



kosmos[®]

***Auf zur Entdeckungsreise
durch Natur und Technik***

1980/81

KOSMOS Experimentierprogramm – in Qualität und Umfang unübertroffen



Den „Wundern“ der Natur und Technik auf die Spur kommen, die großen Entdeckungen nacherleben, die unsere Welt verändert haben, forschen, experimentieren und dabei reizvolle Versuchsanordnungen, Funktionsmodelle oder praktisch brauchbare Apparate bauen – das kann jeder auch ohne Vorkenntnisse oder besondere handwerkliche Fähigkeiten mit KOSMOS-Kästen.

Junge Leute und Amateure aller Altersstufen sind von KOSMOS begeistert:

- weil das Experimentieren Spaß macht und spannende Unterhaltung bietet,

- weil hochinteressante, funktionstüchtige Geräte mühelos selbst hergestellt werden,

- weil man beim Experimentieren wertvolles Fachwissen erwirbt, das einem in Schule, Studium, Beruf und Leben zugute kommt,

- weil mehr als 60jährige Erfahrung und ständige Anpassung an den neuesten Stand von Naturwissenschaft und Technik die Spitzenqualität der Ausrichtungen garantieren,

- weil in dem umfassenden Programm mit seinen Tausenden von Versuchen fast jeder das Richtige für sein Interessengebiet finden kann.

KOSMOS Experimentierausrichtungen haben zahllosen jungen Menschen die entscheidenden Anregungen für

die richtige Berufswahl gegeben. Für Erwachsene sind sie das ideale Rüstzeug für ein erfolgreiches Selbststudium, weil sie Fortbildung und Freizeitgestaltung optimal kombinieren.

KOSMOS Experimentierausrichtungen sind von zahlreichen Institutionen ausgezeichnet worden.

Sie tragen Auszeichnungen des unabhängigen „Arbeitsausschusses Gutes Spielzeug“, sind, soweit erforderlich, TÜV-geprüft und entsprechen den Sicherheitsnormen nach DIN 66070. KOSMOS Experimentierkästen werden außerdem mit großem Erfolg von den Teilnehmern an „Jugend forscht“ eingesetzt.

Mit KOSMOS immer um den entscheidenden Schritt voraus.



Übersicht KOSMOS-Experimentier-Programm

Sofern nicht anders vermerkt, werden zum Experimentieren mit KOSMOS-Kästen keinerlei Vorkenntnisse benötigt.

KOSMOS-Experimentierkästen das große, unübertroffene Programm	KOSMOS-Experimentierspiele Erste spielerische Begegnung mit Natur und Technik. Hervorragender Neigungstest für Kinder und Jugendliche	KOSMOS-Juniorkästen Interessante, leichtverständliche Versuche, die Spaß machen und einen ersten Einblick in das Sachgebiet geben	KOSMOS-Praktikumkästen Das praxisnahe, unterhaltsame Versuchsprogramm, das methodisch in die Grundlagen des Wissensgebietes einführt	KOSMOS-Laborkästen Umfassende Experimentalkurse für Hobby, Selbstunterricht und berufliche Weiterbildung
Biologie Pflanzenkunde Tierkunde Mikrobiologie	Spuren des Lebens		Biologie-Praktikum	
Chemie Anorganisch Organisch Kunststoffe Umweltschutz Lebensmittel	Spiele mit Chemie	Chemie-Junior	All-Chemist	Chemie-Labor C1 Chemie-Labor C2*)
Mineralogie Geologie Petrographie			Mineralogie-Praktikum	
Physik Elektrotechnik Magnetismus Akustik Mechanik Wärmelehre Optik	Spiele mit Optik Spiele mit Astronomie	Junior Elektrotechnik	Technik+Mechanik	
Elektronik Grundkasten Erweiterungs-/Ausbaukasten	Spiele mit Radio Spiele mit Elektronik	Übergangssatz Ü1 Elektronik-Junior	Übergangssatz Ü2 R+E 100 R+E 101	Übergangssatz Ü3 Elektronik-Labor E 200 Labor-Ausbau E-201 Digital E-202 Infrarot

Hinweise auf Altersstufen sind nur Anhaltspunkte. Auch Ältere und Erwachsene können mit KOSMOS-Experimentierkästen durch ein interessantes Hobby neues Wissen gewinnen.

Von etwa 8–9 Jahren an und für Ältere.
+) Spiele mit Radio oder Spiele mit Elektronik ergeben mit Ü1 Elektronik Junior.

Von etwa 10–12 Jahren an und für Ältere. Elektronik-Übergangssätze nur in Verbindung mit dem vorhergehenden Grundkasten.

Von etwa 11–13 Jahren an und für Erwachsene.

Von etwa 14 Jahren an und für Erwachsene.
*) Chemie-Labor C2.
Für junge Leute ab etwa 16 Jahren und für Erwachsene. Vorkenntnisse werden mit All-Chemist oder C1 erworben.

Biologie Mikroskopie

KOSMOS Mikroskopie Biologie-Praktikum

Die Wunderwelt des Allerkleinsten erschließt diese ideale Biologie-Ausrüstung zum Forschen und Mikroskopieren mit einem deutschen Qualitätsmikroskop (60-, 150- und 400fache Vergrößerung). Ab etwa 12 Jahre.

Versuchsprogramm:
Weit über 100 Versuche und Entdeckungen aus Pflanzen- und Tierkunde, der Mikrobiologie, der Kriminalistik und der Lebensmittelkunde: Pflanzenzellen und Innenleben von Zellen, Chlorophyllkörner, Stärketeilchen und Kristalle, Pflanzenhaare, Tierhaare und Kunstfasern, Blütenstaub, Mikroorganismen, Hefezellen und Schimmelpilze, Leben im Wassertropfen, Algen und Urtierchen, Spinnen und Insekten und vieles andere mehr.

Experimentierausrüstung:
Neben Pipette, Probierring, Färbemittel, Pinzette, Präpariernadel, Mikrometerdia, Uhrglas, Petrischale, Deck-

gläsern, Vorrichtung für Dünnschnitte usw. enthält die Ausrüstung ein leistungsfähiges Mikroskop mit gutem Auflösungsvermögen und den Konstruktionsmerkmalen der großen Forschungsmikroskope: Schnellschaltrevolver mit 3 Objektiven für 60-, 150- und 400fache Vergrößerung, Hohl- und Planspiegel für Außenlicht, zusätzlich eingebaute elektrische Objektbeleuchtung für Batterie- oder Netzgeräteeetrieb.

Dazu erforderlich:
2 Mignon-Batterien 1,5 V (IEC R 6)

Bestell-Nr. 62 3411



Zieralge Micrasterias, aufgenommen mit einem Billigmikroskop.

Das gleiche Präparat mit derselben Vergrößerung – ein Beispiel für einwandfreies Auflösungsvermögen!



Dauereier



Nauplius-Stadium



Weibchen



Männchen



KOSMOS Auf den Spuren des Lebens

Aufregende Beobachtungen für die ganze Familie. Erste Begegnung mit der Biologie. Ab 9 Jahre und für Erwachsene.

