

NACHRICHTEN FÜR DIE MITGLIEDER DES FISCHERTECHNIK-CLUBS

CLUB

fischertechnik®

September 1969

4



Meine lieben
jungen Freunde,



eine siegreiche Mannschaft ist in den letzten Wochen von ihrem Ausflug zum Mond wieder glücklich zuhause angekommen. Die letzten Erkenntnisse der Technik, aber auch ein mutiges Herz der Astronauten waren notwendig, um die Fahrt zum Mond anzutreten. Unendlich viele Schalter und

Hebel waren zu bedienen und große technische Aufgaben zu lösen. Das kann man aber nur, wenn man etwas davon versteht. Vieles scheint unfaßbar. Aber so ist es nicht, alles kann man lernen, wenn man nur will. Euer Baukasten „fischertechnik“ möchte Euch dabei auf diesem Weg begleiten.

Günther Kieser

Ein Experimentier-Kasten, der mehr als nur ein Experimentier-Kasten ist: der fischertechnik-Lichtelektronic-Baukasten I-e 1

Den in unserer letzten Club-Zeitschrift als Messeneuheit vorgestellten Lichtelektronic-Baukasten wollen wir hier etwas näher betrachten. Die fischertechnik-Lichtelektronic will mehr als ein spezieller Experimentier-Kasten für elektronische Versuche sein. Zusammen mit den Grundkästen des fischertechnik-Systems ermöglicht dieser Kasten den Bau und Betrieb von zahlreichen Modellen aus den verschiedensten Gebieten der gesamten Technik. Diese Modelle zeigen die Mittel und Wege der Technik von heute und morgen.

Das Anleitungsbuch ist in zwei Teile gegliedert: Der erste Teil führt an Hand grundlegender Experimente und Erklärungen in die elektrische Schaltungstechnik ein. Nur dieses Grundwissen ist für die Handhabung des Kernstückes des Baukastens, des Elektronik-Schaltstabes, unbedingt erforderlich. Im Anschluß daran werden etwa 50 Abbildungen und Anleitungen zum Bau von praxisnahen Modellen gebracht, bei deren Betrieb die Lichtelektronic eine wichtige Funktion übernimmt. So lernt jeder

die Aufgaben kennen, die die Lichtelektronic in der Technik zu lösen hat:

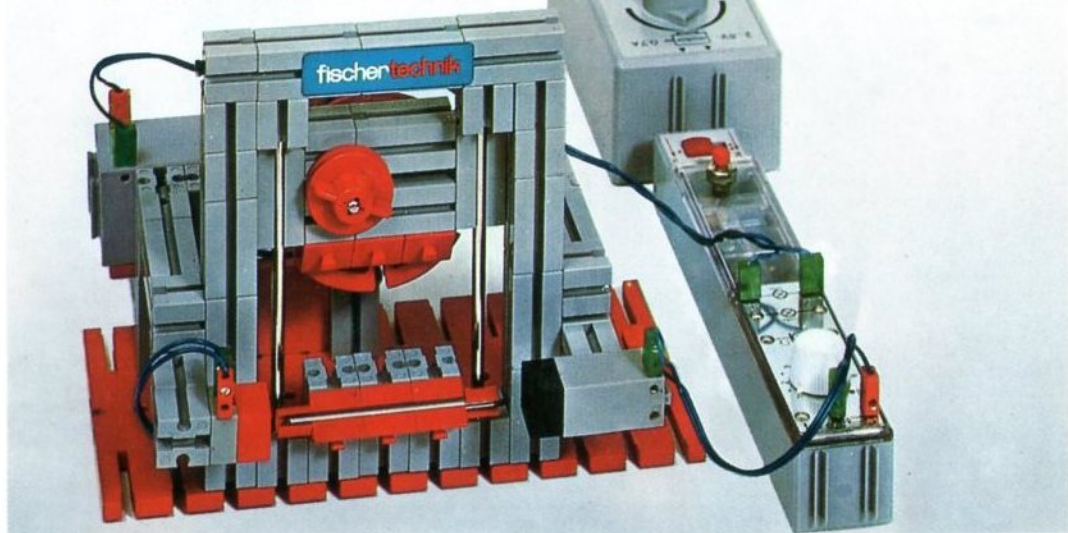
Überwachen – Sichern – Zählen – Messen – Steuern – Regeln.

Begonnen wird mit ganz einfachen Modellen und die Kenntnisse werden so mit den wachsenden Anforderungen gesteigert.

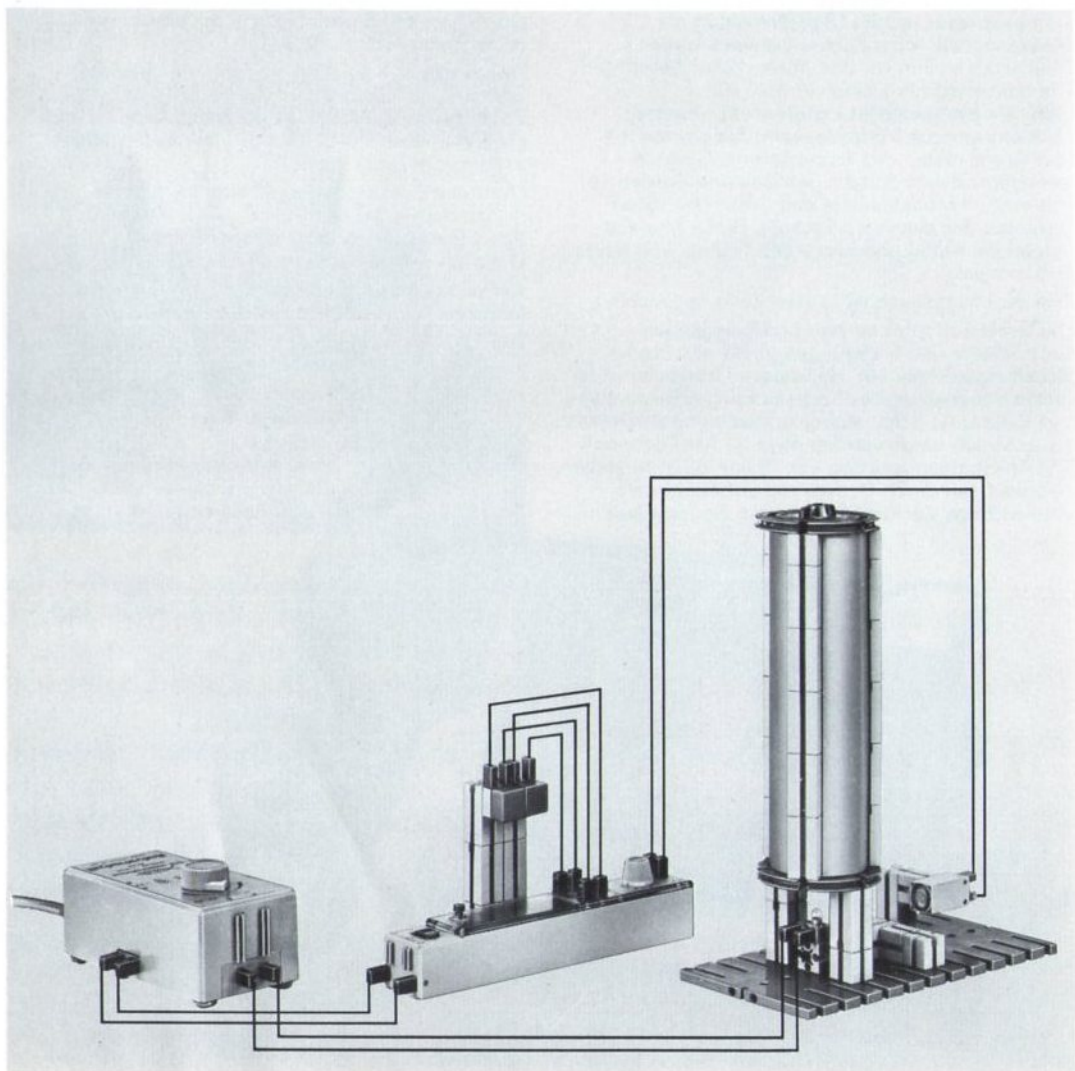
Der zweite Teil ist schon nahezu ein kleines technisches Lehrbuch über die Grundlagen der Schaltungstechnik, der Elektronik, der Lichttechnik und der Beleuchtungsoptik.

