

KOSMOS[®]

das unvergleichliche Experimentier-
Programm



Durch Experimentieren zum Erfolg
in Schule, Beruf und Leben
mit KOSMOS-Experimentierkästen

Das moderne Hobby

für die ganze Familie macht Spaß und hilft die Zukunft sichern: Forschen und Experimentieren mit KOSMOS-Kästen.

Gleichzeitig hochinteressante funktionsfähige Geräte bauen oder selbst die großen physikalischen, chemischen und biologischen Entdeckungen nacherleben, die unsere Welt verändert haben. Dabei spielend wertvolle Kenntnisse und Fähigkeiten erwerben, die zum Erfolg in Schule und Beruf beitragen. Für jeden der heute noch mitreden will in unserer von Technik und Naturwissenschaft durchdrungenen Welt ist ein solches Wissen unentbehrlich. Viele erfolgreiche Menschen, darunter bedeutende Wissenschaftler, verdanken die ersten entscheidenden Anregungen für die richtige Berufswahl einem KOSMOS-Kasten. Über 50jährige Erfahrung bei der Herstellung von Experimentierausrüstungen und Lehrmitteln steckt in den stets dem neuesten Stand der Technik entsprechenden KOSMOS-Erzeugnissen, die von namhaften Pädagogen, Technikern und Experten entwickelt wurden. Bis heute haben KOSMOS-Kästen von zahlreichen Institutionen immer wieder Auszeichnungen für bahnbrechende Ideen und Qualität erhalten (Weltausstellung 1936 und 1958; Ehrendoktorwürde der Universität Bern 1957 sowie Bölsche Medaille 1966 für den Erfinder der ersten KOSMOS-Kästen; Auszeichnungen 1955–1974 des unabhängigen „Arbeitsausschusses gutes Spielzeug“; von Schulbehörden und Pädagogen wurden die Ausrüstungen geprüft und empfohlen).

Experimentieren mit KOSMOS-Kästen fördert Beobachtungsgabe, Selbstständigkeit, Handfertigkeit und logisches Denkvermögen. Die Beschäftigung mit KOSMOS-Kästen macht Freude und verbessert den Intelligenzquotienten.

Die faszinierende Welt der Elektronik + Radiotechnik

in selbst durchgeführten Versuchen entdecken – mit den KOSMOS-Experimentierkästen im unübertroffenen KOSMOTronik®-System.

Dieses System vereinigt alle modernen Konstruktionsmerkmale und bietet das, was sich sowohl Laien wie Fachleute wünschen: Elektronische Schaltungen oder Radiogeräte lassen sich im Handumdrehen ohne Löten oder umständliche Montagearbeiten und ohne besonderes Werkzeug zusammensetzen. Man braucht dazu nur elektronische Bauelemente, wie Widerstände, Kondensatoren, Halbleiter usw. in die Kontakte der quadratischen Aufbauplatte an der richtigen Stelle einstecken, schon ist die Schaltung fertig und funktioniert sicher. Zwei oder mehr Aufbauplatten können – auch mit bereits darauf befindlichen Schaltungen – in beliebiger Weise aneinander befestigt werden. Daher unbegrenzt ausbaufähig. (Weitere interessante technische Merkmale des KOSMOTronik®-Systems sind im Text zum KOSMOTronik®-Aufbau-Set beschrieben.)

KOSMOS-Elektronikus

Diese Junior-Ausrüstung bietet mehr als 30 spannende Versuche, die in das große Gebiet der Elektronik führen. Bevor Schaltungen wie Morsesummer, Polizeiblinker, Spionagemelder, Quizuhr, Verstärker, Regenmelder, Lügendetektor, Blumenwächter usw. aufgebaut werden, hat man schon an einleuchtenden Beispielen praktisch erfahren, was ein Stromkreis ist, was ein Transistor, ein Widerstand oder Kondensator leistet und welche wichtige Rolle solche Bauteile in den selbstgebauten hochinteressanten elektronischen Geräten spielen. Alle Beschreibungen und leichtverständlichen Erklärungen sind in dem mit vielen Abbildungen versehenen Experimentierbuch enthalten, das zum Schluß am Beispiel einer kompletten Radioschaltung, gebaut aus Teilen des Elektronikus und des weiterführenden Kastens Radio + Elektronik zeigt, wie man die faszinierenden Versuche mit dem Elektronikus-Material weiterführen kann. Zusätzlich erforderlich: 3 Mignon-Batterien, je 1,5 V (IEC R6). Best.-Nr. 624311 (Juniorkasten für Jungen und Mädchen von 10 Jahren an, auch für Ältere geeignet).



KOSMOTronik®-Aufbau-Set

Nicht nur Bastler, sondern auch semi-professionelle Anwender der Elektronik, Funkamateure und Lehrer können jetzt die Vorteile des KOSMOTronik®-Systems auch außerhalb der KOSMOS-Experimentierkästen nutzen. Jeder, der eigene elektronische Bauteile zu einer endgültigen Schaltung zusammenstellen will, möchte sie vor dem Zusammenlöten zum Optimieren einmal ausprobieren. Dies ist besonders dann wichtig, wenn dazu eine Platine für gedruckte Schaltungen angefertigt werden soll, die keine nachträglichen Schaltungsänderungen erlaubt. Der KOSMOTronik®-Aufbau-Set enthält alle dazu nötigen mechanischen Teile, von Batteriehalterungen bis zu Transistor- und IC-Fassungen, von den Steckfedern bis zum Umschalter. Das Rastermaß gestattet auch Einstecken von Potentiometern, sogar Lämpchenfassungen sind integriert. Eine Gebrauchsanleitung, wie man im Handumdrehen Schaltungen ohne Löten kontaktsicher zusammenstecken kann, liegt bei. Der Set ist eine hervorragende Ergänzung zur Taschenbuchreihe „Telekosmos Hobby-Elektronik“.

Best.-Nr. 661611.





KOSMOS-Serie Radio + Elektronik

Diese Serie löst die hunderttausendfach bewährten Radiomann-Kästen ab. Sie besteht aus dem Grundkasten

Radio + Elektronik 1 und den beiden Zusatzkästen Radio + Elektronik 11 und Radio + Elektronik 12. Gleichgültig, welcher Zusatzkasten zur Erweiterung des Grundkastens angeschafft wird, es können mit ihm eine Fülle reizvoller zusätzlicher Versuche durchgeführt werden. Mit allen drei Kästen zusammen lassen sich nochmals besonders eindrucksvolle weitere Geräte verwirklichen, von der

Computergrundschaltung, vom elektronischen Glücksspiel oder akustischen Umschalter bis hin zum formschönen 6-Transistor-Rundfunkempfänger mit Lautsprecher und eingebauter Ferritantenne. Mit insgesamt mehr als 300 Bauteilen können über 60 verschiedene Schaltungen verwirklicht werden. Die Radio + Elektronik-Kästen sind jedoch weit mehr als eine bloße Zusammenstellung von Industriematerial zum Bau von Geräten: Sie stellen einen spannenden und didaktisch wertvollen Experimentalkurs dar. Das 160seitige mehrfarbig mit 324 Abbildungen illustrierte Experimentierbuch, das sämtliche Erklärungen und Versuchsbeschreibungen für alle drei Kästen der Radio + Elektronik-Serie enthält, ist dem Grundkasten beigegeben.

KOSMOS-Radio + Elektronik I

Der Grundkasten der neuen Radio + Elektronik-Serie ermöglicht einen faszinierenden Streifzug durch die Elektronik. Wie funktionieren Alarmanlagen, Rundfunkempfänger und viele andere elektronischen Geräte? Das alles erfährt man beim Aufbau der 25 funktionsfähigen, interessanten Schaltungen. Rasch versteht man, wie selbstgebaute Kurzwellen- oder Mittelwellen-Rundfunkempfänger, Morsesummer, Einbruchsanzeiger, Kurzzeitanzeiger oder eine 4-Ton-Organ arbeiten. Alles was man für die Versuche benötigt, von den elektronischen Bauteilen wie Potentiometer, Kondensatoren, Widerstände und Transistoren bis zu den Aufbauplatten usw., ist im Einsatz enthalten. Dieser Kasten enthält das Experimentierbuch für die ganze Serie Radio + Elektronik 1, 11 und 12. Zusätzlich erforderlich: 3 Mignon-Batterien, je 1,5 V (IEC R 6).