Versuchsprogramm:

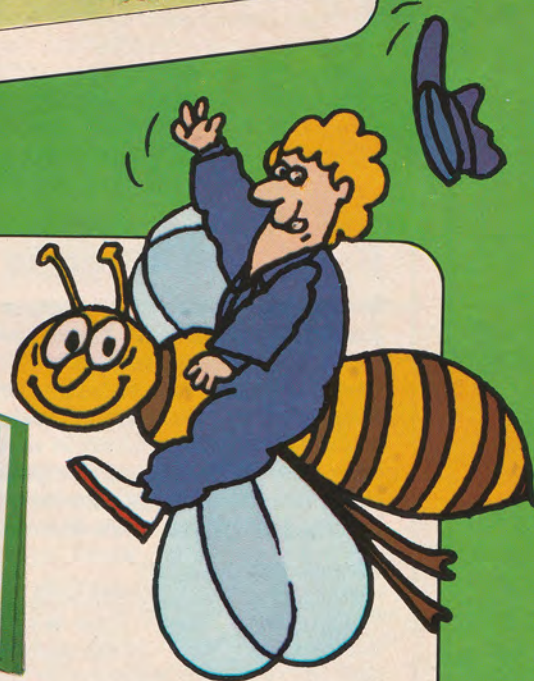
Aus einer staubkorngroßen Dauer-Eizelle entwickelt sich über Nacht ein rastlos umherschwimmendes Tier: Artemia salina, das Salzkrebschen. Die verblüffende Entwick-

lung vom einäugigen Nauplius zum erwachsenen Tier, die erstaunliche Reaktion auf Lichtreize, die Nahrungssuche, Futteraufnahme und Fortpflanzung können beobachtet werden.

Experimentierausrüstung:

Aufzuchtbecken, Doppellöffel, Pinzette, Meßspritze, Uhrglas, Standlinse zum Selbstbau, Glyzerin, Salzkrebschen-Eier, Spezzialsalz und -futter, Meßglas und die ausführliche Anleitung.

Bestell-Nr. 64 3311



Chemie



KOSMOS Spiele mit Chemie

Mit verblüffenden chemischen Zauberkunststücken kann man jeden begeistern, auch wenn Chemie in der Schule noch nicht dran ist. Das Interesse an den Geheimnissen der Chemie wird spielend geweckt und der Grundstein für ein lang andauerndes Hobby gelegt. Ab etwa 9 Jahre.

Versuchsprogramm:

Herstellung von Geheimtinte – aus Wasser wird Tinte – Tinte wird wieder farblos – Wasser verwandelt sich in „Wein“ und zurück in Wasser – was hat eine Batterie mit Chemie zu tun – ein besonderer Spaß: das unsichtbare Ungeheuer im Einmachglas.

Experimentierausrüstung:

Versuchsgläser, Chemikalien, Flasche, Doppellöffel usw. Die beigegebenen Stoffe sind harmlos – es braucht nichts erhitzt zu werden.

Die reich bebilderte Anleitung gibt Gewähr, daß auch jungen Zauberkünstlern und Nachwuchs-Chemikern jeder Versuch gelingt.

Bestell-Nr. 64 3511



KOSMOS Chemie-Junior der bekannte „Chemikus“

Die gelungene Erstausrüstung für junge Forscher. Einfache chemische Experimente, Entdeckungen in der Umwelt des täglichen Lebens, in Küche und Haushalt. Ab 10 Jahre.

Versuchsprogramm:

In 150 spannenden Versuchen erschließt das leicht verständlich geschriebene, zweifarbige Experimentierbuch die Chemie des täglichen Lebens: vom Kaffeekochen bis zur Schnapsdestillation – Kristallzüchtung – Sprudelwasser – Backpulver – Stromerzeugung im Wasserglas – Sauerstoffherstellung – Geisterbilder und Geheimtinten – Mörtel und Gips – selbstgemachte Bonbons – Wasser, Fett und Seife. Alle Versuche können risikolos durchgeführt werden.

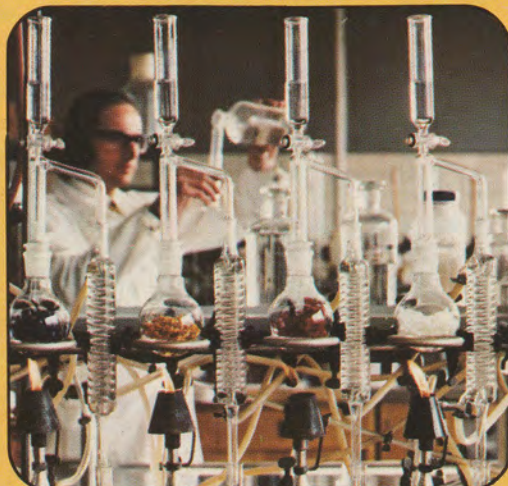
Experimentierausrüstung:

Griffbereit im Kasten untergebracht sind u. a.: Chemikalien, Grundplatte, Probiergläser, Heizmulde, Trockenspirit, Filtrierpapier, Lackmuspapier, Glasrohre, Stopfen, Spatel.

Wichtig! Es müssen keine Säuren und Laugen zusätzlich angeschafft werden.

Viel Spaß und ein bißchen Wissenschaft – die ideale Grundausrüstung für Jungen und Mädchen.

Bestell-Nr. 62 4511



KOSMOS Chemie-Praktikum All-Chemist

Ein fesselnder Streifzug durch die anorganische und organische Chemie. Ein vorbildliches, in sich geschlossenes Grundpraktikum, das Chemie zu einem spannenden Hobby werden läßt. Praxisbezogen, einfallsreich, leicht verständlich. Ab 12 Jahre.

Versuchsprogramm:

245 Versuche sind in dem umfangreichen, mit 180 farbigen Textillustrationen und Fotos versehenen Experimentierbuch beschrieben. Es vermittelt einen ersten Einblick in den Aufbau der Materie aus Atomen, Molekülen und Ionen und schafft damit die Voraussetzungen für das Verständnis chemischer Vorgänge. Alle Versuche lassen sich ohne Risiko durchführen:

Säuren, Basen, Salze – Miniaturfeuerlöscher – Wunderkerzen – Springbrunnen im Probierglas – künstlicher Nebel – Wetteranzeige – Eisennachweis – Kohledestillation – Molekülsplattung – alkoholische Gärung – Seifenherstellung – Kohlehydrate – Eiweiß usw.

Experimentierausrüstung:

Sorgfältig ausgewähltes Material, u. a.: Chemikalien, Spiritusbrenner, Grundplatte, Probiergläser, Abdampfschale, Lackmuspapier, Filtrierpapier, Trichter, gerade und gebogene Glasrohre, einfach und doppelt durchbohrte Stopfen, Spatel.

Wichtig! Es müssen keine Säuren und Laugen zusätzlich angeschafft werden.

Das Experimentieren mit diesem Praktikum läßt Chemie zum unterhaltenden Erlebnis werden und ergänzt in idealer Weise den Anfangsunterricht in Chemie.

Bestell-Nr. 62 3511



KOSMOS Chemie-Labor C 1

Der Wunschtraum jedes Chemie-Begeisterten. Ein moderner Experimentalkurs für Hobby und Selbststudium. Ab 14 Jahre.

Versuchsprogramm:

In 405 Versuchen macht das 240 Seiten starke, zum Teil zweifarbig illustrierte Experimentier- und Anleitungsbuch mit den wichtigsten Elementen und Stoffklassen bekannt und vermittelt einen fundierten Überblick über die anorganische und organische Chemie (inkl. Kunststoffe und Nahrungsmittel). Neben der Praxis wird auch die Theorie ausführlich behandelt: Atombau, chemische Bindung, Reaktionstypen, Säure-Basentheorie, elektrolytische Dissoziation usw.