Auf den nächsten Seiten zeigen wir Euch zwei Beispiele aus den Experimentier- und Bauversuchen mit fischertechnik-Lichtelektronic.

fischertechnik-Lichtelektronic-Baukasten ist zu Weihnachten im Spielwarenhandel und Kaufhaus erhältlich



Flammenwächter



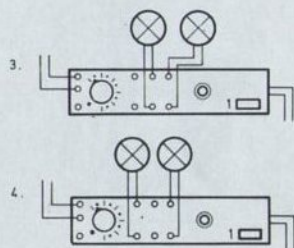
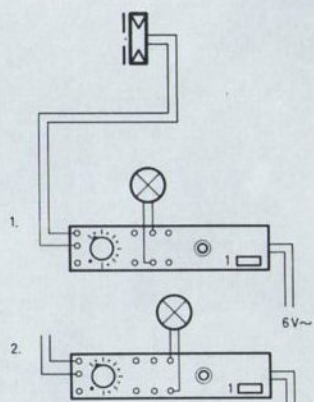
Unser Modell stellt einen Heizkessel in einem großen Industriebetrieb dar. Unter dem Kessel brennt die Ölflamme – eine fischertechnik-Kugellampe.


Unser fischertechnik-Lichtaufnehmer soll diese Flamme zur Entlastung des Heizpersonals überwachen. Der Heizraum ist nicht ständig besetzt, deshalb muß eine Störung dem Pförtner gemeldet werden. Dieser löst dann den Alarm aus.

Die lichtempfindliche Fläche des Lichtaufnehmers kann nicht von selbst unterscheiden, ob das Licht vom Brenner oder von einer starken Lampe im Raum kommt. Deshalb stecken wir eine schwarze Störlicht-Kappe oder den großen

Vorteil: Eine rot aufleuchtende Lampe fällt sofort auf und bedeutet Gefahr.

Nachteil: Bei ausgeschaltetem oder defektem Steuergerät (Schaltstab) kann der Pförtner die Störung überhaupt nicht bemerken.



grauen Störlicht-Tubus auf den Lichtaufnehmer. Dann schließen wir diesen an die Eingangsbuchsen des Schaltstabes. Diese sind – wie wir schon wissen – mit  gekennzeichnet.

Genauso wie der Techniker, der die Anlage in Wirklichkeit plant, müssen wir uns zuerst entscheiden, welche Schaltung sich für die lichtelektronische Überwachung am besten eignet:

SCHALTUNG 1: Eine Anzeigelampe soll leuchten, wenn der Brenner in Betrieb ist und erlöschen, sobald dieser ausfällt.

Nachteil: Der Pförtner bemerkt den Ausfall des Brenners nicht sofort, besonders dann, wenn er weitere Lampen neben seiner Pförtnertätigkeit im Auge behalten soll.

SCHALTUNG 2: Eine Lampe soll nur dann aufleuchten, wenn der Brenner ausfällt. Bestimmt wählen auch Sie für diesen Zweck eine rote Anzeigelampe.

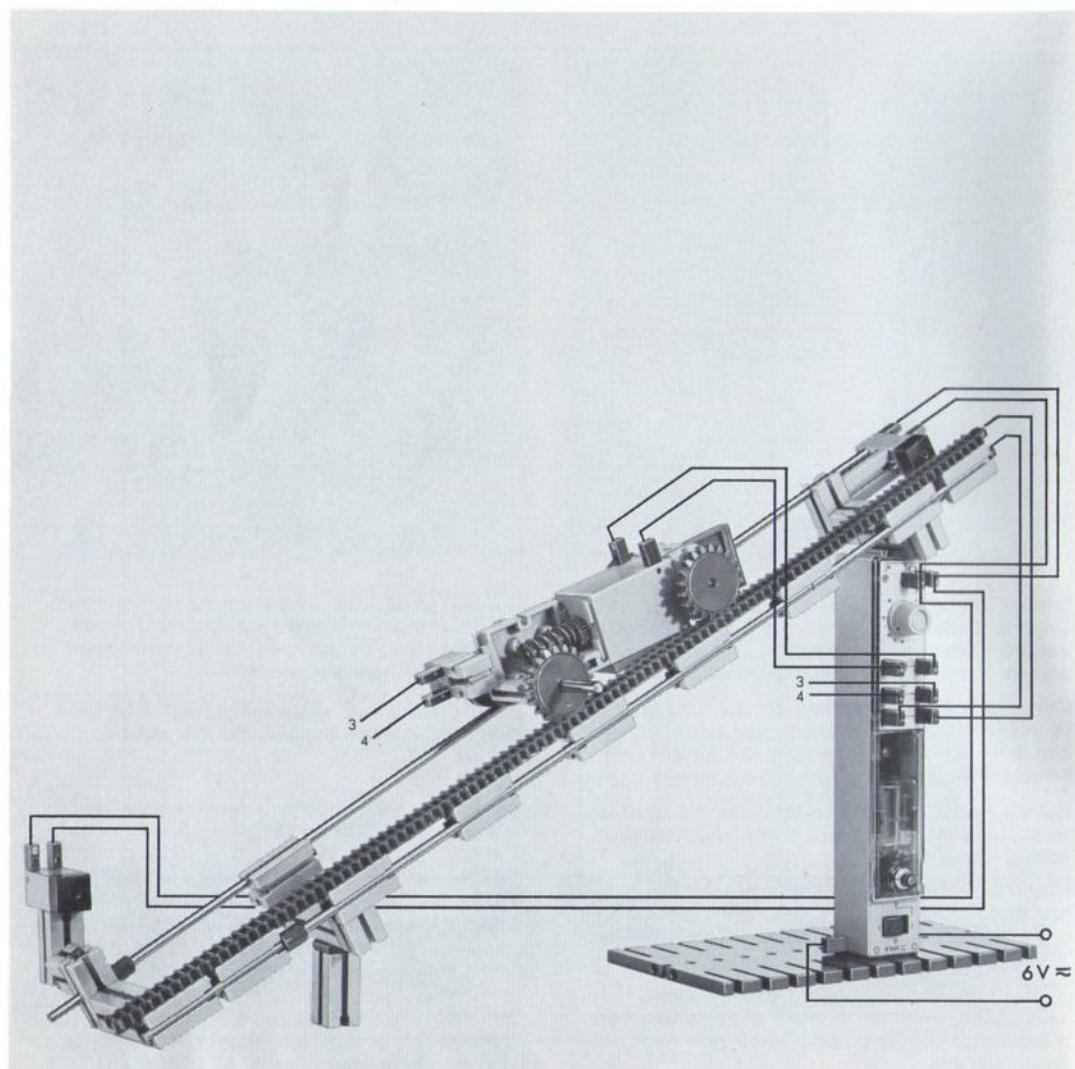
SCHALTUNG 3: Überwachung durch 2 Lampen; die grüne erlischt, sobald die rote aufleuchtet. Leuchtet keine der Lampen, so ist das Steuergerät defekt oder ausgeschaltet!

SCHALTUNG 4: Überwachung durch 2 Lampen. Eine (weiße) brennt immer, die rote nur bei Alarm.

