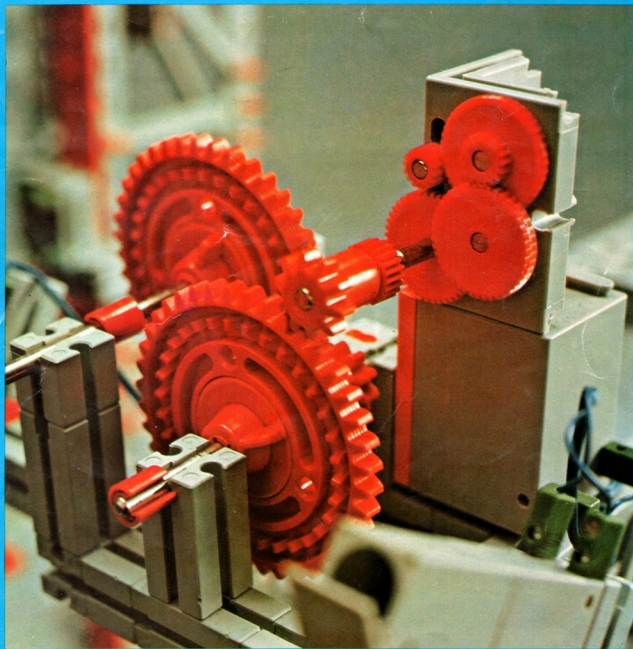


# fischer<sup>®</sup>techniek

## Onderwijsprogramma

Toegepaste wetenschap en  
technologie voor de Lagere School en  
Scholen voor Voortgezet Onderwijs



# TECHNISCH ODERWIJS IN DE ZEVENTIGER JAREN

Wij leven momenteel in een eeuw van technologie. De grote vooruitgang op wetenschappelijk konstruktiegebied heeft de verbeeldingskracht van zowel jong als oud opgewekt. Het vak wetenschappelijke prestaties speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling van een modern onderwijsschema. Doordat de behoefte aan een betrouwbare experimentele benadering van de technologische wereld is erkend, werd het onderwijsprogramma volgens fischertechnik door leraren en technici ontwikkeld.

Het resultaat is een reeks handige konstruktiematerialen, geschikt voor een groot aantal leerlingen, van moeilijk lerende tot zeer begaafde groepen.

Onderwijs volgens fischertechnik is van onschatbare

waarde in M.A.V.O. scholen en scholen waar uitgebreider onderwijs wordt gegeven, doch eveneens in scholen voor gehandicapte kinderen. Het kan vooral doeltreffend worden toegepast in scholen voor hoger onderwijs, technische scholen en inrichtingen voor voortgezet onderwijs.

Leraren zullen deze aantrekkelijke bouwdozen volgens fischertechnik toejuichen, want zij kunnen hun leerlingen tot de fascinerende wetenschappelijke problemen inleiden en tegelijkertijd onderzoekingslust stimuleren en enthousiasme opwekken op een wijze die met meer konventionele middelen niet mogelijk is.

## FEITEN BETREFFENDE fischertechnik

Het fundamentele deel van het fischertechnik systeem is de „Hexide” bouwsteen.

Deze zeskantige steen maakt het mogelijk aan alle zes zijden en op iedere hoek te bouwen. (Onderstaand een illustratie van de dwarsdoorsnede van het blok).

Alle fischertechnik componenten (zeskantig blok, nokken, tandwielen, riemschijven, wielen, naven, hoekblokken, panelen enz.) zijn met grote precisie vervaardigd en gemaakt van nylon en andere materialen van hoogwaardige kwaliteit, die sterk, duurzaam en niet vergiftig zijn.

Alle fischertechnik componenten worden zeer nauwkeurig op kwaliteit gecontroleerd en zijn zodanig gemaakt dat zij jarenlang kunnen worden gebruikt. fischertechnik steunt op kwaliteit en betrouwbaarheid.

Dat onderwijs materiaal de kinderen vrijheid geeft tot expressie is het beste. Dat doet fischertechnik – een hoogst stimulerend materiaal voor creatief spel en creatieve studie. Het gemak waarmee alle fischertechnik componenten aan elkaar kunnen worden gevoegd stelt zelfs zeer jonge

kinderen in staat binnen niet al te lange tijd modellen te bouwen. De gemakkelijke konstruktie is de fundamentele functie van fischertechnik en op deze wijze leren kinderen handenarbeid en kunnen zij hun ideeën ontwikkelen.

Eike fischertechnikdoos is van sterk en duurzaam plastic en zo ontworpen dat een gemakkelijke keuze en opberging van de delen mogelijk is.

Dwarsdoorsneden van een bouwblok

verbindingstuk stalen verankeringspen  
Het verbindingstuk wordt stevig binnen in de bouwsteen door middel van een stalen pen verankerd.

