucht Nahrungsmittel und spaltet Moleküle. Und ehe man sich versieht, weiß man eine ganze Menge über Elemente, Verbindungen und Gemenge, Atome und Ionen, Kristallgitter und Moleküle.

Bei diesem Kasten ist es nicht mehr nötig, sich Laugen oder Säuren zu besorgen.

Best.-Nr. 62-3511.1 DM 54.50 KM\* 50.50

## So urteilt die Presse über KOSMOS-Experimentierkästen:

**Der LOGIKUS ist eine geniale Erfindung. ... das genügt, um wahre Wundermaschinen zusammenzuschalten. Vor allem aber lernt man im Spiel, wie ein Computer funktioniert.**

Die Zeit

**Die Zukunft beginnt – jetzt auch im Kinderzimmer. Väter sind vom LOGIKUS fasziniert. Das Spiel mit LOGIKUS macht Vergnügen. Sein pädagogischer Gewinn – hinter die Geheimnisse der Elektronengehirne zu kommen.**

Welt am Sonntag

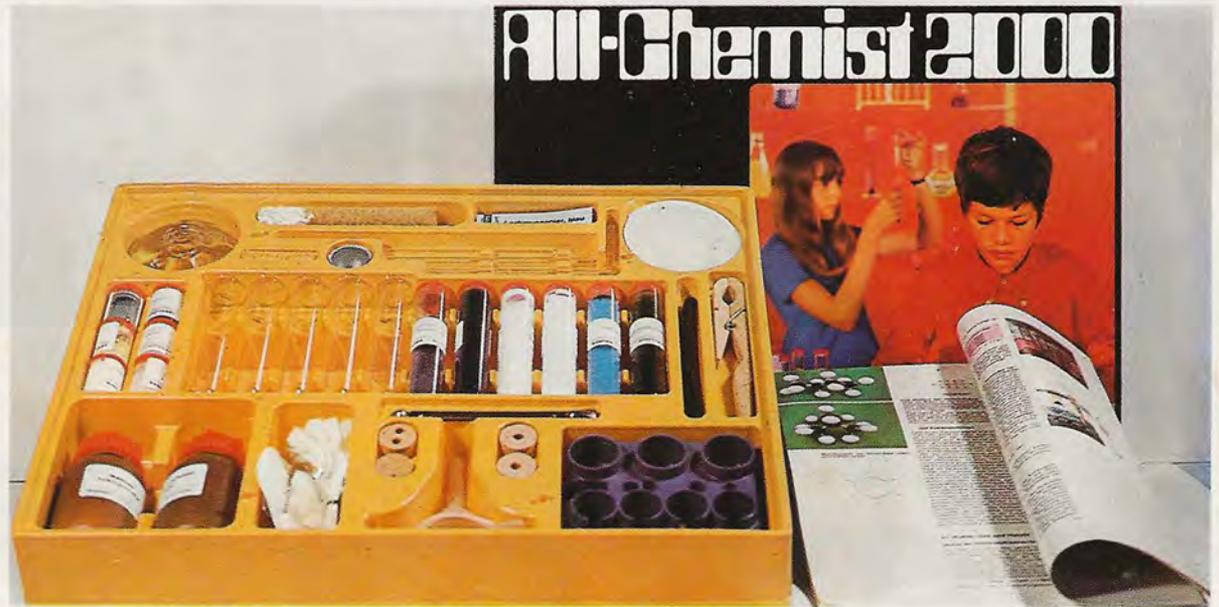
**Mit dem KOSMOS-CHEMIE-LABOR C 1 wurde eine Experimentierausstattung geschaffen, die sich als Schlüssel zu der „Geheimwissenschaft“ Chemie vorzüglich eignet. In 400 gefahrlosen Versuchen lernt der Hobby-Chemiker erste chemische Grundbegriffe.**

Der Tagesspiegel

**Ein tolles Ding für Väter und Söhne... KOSMOS-ELEKTRONIK-LABOR X im Handkofferformat. Ein kleines technisches Wunderwerk ermöglicht Einblicke in ein großes Wunder der Technik. Der Käufer erhält ein hochqualifiziertes Lehrmittel...**

Lüdenscheider Nachrichten

**Die KOSMOS-Experimentierkästen für Chemie, Biologie, Optik, Radio- und Elektrotechnik, Elektronik, Kybernetik und Physik vermitteln fundiertes Wissen und sind zugleich das moderne Hobby für die ganze Familie.**



## Über 400 Versuche mit dem Chemie-Labor C 1

Das KOSMOS-Chemie-Labor C 1 führt den Anfänger gründlich in die chemische Arbeitspraxis ein. Er lernt mühelos die wichtigsten Handgriffe und Grundoperationen kennen: Filtrieren, Destillieren, Sublimieren, Titrieren, Extrahieren und mehr. Auch ausgesprochen moderne Laborverfahren wie die Papierchromatographie werden berücksichtigt. Der Anfänger wird mit den wichtigsten Elementen und Stoffgruppen bekanntgemacht und erhält einen Überblick über die Grundlagen der anorganischen und organischen Chemie. Für Fortgeschrittene ist das KOSMOS-Chemie-Labor C 1 ein in sich abgeschlossener Lehrgang auf experimenteller Basis. Theoretische Grundlagen und Zusammenhänge werden durch Experimente verdeutlicht. Auf Grund neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse und in der Sicht moderner Lehrbücher werden u. a. Atombau, Redoxreaktion, Säure/Base-Theorie dargestellt. Gerade deshalb ist das KOSMOS-Chemie-Labor C 1 die willkommene Ergänzung eines oft vorwiegend theoretischen Chemieunterrichts in Schule und Beruf.