Alle Versuche lassen sich risikolos durchführen, u. a.: Analyse und Synthese – Filtrieren, Destillieren, Sublimieren – Herstellung von Sauerstoff, Wasserstoff, Chlor, Schwefeldioxid – Oxidation und Reduktion – Säuren, Basen, Salze – Nachweis von Metallen – Papierchromatographie – Alkohole, Aldehyde, Kohlen-Säuren – Teerfarbstoffe – Kunststoff-Chemie.

Experimentierausrüstung:

Der doppelstöckige Kunststoff-Einsatz enthält kompakt und griffbereit u. a.: Chemikalien, Probiergläser, Grundplatte, Stativ, Dreifuß, Spiritusbrenner, Becherglas, Erlenmeyerkolben, Abdampfschale, Trichter, Filtrierpapier, Chromatographierpapier, Kobaltglas, gerade und gebogene Glasrohre, einfach und doppelt durchbohrte Kork- und Gummistopfen, Flaschen für Säuren und Laugen usw.

Das KOSMOS Chemie-Labor C 1 ist für Anfänger und für Fortgeschrittene, die in Schule und Beruf weiterkommen wollen, ebenso geeignet wie für den Amateur-Chemiker, der Chemie als Hobby betreibt.

Bestell-Nr. 61 3511



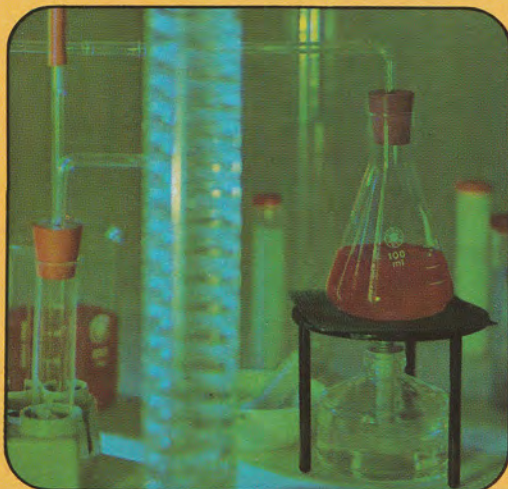
KOSMOS Chemie- Kästen halten Schritt mit der Entwicklung

Sie erschließen die Chemie aus moderner Sicht. In Warentests erzielen sie beste Ergebnisse und wurden mehrfach international ausgezeichnet (Oscar du jouet).

Das qualitativ hochwertige Material, bei dem z. B. alle zum Erhitzen verwendeten Glasgefäße aus sogenanntem feuerfestem Glas bestehen, kann bei Versuchen mit anderen KOSMOS Chemie-Kästen weiterverwendet werden.

Zur Durchführung einer Reihe von Versuchen mit dem KOSMOS Chemie-Labor C 1 und dem KOSMOS Chemie-Labor C 2 benötigt man einige Chemikalien (Säuren, Laugen, Reagenzien), die aufgrund postalischer oder behördlicher Bestimmungen den Kästen nicht beigegeben werden können, die aber bei einem Oberstufenprogramm unentbehrlich sind.

Diese Chemikalien erhält man in Chemikalienhandlungen, Apotheken, Drogerien oder von der Bezugsquelle, die auf der den Experimentierbüchern beigegebenen Karte genannt ist.



KOSMOS Chemie-Labor C 2

Der Experimental-Lehrgang für höchste Ansprüche, zugleich Ausbaustufe zum KOSMOS Chemie-Labor C 1. Ab 16 Jahre.

Versuchsprogramm:

Anhand von 236 Versuchen behandelt das 240 Seiten starke Experimentierbuch Grundlagen, Methoden und Anwendungen der Chemie sowie auch komplizierte Sachverhalte: Orbitalmodell, pH-Wert, Pufferlösungen, Redoxpotentiale, Massenwirkungsgesetz usw. Alle Versuche lassen sich risikolos durchführen.

Aggregatzustände – Dissoziation – Spannungsreihe – Komplexchemie – qualitative Analyse – Maßanalyse – elektronische Leitfähigkeitsbestimmungen – Wasserhärte – Kunststoff-identifizierung – nahrungsmittel-chemische Untersuchungen.

Experimentierausrüstung:

Das reichhaltige Material umfaßt neben Spezialgeräten wie Bürette, Pipette, Meßzylinder, Thermometer eine wohldurchdachte Grundausrüstung (Probiergläser, Becherglas, Erlenmeyerkolben, Spiritusbrenner usw.). 80% der Versuche können daher auch ohne das KOSMOS Chemie-Labor C 1 durchgeführt werden.

Eine echte Neuerung bei Chemie-Ausrüstungen: der Kasten enthält einen kompletten Elektronik-Bausatz zur Demonstration elektronischer Methoden bei chemischen Untersuchungen.

Mit KOSMOS Chemie-Labor C 1 und C 2 kann im Selbststudium das Abiturwissen für Chemie erarbeitet werden, darüber hinaus Grundkenntnisse für Studium und Beruf.

Bestell-Nr. 61 3611



Physik

NEU

KOSMOS Spiele mit Optik

Verblüffende Experimente mit Licht und Linsen, mit Farben, Spiegeln, für Jungen und Mädchen. Ab 9 Jahre.

Versuchsprogramm:

Im Handumdrehen werden nach der leichtverständlichen Anleitung Lupe, Taschenfernrohr, Taschenspiegel und Periskop aufgebaut. Licht wird gespeichert, Geheimbuchstaben geschrieben, Farben weggezaubert und vieles andere mehr.

Experimentierausrüstung:

Linsen – Tubusse – Fassungen – Spiegel – Farbfolien – Leuchtschirm – Blendscheiben usw.

Bestell-Nr. 64 2311

KOSMOS Spiele mit Astronomie

Aufregende Entdeckungen am Firmament. Beobachtungen und Experimente um Sonne, Mond und Sterne. Ab 8 Jahre.

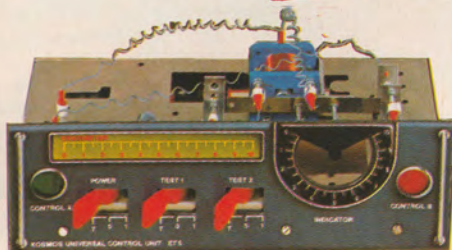
Versuchsprogramm:

Weit mehr als ein Spielzeug ist das selbstgebaute Kepler-Fernrohr. Ein paar Handgriffe genügen, die Anleitung zeigt genau, wie's gemacht wird. Sonnenuhr, Sternkarte und vieles mehr gehören dazu. Natürlich selbstgebaut.

Experimentierausrüstung:

Linsen – Blenden – Objektivschalen – Schiebetubus – Tele-Auszugsrohr – Klemmstativ – Ausschneidetafel für Sternkarte usw.

Bestell-Nr. 64 2611



KOSMOS Junior-Elektrotechnik Der neue „Elektromann“

Knisternde Spannung und hand-feste Technik: mit harmloser Batteriespannung die Physik des elektrischen Stromes kennenlernen, Anlagen und Geräte nach dem Vorbild der Praxis bauen – mit der selbstgebauten KOSMOS-Kommando-Zentrale macht Elektrotechnik so richtig Spaß. Für Jungen und Mädchen ab etwa 10 Jahre.

Versuchsprogramm:

Rund 140 Experimente und Bauvorschlüsse werden in dem reichbebilderten Experimentierbuch beschrieben. Von der Fahrradbeleuchtung bis zum Elektromotor wird leichtverständlich das Wieso und Warum erforscht und beantwortet. Elektrische Spielgeräte fehlen ebenso wenig wie praktisch brauchbare Alarmanlagen. Ein rundes Experimentierprogramm mit vielen Überraschungen: Signalanlage – Styroporsäge – ferngesteuerter Raketenabschuß –



Elektrifizierungsgerät – Morsesummer – Tante Emmas Ladenklingel – Hubmagnet – Elektroskop – Geschicklichkeitsspiel „Zitterkönig“ – Alarmanlage – Selbsthalte-Relais – Autoblinder – Meßgeräte – Kompaß – Stromerzeuger – Telefon – leistungsfähiger Elektromotor mit 3-T-Anker usw.