PS

Het volledige fischertechnik programma omvat SPEL het speelgoedprogramma met een grote

verscheidenheid van bouwdozen

STUDIE het onderwijsprogramma

HOBBY het veeleisende programma voor de gevorderde „Fischertechnicus”

# 1 SPEELGROEPEN EN KLEUTERS

## fischertechnik 1000v

De nieuwste aanwinst van de fischertechnik reeks. Een doos, die speciaal voor kleine vingertjes is ontworpen en die een met creatief spel gepaard gaande uitdrukkingsvrijheid aanmoedigt.

De ontwikkeling van een nieuw en handig wiel met asstel maakt een gemakkelijke montage van een onbegrensde verscheidenheid van werkmodellen mogelijk.

Bevat voldoende delen voor een groep van vier tezamen werkende kinderen.



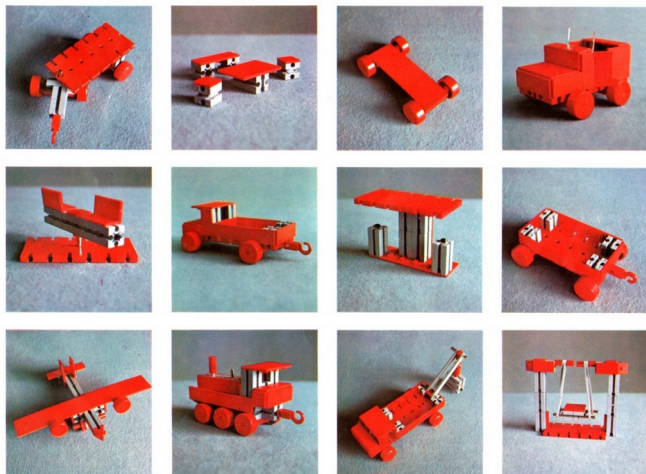
fischertechnik 1000v Art.-Nr. 2 30651 6

In elke doos bevinden zich

- een verslag betreffende proeven en onderzoeken bij speelgroepen
- een geïllustreerd modellenboek. Eerste bouwbeginzelen
- een prentenboek ter aanmoediging van creatief spel



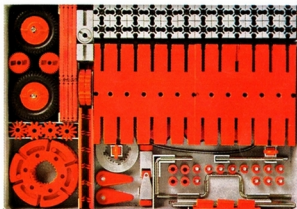
## VOORBEELDEN VAN MODELLEN



## 2 LAGERE SCHOOL

### u-t 1 bouwdoos voor beginners

Een veelzijdige doos inhoudende zeskantige bouwstenen, nokken, tandwielen, wielen, naven assen, hoekblokken en panelen.  
Met deze doos kunnen meer dan 100 werkende technische modellen worden gebouwd. De nauwkeurig gekonstrueerde stenen passen gemakkelijk in elkaar – gereedschap is niet nodig.



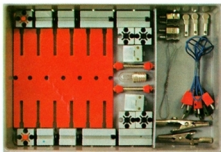
u-t 1 Bouwdoos voor beginners Art.-Nr. 2 30606 6

### u-t 3a eenvoudige elektrische circuits

Bevat lamphouders en kap, lampjes, draden, stopcontacten en kontaktdozen, krokodilklemmen en verschillende bouwdelen.

Een ideale doos voor het aanleggen van eenvoudige elektrische circuits, parallelcircuits en tweestandenschakeling.

Stroomlevering door een 4,5-volts batterij.

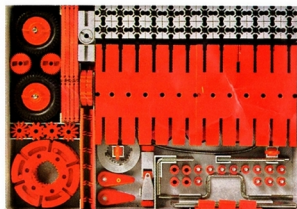


u-t 3a Art.-Nr. 2 32608 6

## 3 SCHOLEN VOOR VOORTGEZET ONDERWIJS

### u-t 1 Bouwdoos voor beginners

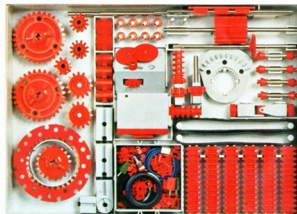
als boven  
Bij gebruik tezamen met doos u-t 2 ontstaan eindeloze mogelijkheden voor het bouwen van met motoren en tandwielen werkende modellen. Een inleiding tot constructie- en ontwerpprincipes op stimulerende wijze.



u-t 1 Bouwdoos voor beginners Art.-Nr. 2 30606 6

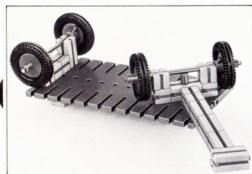
### u-t 2 Motor en tandwielen (te gebruiken met u-t 1)

De delen omvatten een elektromotor, reductiekast, differentieel, kardankoppeling, tandwielen, rupsband, draadaansluitingen enz. De doos stelt de leerling in staat enige fundamentele werkingsprincipes van werktuigbouw en eenvoudige machines te begrijpen en biedt talloze mogelijkheden voor het experimenteren met mechanische krachtoverbrenging door tandwieltechniek.