## Alles für den Amateurchemiker

enthält die Experimentierausstattung des KOSMOS-Chemie-Labors C 1: Spiritusbrenner, Dreifuß, Stativ, Becherglas, Erlenmeyerkolben, Probierrgläser, Chemikalien, Flaschen für Säuren und Laugen, Trichter, Filterpapier, Schlauchstücke, Pipette, Gummistopfen, Abdampfschale, Reinigungsbürste und vieles mehr, das zur Durchführung der Experimente benötigt wird. 200 Seiten umfaßt das Anleitungsbuch zum Kosmos-Chemie-Labor C 1. Die Versuche werden ausführlich beschrieben. Die theoretischen Grundlagen der Chemie werden im Anschluß an die Versuchsbeschreibung in besonderen Zwischenkapiteln erläutert.

Der behandelte Stoff wird durch zahlreiche Illustrationen veranschaulicht; Versuchsaufbauten – Diagramme – Fließbilder – zweifarbige Atommodelle.

Best.-Nr. 61-3511.1 DM 98.– KM\* 94.–

Bitte beachten Sie auch den „Chemikus“ auf der letzten Seite dieses Prospektes!



\*) siehe letzte Seite



## Kosmos-Mikromann

Mit dieser Ausrüstung können Jungen und Mädchen ab 12 Jahren nach Herzenslust forschen und experimentieren; Präparate anfertigen oder kriminalistische Untersuchungen durchführen und immer neuen Wundern der Natur auf die Spur kommen. Es enthält alle notwendigen Arbeitsgeräte wie Gläser, Chemikalien, Nadeln, Messer, Schneidevorrichtung, zusammen mit den Teilen für ein leistungsfähiges Mikroskop, das ohne Mühe mit wenigen Handgriffen zusammengefügt wird. 125fache, randscharfe Vergrößerung bei einwandfreiem Auflösungsvermögen zeichnen dieses Instrument aus.

Best.-Nr. 62-3211.1 DM 49.50 KM\* 46.50

## Kosmos-Arbeitskasten Mikroskopie

Diese Grundausrüstung an Geräten, Glaswaren, Reagenzien, Färbemitteln und Instrumenten, einschließlich konserviertem Material und fertiger Dünnschnitte aus Botanik, Bakteriologie und Zoologie, braucht jeder, der ein Mikroskop besitzt. Sie stellt daher auch eine wertvolle Ergänzung zum KOSMOS-Mikromann dar. Der entscheidende Vorteil des Arbeitskastens besteht darin, daß sich jeder ohne besondere Vorkenntnisse und langwierige Vorarbeiten zu jeder Jahreszeit sofort aus dem beigegebenen Untersuchungsmaterial die verschiedensten Dauerpräparate herstellen kann.

Best.-Nr. 63-3211.1 DM 94.50 KM\* 90.50

\*) siehe letzte Seite



## Kosmos Optikus

Der nach modernsten Gesichtspunkten konstruierte KOSMOS-Optikus bietet eine Fülle spannender Experimente, von denen eines zum Bau einer echten einäugigen Spiegelreflexkamera mit farbkorrigierter Wechseloptik (Normal und Teleobjektiv) mit Rückspringspiegel, selbstspannendem Verschluss und Bildzählwerk führt. Das leicht verständlich abgefaßte Experimentierbuch enthält die Anleitung zum Bau vieler weiterer funktionstüchtiger Modelle und Instrumente, von der Irisblende oder Lupe mit 15facher Vergrößerung bis zum Galilei-Fernrohr. Vom Belichtungsmesser bis zum 6linsigen, 15fach vergrößernden Kepler-Fernrohr mit achromatischem Objektiv, farbkorrigiertem Umkehrsatz und Huygens-Okular. Rasch und mühelos werden alle Geräte ohne besonderes Werkzeug nach dem Baukastenprinzip zusammengesetzt. Mit den optischen Gesetzen wird man im Laufe der Versuche gründlich vertraut gemacht, wodurch man selbst komplizierte optische Geräte verstehen lernt, wie sie zum Beispiel bei der exakten Entfernungsmessung durch Laserstrahlen zwischen Erde und Mond, bei der Erforschung des Mikrokosmos und bei astronomischen Beobachtungen angewandt werden.

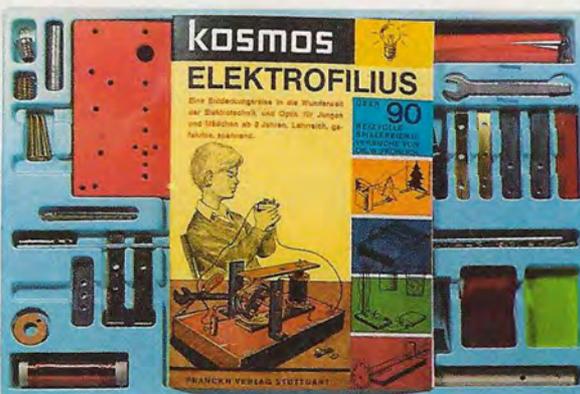
Best.-Nr. 62-2111.1 DM 64.50 KM\* 60.50

1822-1972  
150 Jahre

Franck'sche Verlagshandlung  
KOSMOS-Verlag

Bücher aus allen Gebieten - Experimentierkästen - KOSMOS - Bild unserer Welt und andere Zeitschriften - Schallplatten - Geräte für den Naturfreund - Mikroskope - Astro-Fernrohre - Mineralien etc.

Bitte, verlangen Sie unsere ausführlichen Prospekte über die Sie interessierenden Fachgebiete.