Best.-Nr. 621611

KOSMOS-Radio + Elektronik II

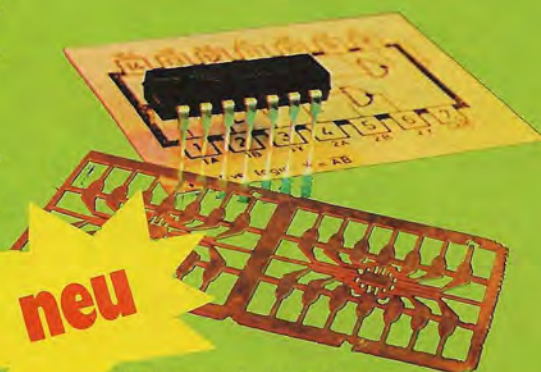
Zusammen mit dem Material des Grundkastens R + E 1 lassen sich mehr als 25 Versuche mit 11 weiteren Radio- und Elektronikschaltungen, z. B. verschiedene wesentlich leistungsfähiger Radioempfänger mit eingebauter Ferritantenne, Mückenscheuche, dreistufiger NF-Verstärker für zwei Ohrhörer, elektronisches Musikinstrument, Einkanal-Lichtorgel usw. aufbauen. Systematisch wird das bisher erworbene Wissen, besonders in der Hochfrequenztechnik, erweitert. Zusätzlich erforderlich: 3 Babyzellen, je 1,5 V (IEC R 14). Best.-Nr. 621711

Die R + E-Serie ist für Jugendliche ab 12 Jahren und für Erwachsene geeignet.

KOSMOS-Radio + Elektronik I2

Bietet zusammen mit dem Grundkasten mehr als 20 Versuche mit 14 neuen Schaltungen, vor allem aus der Niederfrequenztechnik und Schaltelektronik. Alle Schaltungen, die nur Kopfhörerempfang erlauben, können jetzt auf Lautsprecherwiedergabe ausgebaut werden. Viele, auch praktisch brauchbare Geräte entstehen, wie z. B. 5-Transistorempfänger mit Gegentaktendstufe im formschönen Gehäuse, Zweikanal-Lichtorgel, Scheibenwischintervallschalter, Pausenzeichengeber, Mikrofonverstärker, Berührungsschalter, Notlichtautomatik usw. Zusätzlich erforderlich: 3 Babyzellen, je 1,5 V (IEC R 14). Best.-Nr. 621811.

Im Experimentierbuch sind mehr als 80 gefahrlose Versuche mit über 50 Schaltungen und Geräten beschrieben. Außerdem enthält es ein Kompendium der Digitaltechnik. Der Kasten ist reichhaltig mit elektronischem und mechanischem Material ausgerüstet, darunter modernste Bauelemente wie IC, Fotowiderstand, Heißeleiter, Siliziumtransistoren usw. Mit einem weiteren Elektronik-Studio 20 läßt sich das Versuchsprogramm so erweitern, daß man z. B. einen kompletten elektronischen Schießstand mit binärem Trefferzähler, eine Sende- und Empfangsanlage für drahtlose Musikübertragung über Licht, ein elektronisches Schlagzeug, ein aktives Mischpult mit Umblender, einen Synchronblitzer, ein raffiniertes zeitfunktionales Codeschloß und zahlreiche andere Schaltungen für Foto-, Tonband- und Modellbahnfreunde zusammenbauen kann.



In diesem IC des Elektronik-Studio 20 sind 12 Transistoren, 6 Dioden und 12 Widerstände enthalten.

KOSMOS Elektronik-Studio 20

Mit modernsten Bauelementen der Weltraumelektronik und Computertechnik kann jetzt jeder ohne viel Theorie raffinierte elektronische Geräte für Hobby und Praxis verwirklichen. Ob er sich eine Parklicht-Automatik, ein Farbunterscheidungs-Gerät, einen akustischen Belichtungswächter fürs Fotoatelier, einen Blitzmelder mit Binär-Zähler, ein Gerät für Reaktionsduelle, einen Trefferanzeiger für elektronischen Schießstand, eine Lichtschranke mit Binär-Zähler oder logische Schaltungen (NAND, NOR, XOR usw.) für Programmsteuerungen bauen will, alle Schaltungen lassen sich Dank des unübertroffenen KOSMOtronik-Systems im handumdrehen ohne besonderes Werkzeug aufbauen.



Zusätzlich erforderlich: 6 Mignon-Batterien, je 1,5 Volt (IEC R 6).

Bestell-Nr. 611611 (für Jugendliche ab 14 Jahren und für Erwachsene).

KOSMOS-Elektronik-Labor X

Der umfassende, preisgünstige Experimentalkurs für Hobby, Selbstunterricht und berufliche Weiterbildung mit allem Material für eine unübertroffene Vielzahl von Experimenten, Schaltungen und selbstgebaute Geräten. Keine Vorkenntnisse erforderlich! Müheloser Versuchsaufbau ohne besonderes Werkzeug. Völlig gefahrlos! Ausführliche Experimentierbücher (Telekosmos-Praktikum, Teil 1–5) vermitteln echtes Verständnis und fundiertes Fachwissen. Hierzu dienen auch die in den Text aufgenommenen Berechnungsunterlagen und Formeln. Bereits nach dem Durcharbeiten des in sich abgeschlossenen Grundlehrgangs (KOSMOS-Elektronik-Labor XG) stellt der Experimentierende fest, daß er ein weites Gebiet der Elektronik und Radiotechnik beherrscht. Das KOSMOS-Elektronik-Labor X ist ein flexibles, erweiterungsfähiges Experimentiersystem mit fast unbegrenzten Möglichkeiten. Nach einmaliger Montage des Schaltpults kann man mit wenigen Handgriffen und ohne jedes Werkzeug Versuchsanordnungen und Schaltungen Schritt für Schritt aufbauen, ändern und erweitern. 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.

Grundkasten XG

Ein unübertroffen reichhaltiges Versuchsprogramm zeichnet bereits diesen Grundkasten aus. Im Experimentierbuch Telekosmos-Praktikum 1, das dem Kasten beiliegt, werden mehr als 80 Versuche beschrieben und erklärt. Etwa 40 verschiedene radiotechnische und elektronische Anlagen, wie z. B. Verstärker, Radioempfangsschaltungen (vom Diodenempfänger bis zum Transistorgerät mit HF-Verstärker und Lautsprecher), elektronisches Feldsuchgerät, Regenwarner, Einbruchsignalanlage, Zeitschalter, Feuchtigkeitsanzeiger, Morseübungsgerät (Tongenerator), Blinkanlage, Lichtelektronische Orgel, Erschütterungsmelder, Gleichspannungswandler, Lichtschranken verschiedener Empfindlichkeit, Spannungsstabilisator, verschiedene Multivibratoren, Sendepinzipschaltungen, fotoelektrisches Relais, Heultongenerator, automatischer Radiowecker, Wechsel-sprechanlage, Lichtsirene, Schaltung für elektronisches Gedächtnis, Gleichstrombrückenschaltung, hochempfindliche Lichtnachweisschaltung (zeigt sogar das Licht von Sternen an), Polprüfer sowie verschiedene Meß- und Prüfschaltungen, lassen sich verwirklichen. Die hier aufgezählten Schaltungen stellen nur eine Auswahl aus dem großen Versuchsprogramm dar. Die vielen Versuche zur Einführung in die Halbleitertechnik, die Schaltungen zur Kennlinienaufnahme, die Experimente zur Meßtechnik usw. sind nicht im einzelnen erwähnt. Einschließlich eines großen Schaltpultchassis sind alle für die Versuche nötigen Bauteile wie Transistoren, Fotowiderstand, Transformator, Diode, Potentiometer, Drehkondensator, Lautsprecher, Widerstände, Kondensatoren, Spulen, Galvanometer, Lämpchen, Gehäuse, Schalter, Kontakt- und Montageelemente usw. komplett vorhanden. Zusätzlich erforderlich: 6 Monozellen, je 1,5 V (IEC R20). Best.-Nr. 614311