Experimentierausrüstung:

Alles Experimentiermaterial (mehr als 200 Teile) liegt griffbereit im Plastikeinsatz des Kastens: Metallchassis – Schalterknebel – Schaltkontakte – Magnetspule – Glühlämpchen – Glockenschale – Stabmagnet – Kompaßnadel – Ankerbleche – Widerstandsdräht – Bimetall – Achsen und Schrauben.

Die ideale Ausrüstung, um mit dem Experimentieren zu beginnen, denn ohne Elektrotechnik gäbe es weder Funk noch Fernsehen, weder Computer noch Straßenbahnen oder die Elektronik.

Dazu erforderlich: 3 Baby-Batterien 1,5 V (IEC R 14).

Bestell-Nr. 62 1111

KOSMOS Experimente

Spannende Entdeckungen und erste Erfahrungen schon für Vor- und Grundschulkinder. Spiel und Spaß mit Physik und Technik. Mit ausführlichen Anleitungen.

Magisches Wasserrad.

Bestell-Nr. 64 4311
Spielereien mit Luft- und Wasserdruck.

Musterzeichner. Bestell-Nr. 64 8211
Läßt prächtige Ornamente entstehen.

Elektrospieß. Bestell-Nr. 64 1311
Reizvolle Versuche mit Batteriestrom.

Feuerlöschboot. Bestell-Nr. 64 4211
Wasser-Spielvergnügen mit Elektroantrieb.

Uhrwerk-Schwingungen.
Bestell-Nr. 64 8111

Ein mittelalterliches Uhrwerk und Pendelgerät.

Elektromotor. Bestell-Nr. 64 1211
Bau von Ministaubsauger und Pumpe.

Magnetspiele. Bestell-Nr. 64 1111
Lustige und interessante Versuche mit Magneten.

Pantograph. Bestell-Nr. 64 8311
Bilder zeichnerisch vergrößern und verkleinern.

Taschenmikroskop.
Bestell-Nr. 64 3211
Selbstbau eines Miniaturmikroskops.

KOSMOS Experimente



KOSMOS Physik-Praktikum Technik+Mechanik

Der richtige Physikkasten, der keine Wünsche offen läßt. Für junge Konstrukteure, Bastler, Tüftler und Physiker. Zum Gewußt wie kommt das Gewußt warum, zum Verständnis für physikalische Sachverhalte der Spaß am Bauen, Erfinden und Experimentieren. Für alle an der Technik Interessierte ab 11 Jahre.

Versuchsprogramm:

Mehr als 110 Bauvorschlüsse und Experimente. 80 Seiten starkes, großformatiges Anleitungsbuch mit 250 farbigen Abbildungen. Ein Streifzug durch die moderne Technik und was dahinter steckt. Ausführliche Erklärungen der physikalischen Zusammenhänge. U.a.: Kraftmesser – Fall- und Wurfmaschine – Katapult – elektrisch angetriebener Motorwagen – Aufzug – Flaschenzug – Senk-, Wasser- und Balkenwaage – Zentrifuge – Kolbenpumpe – Düsenantrieb – Zahnradgetriebe – Kugellager – Pendel – Kreisel – Theodolit (Höhenmessung, Entfernungsmessung, Standortbestimmung usw.) – Propellerwagen mit Elektromotor – Elementarkino usw.

Experimentierausrüstung:

Mehr als 150 – teils spezialentwickelte – technische Elemente und Bauteile, darunter: Elektromotor – Zahnräder – Schneckengetriebe – Federn – Kolben- und Ventileile – Schnurrollen – Laufräder – Propeller – Glasrohre und vieles andere.

Dazu erforderlich: 2 Baby-Batterien je 1,5 V (IEC R14).

Die Grundplatte ist so gestaltet, daß eine Kombination mit KOSMOS Elektrotechnik- bzw. Elektronik-Kästen möglich ist.

Bei kaum einem Gebiet der Naturwissenschaften ist das Experimentieren so wichtig wie bei der Physik. Ob in der Schule oder der Universität, stets nimmt die experimentelle Physik einen breiten Raum ein. Große Naturwissenschaftler unseres Jahrhunderts – u.a. auch der berühmte Raketenbauer Wernher von Braun – haben durch KOSMOS-Experimentierkästen erste Anregungen für ihre spätere Laufbahn erhalten.

Bestell-Nr. 62 8211



KOSMOS Mineralogie-Praktikum Sammeln und Bestimmen

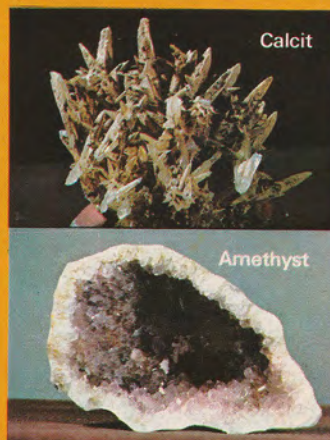
Der Schlüssel zur Zauberwelt der schönen Steine, Minerale und Kristalle. Für alle Mineraliensammler. Ab 12 Jahre.

Versuchsprogramm:

Das ausführliche Experimentierbuch mit zahlreichen farbigen Abbildungen, Tabellen und erklärenden Zeichnungen führt in die Mineralogie, Kristall- und Gesteinskunde ein. Es macht mit den chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden zur Prüfung und Bestimmung von Mineralien und Steinen vertraut, u.a.: Feststellung von Strichfarbe, Glanz, Bruch, Spaltbarkeit, Härte und Magnetismus nach äußeren Kennzeichen – innerer Aufbau der Minerale – Nachweis von Mineralgruppen, wie Karbonate, Fluorite, Phosphate, Silikate, Sulfate und Sulfide sowie Elementen wie Aluminium, Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kobalt, Kupfer, Magnesium, Mangan, Molybdän, Nickel, Quecksilber, Uran, Wismut, Silber, Zink – Kennenlernen von Kristall-Systemen durch Bau von Kristallen im Modell.

Experimentierausrüstung:

Alle für die Versuche benötigten Materialien wie Holzkohle, Magnesiastäbchen, Lötrohr, Spiritusbrenner, Mörser mit Pistill, Reagenzgläser, verschiedene Chemikalien, Lupe, Strichtafel usw., dazu 20 Minerale einschließlich Mohs'scher Härteskala. Modellbaubogen für 12 verschiedene Kristalle.



Mineralogie



KOSMOS Steinschleif-Hobby

Schöne Steine – geschliffen und poliert. Schöner Schmuck – selbstgemacht.

Steinschleif-Hobby 1.

Bestell-Nr. 63 7211

Einfache Ausrüstung einschließlich Rohstücke.

Steinschleif-Hobby 2.

Bestell-Nr. 63 7311

Erweiterte Ausrüstung plus Rohmaterialien.

Steinschleif-Hobby 3.

Bestell-Nr. 63 7411

Kompl. Ausr. mit Schleifscheibe, Schleifpulver, Poliermittel, Spezialkitt, Rohmaterialien usw.

Steinschleif-Hobby 4.

Bestell-Nr. 63 7511

Reichhaltigste Ausstattung einschl. einiger Schmuckfassungen.