## Kosmos-Elektrofilius

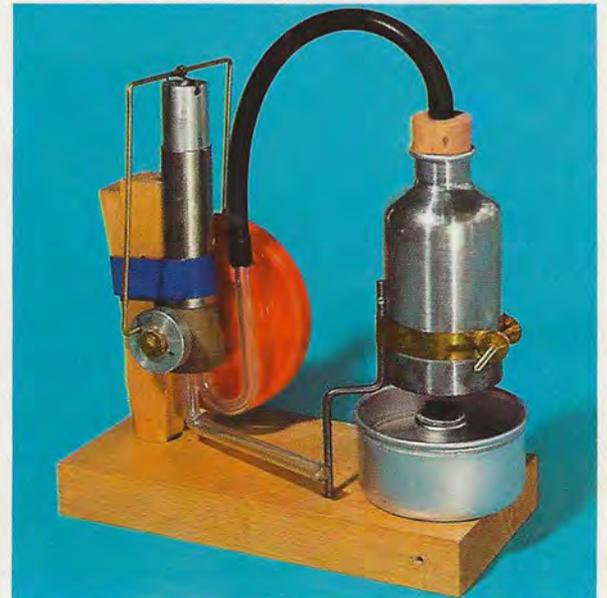
Dieser Juniorkasten enthält vom Magnet bis zum Leuchtstoffschirm alle Teile zur Beschäftigung mit zahlreichen elektrischen und optischen Spielereien und Experimenten. Da wird mit einem einfachen Lebensrad gezeigt, wie im Kino lebende Bilder entstehen; Periskop, elektrisches Rasselwerk, Strommeßinstrument, Kompaß, Scheinwerfer, Schwungankermotor und viele andere Modelle sind rasch ohne besonderes Werkzeug zusammengesetzt. Zum Schluß wird noch untersucht, was der Strom als „Chemiker“ leistet, wie man Wasser in Gas verwandelt und vieles mehr.

Best.-Nr. 62-4211.1 DM 27.50 KM\* 25.50

## Kosmos-Technikus

Den Drang jedes Jugendlichen, zu forschen und technischen Dingen auf den Grund zu gehen, stillt dieser Baukasten. Über 70 Bauteile, wie Glasröhren, Pumpenstange, Kolben, Stimmgabel, Spirituslampe, Wasserstrahlpumpe, Laufrollen, Luftschraube, Druckfeder und vieles andere, liegen griffbereit im stabilen Plastikeinsatz des Kastens. Außerdem ist ein Experimentierbuch vorhanden, das die leicht verständliche Anleitung für über 120 Versuche gibt, die mit rasch aufgebauten, betriebsfähigen Modellen, wie z. B. Wasserpumpe, Waage, Wärmemesser, Feinmeßapparat durchgeführt werden. Zum Schluß kann man sogar eine richtige Dampfmaschine bauen. Die Beschäftigung mit dem Technikus macht Spaß und verhilft zu wirklichen physikalischen Kenntnissen, die man auch in der Schule brauchen kann.

Best.-Nr. 62-8111.1 DM 59.- KM\* 55.-





## Kosmos-Elektromann

Ohne den elektrischen Strom, der Eisenbahnen und Maschinen bewegt, könnten wir heute nicht mehr auskommen. Wer möchte nicht wissen, wie der „geheimnisvolle“ elektrische Strom in Geräten und Apparaturen unsichtbar all die erstaunlichen Leistungen vollbringt, die wir täglich in Anspruch nehmen? Wer die vielen Experimente mit dem Elektromann durch-

führt, der weiß bald Bescheid über die Elektrotechnik. Jungen und Mädchen können ohne Schwierigkeiten aus den hochmodernen Einzelteilen des Kastens zahlreiche funktionsfähige Modelle, wie z. B. Signalanlagen, elektrische Klingel, Morsesummer, Telefon, Morseschreiber, Elektrisierapparat, Meßgeräte, Elektroskop, Kompaß, Einbruchsicherung, Stromerzeuger, Polwender, einen starken Elektromotor und vieles andere bauen.

Best.-Nr. 62-1111.1 DM 39.50 KM\* 36.50

## Kosmos-Logikus

Der KOSMOS-Spielcomputer LOGIKUS vermittelt eine gründliche und praktische Einführung in die Funktionsweise moderner Datenverarbeitung.

Dieser Mini-Computer führt anhand verblüffender Schaltungen für logische Probleme aus Alltag und Technik mitten hinein in das hochaktuelle Gebiet der Datenverarbeitung. Er bietet Schaltungen der verschiedensten Art. Im praktischen Versuch lernt man eine Fülle von Schaltungen kennen: ein Anzeigergerät für Wettervorhersage, einen einfachen Tischrechner, Schaltungen für Rätsel, Probleme, Denksportaufgaben aus Alltag und Technik, Diagnose-Computer, Intelligenztestgerät, Farbmischanzeiger, strategische Gesellschaftsspiele und schließlich sogar eine Maschine, die gegen einen menschlichen Gegner spielt.

kenntnisse, die man bei der Beschäftigung mit dem Spielcomputer gewinnt. Nahezu alle fundamentalen Funktionen eines Großcomputers lassen sich darstellen und Vergleiche zu den Eigenheiten des menschlichen Gehirns ziehen, also kybernetische Studien betreiben. Das hier erworbene Wissen hilft, sich in unserer modernen Welt besser zurechtzufinden, denn wir müssen mit dem Computer leben.

In den Kursen, die von den Herstellern der Großcomputer veranstaltet werden, kann meist nur aufs Programm eingegangen werden – also auf die zweckmäßigste Bedienung der Rechner. Für einen Lehrgang über Prinzip und Funktionsweise dieser Maschinen bleibt keine Zeit. Genau das aber,

**die Schaltlogik der Denkmaschinen,**

macht der LOGIKUS auf die interessanteste und unterhaltsamste Weise verständlich.

**Die Wirkungsweise von Datenverarbeitungsanlagen**

beruht auf der Anwendung ganz einfacher Grundprinzipien. Das ist eine der ersten Er-



## Die Radiomann-Serie

### Grundkasten

Radiobasteln ist eine der interessantesten und spannendsten Beschäftigungen, die man sich denken kann. Beim Durchführen der über 55 Versuche mit dem Radiomann-Grundkasten erfährt man ganz genau, wie man die geheimnisvollen Radiowellen auffängt und in Sprache oder Musik zurückverwandelt. Diese Radiowellen werden zunächst untersucht, und man schaltet mit ihnen sogar ferngesteuert ein Lämpchen ein. Dann baut man einen ohne Stromquelle arbeitenden Dioden-Radioempfänger, lernt die Funktion des Transistors kennen und probiert verschiedene Verstärkerschaltungen aus. Man setzt nicht nur nach Vorlage interessante Geräte wie ein Transistorradio mit Kopfhörerwiedergabe zusammen, sondern lernt die Arbeitsweise aller Schaltungen und sämtlicher Einzelteile auch wirklich verstehen.