Wir proben jede Schaltung durch, entscheiden uns jedoch letztlich für Schaltung 3.

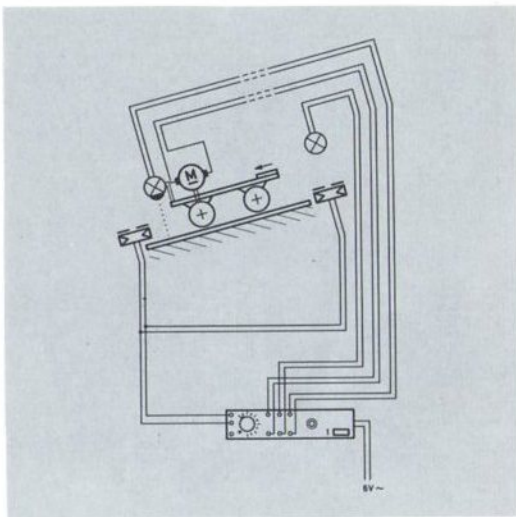
Den Betriebsart-Schalter schieben wir auf „1“, drehen den Empfindlichkeits-Stellknopf in die unterste Stellung „1“ und kontrollieren, ob die Lampen den Betriebszustand des Brenners richtig melden. Leuchtet die grüne Lampe trotz brennender Flamme nicht, müssen wir die Empfindlichkeit nachstellen; kommt die rote Lampe nicht, so müssen wir noch vorhandenes Störlicht hinter dem Brenner abschirmen.

Schrägaufzug mit kontaktloser Umsteuerung



Der Schrägaufzug soll bei Erreichen der obersten oder untersten Stellung sich selbst umschalten, also selbständig auf- und abfahren. Diese Aufgabe ist ein typisches Steuerungsproblem.

Dieses Problem kann mechanisch oder lichtelektronisch gelöst werden. In unserem Modell wollen wir nur berührungslos arbeiten. Deshalb wählen wir die elegante Lichtschranken-Technik.

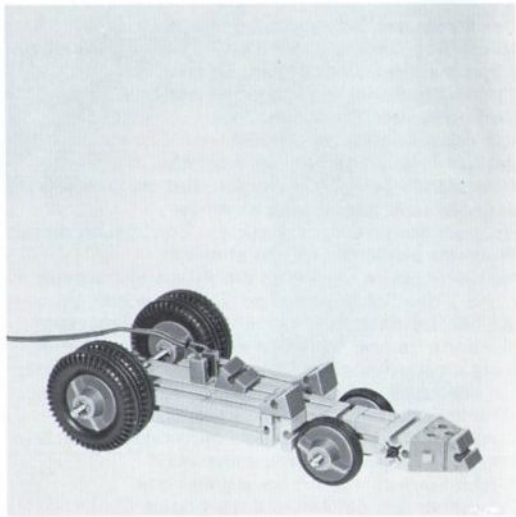
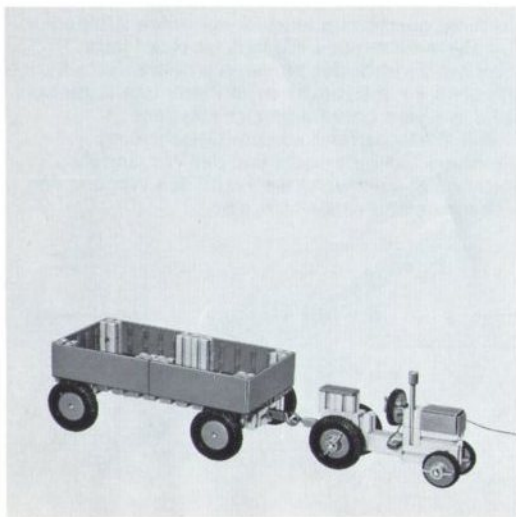
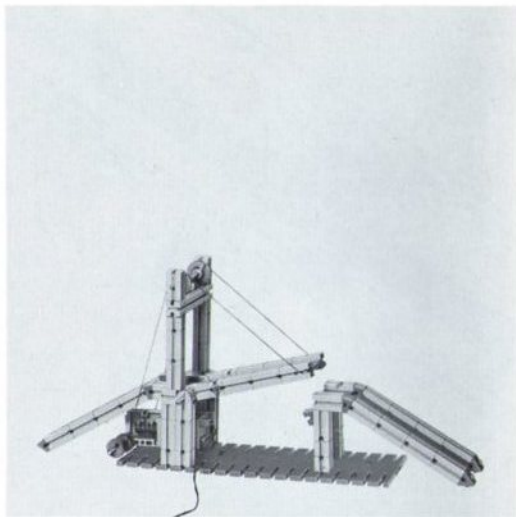
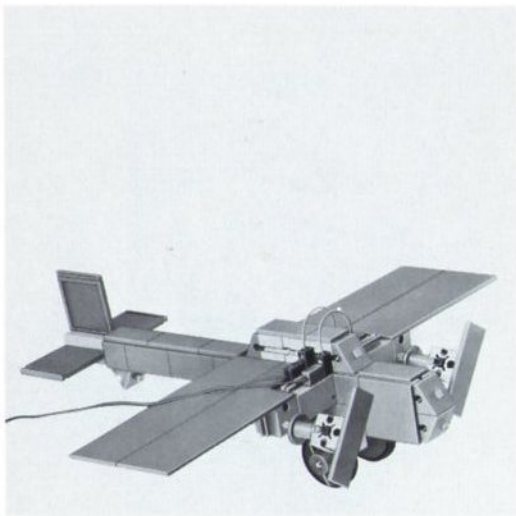


Der Motor des Schrägaufzuges wird an die Ausgangsbuchsen 5 und 6 des Schaltstabes angeschlossen. Je nachdem, ob einer der parallelgeschalteten Lichtaufnehmer beleuchtet wird oder nicht, fährt der Wagen auf- oder abwärts. Das bedeutet: Bei der Talfahrt darf keiner der Fotowiderstände beleuchtet werden. Bei der Bergfahrt dagegen muß mindestens einer der Lichtaufnehmer Licht bekommen. Zur Lösung dieses Problems schließen wir die stationär montierte obere Lampe an die Ausgangsbuchsen 1 und 2 des Schaltstabes an. Dann leuchtet sie nur bei Bergfahrt des Wagens. Die am Fahrzeug montierte Lampe schließen wir an die Ausgangsbuchsen 3 und 4 an. Sie leuchtet deshalb nur bei Talfahrt. Sie befindet sich aber nur am untersten Ende des Weges vor einem Lichtaufnehmer. Sie wird also nur dort wirksam sein. Fährt der Wagen mit der Lampe vor diesen Fotowiderstand, so schaltet der Schaltstab um, der Motor ändert seine Dreh-

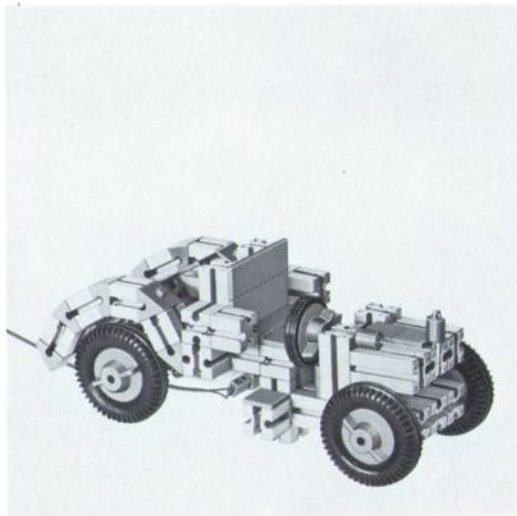
richtung, gleichzeitig leuchtet die obere Lampe auf. Am oberen Rand des Wagens ist eine Platte montiert. Erreicht der Wagen die obere, feste Lichtschranke, so unterbricht diese Platte den Lichtstrahl. Da der untere Lichtaufnehmer ebenfalls ohne Licht ist, erfolgt erneute Umschaltung. Die obere Lampe erlischt und der Wagen fährt nach unten, auch wenn die Platte des Wagens den Fotowiderstand wieder frei gibt.