Das Mineralogie-Praktikum ist unentbehrlich für jeden Mineralienfreund und Sammler schöner Steine. Besitzer von KOSMOS Chemie-Kästen werden eine ganze Reihe weiterer, interessanter, wenig bekannter chemischer Untersuchungen und Versuche kennenlernen.

Bestell-Nr. 62 7511

Elektronik



KOSMOS Spiele mit Radio

Das erste selbst zusammenge-
steckte Radio! Eine aufregende
Begegnung mit den Geheimnissen
der Radiotechnik. Ab 8 Jahre.

Versuchsprogramm:

Nach der reichbebilderten Anleitung
gelingen auch dem jungen Bastler:
Radio ohne Strom – Blumenwächter
– Transistorempfänger – Morse-
summer usw.

Experimentierausrüstung:

Aufbauplatte – Spule – Konden-
satoren – Widerstände – Transistor –
Diode – Ohrhörer usw.

Dazu erforderlich: 3 Mignon-Batterien
je 1,5 V (IEC R 6).

Bestell-Nr. 64 1411

KOSMOS Spiele mit Elektronik

Die ersten selbst zusammenge-
steckten elektronischen Schaltun-
gen! Ein Riesenspaß für den
Nachwuchs-Techniker.

Jeder Versuch ein Erfolg!

Versuchsprogramm:

Im Handumdrehen entstehen Regen-



KOSMOS Elektronik Ü 1

Übergangssatz von „Spiele mit
Radio“ oder „Spiele mit Elektronik“
auf „Elektronik-Junior“.

Ob man einen oder beide „Spiele mit“
Kästen besitzt, mit dem Ü 1 kann in
jedem Fall die nächsthöhere Experi-
mentierstufe des „Elektronik-Junior“
preisgünstig erreicht werden.

Das reich bebilderte Experimentier-
buch des „Elektronik-Junior“ liegt bei.

Dazu erforderlich: 3 Mignon-Batterien
je 1,5 V (IEC R 6).

Bestell-Nr. 62 4911



melder – Füllstandsanzeiger –
Warnblinker – elektron. Spion usw.

Experimentierausrüstung:

Transistoren – Glühlämpchen –
Kondensatoren – Widerstände –
Aufbauplatte usw.

Dazu erforderlich: 3 Mignon-Batterien
je 1,5 V (IEC R 6).

Bestell-Nr. 64 1611



KOSMOS Elektronik-Junior

Die vorbildliche Erstausrüstung für
viele praxisnahe, interessante
Experimente vom einfachen Schalt-
kreis bis zum Mittelwellenradio.
Ab 10 Jahre.

Versuchsprogramm:

Über 30 leichtverständlich erklärte
Versuche, u. a. Blumenwächter –
Polizeiblinker – Quizuhr – elektron.
Melodie – Lügendetektor, Transistor-
prüfer, Belichtungsautomatik, Radio
usw.

Experimentierausrüstung:

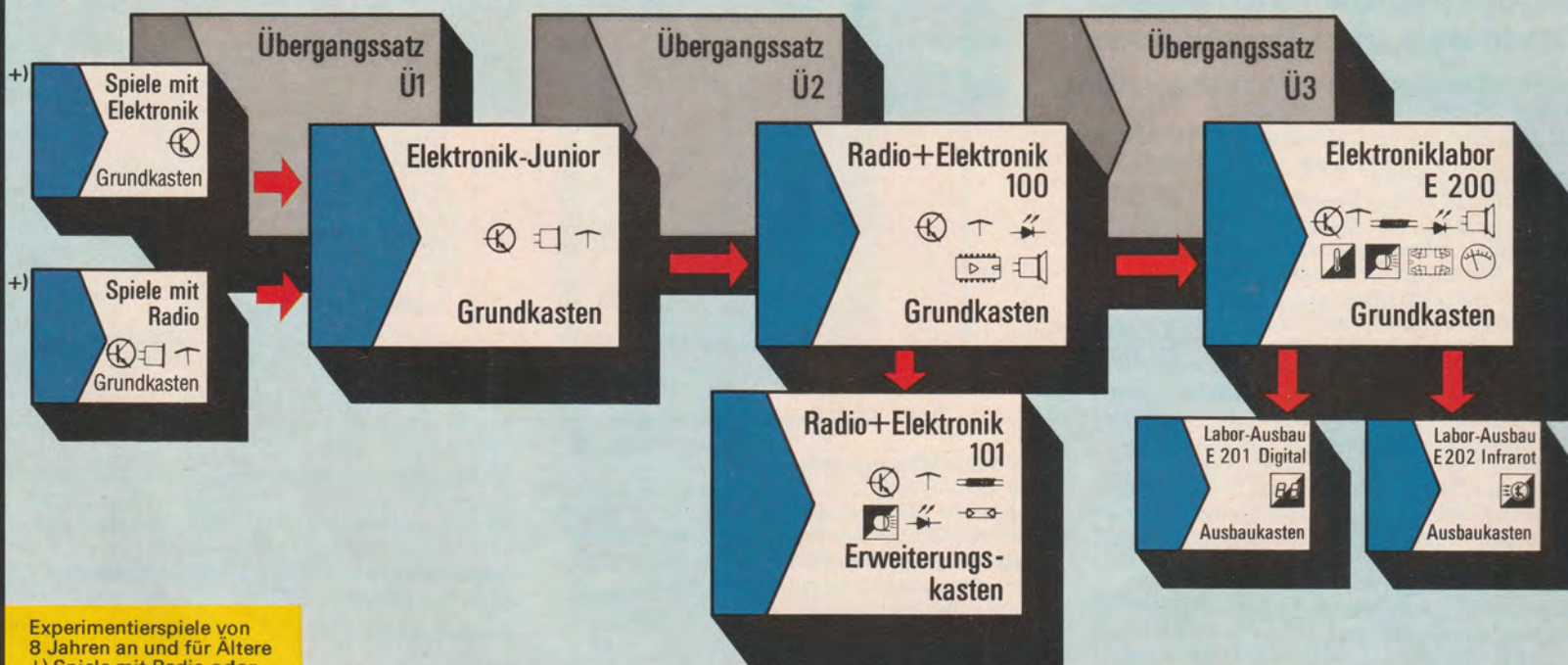
Original-Industrieteile kombiniert mit
Spezialteilen des bewährten KOSMO-
tronik®-Experimentiersystems:
Aufbauplatte – Transistoren – Wider-
stände – Kondensatoren – Ohrhörer
– Diode – Taster – Lämpchen usw.

Dazu erforderlich: 3 Mignon-Batterien
je 1,5 V (IEC R 6).

Bestell-Nr. 62 4411

Das ideale Gesamtprogramm: Einstieg in jeder Altersstufe und Preisklasse möglich.

- | | | | | |
|--------------------------|--|---|-----------------------------|--|
| ⊗ Elektronische Versuche | — mit Ferritantenne | ▶ mit integriertem Schaltkreis (Verstärker-Modul) | ⏏ mit Temperatursensor | ⏏ mit integriert. Schaltkreis (4fach Operationsverst.) |
| □ mit Ohrhörer | ⚡ mit Leuchtdiode(n) | ⏏ mit Lautsprecher | ⏏ mit Optoelektronik | |
| ⤴ mit Radioempfang | Ⓡ mit Zifferanzeigern + 2 Zählern (IC's) | | ⏏ mit Infrarot-Bauelementen | ⌚ mit Zeigerinstrument |



Experimentierspiele von
8 Jahren an und für Ältere
+) Spiele mit Radio oder
Spiele mit Elektronik
ergeben mit Ü1 Elektronik
Junior

Juniorkasten von 10 Jahren an
und für Ältere

Praktikumkästen von 12 Jahren an
und für Erwachsene

Laborkasten von 14 Jahren an
und für Erwachsene



KOSMOS Elektronik Ü 2

Übergangssatz vom „Elektronik-Junior“ auf „Radio+Elektronik 100“.