Superzusatz XS

Dieser Ergänzungskasten bietet eine überraschende Vielzahl weiterer Experimente besonders im Bereich Radiotechnik und Unterhaltungselektronik. In den 80 Kapiteln des

zugehörigen Telekosmos-Praktikums Teil 2 werden – Vor- und Nebenversuche nicht mitgerechnet – mehr als 80 Versuche mit etwa 50 selbstgebaute elektronischen Geräten beschrieben, wie z. B. mehrere 5-Transistor-4-Kreis-Super mit Gegentaktendstufe, verschiedene Reflexschaltungen, Wechsel-sprechanlage, Lausch- und Nachweisgerät höchster Empfindlichkeit, elektronisches Musikinstrument, elektronischer Metalsucher, automatischer Babysitter, Applausmesser, Nachweisgerät für Herzaktionsströme, Warn- und Alarmgeräte, die auf optische und akustische Signale ansprechen, Feldstärke-messer, Differenzverstärker, Klirrfaktormesser mit Wienbrücke, Phasenschieber-Tongenerator und vieles andere. Der Superzusatz XS enthält u. a. weitere Transistoren, einen zusätzlichen Drehkondensator, Ferritantenne mit HF-Litze sowie Kondensatoren, Widerstände, Trimmer, Spulen und alles weitere Material, um sicher funktionierende Schaltungen aufzubauen. Damit ergeben sich hochinteressante Versuchsmöglichkeiten. Best.-Nr. 614411



Ergänzungskasten XR

Zusammen mit dem Grundkasten XG (weitere Ergänzungskästen nicht erforderlich) läßt sich mit dem Kasten XR eines der interessantesten und aktuellsten Gebiete der Elektronik erschließen: Die erstaunliche Welt der Automation, in der wir all die geheimnisvollen Geräte finden, welche vielfach den früher zur Bedienung erforderlichen Menschen ersetzen können. Im Experimentierbuch Telekosmos-Praktikum Teil 3 werden mehr als 200 Experimente beschrieben. Darunter zum Beispiel: ferngesteuerter Ein- und Ausschalter für elektrische Geräte, Reaktionszeit-Tester, elektronische Verkehrsampel, automatischer Zähler, Applausmesser, elektronische Überwachung von Räumen, Drehzahlmesser, elektronische Gewitterregistrierung, Entfernungsmesser, elektronisches Roulette, Frostwarngerät, elektronische Sprache-Musik-Unterscheidung, elektronische Briefwaage, Computer-Grundsaltungen, Digital-Analog-Wandler, Phon-Grenzwertmelder, Fieberthermometer und vieles mehr. Best.-Nr. 614511



neu

Zusatz-Set XZ

Der neue Zusatz-Set XZ wendet sich an alle, die außer dem Grundkasten XG mehr als einen Zusatzkasten besitzen. Weil in den Experimentierbüchern zu den bisherigen Zusatzkästen des X-Programms mit einigen Ausnahmen nur Versuche beschrieben sind, die mit dem Material aus Grundkasten und dem jeweiligen Zusatzkasten durchgeführt werden, bestand bei vielen Elektronik-Labor-Besitzern der Wunsch nach umfangreicheren Schaltungen, für die das reichhaltige Material aus Grundkasten und mehreren Zusatzkästen eingesetzt werden kann. Diese Schaltungssammlung liegt nun vor. Außerdem enthält die Packung verschiedene elektronische und mechanische Teile, wie Normbüchsen, mit denen über landesübliche Kabel Radio, Tonbandgerät oder dgl. angeschlossen werden können. Das Experimentierbuch beschreibt Schaltungen vom elektronischen Schlagzeug bis zur Dia-Steuerung, vom Dynamik-Kompressor bis zum Gewittermelder oder Drehzahlmesser usw. Best.-Nr. 614811 (das Elektronik-Labor X ist eine Laborausrüstung für Jugendliche ab 14 Jahren und für Erwachsene).

In Vorbereitung: Zusatz XO mit Oszilloskop. Der Zusatz XO ist ein hochwertiges Oszilloskop und ergänzt als Einzelgerät die Reihe der Laborkästen des X-Programms. Das zugehörige Telekosmos-Praktikum Teil 6 ist die Anweisung zum Oszillografieren.

KOSMOS-Netzsteuergerät KOSMODYN

Das KOSMODYN ist für alle geeignet, die mit schwachem Strom gefahrlos Starkstromgeräte schalten und steuern wollen, besonders also für Besitzer des Elektronik-Labor X oder der übrigen KOSMOS-Elektronik-Kästen. Dieses Gerät besitzt einen eingebauten Schalter (Relais), mit dem sich an das Stromnetz angeschlossene Geräte (Netzgeräte), wie etwa Radio, Tonbandgeräte, Lampen in Wohnungen und Fotolabor oder Elektromotoren (z. B.: von Küchenmaschinen, Ventilatoren, Garagator usw.) automatisch ein- und ausschalten lassen. Der Schalter braucht nicht mit der Hand bedient zu werden, denn zu seiner Betätigung genügt ein schwacher Strom mit geringer Spannung, wie ihn eine Taschenlampenbatterie oder die elektronischen Schaltungen der KOSMOS-Elektronik-Kästen liefern. Eine ausführliche Gebrauchsanleitung, aus der alles Nähere zu ersehen ist und Miniaturstecker werden mitgeliefert. Absolut ungefährlich, da die Schwachstromseite von der Starkstromseite vollkommen getrennt ist. Best.-Nr. 662511

UKW- und Kurzwellenzusatz XU-1

Das zugehörige „Telekosmos-Praktikum Teil 4“ führt in mehr als 160 Versuchen in die Kurzwellen- und Ultrakurzwellen-Technik ein, also in einen Bereich, in dem sich der gesamte Funkverkehr, nicht nur der örtlichen Dienste, sondern auch zwischen Kontinenten oder den Weltraumschiffen abspielt. Das reichhaltige Material (mehr als 200 Einzelteile) erlaubt zusammen mit dem Grundkasten XG den Aufbau zahlreicher Schaltungen vom einfachen Kurzwellenaudio mit Vorstufe über Kurzwellenempfänger mit elektronischer Abstimmung und Bandspreizung bis zum 6-Transistor-Vierkreis-Kurzwellensuper mit Schwundregelung, Gegenaktendstufe und optischer Anzeige, außerdem UKW-Versuche, von der Wellenmessung mit Lecherleitung bis zum 5-Transistor-UKW-Empfänger oder bis zu der durch die Weltraumfahrt bekanntgewordenen Telemetrie optischer, termischer und akustischer Größen. Best.-Nr. 614611

Fernsteuer-Sendezusatz XU-2

Mit diesem Zusatz können zusammen mit dem Grundkasten XG und dem Ergänzungskasten XU-1 mehr als 55 weitere Versuche durchgeführt werden, die bis zum Bau eines quartzgesteuerten, tonfrequenzmodulierten Fernsteuersenders führen. Man befaßt sich außerdem mit der drahtlosen telemetrischen Steuerung, mit der Fernsteuerung von Haushaltsgeräten, mit drahtloser Fernüberwachung und vielem mehr. Alle Versuchsbeschreibungen und Erklärungen sind im Experimentierbuch des Ergänzungskastens XU-1 enthalten. Der Vordruck, mit dem bei der zuständigen Oberpostdirektion die Genehmigung zum Errichten und Betreiben einer Funkanlage zur Fernsteuerung beantragt werden muß, liegt diesem Kasten bei. Zusätzlich erforderlich: 2 Flachbatterien je 4,5 V (IEC 3 R12). Best.-Nr. 614711



Geheimwissenschaft Chemie?

– mit KOSMOS-Kästen wird sie für jeden verständlich.



KOSMOS-Chemikus

Eine praxisnahe Erstausrüstung für spannende Entdeckungsreisen ins Wunderland der Chemie. Staunend erkennt der junge Chemiker, daß die Chemie keine Geheimwissenschaft ist, sondern der Schlüssel zum Verständnis zahlloser Vorgänge des täglichen Lebens: vom Festwerden des Mörtels bis zur Verdauung der Nahrungsmittel. Das notwendige Handwerkszeug zur Durchführung der 150 gefährlosen Versuche enthält der KOSMOS-CHEMIKUS: Chemikalien, Grundplatte, Probiergläser, Probierglasbürste, Probierglashalter, Glasrohre, Filtrierpapier, Lackmuspapier u. a. – nicht zu vergessen das mit zahlreichen zweifarbigen Abbildungen versehene Experimentierbuch. Man fängt bei einfachen Versuchen an, lernt ein Gas kennen, das dem Sprudelwasser seinen erfrischenden Geschmack verleiht und – in den Auspuffgasen der Autos vorkommt, erfährt, wie man Säuren und Laugen erkennt oder wie man Wasser destilliert. Wir experimentieren mit einer Substanz, die bei bestimmten Anlässen rot wird, entdecken im Spinat und Zigarettenasche Eisen und stellen Geheimtinten und Geisterbilder her, die geheimnisvoll auftauchen und wieder verschwinden. Wen wundert es da noch,

KOSMOS-Chemiekästen sind mehr als Materialsammlungen, KOSMOS-Experimentierbücher mehr als aneinandergereihte „Kochrezepte“. Experimentierausrüstung und Experimentierbuch bilden eine Einheit, ein systematisch aufgebautes Lernprogramm, das auf dem Dreischritt „Experiment – Beobachtung – Schlußfolgerung“ basiert. KOSMOS hat – vor mehr als 50 Jahren – die ersten Chemie-Experimentierkästen herausgebracht, KOSMOS bietet heute die modernsten Experimentallehrgänge.

daß man aus Zucker Schnaps machen kann und daß Butter und Seife chemisch verwandt sind? Wer die im Experimentierbuch beschriebenen Versuche durchgeführt hat, weiß, wie man mit Chemikalien und Geräten richtig umgeht, besitzt eine geschärfte Beobachtungsgabe und lernt verstehen, welche Rolle die Chemie in unserem modernen Leben spielt. Wichtig: Es müssen keine Säuren und Laugen zusätzlich angeschafft werden.