Best.-Nr. 62-1211.1 DM 56.– KM\* 52.–

### Radiomann-Zusatz HF

Mit dem Zusatz HF kann nicht nur die Leistung und Empfindlichkeit des Transistorradios aus dem Grundkasten wesentlich verbessert werden, so daß man von Außenantenne und Erde unabhängig wird, sondern es lassen sich noch 17 weitere Experimente mit Kurzwellen- oder Reflexempfänger, elektronischem Metronom-Mikrophon-Verstärker usw. durchführen.

Best.-Nr. 62-1411.1 DM 49.50 KM\* 46.50

### Radiomann-Zusatz NF

Er bringt Lautsprecherwiedergabe und außerdem 20 neue Versuche wie Blinkanlage, Tongenerator, Verstärker, Leitungssuchgerät, Rufanlage, elektronisches Musikinstrument usw. Zum Zusatz NF gehört ein stabiles, form-schönes Radiogehäuse. Es ist so gestaltet, daß es auch die mit den anderen Radiomann-Kästen gebauten Vorstufen aufnehmen kann.

Best.-Nr. 62-1311.1 DM 54.– KM\* 50.–

**Der besondere Vorzug des KOSMOS-LOGIKUS** besteht darin, daß die entwickelten Programme leicht durchschaubar bleiben. Daher lernt man mühelos verstehen, wie elektrische Schaltungsanordnungen geschaffen werden können, die bewußtseinsanalog arbeiten und erfährt, wie logische Probleme in elektrische Schaltungen umgesetzt werden können. Immer wieder werden Vergleiche mit Großcomputern, also mit der Praxis, angestellt.

Best.-Nr. 62-1511.1 DM 78.– KM\* 74.–

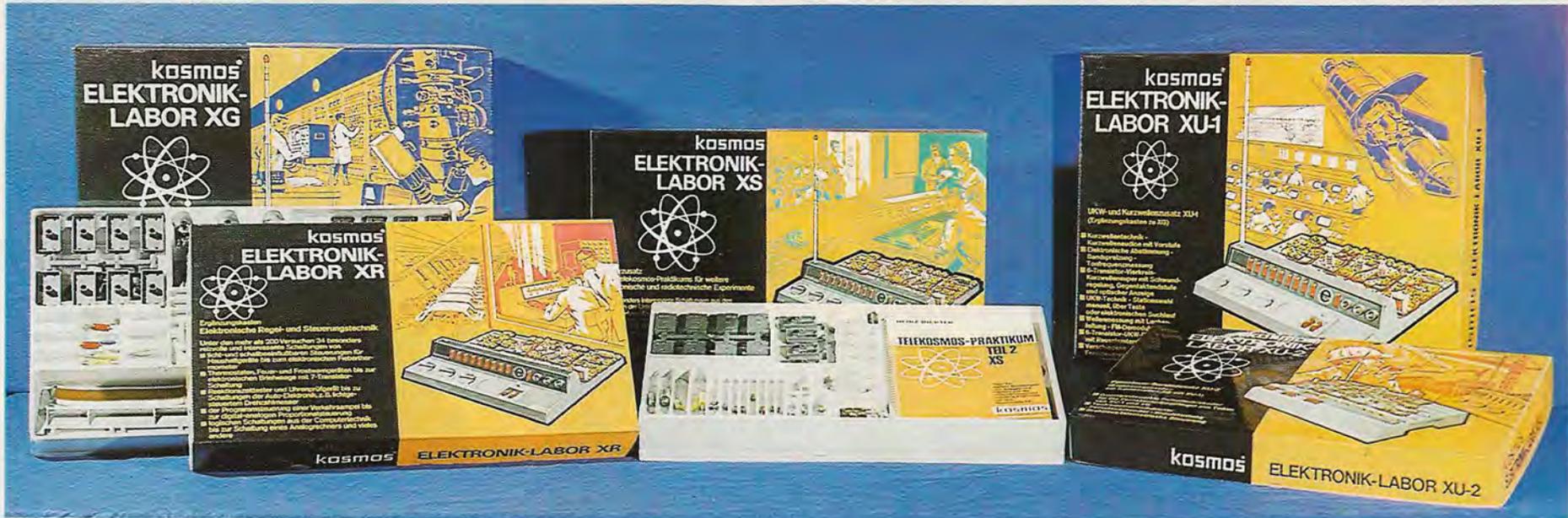
### Logikus-Zusatz-Set

**Die Mengenlehre begreifen**

lernt man spielend, wenn man sie praktisch anwenden kann. Aus dem Experimentierbuch zum Logikus-Zusatz-Set erfährt man, wie mit Hilfe der Mengenlehre aus einem logischen Problem eine Formel und daraus eine Schaltung entwickelt wird.

Best.-Nr. 62-1520.2 DM 19.80 KM\* 17.80

\*) siehe letzte Seite



## Das große Kosmos-Elektronik-Labor X

ist ein flexibles, erweiterungsfähiges Experimentiersystem mit fast unbegrenzten Möglichkeiten. Nach einmaliger Montage des Schaltpultes kann man mit wenigen Handgriffen und ohne jedes Werkzeug Versuchsanordnungen und Schaltungen Schritt für Schritt aufbauen, ändern und erweitern. Die Ausrüstung unterscheidet sich also von einem Zusammensetzspiel, das nur den schematischen Nachbau kompletter Schaltungen nach starrer Schablone oder Vorlage erlaubt und dessen Bauteile nur in ganz bestimmter Anordnung zueinanderpassen. Wie im Großlabor, genügt ein Stück Draht, um jede beliebige Verbindung ohne Zeitverlust mit Hilfe der Spezialklemmen herzustellen. Das KOSMOS-Elektronik-Labor X läßt sich sternförmig ausbauen. Wenn Sie den Grundkasten XG und damit das Schaltpult besitzen, können Sie wählen, ob Sie als Zusatzkasten den Superzusatz XS, den Ergänzungskasten XR oder die Ergänzungskästen XU zuerst anschaffen wollen. Diese Zusatzkästen sind unabhängig voneinander verwendbar.