Die Namen der Gewinner des Preisausschreibens und die schönsten der von ihnen gebauten Modelle

Sehr viel Geschick und Fleiß habt Ihr gezeigt, als es darum ging, das in unseren letzten Club-Nachrichten gestellte Preisausschreiben zu lösen, weshalb es uns eine reine Freude war, Euch die wohlverdienten Preise zuzuschicken. Wie Ihr Euch sicher erinnern werdet (und für alle, die zum ersten Mal eine Club-Zeitung erhalten), ging es darum, ein kleines Modell zu bauen, in dem unser neuer mini-mot. und die Bauteile der Zusatzbaukästen 010 bis 015 verwendet werden sollten. Die schönsten Ideen haben wir nachgebaut, Ihr seht sie auf diesen beiden Seiten. Da erkennt man wieder, daß Ihr wahre Fischer-Techniker seid.



Hier wollen wir Euch gleich einen Tip geben, wie Ihr, wenn Ihr von Euren Modellen Fotos machen wollt, am besten ans Werk geht: Euer Modell stellt Ihr auf ein großes Blatt weißes Papier, so ist gewährleistet, daß Ihr nur Euer Modell zeigt, ohne irgendwelche Nebensächlichkeiten mit auf dem Foto zu haben. Aufnahmen macht Ihr am besten bei Tageslicht (nicht unbedingt pralle Sonne wegen der zu starken Reflexe) und möglichst so, daß Ihr mit Eurem Fotoapparat so nah wie möglich an das Modell herangeht. Denn das erhöht die Deutlichkeit des Modellbaus und unterstreicht die Schönheit des ganzen Modells.

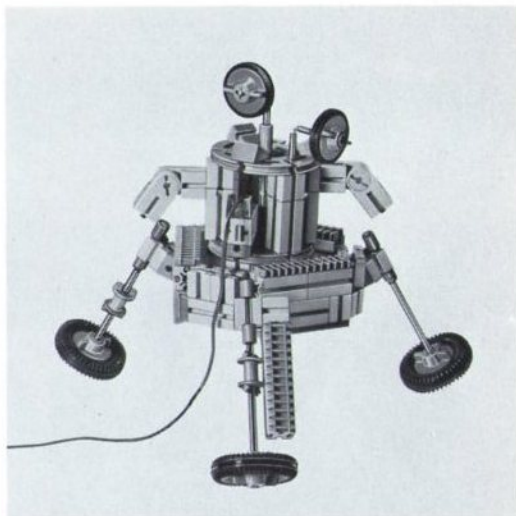


Die Gewinner
der 5 Elektromechanik-Kästen e-m 1

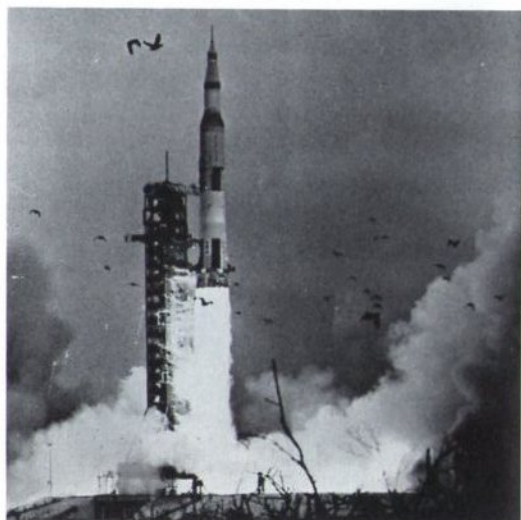
Gerd-Michael Köbschall, Meisenheim
Reinhard Kunde, Burscheid
Thomas Klett, Lübeck-Eichholz
Georg Kaspers, Oberdrees
Robert Fotsch, Stadtbergen

Die Gewinner
der 30 Elektromechanik-Kästen e-m 2

H. J. Wohlfahrtstätter, Hoisten über Neuß
Helmut Bochnik, Bergheim
Walter Metzner, Forchheim
Josef Kraus, Herrsching a.A.
Raimund Uhlenberg, Dorsten 3 / Westfalen
Klaus Brunner, Ingolstadt
Rolf-Dieter Rausch, Hilden
Paul Dämkes, Anraht



Albert Lüke, Emsdetten
Hubert Wußler, Reichenbach
Bernhard Haase, Vreden
Walter Bonin, Buchschlag
Karl-Heinz Knobl, Memmingen
Dietmar Berkhan, Neustadt
Andreas Merkl, Apelern
Manfred Bernauer, Gauning
Egbert Meyer-Lovis, Hamburg
Kurt Grünberg, Sögel
Clemens Erbeling, Letmathe
Tilman Lamparter, Weil im Schönbuch
Thomas Benz, Loßburg
Michael Kubiza, Braunschweig
Reza Rustaisadek, Nürnberg
Andreas Jankowsky, Berlin
Frank Prade, Fellbach/Stuttgart
Stefan Keh, Ebern
Norbert Schmid, Geradstetten
Hildebrand Proell, Solingen
Toni Klein, Pleckhausen
F. Engert, Bielefeld