Best.-Nr. 624511 (Juniorenkasten für Jungen und Mädchen von 10 Jahren an, auch für Ältere geeignet).

KOSMOS-All-Chemist 2000

Ein fesselnder Streifzug durch die Chemie, dessen Ausgangspunkt Stoffe und Erscheinungen des täglichen Lebens sind. Wie funktioniert der Handfeuerlöscher? Wie die Taschenlampenbatterie? Woraus bestehen Backpulver, Waschmittel und Erdöl? Wie kann man Geheimtinten und Wunderkerzen herstellen? Wie setzen sich unsere Nahrungsmittel zusammen? Das sind nur einige der Fragen, auf die der All-Chemist 2000 präzise Auskunft gibt. Da werden nicht nur Rezepte für Brausepulver, Springbrunnen im

Probierglas, künstlichen Nebel, farbige Flammen, Kunsthonig oder Herstellung von Seife gegeben, sondern auch erste Einblicke in den Aufbau der Materie aus Atomen, Molekülen und Ionen vermittelt, als Grundlage für das Verständnis chemischer Reaktionen. All dieses Wissen kann man dem großen mit 200 farbigen Fotos und Textillustrationen versehenen Experimentierbuch entnehmen, das Schritt für Schritt mit der chemischen Formelsprache und den wichtigsten chemischen Begriffen vertraut macht. Was man zur Durchführung der 240 Versuche benötigt, liegt griffbereit im Plastikeinsatz des Kastens: Chemikalien, Spiritusbrenner, Probiergläser, Lackmuspapier, Abdampfschale, Gummischlauch, Grundplatte, Doppelöffel, Probierglashalter, Brenneraufsatz, Trichter, Filtrierpapier und vieles mehr. Das Experimentierprogramm ist sorgfältig auf die Belange der Schule abgestimmt und kann parallel zum Chemie-Unterricht an Haupt- und Mittelschulen sowie an der Unterstufe des Gymnasiums eingesetzt werden. Wichtig: Es müssen keine Säuren und Laugen zusätzlich angeschafft werden. Die Geräte und Chemikalien aus dem All-Chemist 2000 lassen sich für die weiterführenden Versuche mit dem KOSMOS-Chemie-Labor C 1 und dem KOSMOS-Chemie-Labor C 2 mitverwenden.

Best.-Nr. 623511 (für Jugendliche ab etwa 12 Jahren und für Ältere).



neu



KOSMOS-Chemie-Labor C 2

Das Chemie-Labor C 2 hat eine Doppelfunktion: Es ist Erweiterungskasten zum C 1 und gleichzeitig Basislehrgang für Fortgeschrittene. Das über 200 Seiten starke Anleitungsbuch behandelt drei große Komplexe: Grundlagen – Methoden – Anwendungen. Der Grundlagenteil dient der Vertiefung der theoretischen Kenntnisse. Dabei werden auch komplizierte Sachverhalte verständlich gemacht: Orbitalmodell, pH-Wert, Säure- und Basenkonstanten, Pufferlösungen, Redoxpotentiale, Massenwirkungsgesetz. Der Methodenteil führt in die qualitative und quantitative Analyse sowie in die präparative Chemie ein. Im Anwendungsteil werden Wasser-, Kunststoff- und Nahrungsmitteluntersuchungen durchgeführt. Der reich ausgestattete Experimentierkasten enthält neben Spezialgeräten wie Bürette, Pipette, Meßzylinder, Thermometer eine wohldurchdachte Grundausrüstung: Spiritusbrenner, Stativ, Probiergläser, Becherglas, Erlenmeyerkolben u. a., so daß vier Fünftel der 230 Versuche auch ohne den C 1 durchgeführt werden können. Ein Novum bei Chemie-Experimentierkästen: Dem C 2 ist ein kompletter Elektronik-Experimentiersatz beigegeben, mit dessen Hilfe die Anwendung elektronischer Methoden bei chemischen Versuchen gezeigt wird. Das Experimentierbuch enthält als eines der ersten Lehrbücher die ab 1. 1. 1978 verbindlichen internationalen Einheiten

und erläutert die Umrechnung der bisherigen in die neuen Einheiten. Wer den C 2 erfolgreich durcharbeiten will, sollte über chemische Grundkenntnisse verfügen, wie sie die Schule oder die Beschäftigung mit dem C 1 oder dem All-Chemist 2000 vermittelt. Best.-Nr. 613611 (Labor-Ausrüstung ab 16 Jahren und für Erwachsene).

Ein umfassender Chemie-Lehrgang läßt sich ohne gewisse Chemikalien nicht durchführen, die dem C 1 und C 2 wegen postalischer und behördlicher Bestimmungen nicht beigegeben werden können. Diese Chemikalien (Säuren, Laugen und Reagenzien) müssen durch Chemikalienhandlungen, Drogerien oder Apotheken gemäß der Hinweise im Experimentierbuch beschafft werden.

KOSMOS-Chemie-Labor C 1

Nicht nur bei Warentests wurde das Chemie-Labor C 1 besonders ausgezeichnet; die französische Ausgabe erhielt außerdem den „Oscar du jouet“. Pädagogen haben auf das hohe Niveau und die wohldurchdachte Konzeption des Lehrgangs hingewiesen, der in gleicher Weise für Jugendliche wie für Erwachsene, für Anfänger wie für Fortgeschrittene geeignet ist. Das Chemie-Labor C 1 bietet im Rahmen eines modern konzipierten Experimentalprogramms eine Einführung in die anorganische und organische Chemie. Der Lehrgang macht mit den wesentlichen Elementen und Stoffklassen sowie den wichtigsten Handgriffen und Grundoperationen der chemischen Arbeitspraxis bekannt. Er zeichnet sich – wie die übrigen KOSMOS-Kästen – vor allem dadurch aus, daß er die Themen aus der Sicht moderner wissenschaftlicher Erkenntnisse behandelt, wie sie erst während der letzten Jahre in den Schulen Eingang gefunden haben. Das über 200 Seiten starke Experimentierbuch ist nicht nur ein zuverlässiger Instrukteur bei der gefahrlosen Durchführung der mehr als 400 Versuche, sondern vermittelt auch alle erforderlichen theoretischen Grundlagen der Chemie: Atombau, chemische Bindung, Formelsprache, Reaktionstypen, Säure-Base-Theorie, elektrolytische Dissoziation u. a. Der Experimentierkasten enthält in übersichtlicher Anordnung ein komplettes Kleinlabor: Chemikalien, Probiergläser, Grundplatte (Stativ), Dreifuß, Drahtnetz, Spiritusbrenner, Becherglas, Erlenmeyerkolben, Abdampfschale, Glasrohre, Uhrglas, Trichter, Filtrierpapier, Chromatographiepapier, Lackmuspapier, Kobalt-Glas, Meßröhre, Siedestab, Flaschen für Säuren und Laugen und vieles mehr.

Best.-Nr. 613511 (Labor-Ausrüstung ab 14 Jahren und für Erwachsene).