„Elektronik-Junior“-Besitzer können preisgünstig die nächsthöhere Experimentierstufe erreichen und alle Versuche des „Radio+Elektronik 100“ durchführen. Das große, vierfarbige Experimentierbuch liegt bei.

Dazu erforderlich: 3 Baby-Batterien je 1,5 V (IEC R 14).

Bestell-Nr. 62 2911



Radio+Elektronik 100/Grundkasten

Die unübertroffene Experimentierausrüstung zum Erforschen der Radiotechnik und Elektronik. Mit modernsten Bauteilen wie Leuchtdiode (LED), Verstärker-IC in steckbarer Modultechnik, Lautsprecher usw. Hochinteressante Anleitungen für die Praxis; ausgewogene, leichtverständliche theoretische Erläuterungen.

Ab 12 Jahre und für Erwachsene.

Versuchsprogramm:

Prüfgeräte – Warnanlagen – Geräuschmelder – Verstärker – Mittelwellenradio – Kurzwellenempfänger – elektr. Musik – Blinklicht – Regenmelder – Feuerwehirsirene – Zeitschalter – Metronom – Füllanzeiger – Morse-sommer – Multivibratoren – Belichtungsschaltuhr und vieles andere.

Experimentierausrüstung:

Komplette Ausrüstung mit Original-Industrieteilen kombiniert mit Spezialteilen des bewährten KOSMOTRONIK®-Systems, darunter: integrierter Schaltkreis mit 18 Transistor-, 4 Dioden- und 7 Widerstandsfunktionen, Schalt- und Regelpult, Lautsprecher, KOSMOTRONIK®-Aufbauplatten, LED, Transistoren, Potentiometer und vieles mehr.

Dazu erforderlich: 3 Baby-Batterien je 1,5 V (IEC R 14).

Bestell-Nr. 62 2611



Radio+Elektronik 101/Erweiterungskasten

Erweitert R+E 100 mit vielen neuen, interessanten Experimenten aus Radiotechnik, Elektronik und Opto-Elektronik. Ab 12 Jahre und für Erwachsene.

Versuchsprogramm:

Lichtorgel – Parklicht-Automatik – Tonübertragung über Lichtstrahl – zweistufige Lichtschranke – Klatschschalter – elektr. Alarmanlage und Diebstahlsicherung – KW- und MW-Empfänger mit Ferrit-Antenne, HF-Stufen, NF-Vorstufen sowie IC-Verstärker mit Lautsprecher und vieles andere.

Experimentierausrüstung:

Reichhaltige Ausrüstung mit Leuchtdiode (LED), Fotowiderstand (LDR), Transistor und Drehkondensator, Ferrit-Antenne, Spezialgehäuse mit optischen Linsen, KOSMOTRONIK®-Aufbauplatten, rauchglasfarbene Abdeckhauben usw.

Dazu erforderlich: 3 Mignon-Batterien je 1,5 V (IEC R 6).

Bestell-Nr. 62 2711



1 Teile einfach einstecken

2 Sicherer Doppelkontakt

3 Funktionsfähige Schaltung – rasch verwirklicht



KOSMOS Elektronik Ü 3

Übergangssatz von „Radio+Elektronik 100“ auf das „Elektronik-Labor E 200“.

Besitzern des Kastens „Radio+Elektronik 100“ wird mit dem Übergangskasten Ü 3 eine preiswerte Möglichkeit geboten, alle Versuche aus dem großen „KOSMOS Elektronik-Labor E 200“ durchzuführen. Das über 200 Seiten starke Experimentierbuch liegt dem Kasten Ü 3 bei.

Dazu erforderlich: 6 Baby-Batterien je 1,5 V (IEC R 14).

Der zusätzliche Erwerb des Elektronikkastens „R+E 101“ ist besonders empfehlenswert, jedoch nicht Voraussetzung für die Experimente des Labors E 200.

Bestell-Nr. 61 1911



KOSMOS Elektronik-Labor E 200

Das Spitzenprodukt der blauen KOSMOS Elektronik-Reihe. Eine komplette, unübertroffene Elektronik-Ausrüstung für Anfänger und Fortgeschrittene. Ein Experimentalkurs, der auf vergnügliche Weise mit den wichtigsten Gebieten der modernen Elektronik vertraut macht. Für eine außerordentlich große Vielfalt von Versuchen, Schaltungen und Geräten. Ab 14 Jahre und für Erwachsene.

Versuchsprogramm:

Reizvolle elektronische Spielereien, ausgewogene theoretische Hinweise, eine Fülle von praktisch brauchbaren Geräten sowie Kniffe und Tricks für den Praktiker, u. a.: Metallsuchgerät, Mittelwellen- und Kurzwellenradio, UKW-Schaltung, Dampfkloßgeräusch, Dämmerungsschalter, Stereo-Sprachausblender, Klatschschalter, Analogrechenschaltungen, Zeitschalter, Klangregelstufe, elektron. Vogelgezwitscher, verschiedene Meßgeräte, Bremslichtkontrolle, Alarmschaltungen, Transistor- und Diodenprüfgeräte, Fernsteuerung per Hausteleskop, Digitalschaltungen, Sirene usw.

Experimentierausrüstung:

Vierfach-Operationsverstärker (IC) mit 52 Transistorfunktionen, Leuchtdioden (LED), Transistoren, Dioden, Lautsprecher, Doppeldrehkondensator, Potentiometer, Ferritstab, Spulen, Widerstände, Kondensatoren, Drehspulinstrument mit Meßadapterplatine, formschönes, industriemäßig gestaltetes Gehäuse.

Dazu erforderlich: 6 Baby-Batterien je 1,5 V (IEC R 14).

Bestell-Nr. 611811

KOSMOS Labor-Ausbau E 201

Digital-Praxis

Ein besonderer Leckerbissen für alle Besitzer des Labors E 200: praktische Digital-Schaltungen mit Ziffernanzeigen und Zählermodulen.

Versuchsprogramm:

Stoppuhr – elektron. Würfel – Digital-Voltmeter – Buchstabenspiel – Digital-Thermometer – Lottozahlengenerator – Mini-Synthesizer und vieles mehr.

Experimentierausrüstung:

Zwei 7-Segment-Ziffernanzeigen – 2 IC-Zählermodule – Widerstand – Dioden usw.

Ausführliches Anleitungsbuch.

Bestell-Nr. 615211

KOSMOS Labor-Ausbau E 202

Infrarot-Praxis

Senden – Empfangen – Fernsteuern sind der Traum jedes Elektronik-Amateurs. Die faszinierende Technik der Infrarot-Strahlen gewinnt auch in der industriellen Praxis immer mehr an Bedeutung.

Versuchsprogramm:

Sende- und Empfangsschaltungen – Infrarot-Lichtschranke – Entfernungsmesser – Infrarot-Musikübertragung – Sonnentelefon usw.

Experimentierausrüstung:

Infrarot-Diode – Kleinleistungstransistor – Foto-Transistor – Aufbauplatte – Sammellinsen – Kondensatoren – Widerstände usw. Ausführl. Anleitungsbuch.

Für einige Versuche werden 3 Mignon-Batterien je 1,5 V (IEC R 6) benötigt.