Die Erfüllung eines Menschheitstraumes - verwirklicht durch die Technik -

Das Mondlandemanöver Apollo 11 in kurzem Überblick

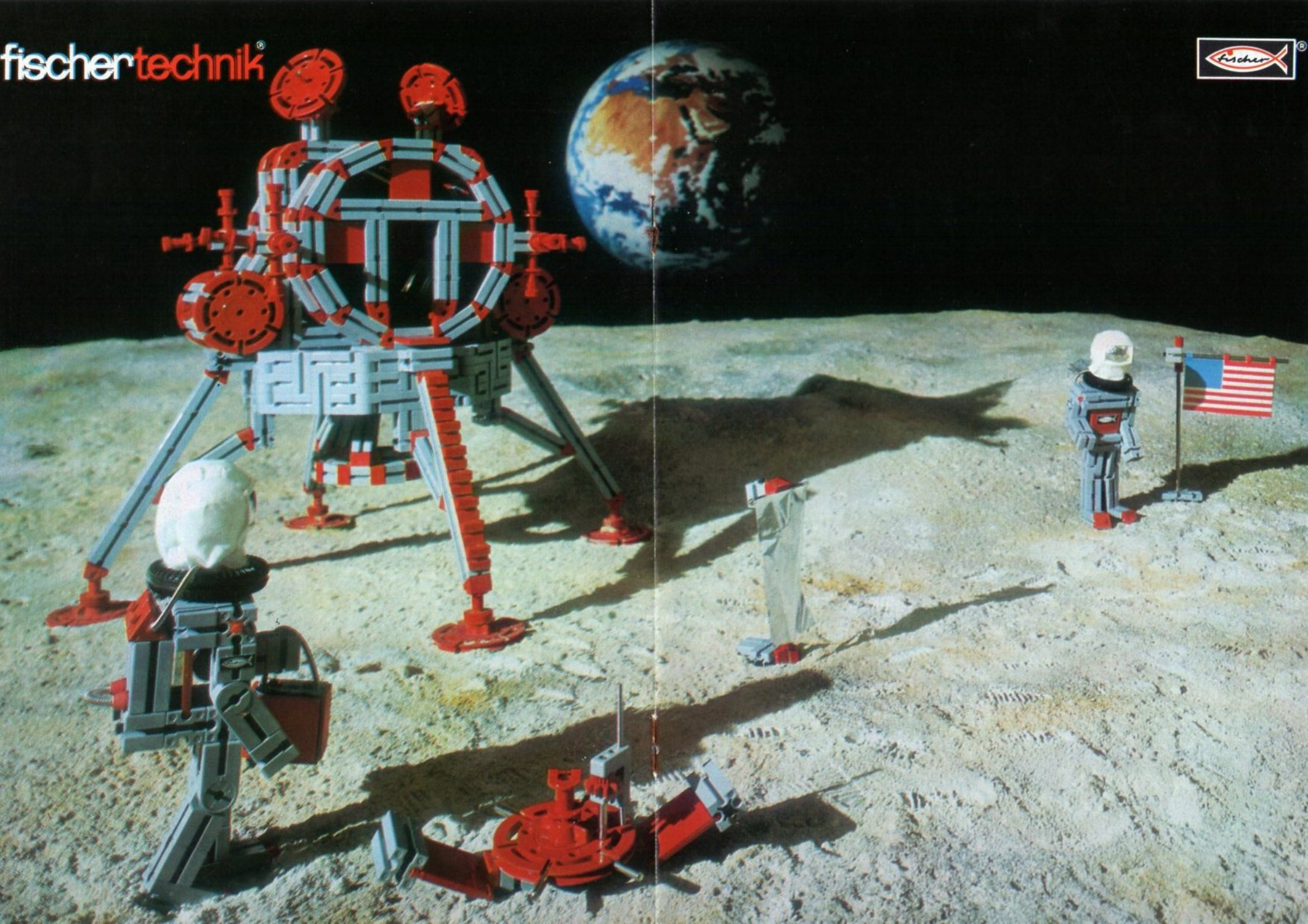
Start von Apollo 11 am Mittwoch, dem 16. Juli 1969 um 14.32 Uhr MEZ auf Cap Kennedy. Brennschluß der ersten Raketenstufe nach 150 Sekunden. Nach weiteren sechs Sekunden Brennschluß der zweiten Raketenstufe. Die dritte Raketenstufe trägt das Raumschiff zwölf Minuten nach dem Start in eine Parkumlaufbahn um die Erde. Zwei Stunden 44 Minuten nach dem Start: Die dritte Raketenstufe zündet und bringt das Raumschiff auf Mondkurs (Fluggeschwindigkeit 39 200 km/Std., Reisedauer zum Mond 73 Stunden 10 Minuten). Nach einer 180-Grad-Drehung koppelt das Raumschiff mit der Mondlandefähre, die sich im oberen Teil der dritten Raketenstufe befindet. Raumschiff und angekoppelte Mondlandefähre wenden erneut, die dritte Raketenstufe wird, damit das Raumschiff nicht gefährdet wird, in eine Sonnenumlaufbahn gebracht. Ab diesem Zeitpunkt sind Kurskorrekturen vorgesehen, damit die genau vorberechnete Bahn stets eingehalten wird. Das eigentliche Mondlandemanöver beginnt erneut mit einer 180-Grad-Drehung von Raumschiff und Mondlandefähre. Am Samstag, dem 19. Juli um 18.26 Uhr wird durch Zünden des Triebwerkes

das Raumschiff abgebremst, es tritt dadurch in eine Mondumlaufbahn ein. Vier Stunden später wird die bisher elliptische Bahn in eine mondnahe Kreis-Umlaufbahn umgewandelt. Am Sonntag, dem 20. Juli trennt sich um 18.50 Uhr die Mondlandefähre mit den Astronauten Armstrong und Aldrin vom Raumschiff. 84 Minuten später zündet das Bremstriebwerk der Mondlandefähre und beginnt mit dem Landeanflug. Am Sonntag, dem 20. Juli um 21.18 Uhr (1 Minute früher als geplant) setzt die Mondfähre im „Meer der Ruhe“ auf – die ersten Menschen sind auf dem Mond gelandet. Am Montag, dem 21. Juli 1969 um 9.39 Uhr wird die Luft aus dem Mondfahrzeug abgelassen. Armstrong öffnet die Ausstiegsluke. Um 3.56 Uhr und 20 Sekunden: Armstrong betritt als erster Mensch den Mond. Es werden Bodenproben gesammelt. Um 4.14 Uhr steigt Aldrin aus. Gemeinsam erfüllen die Astronauten eine Anzahl wissenschaftlicher Forschungsarbeiten. Um 5.57 Uhr steigt Aldrin wieder ein. 18 Minuten später folgt Armstrong. Um 6.15 Uhr wird die Luke der Mondlandefähre geschlossen. 1 Stunde später werden entbehrliche Ausrüstung und überflüssiger Ballast über Bord geworfen. 21 Stunden und 36 Minuten nach der Landung startet die Landefähre vom Mond. Am 22. Juli um 22.40 Uhr ist das Wiederankopplungsmanöver ans Raumschiff erfolgt. Nach kleinen Kurskorrekturen auf dem Weg zur Erde geht die Kapsel am 24. Juli um 17.30 Uhr im Pazifik nieder.



Zu den Abbildungen:
linke Seite oben:
Die maßgeblichen Männer der NASA
linke Seite unten links:
Die Astronauten Armstrong, Aldrin, Collins
linke Seite unten rechts:
Start einer Saturn-Rakete
rechte Seite links unten:
Die Astronauten nach gelungener Landung.

fischer[®]technik[®]