KOSMOS-Physikkästen – durch spannendes

KOSMOS-Elektromann

Serie
Physik für alle

Ohne den elektrischen Strom, der Eisenbahnen und Maschinen bewegt, könnten wir heute gar nicht mehr auskommen. Wer möchte nicht wissen, wie der „geheimnisvolle“ elektrische Strom in Geräten und Apparaten unsichtbar all die erstaunlichen Leistungen vollbringt, die wir täglich in Anspruch nehmen? Wer die vielen Experimente mit dem Elektromann durchführt, der weiß bald Bescheid über die Elektrotechnik. Jungen und Mädchen können ohne Schwierigkeit aus den modernen Einzelteilen des Kastens zahlreiche funktionsfähige Modelle, wie z. B. Signalanlagen, elektrische Klingel, Morsesummer, Telefon, Morseschreiber, Meßgeräte, Elektroskop, Kompaß, Einbruchsicherung, Stromerzeuger, Polwender und vieles andere bauen. Selbst ein kräftiger Elektromotor mit 3-T-Anker wird angefertigt, der sich großartig als Antriebsmaschine verwenden läßt. Da eine Taschenlampenbatterie als Stromquelle genügt, sind alle Gefahren ausgeschaltet. Das unterhaltend abgefaßte, über 100 Seiten starke Experimentierbuch beschreibt in leicht verständlicher Weise mehr als 130 Versuche, bei deren Durchführung man Schritt für Schritt in die Grundlagen der Elektrotechnik eingeführt wird. Daher bietet der Elektromann nicht nur spannende und reizvolle Unterhaltung, sondern auch eine sinnvolle Freizeitbeschäftigung, die sich später vielfach auszahlen kann. Eine Flachbatterie 4,5 V (IEC 3 R12) ist zusätzlich erforderlich.

Best.-Nr. 621111 (für Jugendliche von 11 oder 12 Jahren an, auch für Ältere geeignet).

kosmos ELEKTROMANN

LEHRSPIELZEUG

Mehr als 130 Versuche erschließen jedem Jungen und Mädchen die Welt der Elektrotechnik. Signalanlagen, Klingel, Elektromotor, Morseapparat, Alarmanlage, Telefon, Meßgeräte und viele andere sicher funktionierende Modelle können nach Zukauf einer 4,5 Volt Taschenlampenbatterie mit dem vielseitig verwendbaren Qualitätsmaterial gebaut werden.



ELEKTROMANN

Von Dr. Wilhelm Fröhlich



Mehr als 130 eindrucksvolle Versuche mit wirkungsvollen Modellen für Jungen und Mädchen

kosmos

FRANCK VERLAG STUTTGART LEHRSPIELZEUG

kosmos TECHNIKUS

LEHRSPIELZEUG

Über 120 Versuche führen spielend in die Wunderwelt der Technik und Physik.

Mit rasch aufgebauten Modellen erlebt man, wie z. B. Federkanone, Handspritze, Zeigerthermometer, Dampfzylinder oder Düsenantrieb und Hubschrauber funktionieren. Neben vielen anderen Modellen wird eine Dampfmaschine gebaut, die sich zischend in Bewegung setzt. Eine leicht verständliche Anleitung vermittelt gleichzeitig Kenntnisse, die in Schule und Beruf von großem Wert sind.



Mehr als 120 physikalische Versuche über die Grundlagen der Technik

Von Dr. h. c. Wilhelm Fröhlich

FRANCK VERLAG STUTTGART



Experimentieren Physik spielend begreifen.



Serie
Physik für alle

KOSMOS-Technikus

Wie funktionieren all die Maschinen und technischen Geräte, die wir täglich sehen oder gar benutzen und bedienen? Dies zu erforschen ist wohl der Wunsch jedes Jugendlichen. Mit diesem Physik-Kasten gelangt man spielend in die Wunderwelt der Technik und Physik. Mit rasch aufgebauten Modellen erlebt man, nach welchem Prinzip zum Beispiel Kugellager, Getriebe, Geschwindigkeitsmesser, Handspritzen, Pumpen, Waage, Dampfpeife, Federkanone, Zeigethermometer, Musikinstrumente oder Hubschrauber und Düsenantrieb arbeiten und hat gleichzeitig – ohne daß es einem richtig bewußt wird – die physikalischen Gesetze kennengelernt, die diesen Geräten zugrunde liegen. Zum Schluß wird noch eine Dampfmaschine gebaut, die sich zischend in Bewegung setzt. Im Experimentierbuch werden mehr als 120 gefahrlos durchzuführende Versuche leichtverständlich beschrieben.

Über 80 Bauteile in einer für die Versuche geeigneten Form, wie sie sonst kaum zu beschaffen sind, zum Beispiel Glasröhren, Pumpenstange, Kolben, Stimmgabel, Spirituslampe, Wasserstrahl-Luftpumpe, Laufrollen, Luftschraube, Druckfeder, Waagebalancen liegen griffbereit im Plastikeinsatz des Kastens. Die Beschäftigung mit dem Technikus bringt nicht nur reizvolle Unterhaltung, sondern hilft auch die physikalischen Zusammenhänge zu begreifen, was sich für Schule, Berufsausbildung und Allgemeinwissen stets als außerordentlich nützlich erwiesen hat.

Best.-Nr. 628111 (für Jugendliche ab etwa 11 Jahren und für Ältere).



Serie
Physik für alle

KOSMOS-Optikus

Man glaubt gar nicht, was für hochinteressante Versuche man mit Linsen, Spiegeln, Farbfolien, Leuchtschirm, Tubussen, lichtempfindlichem Papier und den zahlreichen anderen Teilen machen kann, die alle im KOSMOS-Optikus vorhanden sind (insgesamt mehr als 120 Teile). Beim Durchführen der 100 Versuche entstehen Geräte wie Lupe, Lochkamera, Galileisches Fernrohr, astronomisches Fernrohr, 15fach vergrößerndes sechslinsiges Kepler-Fernrohr mit achromatischem Objektiv, farbkorrigiertem Umkehrsatz und Huygens-Okular und schließlich eine echte einäugige Spiegelreflexkamera mit farbkorrigierter Wechseloptik (Normal- und Tele-Objektiv) mit Rückspringspiegel, selbstspannendem Verschuß und Bildzählwerk. Man kann außerdem Taschenmikroskope mit bis zu 35facher Vergrößerung zusammensetzen, erprobt selbsthergestelltes, lichtempfindliches Fotopapier sowie die Wirkung der Irisblende, baut einen Belichtungsmesser, befaßt sich mit einem Zeichenapparat oder einem Gerät zur Zerlegung des Lichts und vielem anderem. Wie funktioniert der Laser-Reflektor auf dem Mond? Wie kommt das Farbbild auf dem Fernsehschirm zustande? Auch solche Fragen beantwortet das ausführliche Experimentierbuch an Hand einleuchtender Versuche. Dieses kleine physikalische Labor macht gründlich mit den wichtigsten optischen Gesetzen und ihrer Anwendung vertraut. Die erworbenen Kenntnisse sind nicht nur im Physik-Unterricht von Nutzen, sondern helfen jedermann zum besseren Verständnis aller optischen Geräte, von der Brille bis zum Fotoapparat oder Forschungsmikroskop.

Best.-Nr. 622111 (für Jugendliche ab 12 Jahren und für Erwachsene).



Die Welt des Allerkleinsten entdecken – mit KOSMOS-Mikroskopiekästen

KOSMOS-Mikromann

Mit dieser Ausrüstung können Jungen und Mädchen nach Herzenslust forschen und experimentieren, Präparate anfertigen oder kriminalistische Untersuchungen durchführen und immer neuen Wundern der Natur auf die Spur kommen: Seien es nun die zierlichen Formen der Pollenstäubchen, das fürs bloße Auge unsichtbare wimmelnde Leben in einem Wassertropfen, die interessanten Vorgänge in Pflanzenzellen oder die prächtigen Kristallformen. Mehr als 200 Entdeckungen und Versuche werden im Experimentierbuch ausführlich beschrieben. Dank des Selbstzusammensetzens lernt man auch die optischen Instrumente und ihre Wirkungsweise von der einfachen Lupe bis zum fertigen Mikroskop gründlich kennen. Der Experimentierkasten 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. Es besitzt eine 125fache, randscharfe Vergrößerung, die sich besonders durch einwandfreies Auflösungsvermögen auszeichnet, einen elektrischen Beleuchtungsapparat, Filter und Blenden. Für Studien- und Forschungszwecke kann die Vergrößerung mit der international üblichen Optik bis zu 360fach gesteigert werden. Eine Flachbatterie 4,5 V (IEC 3 R12) ist zusätzlich erforderlich. Zusammen mit der Spiegelreflexkamera aus dem Lehrspielzeug Optikus ist Mikrofotografie möglich.

Best.-Nr. 623211 (für Jugendliche von 12 Jahren an und für Erwachsene).