Bestell-Nr. 615111

KOSMOS Elektronik-Studio 20

Der Hobby-Kasten für viele Schaltungen mit praktisch anwendbaren Geräten und integriertem Schaltkreis (IC). Ab 14 Jahre und für Erwachsene. Ohne Abb.

Versuchsprogramm:

Mehr als 80 Versuche, u. a. Digital-Schaltungen – Fernthermometer – Parklichtautomatik – Einbruchssicherung – Fotoblitzsteuerung – Lichtschranke mit Binärzähler usw. Mit einem Zweitkasten sind weitere Versuche möglich: elektron. Schießstand – drahtlose Musikübertragung – elektron. Schlagzeug – Synchronblitzer – Code-Schloß usw.

Experimentierausrüstung:

Mehr als 320 Teile, u. a. Normbuchsen – opt. Linse – Fotowiderstand – Heißleiter – Transistoren – IC usw.

Dazu erforderlich: 6 Mignon-Batterien je 1,5 V (IEC R 6).

Bestell-Nr. 611611



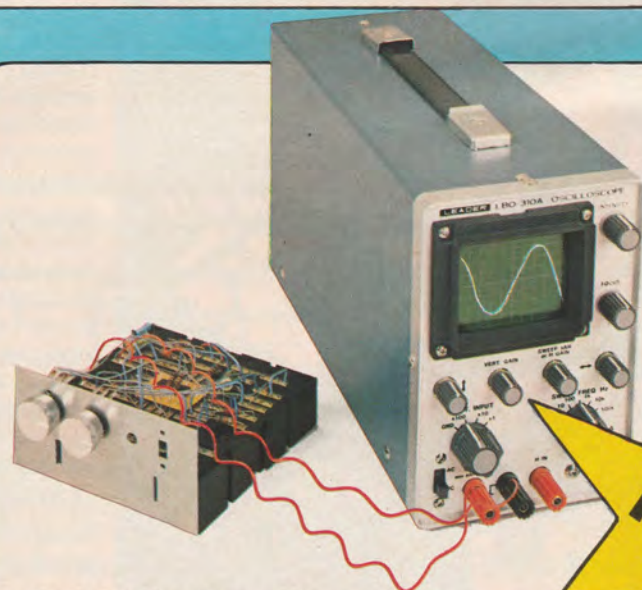
KOSMOTRON® A KOSMODYNE® B

Netzgerät für elektronische Schaltungen. Anschluß an 220 V 50/60 Hz. Ausgang 4,5 und 9 V elektron. stabilisierte und kurzschlußfeste Gleichspannung (200 mA). Entspricht VDE-Richtlinien und Spielzeug-Norm.

Bestell-Nr. 663011

Universal-Schaltrelais. Schaltet Lampen, Radios, Heizlüfter usw. bis 10 A/2,2 KW. Wird durch Niederspannungs-Elektronikschaltungen betätigt (4...6 V, ca. 70 mA). Stark- und Schwachstromseite sind vollkommen getrennt. VDE-gerecht, kindersicher.

Bestell-Nr. 662511



KOSMOS Oszilloskop mit Bausatz „Funktionsgenerator“

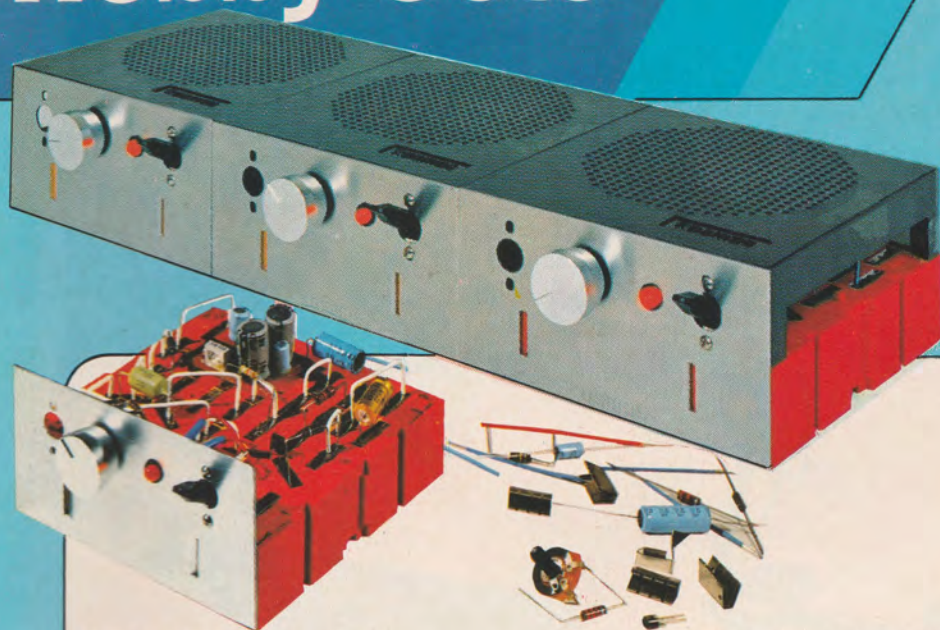
Von vielen seit langem erwartet: Ein neues KOSMOS-Oszilloskop ist wieder lieferbar. Das unentbehrliche Hilfsmittel für jeden ernsthaften Elektronik-Amateur.

„KOSMOS Oszilloskop“ enthält:

das robuste KOSMOS-Oszilloskop mit 7,5 cm Bildhöhe – eine ausführliche Anleitung in die Meß- und Oszilloskopietechnik – einen Funktionsgeneratorbausatz mit Vierfach-Operationsverstärker zum raschen Zusammenstecken von wichtigen Schaltungen (Rechteck-, Sinus-, Dreieck-Erzeugung, Schaltungen zur Kennliniendarstellung von Transistoren usw.). Erweiterung des Oszilloskops auf Zweistrahlbetrieb mit den vorhandenen Bauteilen ist möglich.

Bestell-Nr. 614911

KOSMOTronik® Hobby-Sets



KOSMOTronik® Hobby-Sets

Elektronische Geräte für
Spiel, Spaß und
praktischen Gebrauch...

...lassen sich mit KOSMOTronik®-Hobby-Sets im Handumdrehen verwirklichen. Verblüffend einfach. Ohne Vorkenntnisse. Ohne Löt-kolben, ohne Werkzeuge durch die Methode des KOSMOTronik®-Steck-systems. Untereinander kombinierbar und zu neuen, interessanten Geräten ausbaufähig.

Leistungsverstärker

Vielseitig einsetzbarer Verstärker mit beachtlicher Leistung, für Radio, Plattenspieler, Tonband, Sirene, Morsesummer usw.

Bestell-Nr. 64 5111

Elektronische Klangerzeugung

Dampflokgeräusch/Vogelgezwitscher/ Zweiklangfanfare/elektronische Musik

Ein lebensechtes Dampflokgeräusch für Modellbahner, ein elektron. „Kanarienvogel“, eine Zweiklang-fanfare und ein einfaches Musik-instrument nach dem Prinzip der elektron. Orgeln.

Bestell-Nr. 64 5511

Schalten mit Schall

Elektronischer Babysitter/Schall-Lichtorgel/Klatschschalter/ Diebstahl-Geräuschmelder

Wenn das Baby schreit, geht ein Warnsignal an, Lampen lassen sich durch Händeklatschen einschalten, elektron. Zaubereien zum Selber-bauen.