Übersicht

über bemannte Raumflüge der Amerikaner

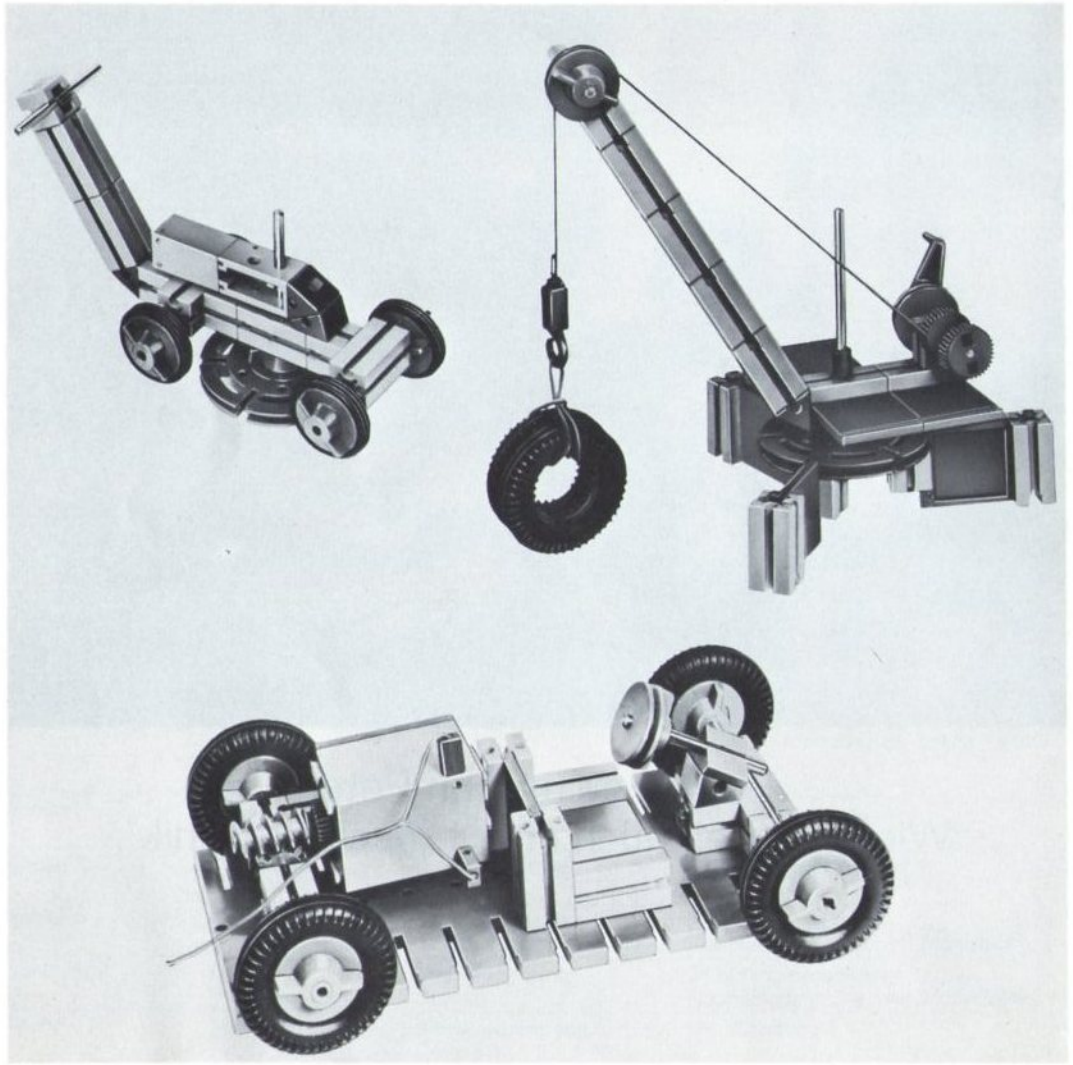
Programm	Datum	Astronauten	Aufgaben
Mercury 3	Mai 61	Shepard	ballistischer Flug
Mercury 4	Juli 61	Grissom	ballistischer Flug
Mercury 6	Februar 62	Glenn	3 Erdumrundungen
Mercury 7	Mai 62	Carpenter	3 Erdumrundungen
Mercury 8	Oktober 62	Schirra	6 Erdumrundungen
Mercury 9	Mai 63	Cooper	22 Erdumrundungen
Gemini 3	März 65	Grissom, Young	3 Erdumrundungen
Gemini 4	Juni 65	Mc Divitt, White	62 Erdumrundungen White steigt im Raum aus
Gemini 5	August 65	Cooper, Conrad	120 Erdumrundungen
Gemini 6 u. 7	Dezember 65	Schirra, Stafford Bormann, Lovell	222 Erdumrundungen Rendezvous-Manöver
Gemini 8	März 66	Armstrong, Scott	7 Erdumrundungen
Gemini 9	Juni 66	Stafford, Cernan	44 Erdumrundungen
Gemini 10	Juli 66	Young, Collins	43 Erdumrundungen 39 Min. Aufenthalt im Raum Kopplungsmanöver m. Agena-Rakete
Gemini 11	September 66	Conrad, Gordon	44 Erdumrundungen 33 Min. Aufenthalt im Raum Kopplungsmanöver m. Agena-Rakete
Gemini 12	November 66	Lovell, Aldrin	59 Erdumrundungen 129 Min. Aufenthalt im Raum Kopplungsmanöver m. Agena-Rakete
Apollo 7	Oktober 68	Schirra, Eisele, Cunningham	163 Erdumrundungen
Apollo 8	Dezember 68	Bormann, Lovell, Anders	10 Mondumrundungen
Apollo 9	März 69	Mc Divitt, Scott, Schweickart	151 Erdumrundungen Kopplungsmanöver mit Mondfähre
Apollo 10	Mai 69	Stafford, Young, Cernan	31 Mondumrundungen Kopplungsmanöver mit Mondfähre
Apollo 11	21. Juli 69	Aldrin, Armstrong, Collins	Mondlandung

Ihr kennt den großen Raketenforscher
Wernher von Braun.

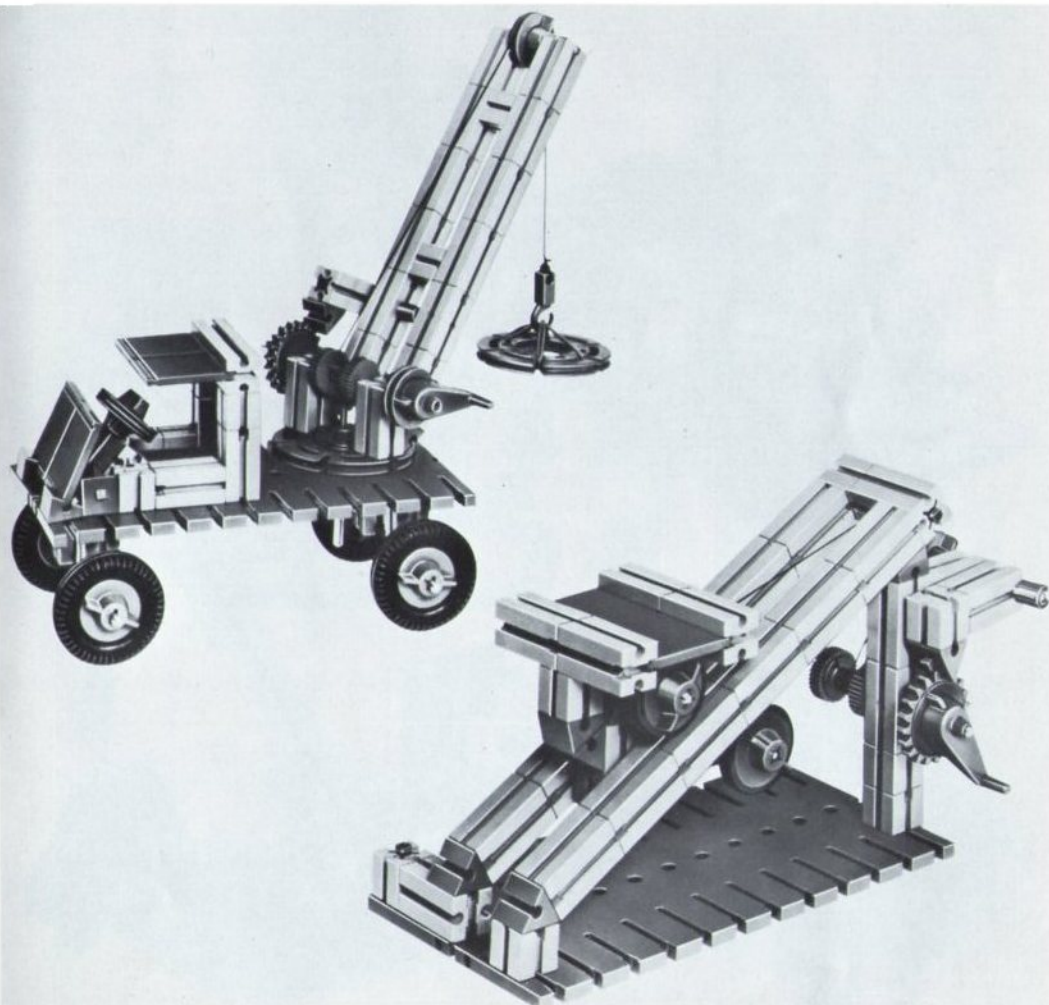


Das ist sein Sohn Peter.
Wie Ihr, spielt auch er mit „fischertechnik“.