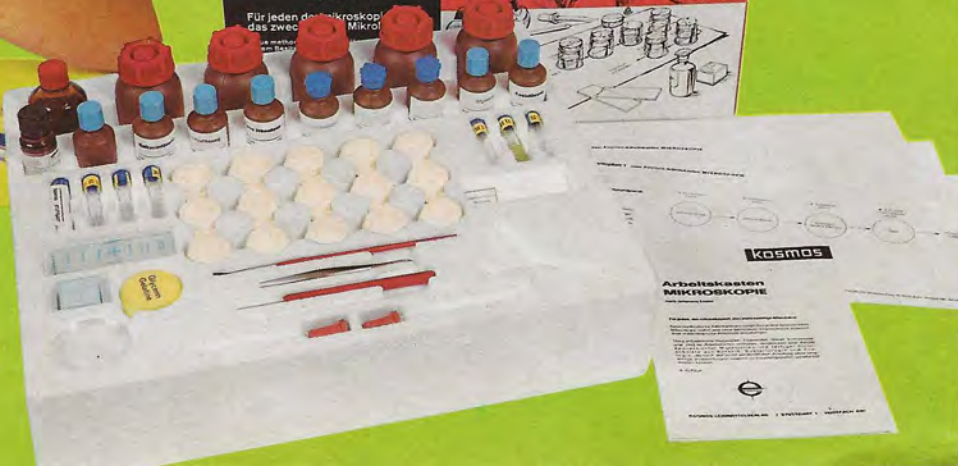
Mikromann im praktischen
Mikroskop-Koffer
Best.-Nr. 623311

KOSMOS-Arbeitskasten Mikroskopie

Diese Grundausrüstung an Geräten, Glaswaren, Reagenzien, Färbemitteln und Instrumenten einschließlich des besonders wertvollen konservierten Materials (fertige Dünnschnitte aus Botanik, Bakteriologie und Zoologie) braucht jeder, der ein Mikroskop besitzt. Sie stellt daher auch eine gute 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. Es brauchen dazu nur die Anweisungen der neuartigen Arbeitspläne befolgt zu werden, die das Präparieren spielend leicht machen. In zweckmäßiger und erprobter Zusammenstellung liegt das gesamte Material griffbereit im stabilen Kunststoffeinsatz des Kastens zusammen mit einer leicht verständlichen Anleitung.

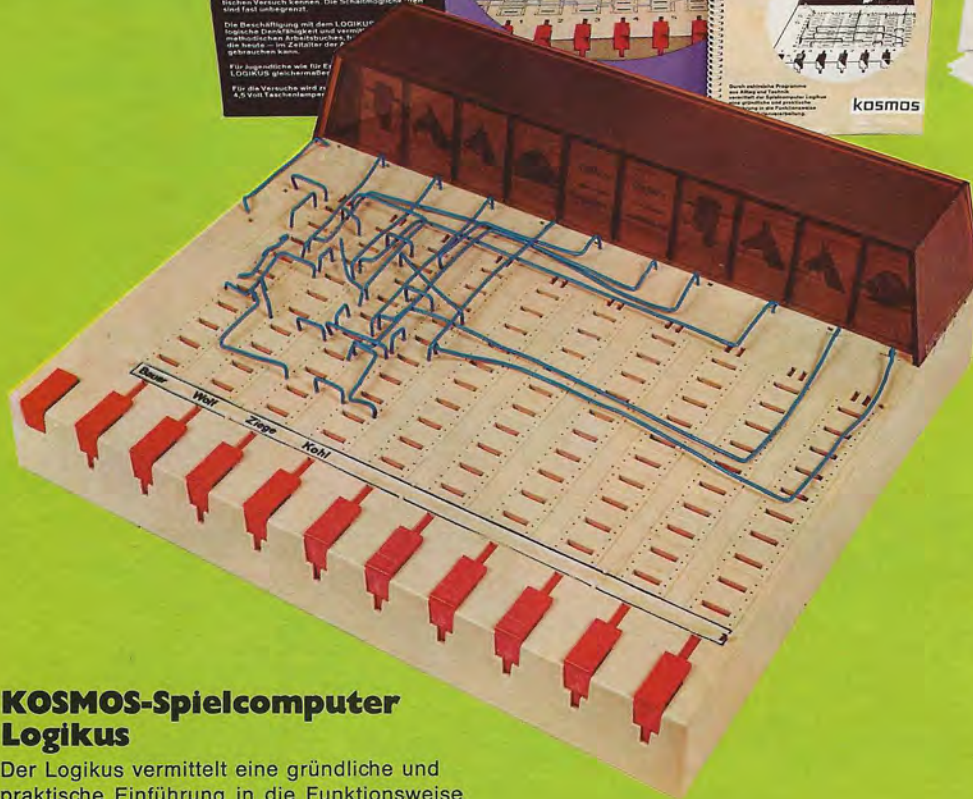
Best.-Nr. 633211 (Labor-Ausrüstung, ab 14 Jahren und für Erwachsene).



Denken nach System: KOSMOS-Spielcomputer Logikus

Computer werden unsere zukünftigen Lebensformen gründlich verändern: In Naturwissenschaft und Technik kann man heutzutage nicht mehr mitreden, ohne die Funktion der Computer begriffen zu haben. — Mit dem KOSMOS-Spielcomputer Logikus können Jugendliche schon im frühen Alter die Grundprinzipien moderner Computer erlernen.

Für alle die an Rätseln und Denksport Freude haben.



KOSMOS-Spielcomputer Logikus

Der Logikus vermittelt eine gründliche und praktische Einführung in die Funktionsweise moderner Datenverarbeitung, Computertechnik und Schaltlogik. Mit ihm kann jeder ohne Schwierigkeit ein elektrisches Schaltgerät zusammensetzen, mit dem man das Grundprinzip kennenlernt, nach dem auch die größten und kompliziertesten Computer arbeiten. Durch steckbare Drahtverbindungen auf dem Programmierfeld seines Schaltpults läßt sich der Logikus für die verschiedensten Aufgaben einrichten. So lernt man z. B. ein Anzeigegerät für Wettervorhersage, einen einfachen Elementar-Tischrechner, Schaltungen für Rätsel, Probleme und Denksportaufgaben aus Alltag und Technik, Diagnosecomputer, Geheimschriftübersetzer, Würfelmaschine, Intelligenztestgerät, Farbmischanzeiger oder sogar einen Automaten, der gegen Menschen spielt im praktischen Versuch kennen. Die Schaltmöglichkeiten sind fast unbegrenzt. Jeder kann sich selbst neue Aufgaben ausdenken und für den

Logikus programmieren. Dabei wird man mit Schaltalgebra, logischen Analysen und Verknüpfungen, mit dem Binärsystem und manchem anderen vertraut, was man zum Verständnis der Arbeitsweise von Datenverarbeitungsanlagen benötigt. Die Beschäftigung mit dem Logikus schult die logische Denkfähigkeit und vermittelt, dank des methodischen, jedoch sehr unterhaltsam geschriebenen Experimentierbuches, fundierte Kenntnisse, die heute — im Zeitalter der Automation — jeder gebrauchen kann. Aber auch derjenige, der ohne große Gedankenarbeit viele reizvolle Schaltungen nach Vorlagen nachbauen will, ohne sich näher mit den Erläuterungen zu befassen, kann sich an der Funktion der Geräte erfreuen. Zur Stromversorgung genügt eine 4-V-Flachbatterie (IEC 3 R12). Best.-Nr. 611511 (für Jugendliche ab 13 Jahren und für Erwachsene).

KOSMOS-Logikus Zusatz-Set

Dieser Zusatz-Set ist für alle diejenigen gedacht, die mehr über das Ausarbeiten von Programmen für Computer wissen wollen und die an besonders kniffligen Problemen und komplizierten Logikus-Schaltungen Spaß haben. Zum Logikus-Zusatz-Set gehören 32 Transparente, 4 Programmierbogen und das Experimentierbuch „Wir programmieren weiter“ von Rolf Lohberg. Viele weitere reizvolle Programme, wie z. B. Mini-Schachspiel, Signalsteueranlage für die Spielzeugeisenbahn, Barmixer-Automat, Buchung von Geschäftsvorgängen, Bestimmung von Versteinerungen, Verbrecherjagd usw. lassen sich verwirklichen. Außerdem erfährt man auf einfache und plausible Art alles Wesentliche über die Mengenlehre und Schaltalgebra und lernt spielend, wie man mit Hilfe der Mengenlehre aus einem logischen Problem eine Formel und daraus eine entsprechend funktionierende Schaltung entwickelt. Die erworbenen Kenntnisse sind wertvoll für Schule und Leben.