### Grundkasten XG

Ein unübertroffen reichhaltiges Versuchsprogramm zeichnet diesen Grundkasten aus. In den 150 Kapiteln des zum Kasten gehörenden Telekosmos-Praktikums Teil 1 werden über 80 Experimente beschrieben und erklärt. Etwa 40 verschiedene radiotechnische und elektronische Anlagen, wie Radioapparate, Feldsuchgerät, Regenwarner, Einbruchsignalanlage, Zeitschalter, Feuchtigkeitsanzeiger, Morseübungsgerät (Tongenerator), Blinkanlage, lichtelektronische Orgel, Erschütterungsmelder, Gleichspannungswandler, Lichtschranken, Sendepinzipschaltungen, fotoelektrisches Relais, Heultongenerator, automatischer Radiowecker, Wechselsprechanlage, Polprüfer, sowie verschiedene Meß- und Prüfschaltungen, lassen sich verwirklichen. Die hier aufgezählten Schaltungen stellen nur eine Auswahl aus dem großen Versuchsprogramm dar.

Best.-Nr. 61-4311.1 DM 134.50 KM\*129.50

### Kosmos-Vielfach-Meßgerät Ultron E

Dieses Gerät ist eine vorteilhafte Ergänzung zum Elektronik-Labor X. Die Spiegelskala sowie der besonders große Skalenbogen gewähren ein bequemes Ablesen aller gemessenen Werte.

Best.-Nr. 66-3011.1 DM 57.50

\*) siehe letzte Seite

### Ergänzungskasten XR

Einführung in die Steuerungs- und Regelungstechnik.

Der Ergänzungskasten XR ermöglicht über 200 weitere Experimente. Ausgehend von den Grundlagen der elektronischen Steuerungs- und Regelungstechnik führt der Lehrgang bis zu instabilen Generatoren, getriggerten Impulssystemen und zeitfunktionalen Schaltungen. Sie messen elektronisch, steuern und regeln mit akustischen Impulsen, Lichtsignalen und Temperaturen, bauen Phon-Grenzwertmelder, ein elektronisches Fieberthermometer, Reaktionsmeßgerät, einen Thermostaten usw.

Wie mißt man denn mit Hilfe der Elektronik mechanische Größen? Welche Grundbegriffe gibt es in der Analog- und Digitaltechnik? Hand aufs Herz, wissen Sie, was ein Digital-Analogwandler ist? Wie man einen Dreistufen-Signalgeber baut? Noch nicht, aber mit dem KOSMOS-Ergänzungskasten XR erfahren Sie alles, was Sie davon wissen wollen und müssen.

Best.-Nr. 61-4511.1 DM 89.- KM\* 85.-

### Ergänzungskasten XS

Der Superzusatz XS enthält unter anderem weitere drei Transistoren, von denen dann zusammen mit dem Grundkasten XG insge-



### Kosmos-Netzsteuergerät Kosmodyn

Jeder, der Netzgeräte gefahrlos ein- und ausschalten, also steuern will, der benötigt das KOSMOS-Netzsteuergerät „KOSMODYN“. Es eignet sich auch zur verlustlosen Proportionalsteuerung zusammen mit dem Elektronik-Labor X, Ausbaustufe XR.

Best.-Nr. 66-2511.5 DM 44.50

samt fünf Stück zur Verfügung stehen, einen zusätzlichen Drehkondensator, eine Ferritantenne mit HF-Litze sowie noch viele weitere Teile, die man für die 80 interessanten Versuche des Ergänzungskastens XS braucht, die bis zum 5-Transistor-Super mit Gegentaktendstufe führen. Das beiliegende Anleitungsheft zeigt die Fülle der Versuchsmöglichkeiten dieses Kastens; es liefert außerdem in hervorragender Weise die theoretischen Grundlagen zu allen besprochenen Versuchen.

Best.-Nr. 61-4411.1 DM 84.50 KM\* 80.50

### UKW- und Kurzwellenzusatz XU-1

Dieser Ergänzungskasten zum Grundkasten XG führt experimentell in die Kurzwellen- und Ultrakurzwellentechnik ein. Das reichhaltige Material erlaubt den Aufbau von Schaltungen vom Kurzwellenaudio mit Vorstufe über KW-Empfänger mit elektronischer Abstimmung und Bandspreizung bis zum 6-Transistor-Vierkreis-Kurzwellensuper mit Schwundregelung, Gegentaktendstufe und optischer Anzeige, sowie UKW-Versuche von der Wellenmessung mit Lecherleitung bis zum 6-Transistor-UKW-Empfänger mit Rauschunterdrückung. Für alle Versuche wird nur das Vorhandensein des Grundkastens XG vorausgesetzt.