Bestell-Nr. 64 5211

Schalten mit Licht

Lichtschranke/Dämmerungsschalter/ Party-Schießstand/Zweitblitzauslöser

Lichtempfindliche Schaltung zum Steuern, Messen und Regeln: Lichtschranke, Dämmerungsschalter, Taschenlampen-Schießstand oder (mit KOSMODYNE® B) automatischer Auslöser für Zweitblitz.

Bestell-Nr. 64 5311

Schalten mit Temperatur

Brandmelder/Frostwarngerät/ Kühlkontrolle/Thermostat

Praktische Geräte zur Temperatur-überwachung, die wärme- und kälte-empfindlich reagieren, z. B. als Kontrollsignal, Glatteismelder, Warngerät oder (mit KOSMODYNE® B) Thermostat.

Bestell-Nr. 64 5411

Alarmanlage/Reaktionsspiel/ Elektronischer Wechselschalter/ Batteriewächter

Das elektronische Speicherelement Flip-Flop eignet sich u. a. als Raum-sicherung, Reaktionsspiel und nützlicher Wechselschalter. Die Leuchtdiode zeigt auch Nach-lassen der Batteriespannung an.

Bestell-Nr. 64 5611

Feuchtigkeitsmelder

Blumenwächter/Wasserstandskon-trolle/Lügendetektor/Sensortaste

Auf Feuchtigkeit reagierende Schal-tungen ermöglichen Geräte zur Überlaufkontrolle und Trockenheits-überwachung, z. B. Pflanzenwächter, Wasserstandskontrolle der Auto-scheiben-Waschanlage, Berührungsschalter und Lügendetektor-Spiel.

Bestell-Nr. 64 5711

Mittelwellenempfänger

Batteriebetriebenes Transistorradio, leistungsfähiges Detektor-Radio ohne Stromverbrauch.

Bestell-Nr. 64 5811

Universal-Timer/Belichtungs-Schaltuhr/Treppenlicht-Automatik/ Quizuhr

Zeiten von Sekundenbruchteilen bis zu etlichen Minuten lassen sich ein-stellen; anwendbar in der Dunkel-kammer, beim Sport oder Familien-quiz, für Alarmsignale und Verzögerungsschaltungen.

Bestell-Nr. 64 5911

Warnblinker/Sirenenton/Strobo-skop/Morsesummer/Taktgeber

Optische und akustische Effekte als Alarmsignal, Blickfang und vieles andere mehr. Ein tolles Party-Licht (mit KOSMODYNE® B), Taktgeber für Musikfreunde, Zusatzgerät für Zeit-rafferaufnahmen, Übungsgerät für den Amateurfunker.

Bestell-Nr. 64 6111

Neu!

Kurzwellen-Empfänger

Ein kleiner KW-Transistor-Empfänger, der besonders nachts erstaunlichen Fernempfang bringt.

Bestell-Nr. 64 6011

Neu!

Telefon-Mithörverstärker/Telefonboy/ opt. Klingelanzeiger

Nützliche Geräte zum Selbstbau: Telefongespräch in Zimmerlautstärke, Speicherung eines Telefon-Klingel-zeichens, geräuschlose Telefon-„Klingel“, Nachweis von stromführen-den Leitungen.

Bestell-Nr. 64 5011

Zubehör

Lautsprecher mit Gehäuse.

Bestell-Nr. 64 6311

Batteriehalter. **Bestell-Nr. 64 6411**

Normbuchsen (DIN).

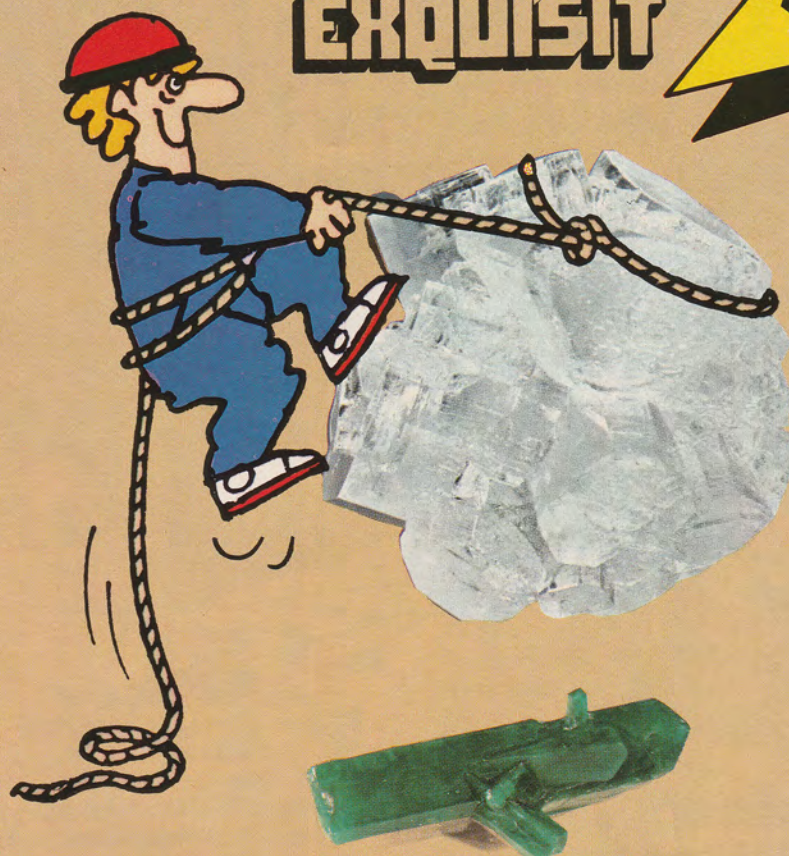
Bestell-Nr. 64 6511

Abdeckhaube. **Bestell-Nr. 64 6611**



HOBBY EXQUISIT

NEU



Neu!

Kristalle züchten Ein exquisites Hobby

Leuchtende Kristalle – Wunder der Natur in Form und Farbe – selbstgezüchtet.

Krystalos=Eis nannten die Griechen die Bergkristalle, die sie für ewig tiefgefrorene Materie hielten, die nie mehr auftauen würde. Geheimnisumwittert und sagenumwoben waren Kristalle zu allen Zeiten; blutige Fehden wurden ihretwegen ausgetragen; und auch heute noch werden leuchtenden Steinen und funkelnden Kristallen magische Eigenschaften zugeschrieben.

Kristalle selbst zu züchten, ist ein faszinierendes Hobby für groß und klein.

Leuchtende Kristalle wachsen praktisch über Nacht aus Salzlösungen; an Schönheit stehen sie ihren aus der Schmelze entstandenen Artgenossen nicht nach.

Das Züchten von Kristallen kann zu einer echten Leidenschaft werden, das Sammeln besonders gelungener Exemplare ist für jeden Liebhaber die Erfüllung seiner Träume.

Die Hobby-Packung „Kristalle züchten“ enthält alle Zuchtmaterialien, für Sammler eine glasklare Präsentationskassette sowie eine 24 Seiten starke ausführliche, illustrierte dreisprachige Anleitung (Deutsch, Englisch, Französisch) mit allen notwendigen Informationen und Rezepturen.

Bestell-Nr. 65 7611

Zu beziehen durch:

Konstruktionsänderungen
vorbehalten.
Redaktionsschluß 2. 6. 1980

KOSMOS-Kästen sind im Spiel-
waren- und Hobby-Fachhandel
und in den Fachabteilungen der
Warenhäuser erhältlich.
Dort erfahren Sie auch die Preise
unserer Experimentierkästen.

kosmos®
7000 Stuttgart 1

800/970.030/6.80
hk, Sa/E. Schwend,
Schwäbisch Hall