Best.-Nr. 611521

KOSMOS-Experiment-Sets

KOSMOS-Experiment ist eine Spielserie, mit der sich Kinder erste Erfahrungen in technischen, physikalischen und gestalterischen Bereichen aneignen.



Spiegel-Zeichner

Jeder wird mit diesem Gerät zum Zeichenkünstler. Durch Spiegelung erblickt man auf seinem Zeichenpapier die Vorlage, die man abzeichnen will und braucht jetzt nur die Konturen nachfahren. Nebenbei macht man auch Erfahrungen mit interessanten optischen Erscheinungen. Mit ausführlicher Anleitung. Für Kinder ab 8 Jahren und Erwachsene.

Best.-Nr. 642211

Magnetspiele

In lustigen Spielen können 5- bis 10jährige erste Erfahrungen mit Magneten machen. Verständliche Erläuterungen in der Anleitung wecken frühzeitig das technische Interesse. Best.-Nr. 641111

Taschenmikroskop

Mit einem rasch zusammengesetzten Mikroskop können die ersten Entdeckungen in der geheimnisvollen Welt des Allerkleinsten gemacht werden. Die ausführliche Anleitung gibt viele Beispiele und Anregungen fürs Mikroskopieren. Das Gerät kann nach raschem Umbau und Anschaffung einer Mignon-Batterie zu 1,5 V (IEC R6) auch als kleiner Mikroprojektor verwendet werden. Mit ausführlicher Anleitung. Für Kinder ab 8 Jahren und Erwachsene. Best.-Nr. 643211

Muster-Zeichner

Bietet viele Möglichkeiten der schöpferisch grafischen Gestaltung. Zudem fördert er das Form- und Farbgefühl. Für Kinder ab 5 Jahren und für Ältere. Best.-Nr. 648211

Uhrwerk/Schwingungen

Mit den Bauteilen kann ein mittelalterliches Uhrwerk und ein Pendelgerät ohne Schwierigkeit zusammengesetzt werden. Man sammelt beim Spiel erste Erfahrungen in der Mechanik. Mit ausführlicher Anleitung. Für Kinder ab 8 Jahren und Ältere. Best.-Nr. 648111



Schaukelboot

Mit diesem rasch zusammengesetzten Boot wird das Bad zu einem herrlichen Vergnügen, sei es in der Badewanne oder am Strand. Es hat einen eigenen Antrieb und veranschaulicht auf einfache Weise physikalische Grundgesetze. Mit ausführlicher Anleitung. Für Kinder von 3 bis 6 Jahren. Best.-Nr. 644111

Pantograph

Mit diesem Gerät kann jeder Vorlagen und Bilder originalgetreu bis 5fach vergrößert oder verkleinert – also auch gleichgroß – nachzeichnen. Dabei wird die Beobachtungsgabe, die Handfertigkeit und das Gefühl für Formen und Farben geschult. Für Kinder ab 8 Jahren und Erwachsene. Best.-Nr. 648311

Elektromotor

Ein leistungsfähiger Elektromotor mit reichhaltigem Zubehör eröffnet Kindern interessante Einblicke in technische/physikalische Zusammenhänge. Ministaubsauger und eine Pumpe lassen sich unter anderem verwirklichen. Mit ausführlicher Anleitung. Für Kinder ab 8 Jahren und für Ältere. Zusätzlich erforderlich: 2 Mignon-Batterien, je 1,5 V (IEC R6). Best.-Nr. 641211

KOSMOS-Spiele mit Physik und Chemie

Verblüffende Hokuspokus-Experimente, reizvolle physikalische Kunststücke oder den Bau interessanter Geräte ermöglicht jede SPIELE MIT-Packung, ohne daß viel Theorie oder langatmige Erläuterungen studiert werden müssen. (Für Kinder ab etwa 9 Jahren und für Ältere)

Spiele mit Optik

Spannende Unterhaltung mit optischen Tricks, funktionstüchtige Instrumente, wie Taschenfernglas, ca. 4,5fach, Taschenmikroskop, ca. 35fach, werden mit wenigen Handgriffen zusammengesetzt. Mit ausführlicher Versuchsanleitung.
Best.-Nr. 642311

Spiele mit Chemie

Verblüffende chemische Zauberkunststücke lassen uns einen Blick in die geheimnisvolle Welt der Chemie tun. Bei den Versuchen braucht nichts erhitzt werden und sie sind selbstverständlich gefahrlos. Mit reich bebildeter Versuchsanweisung.
Best.-Nr. 643511

Spiele mit Elektronik

Mit den Teilen aus dem bewährten KOSMOTronik®-System lassen sich im Handumdrehen sechs verschiedene Schaltungen verwirklichen. Wer den Regenmelder, Füllstandanzeiger, Warnblinker, elektronischen Spion, Kurzzeitanzeiger und die elektronische Einbruchssicherung aufgebaut hat, bekommt einen kleinen Einblick, was die Elektronik alles möglich macht. Zusätzlich erforderlich: 3 Mignon-Batterien, je 1,5 V (IEC R6).
Best.-Nr. 641611



neu

neu



Urteile über KOSMOS-Experimentierkästen



Prof. Dr. Wernher v. Braun:

Pionier der Raumfahrttechnik sagt: „Ich bin tatsächlich durch KOSMOS auf meine spätere Lebensarbeit, die Raumfahrt- und Raketen-technik, hingewiesen worden... Bei den ersten Beobachtungen von Mond und Sternen benutzte ich ein selbstgebautes KOSMOS-Fernrohr.“



Prof. Dr. Adolf Butenandt:

... Der KOSMOS-Verlag bringt nun bereits seit Jahrzehnten Lehrspielzeuge und Experimentierausrüstungen heraus. Wer das neue KOSMOS-Chemie-Labor C 1 durchmustert, wer das neue Anleitungsbuch durchblättert, sieht, daß sich gegenüber den Anfängen viel geändert hat. Geblieben ist das Grundanliegen, auf unterhaltsamem, ja spielerischem Wege den Zugang zu den Naturwissenschaften zu erschließen. In diesem Sinne darf man dem KOSMOS-Chemie-Labor C 1 eine möglichst große Verbreitung wünschen.



Prof. Dr. Karl Steinbuch:

... Mit dem KOSMOS-Spielcomputer Logikus können Schüler schon im frühen Alter die Grundprinzipien moderner Computer erlernen. Das besondere und erstaunliche an diesem Spielcomputer ist, daß er nicht nur Wissen vermittelt, sondern daß seine Benutzung richtig Spaß macht. Ich wünsche diesem Spielcomputer Logikus in unser aller Interesse eine weite Verbreitung.

So urteilen Pädagogen über KOSMOS-Experimentierkästen:

Ich möchte Ihnen mitteilen, daß ich vom Aufbau, von der Sprache und der Versuchsanleitung Ihrer Werke geradezu fasziniert bin... KOSMOS hat es geschafft, komplizierteste Vorgänge und Erscheinungen in der Physik und Chemie nicht nur überaus anschaulich durch einfach zu durchschauende Experimente vor Augen zu führen, sondern auch – und das ist vielleicht das Wichtigste – zu diesen Experimenten fundierte wissenschaftliche Erklärungen zu geben, und zwar in einer kind- und zeitadäquaten Sprache.

A. E. R., Hauptschule Deutschlandsberg

So urteilen diejenigen, die erfolgreich im Beruf stehen, über KOSMOS-Experimentierkästen:

... ich möchte Ihnen noch mitteilen, daß sich auch mein Berufsweg fast folgerichtig über die „KOSMOS-Kästen“ entwickelt hat. Vom Technikus über den Optikus, Radiomann, Elektromann, bin ich bei dem Elektrokasten hängengeblieben, den ich durch die eigene Elektro-Bastecke erweiterte... Heute bin ich als Projektierungs-Ingenieur mit der Planung elektrotechnischer Ausrüstungen ganzer Chemieanlagen beschäftigt und habe viel Freude in meinem Beruf.

Dipl.-Ing. D. E., Ludwigshafen

Presse:

Die Vorzüge des neuen Chemikus:

1. Das Kind übt seine handwerkliche Geschicklichkeit.
2. Das Kind lernt beobachten.
3. Das Kind erkennt die Bedeutung der Chemie.

Südwestpresse Ulm

Wer gern bastelt, findet vor allem im Elektronik-Labor X den idealen Experimentierbaukasten. Die selbst zu montierende Grundplatte ist schön und sinnvoll gestaltet. Das Anleitungsbuch ist in jeder Hinsicht vorbildlich. Es werden umfassende Kenntnisse auf dem Gebiet der Elektronik vermittelt.