Best.-Nr. 61-4611.1 DM 98.- KM\* 94.-

### Fernsteuer-Sendezusatz XU-2

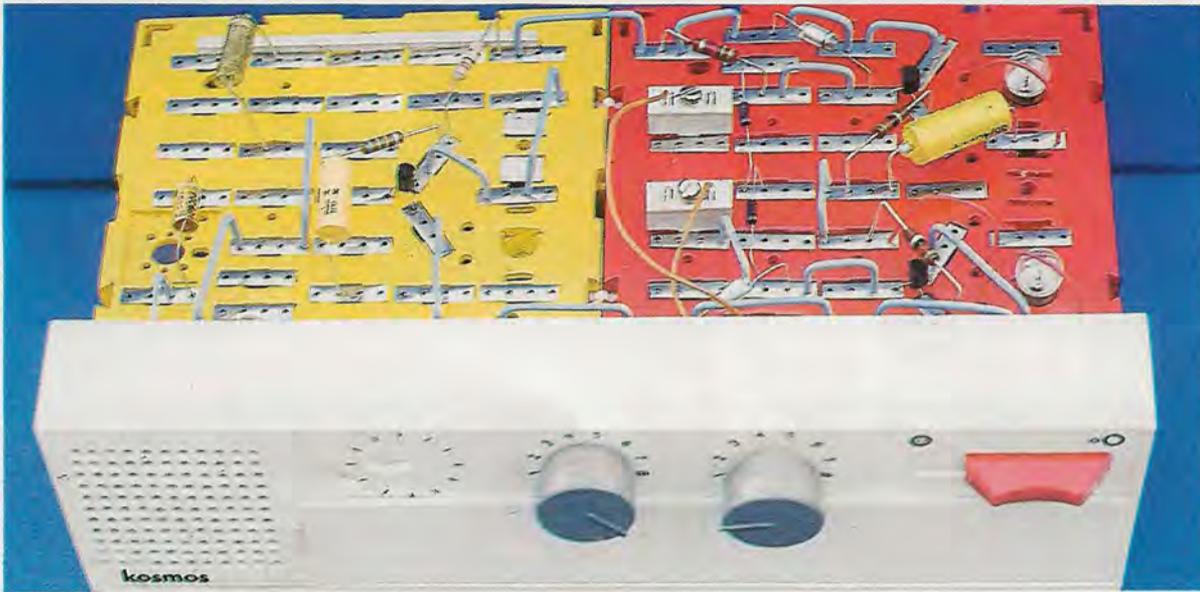
Mit diesem Ergänzungskasten kann man einen quartzesteuerten, tonfrequenz-modulierten Fernsteuersender bauen und damit Versuche u. a. auch zur drahtlosen telemetrischen Steuerung machen. Alle Aufbau-Beschreibungen für die Fernsteuersender- bzw. Fernsteuerempfängerschaltungen sowie die Durchführung von drahtlosen Fernsteuerversuchen sind bereits im Anleitungsbuch des Ergänzungskastens XU-1 enthalten. Für die Versuche mit dem XU-2 wird das Vorhandensein des XG und des XU-1 vorausgesetzt. Der Vordruck zum Beantragen der Genehmigung zum Errichten und Betreiben einer Funkanlage zur Fernsteuerung bei der zuständigen Oberpostdirektion liegt diesem Kasten bei.

Best.-Nr. 61-4711.1 DM 72.50 KM\* 68.50

Wenn Sie sich für Bücher, Mineralien, Astrofernrohre oder Zeitschriften interessieren, fordern Sie bitte Prospekte beim Kosmos-Verlag an.

# NEU VON kosmos

Lieferbar ab Sommer 1972



## RADIO und ELEKTRONIK

Für Jugendliche ab 11 Jahren gibt es Experimentierkästen im KOSMOTRONIK-System. Die für diesen Zweck geschaffene Reihe von Kästen für das Gebiet der Radiotechnik und Elektronik besteht aus drei Einheiten, dem Grundkasten „Radio + Elektronik 1“ (Der neue RADIOMANN), dem Zusatzkasten „Radio + Elektronik 11“ und dem Zusatzkasten „Radio + Elektronik 12“

Der Grundkasten „Radio + Elektronik 1 (Der neue RADIOMANN)“ führt mit interessanten Experimenten im wahrsten Sinne des Wortes spielend in das Gebiet der Radiotechnik und Elektronik ein. Das leichtfaßliche und lebendig geschriebene farbige Anleitungsbuch (96 Seiten DIN A 4) beginnt mit Parallel- und Serienschaltung von zwei Lämpchen und macht anhand weiterer Experimente mit der Wirkungsweise von Widerständen und Kondensatoren sowie Diode und Transistoren bekannt. Es führt systematisch Schritt für Schritt von einfachen Schaltungen wie Regenmelder, Zeitschalter usw. über verschiedene Verstärkerschaltungen zunächst zu astabilen, monostabilen und bistabilen Multivibratoren und deren Anwendung z. B. als Einbruchsanzeige-Anlage, verschiedene Blinkschaltungen und Grundelement von elektronischen Musikinstrumenten. Aus dem sorgfältig zusammengestellten, hochwertigen und reichhaltigen Material lassen sich anhand der ausführlichen Erklärungen im Anleitungsbuch aber auch Radioschaltungen aufbauen, die Rundfunksender auf Mittel- und Kurzwelle im Ohrhörer hörbar machen, wenn man aus dem beigegebenen Draht eine Zimmerantenne und eine Erdleitung vorbereitet hat. Außer den reinen, im Text erklärten Schaltbildern enthält das Anleitungsbuch aber auch Aufbauzeichnungen, die gestatten, die Schaltungen auch ohne Lektüre der erklärenden Texte funktionssicher im Handumdrehen aufzubauen. Der Grundkasten beschreibt den Aufbau und die Wirkungsweise von 25 Schaltungen.

Best.-Nr. 62-1611.1 DM 59.— KM\* 55.—

Der Zusatzkasten „Radio + Elektronik 11“ erlaubt zusammen mit dem Material des Grundkastens den Aufbau weiterer 11 Schaltungen, deren Erklärung bereits im Anleitungsbuch

\*) siehe letzte Seite

zum Grundkasten enthalten ist. Mit seinem Material kann u. a. eine Ferrit-Antenne gewickelt werden, so daß man von Erdleitung und Zimmerantenne unabhängig wird. Eine zusätzliche Transistorstufe verbessert den Empfang weiter. Außerdem kann jetzt mit zwei Ohrhörern gehört werden. Das Material des Zusatzkastens macht aber auch weitere Schaltungen wie Störfeldsucher, Schwebungssummer oder elektronische Mückenscheuche usw. möglich.

Die dem Kasten beigegebene Bedienungsplatte kann außerdem den mitgelieferten Drehkondensator und zwei Potentiometer aufnehmen. Zusammen mit der ebenfalls enthaltenen Abdeckhaube ergibt die Kombination von Grundkasten und diesem Zusatzkasten einen formschönen kleinen Rundfunkempfänger für Doppel-Ohrhörer.