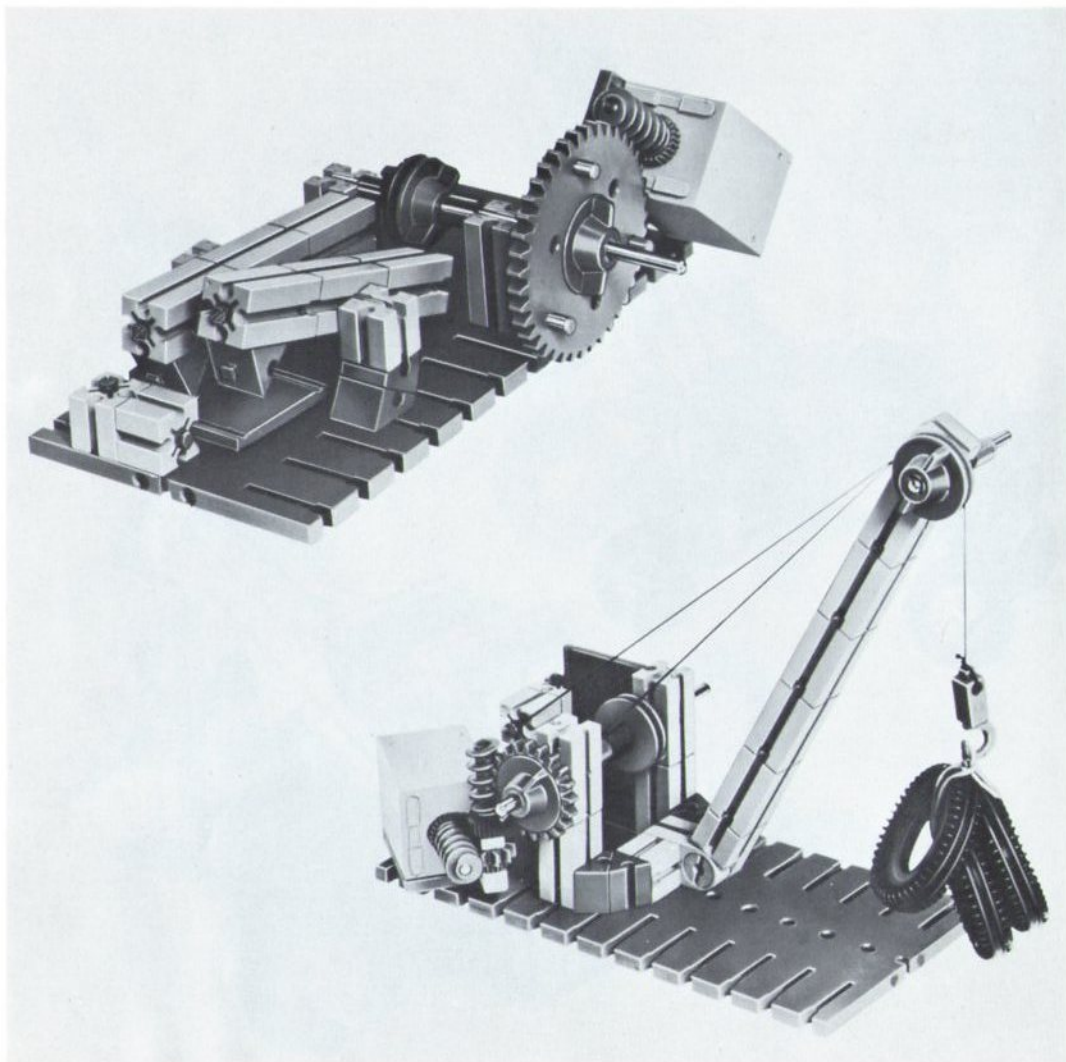
100



200



300



400



Das Raketentriebwerk

Dieses Thema scheint uns besonders aktuell – deshalb wollen wir uns hier etwas eingehender mit dem Raketentriebwerk allgemein und dem chemischen Triebwerk und seiner Funktionsweise im einzelnen beschäftigen, zumal alle zur Zeit im Raumfahrtprogramm benutzten Raketen mit chemischen Triebwerken ausgerüstet sind:

Jedes Raketentriebwerk hat die Aufgabe, die Rakete in Flugrichtung zu beschleunigen. Um einen Körper zu beschleunigen, ist nach den Gesetzen der Mechanik immer eine Kraft erforderlich.

Diese Kraft nennt man in der Raketentechnik „Schub“. (Denn diese Kraft „schiebt“ ja sozusagen die Rakete vor sich her).

Deshalb ist es auch selbstverständlich, daß beim Senkrechtstart das Gewicht der Rakete kleiner sein muß als der Schub. Denn nur wenn die Kraft des Triebwerkes größer ist als das Gewicht der Rakete, kann der Schub die Rakete vom Boden heben und in ihre Bahn bringen. Das Triebwerk erzeugt nun den Schub, indem es Masse (z. B. die Verbrennungsgase) mit hoher Geschwindigkeit ausstößt. Die Größe

des so erzeugten Schubs ist abhängig von der Masse, die pro Sekunde aus der Düse gejagt wird und von, wie schon gesagt, der Geschwindigkeit, mit der dies geschieht. Das bedeutet: Der gleiche Schub kann erzeugt werden, indem viel Masse langsam, oder wenig Masse entsprechend schnell, aus der Düse gestoßen wird.

Das ist ganz einfach ausgedrückt das Grundprinzip des Raketenflugs.

Ansonsten unterscheiden sich die Raketentypen nur durch die Art und Weise, wie die Schubkraft durch die Triebwerke erzeugt wird. Wir behandeln hier das gebräuchlichste, nämlich das „chemische Triebwerk“:

Diese Triebwerke sind dadurch gekennzeichnet, daß in ihren Brennkammern chemische Reaktionen, und zwar Verbrennungen, stattfinden. Der Brennstoff vereinigt sich dabei mit einem Oxidationsmittel, wobei gasförmige Verbrennungsprodukte hoher Temperatur entstehen, die als Schubstrahl (Kraft) durch die Düse ausströmen.

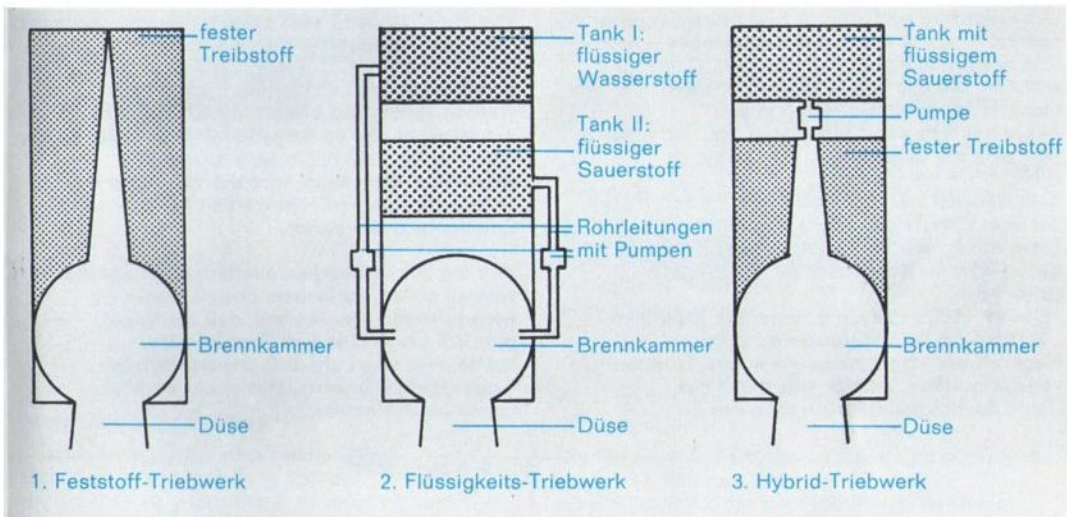
Je nach der Art der Brennstoffe müssen wir drei Arten chemischer Triebwerke unterscheiden:

Flüssigkeits-Raketen

Brennstoff und Oxydator sind Flüssigkeiten und werden in getrennten Vorrattanks mitgeführt. Die flüssigen Stoffe werden durch Turbopumpen oder durch Druckgas in die Brennkammern gespritzt und dort gezündet. Bei einigen Kombinationen ist dies nicht erforderlich, da diese selbstentzündlich sind – sie entzünden sich sofort, wenn sie miteinander in Berührung kommen.