DM-Test

Mit dem KOSMOS-Angebot kann man buchstäblich in fast allen Bereichen der Naturwissenschaften spielen, bis zur Biologie, Astronomie, und jeder Einzelkasten ist hervorragend gelöst.

Prof. Haber in Welt am Sonntag

FRANCKE'S HISTORISCHE ZINNFIGUREN

im Maßstab 1:32 = 54 mm; vollplastisch – zum Selbstbemalen. Ein liebenswertes Sammlerhobby für jedes Alter, für Menschen, die an Kulturgeschichte und an dekorativer Kleinkunst interessiert sind. Jeder Zinnfigur liegt eine ausführliche Beschreibung mit Ratschlägen für die Bemalung bei. Die Abbildungen zeigen FRIEDRICH II., den Großen, König von Preußen, in unbemaltem und bemaltem Zustand. Gruppe (= Diorama) mit 5 Figuren (unverbindliche Preisempfehlung) DM 87,50, auch als Einzelfiguren lieferbar (unverbindliche Preisempfehlung) je DM 17,50.

DIORAMA FRIEDRICH DER GROSSE
Friedrich II., der Große
François-Marie Voltaire
General von Winterfeldt
Offizier des Garde du Corps
Grenadier der königlichen Wache

(Best.-Nr. 691011)
(Best.-Nr. 691211)
(Best.-Nr. 691311)
(Best.-Nr. 691411)
(Best.-Nr. 691511)
(Best.-Nr. 691611)

DIORAMA WALLENSTEIN
Albrecht von Wallenstein
Oktavio Piccolomini
Adam Erdmann Terzky
Giovanni Baptista Seni
Pikenier mit Pike

(Best.-Nr. 692011)
(Best.-Nr. 692211)
(Best.-Nr. 692311)
(Best.-Nr. 692411)
(Best.-Nr. 692511)
(Best.-Nr. 692611)



Hobby-Bücher, die dazugehören

Gayford: Hi-Fi

Wege und technische Möglichkeiten zur qualitativ hochstehenden, naturgetreuen Wiedergabe von Musik und Sprache.
ISBN 3-440-03989-7. DM 16,80



Haug: Elektronik

Diese populär geschriebene Darstellung macht die Elektronik und ihre Anwendungsmöglichkeiten durchschaubar.
ISBN 3-440-03928-5. DM 29,50



Krauter: Mikroskopie

Für den Liebhaber-Mikroskopiker sind Untersuchungen an Objekten des Alltags ausgewählt.
ISBN 3-440-03803-3. DM 9,80



Rossberg: Tempo 200

„Tempo 200“ ist der Titel einer aktuellen Reportage aus dem Tagesablauf bei der Bundesbahn heute.
ISBN 3-440-03822-X. DM 34,—

Maedel: Eisenbahn-Jahrhundert

Mit diesem Band legt der bekannte Fachautor ein faszinierendes Lese- und Bilderbuch für alle Freunde der Eisenbahn vor.
ISBN 3-440-04035-6. DM 29,50



Botsch: Chemie

Die Grundlagen der Chemie kennen und verstehen lernen mit diesem praxisnahen „Lehrbuch“.
ISBN 3-440-03953-6. DM 29,50



neu

Die Schaltung

ist eine neue Elektronik-Zeitschrift für den Amateur und den Hobby-Elektroniker, aber auch für den Ingenieur, der den Kontakt zum Lötcolben nicht ganz verlieren möchte.

Die Schaltung

ist auf die Praxis abgestimmt. Sie bringt durchdachte Bauanleitungen, Anregungen für Versuche und praktische Tips. Neue Bauelemente und Geräte werden vorgestellt, Bauteile werden getestet, Angebote kritisch besprochen und Schaltungen untersucht.

Die Schaltung

wird herausgegeben von Ing. (grad.) Heinrich Stöckle, erscheint alle zwei Monate und kostet im Einzelverkauf DM 2,50, im Abonnement jährlich DM 12,— (zuzüglich Versandkosten).

Ausführliches Informationsmaterial sowie ein kostenloses Probeheft bitte beim Verlag anfordern.

Forcht: Trickschaltung u. Tonband

Vom Mischpult zur elektroakustischen Komposition. Für Tonbandbesitzer und Freunde elektronischer Musik.
ISBN 3-440-03991-9. DM 12,80



Richter: Elektrotechnik

Dieses Buch soll allen aufgeweckten und technisch interessierten Jungen ein erster Führer in das große Gebiet der Elektrizität sein.
ISBN 3-440-02485-7. DM 19,80



Stöckle: Integrierte Schaltungen

Hier findet der Hobby-Elektroniker alles, was er wissen muß, um integrierte Schaltungen sinnvoll einsetzen zu können.
ISBN 3-440-04154-9. DM 8,80



Zierl: UKW-Empfänger

Diese Anleitung enthält wichtige Grundlagen und Aufbauvorschlge vom einfachen Dioden-UKW-Empfänger bis zum Superhet mit IS.
ISBN 3-440-04093-3. DM 8,80



Richter: Fernsteuerbuch

Das Buch vermittelt die Grundlagenkenntnisse der Fernsteuerungstechnik und zeigt die Vielfalt der Systeme.
ISBN 3-440-04068-2. DM 24,—

Römpp/Raaf: Chemische Experimente

Modern, lebendig und anschaulich vermittelt dieses Buch solide Kenntnisse der Chemie.
ISBN 3-440-03956-0. DM 16,80



Sonnleitner: Die Höhlenkinder
Der Klassiker der Jugendliteratur.
JM ab 10 Jahren.
ISBN 3-440-00786-3. DM 19,80

Thompsons Seton: Bingo und andere Tierhelden
Klassische Tierbiographien des berühmten Autors. JM ab 12 Jahren.
ISBN 3-440-03245-0.
DM 12,80



Schliwka: Thomas, Tarzan und die Mutprobe
Ausgezeichnet mit dem 1. Preis im FRANKH-Autorenwettbewerb. Eine spannende und humorvolle Geschichte aus dem Kohlenpott. JM ab 10 Jahren.
ISBN 3-440-04140-9.
DM 9,80



Durch die weite Welt
Das neue, große Jahrbuch für junge Leute. JM ab 11 Jahren.
ISBN 3-440-04118-2. DM 22,-



Brown: Kleines Pferd mit großen Tupfen
Eine lustige Ponygeschichte. JM ab 8 Jahren.
ISBN 3-440-04047-X. DM 6,80



Vincent: Die vergessene Treppe
...da geht es spannend zu! Ein Kinderkrimi. JM ab 8 Jahren.
ISBN 3-440-04113-1.
DM 9,80



White: Tod in der Wüste
Echter Schmökerspaß für alle top-secret-Freunde. JM ab 14 Jahren.
ISBN 3-440-04076-3.
DM 12,80

Wer mehr wissen möchte über diese und die vielen anderen Kinder- und Jugendbücher des Hauses FRANKH-KOSMOS kann den farbigen, kostenlosen Gesamtprospekt (P 239) beim Verlag anfordern.



Achtung Mädchen und Jungen
Jugendkrimis von Alfred Hitchcock: superspannend und nur für pfiffige Köpfe. Kurz gesagt – ideal für alle, die gerne knifflige Rätselnüsse knacken. Jetzt sind 13 Bände lieferbar. Einer spannender als der andere. Je Band DM 9,80. JM ab 10 Jahren.



Bunter Kinder-Kosmos

Den großen Lebensraum des Menschen mit seinen Mitbewohnern, den Tieren und all den Gefahren und Schönheiten der Natur und den Wundern der Technik darzustellen, hat sich diese herrliche Kindersachbuchreihe zur Aufgabe gemacht. Jeder Band ist ein spannendes Abenteuer für Jungen und Mädchen ab 6 Jahren. Bis jetzt sind 20 Bände erschienen. Mit vielen, vielen farbigen Abbildungen und informativen Texten.
Großformat je DM 16,80.



Zu beziehen durch:



KOSMOS-Experimentieraus-rüstungen sind von zahlreichen Institutionen ausgezeichnet worden. Sie tragen die Auszeichnung des unabhängigen „Arbeitsausschusses Gutes Spielzeug“ und entsprechen den Sicherheitsbestimmungen nach DIN 66070. Konstruktionsänderungen vorbehalten.
KOSMOS-Kästen im Spielwaren- und Hobby-Fachhandel. Erfragen Sie die Preise für unsere KOSMOS-Experimentierkästen bitte bei Ihrem Fachhändler.

KOSMOS Verlag
7000 Stuttgart I,
Postfach 640