Best.-Nr. 62-1711.1 DM 59.— KM\* 55.—

Der Zusatzkasten „Radio + Elektronik 12“ erlaubt zusammen mit dem Material des Grundkastens den Aufbau weiterer 14 Schaltungen, zu denen das Vorhandensein des Zusatzkastens „Radio + Elektronik 11“ nicht erforderlich ist. Auch die Erklärung dieser Schaltungen ist bereits im Anleitungsbuch zum Grundkasten enthalten. Das reichhaltige Material dieses Kastens gestattet zunächst den Aufbau einer Gegentakt-Endstufe, die den mitgelieferten Lautsprecher speist. Mit dieser Endstufe kann man alle bisher gebauten Schaltungen, deren Töne bisher nur im Ohrhörer wiedergegeben wurden, nun zur Lautsprecher-Wiedergabe ausbauen. Darüber hinaus ergeben sich aber noch viele interessante Versuche mit Schaltungen wie Berührungsschalter, Mikrofonverstärker, Notlichtautomatik, Sirene und weiteren 5-Transistor-Schaltungen. Auch dieser Zusatzkasten enthält eine Bedienungs-

platte und eine Abdeckhaube und noch weiteres elektronisches Material sowie zwei zusätzliche Aufbauplatten.

Best.-Nr. 62-1811.1 DM 64.50 KM\* 60.50

Wer außer dem Grundkasten beide Zusatzkästen besitzt, kann mit dem Gesamtmaterial noch weitere 9 Schaltungen aufbauen, z. B. ein elektronisches Glücksspiel (Wappen-oder-Adler-Spiel), einen Geräuschmelder, verschiedene 6-Transistoren-Rundfunkempfänger usw. Die Platten und Abdeckhauben aller drei Kästen ergeben zusammengesteckt ein formschönes Rundfunkgerät. Der Besitzer aller drei Kästen kann 59 verschiedene Schaltungen aufbauen.

Angemerkt sei noch, daß ein Besitzer des Grundkastens, der außerdem noch den ELEKTRONIKUS besitzt, die Rundfunkempfangsschaltungen erweitern kann. Die Anweisungen dazu findet man im Anleitungsbuch zum ELEKTRONIKUS.

Änderungen vorbehalten!

## Das Kosmotronik-System

Das KOSMOTRONIK-System gestattet den Benutzern, aus elektronischen Bauteilen im Handumdrehen beliebige elektronische Schaltungen zusammenzustecken. Die Grundelemente dieses Systems sind quadratische Aufbauplatten und Steckfedern. Kein Löten, keine umständliche Vormontage lenken vom eigentlichen Experimentieren ab, jede Schaltung kann laufend ohne Schwierigkeit durch einfaches Umstecken oder durch Einstecken zusätzlicher Bauteile erweitert werden.

Da keine gekapselten Bauteile verwendet werden, lernt der Benutzer jedes Einzelteil in der Form kennen, wie es ihm auch später in der Praxis begegnen wird.

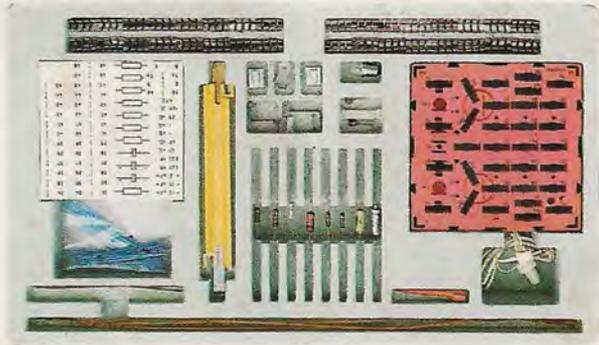
Die Steckfedern garantieren einwandfreien Kontakt, auch wenn Anschlußdrähte verschiedenen Durchmessers über eine Steckfeder miteinander verbunden werden sollen oder die Steckfedern mit ihrer Wange Verbindung zu Kontaktschienen, Schalterbrücken oder Tastern herstellen und in Sonderfällen gleichzeitig von oben und unten bestückt werden. Diese Steckfedern werden so auf den Aufbauplatten angeordnet, daß jede Platte sich zum Aufbau einer ganzen Schaltstufe eignet.

Mehrere solcher Einzelstufen lassen sich wahlweise zu verschiedenen Geräten zusammenfügen. Die Aufbauplatten haben an den Seiten Rillen, in die sich Verbindungsstifte einstecken lassen, so daß beliebig viele solcher Aufbauplatten zu einer festen Einheit verbunden werden können.

Zu diesem System gibt es ferner Bedienungsplatten zur Aufnahme von Potentiometer, Schalter, Lautsprecher usw. Batterien lassen sich sowohl in den Bedienungsplatten als auch unter den Steckfedersätzen der einzelnen Aufbauplatten halten. Rauchglasfarbene Abdeckhauben schützen aufgebaute Schaltungen vor Staub und ergänzen je zwei Aufbauplatten und eine Bedienungsplatte zu einer formschönen Geräteeinheit.

# NEU VON kosmos

Lieferbar ab Sommer 1972



## Elektronikus

heißt der kleinste Kasten aus dem KOSMOTRONIK-System. Er setzt die Reihe der KOSMOS-Junior-Kästen fort und ermöglicht bereits Kindern ab 9 Jahren interessante Experimente auf dem Gebiet der Elektronik. Sowohl die Zusammenstellung der Versuche als auch das Anleitungsbuch dieses Kastens sind besonders auf diese Altersgruppe abgestimmt.

Der erste Teil des Anleitungsbuches beginnt mit der Erklärung des Stromkreises anhand von Versuchen mit Batterie und Lämpchen. Einleuchtende Beispiele machen mit der Wirkungsweise des Transistors vertraut. Nach dem Aufbau eines Widerstandsprüfers und einer Schaltung zur Untersuchung der Wasserverschmutzung werden Schaltungen wie Lügendetektor, Blumenwächter (der anzeigt, wann die Blumen gegossen werden müssen) sowie Kurzzeituhr und Belichtungsautomatik verwirklicht.