Als Brennstoffe dienen Erdölprodukte, Alkohole oder flüssiger Wasserstoff. Als Oxydationsmittel verwendet man flüssigen Sauerstoff oder Salpetersäure.

Man versucht dabei stets Brennstoff-Oxydator-Kombinationen zu finden, bei deren Umsetzung möglichst viel Energie frei wird.



Feststoff-Raketen

Brennstoff und Oxydator sind hier feste Stoffe, die miteinander gemischt und dann in breiiger Form in die Brennkammern eingefüllt werden, wo sie zu kompakten Treibsätzen erstarren. Der Nachteil flüssiger Treibsätze sind die dazugehörigen Turbopumpen und Drucktanks, die ein zusätzliches Gewicht darstellen. Außerdem sind die recht komplizierten Ventil-Regelungsanlagen sehr leicht störanfällig, was bei den Feststoffraketen von vornherein wegfällt. Ein Nachteil ist der Umstand, daß Feststoff-Raketen nicht nach Belieben abgeschaltet und neu gezündet werden können. Deshalb kann eine so differenzierte Schubkraft-Regulierung, wie sie bei Flüssigkeitstriebwerken möglich ist, nicht erzielt werden, da Feststoffraketen einmal gezündet, nicht mehr aufgehalten werden können.

Hybrid-Triebwerke

Diese Triebwerke nehmen eine Mittelstellung ein. Vorteile der vorgenannten Typen sollen bei diesen Triebwerken vereint werden, ohne deren Nachteile mitzuübernehmen. Hybridtriebwerke besitzen einen festen Treibstoffsatz, in dem Röhren ausgespart sind. In diese Röhren wird dann das flüssige Oxydationsmittel eingespritzt. Dadurch erspart man sich eine Turbopumpe und ist außerdem in der Lage, durch Drosselung der Einspritzung die Verbrennung zu regeln.

Kurioses aus der Welt der Technik

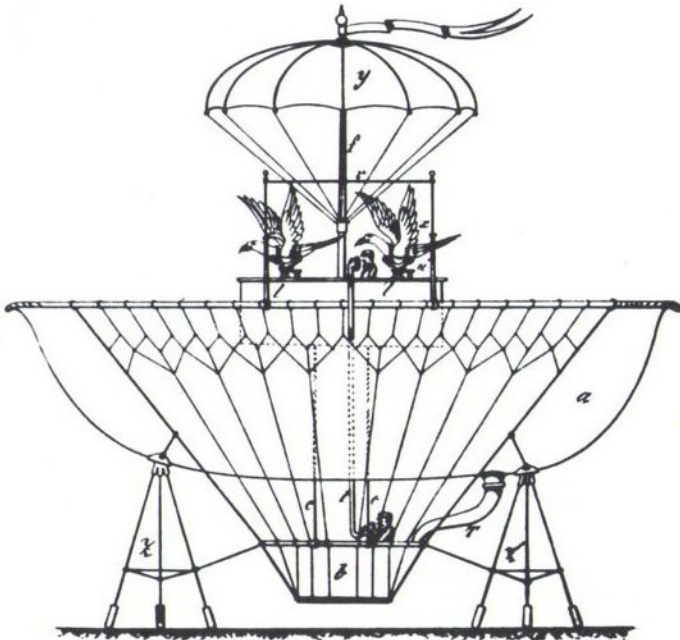
Der menschlichen Fantasie sind keine Grenzen gesetzt – sollte man jedenfalls glauben. Und der Erfindergeist ließ nie nach, Dinge zu erfinden, die das Leben leichter, angenehmer oder humorvoller gestalten helfen sollen. Allerdings kam es schon einmal vor, daß einer zu weit ging mit dem Humor. Was dabei an Erfindungen herauskam . . .

Zum Beispiel war das lenkbare Luftschiff immer der unerfüllte Traum aller Luftschiffer bis zur Entwicklung des Explosionsmotors, der leicht genug war, als Antriebsmittel der Propeller zu dienen.

Im Jahre 1886 hatte ein Erfinder die Idee, eine „Vorrichtung behufs Verwendung der Flugkraft der Vögel zum Lenken und Fortbewegen von Luftschiffen“, die er sich durch das Deutsche-Reichspatentamt schützen ließ.

In einer Zeichnung wird präzise festgehalten, wie „als Motoren lebende Vögel, die gut fliegen können, z. B. Adler, Geier und Condore“, zum Ziehen des Luftschiffkörpers benützt werden sollen. Die Vögel sind in Geschirre eingespannt, die so befestigt sind, daß man diese mit einer Handkurbel in jede beliebige Richtung drehen kann, wodurch das Luftschiff in jede Richtung gelenkt werden kann, wie der Erfinder sich das dachte.

Wie die lieben Tierchen allerdings dazu gebracht werden sollen, zu fliegen, beziehungsweise, wie verhindert werden soll, daß die Vögel plötzlich keine Lust zum Fliegen mehr haben, was das Luftschiff unweigerlich in Absturzgefahr brächte, steht nicht in dieser humorvollen Patentschrift.



Fragen Antworten

CLUB



Herausgeber:
Fischer-Werke 7241 Tumlingen, Kreis Freudenstadt
Redaktion und Gestaltung:
Vögele-Werbung 7230 Schramberg
Druck: straub-druck 7230 Schramberg

Eine allgemeine Frage:

Immer wieder erreichen uns Zuschriften mit der Bitte, daß wir doch die Club-Zeitschriften Nr. 1 und 2 zuschicken mögen.

Wir antworten:

Es ist verständlich, daß Ihr möglichst alle Hefte der Club-Nachrichten besitzen wollt, auch wenn Ihr erst nach Erscheinen der ersten beiden Nummern Mitglied geworden seid. Bisher haben wir auch versucht, Euch diesen Wunsch zu erfüllen. Leider sind die Auflagen jetzt vergriffen, so daß es uns nicht mehr möglich ist, Euch alle Club-Nachrichten zu schicken. Daß sich ein Nachdruck nicht lohnt, könnt Ihr sicher verstehen. Wir bitten Euch deshalb um Verständnis, wenn wir in Zukunft nicht mehr auf diese Bitte antworten.

Werner Pobb aus S. fragte uns

... sah ich Fotos aus dem Fischer-Werk. Leider war keine Abbildung von der Herstellung der fischertechnik-Bausteine zu sehen. Nun möchte ich fragen, ob es möglich ist, das Fischer-Werk zu besichtigen?

Wir antworten:

Die Fischer-Werke stellen außer fischertechnik die bekannten Fischer-Dübel her. Zu der Frage, ob Ihr die Fischer-Werke einmal besuchen könnt, ist zu sagen, daß dies schon möglich ist. Um jedoch einmal allen fischertechnik-Freunden unser Werk zu „zeigen“, bringen wir in der nächsten Club-Nachricht eine Reportage über das „fischertechnik-Werk“.

Von Hans-Peter Matke aus W. kam ein Schreiben: Warum gibt es im fischertechnik-Katalog keine Tiere?

Wir antworten:

In unserem ersten (vergriffenen) Katalog waren noch Abbildungen der verschiedensten Tiere. Im Laufe der Zeit wurden wir jedoch öfters gebeten, mehr technische Modelle in unserem Katalog zu zeigen. Außerdem eignet sich fischertechnik sehr viel mehr für – der Name sagt es schon – technische Modelle. Trotzdem gefällt uns die Idee so gut, daß wir in der nächsten Club-Nachricht alle Tiere, die uns als Bauidee eingesandt werden, zu einem echten fischertechnik-Zoo zusammenbauen.

fischer**technik**[®]