Der zweite Teil des Anleitungsbuches erklärt den Aufbau und die Wirkungsweise von Schaltungen, in denen sich zwei Transistoren gegenseitig beeinflussen wie Spionagemelder, Leuchtfeuer mit verschiedenen Kennungen, Polizeiblinker, Flimmerlicht, Metronom, Feuerwehrsignalgeber und Morsesummer. Man wird dabei vom hörbaren Ticken bis zum Entstehen eines musikalischen Tones geführt und läßt sogar eine ganz gewöhnliche Zitrone als Batterie arbeiten. Abschließend wird als Ausblick auf die weiterführende Reihe der KOSMOTRONIK-Kästen „Radio + Elektronik“ noch ein Darlington-Verstärker für Kristall-Tonabnehmer zusammengestellt.

Die beigegebenen Schaltpläne garantieren Funktionssicherheit auch dann, wenn Schaltungen ohne Lektüre der Kapitel über die Wirkungsweise aus dem Zusammenhang gerissen aufgebaut werden.

Insgesamt führen 12 Grundschaltungen zu 30 interessanten Versuchen.

Best.-Nr. 62-4311.1 DM 34.50 KM 31.50

## Was ist ein KM-Preis?

KM bedeutet KOSMOS-Mitgliedspreis. Sie können diesen KOSMOS-Mitgliedspreis in Anspruch nehmen, wenn Sie die Zeitschrift KOSMOS abonnieren. Dadurch werden Sie Mitglied der KOSMOS-Gesellschaft der Naturfreunde und sind berechtigt, alle Artikel aus dem großen KOSMOS-Programm zum besonders günstigen KM-Preis zu beziehen.



## Chemikus

Mehr als 150 ungefährliche chemische Versuche lassen sich mit diesem modernen völlig neu geschaffenen Experimentierkasten durchführen. Wer sich mit den spannenden Versuchen befaßt, erkennt bald, daß sich Chemie keineswegs nur in geheimnisvollen Labors oder gewaltigen Fabriken abspielt. Nein, überall im Leben ist Chemie. Wir müssen nur wie richtige Forscher vorgehen, um das zu erfahren: wir müssen experimentieren! Das notwendige Handwerkszeug enthält der KOSMOS-Chemikus: Spezial-Probiertgläser, Stopfen, Glasrohre, Brenner, Indikatorpapier, Chemikalien und vieles andere – nicht zu vergessen das mit zahlreichen Abbildungen versehene Anleitungsbuch, ein zuverlässiger Begleiter auf unserer Entdeckungsreise.

Und womit beginnt die Reise? Wir untersuchen zunächst alltägliche Dinge und entdecken dabei interessante Zusammenhänge. Man findet heraus, was beim Kaffeefiltern eigentlich passiert, lernt das Gas kennen, das dem Sprudelwasser seinen erfrischenden Geschmack verleiht und – in den Auspuffgasen der Autos vorkommt. Wir weisen Eisen in Zigarettenasche nach, lernen Geisterschriften kennen, die geheimnisvoll auftauchen und wieder verschwinden und experimentieren mit einer Substanz, die plötzlich ihre Farbe verändert. Wen wundert es da noch, daß man aus Zucker Schnaps machen kann und daß Butter und Seife „chemisch“ verwandt sind? Und dennoch ist das alles keine Zauberei, sondern „Wissenschaft“, genauer gesagt: Chemie.

Für jeden, der sich einen ersten Einblick in chemische Vorgänge und in die Arbeitsweise des Chemikers verschaffen will, ist der KOSMOS-Chemikus das Richtige. Die Geräte und Chemikalien dieses Kastens lassen sich weiter verwenden, wenn später der KOSMOS-All-Chemist 2000 oder das große KOSMOS-Chemielabor C 1 angeschafft werden.

Das Experimentieren mit KOSMOS-Chemiekästen ist nicht nur spannende Unterhaltung und macht Spaß, sondern hilft auch weiter in Schule und Beruf.

Best.-Nr. 62-4511.1 DM 37.50 KM 34.50



## Kosmos-Experiment

ist eine Spielserie, mit der Kinder ihre ersten Erfahrungen mit technischen, physikalischen und gestalterischen Möglichkeiten ihrer Umwelt machen.

Mit dem KOSMOS-Experiment Zeichenspiele zeichnet man mit beweglichen Schablonen Kreis- oder Reihensymbole. Dabei wird das Form- und Farbgefühl geschult. Eine Kombination der Schablonen bietet nahezu unbegrenzte Möglichkeiten der schöpferisch, grafischen Gestaltung.

Best.-Nr. 64-8211.5 DM 9.80 KM 8.80

KOSMOS-Experiment Magnetspiele lassen 5 bis 10jährige Kinder die ersten Erfahrungen mit Magneten in lustigen Spielen machen. Die Magnetspiele eignen sich sowohl für Einzelkinder, als auch für Gruppen bis zu drei Kindern.

Best.-Nr. 64-1111.5 DM 9.80 KM 8.80

8 bis 10jährige Kinder werden durch das KOSMOS-Experiment Optik/Zeichengerät in die ersten Geheimnisse der Optik mit Spiegel und Lupe eingeführt. Dabei zeichnen sie verschiedene Dinge ab. Trickzeichnungen und Montagen machen den Kindern besondere Freude und erleichtern ihnen später exakte Zeichnungen.

Best.-Nr. 64-2111.5 DM 9.80 KM 8.80

KOSMOS-Experiment Uhrwerk/Schwingungen sind etwas für kleine Bastler. Aus den vorhandenen Elementen kann ein mittelalterliches Uhrwerk ohne Schwierigkeiten gebaut werden. Mit fünf Kugeln können bei lustigem Hin- und Herschwingen und Gegeneinanderstoßen erste bewußte Erfahrungen in der Kinetik gemacht werden. Dieses Spiel ist für 8 bis 12jährige Kinder geeignet.

Best.-Nr. 64-8111.5 DM 9.80 KM 8.80

Allen KOSMOS-Experiment-Sets sind kurze Anleitungen beigelegt.

Zu beziehen durch:

Kosmos-Experimentierkästen erhalten Sie in allen Spielwaren- und Hobbyfachgeschäften.

KOSMOS-Verlag · 7000 Stuttgart 1 · Postfach 640