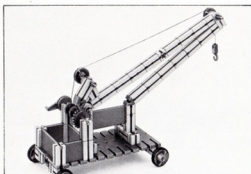


u-t 2 Motor en tandwielen Art.-Nr. 2 30607 6

## MODELVOORBEELDEN (u-t 1) Langere Scholen



Lorrie met voorwielbesturing

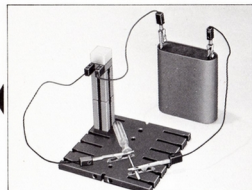


Rijdende kraan met daaraan bevestigde grijperarm

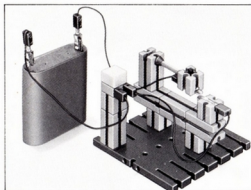


Met de hand bediend spoorwagsignaal

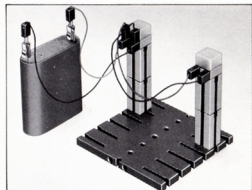
## EXPERIMENTEN MET ELEKTRISCHE CIRCUITS (u-t 3a) Lagere Scholen



Het beproeven van het geleidingsvermogen van materialen



Model van een schakelaar zoals wordt gebruikt ter kompietering van een elektrisch circuit

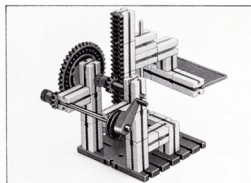


Serieelicht met schakelaar en batterij

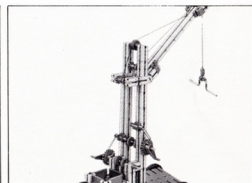
## MODELVOORBEELDEN (u-t 1) Scholen Voor Voortgezet Onderwijs



Boodschappenwagentje met zwenkwieën

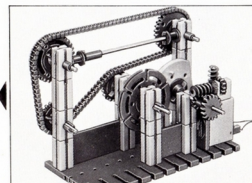


Kelderwinde (Dommekezaht)

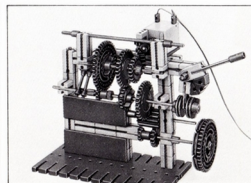


Rijdende kraan met roterende grijperarm

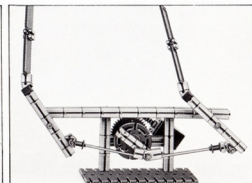
## MODELVOORBEELDEN (u-t 1 en u-t 2)



Aandrijving voor stap-voor-stap schakeling



Versnellingsbak met drie snelheden

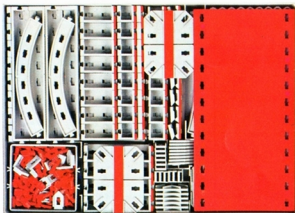


Door motor aangedreven ruitenwisser met twee wisserbladen

# VOOR VOORTGEZET ONDERWIJS

## u-t S Statika (te gebruiken met u-t 1)

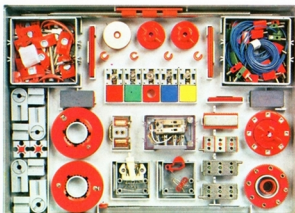
De delen omvatten een assortiment liggers en steunen, scharnieren, platen en snelspangrendels. De zich in deze doos bevindende profieldelen van het liggertype maken de bouw van een grote verscheidenheid van liggerkonstrukties mogelijk. Dit stelt de leerling in staat waardevolle ervaring op het gebied van konstruktiebouw te verkrijgen door het kopiëren van bestaande voorbeelden van liggerkonstrukties in torens, bruggen, pontons, kranen enz. De aldus verkregen kennis zal hem in staat stellen met door hem zelf geschapen konstruktieproblemen te experimenteren.



u-t S Statika Art.-Nr. 2 30610 6

## u-t 3 Elektromechanika (te gebruiken met u-t 1 en u-t 2)

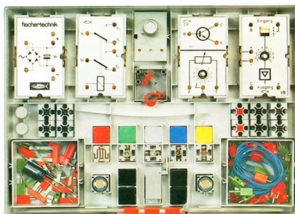
Bevat relais, tasters, schakelaars, lamphouders, lampjes en kappen, elektromagnetische sleepringen, roterende schakelaars enz. Deze doos stelt de leerling in staat te experimenteren met geavanceerde bedieningstechniek door schakeling en relais-afstandsbediening. De op deze wijze verkregen ervaring zal de leerling een gedegen en parate kennis geven van de elementaire principes op het gebied van geavanceerde elektromechanische technologie.



u-t 3 Elektromechanika Art.-Nr. 2 30608 6

## u-t 4 Elektronika

Eén der meest fascinerende takken van geavanceerde technologie is die van de elektronika, speciaal fotonalelektronika. Deze doos is bedoeld om de leerling een parate kennis te geven van de techniek op het gebied van het besturen en regelen van toestellen, machines enz. door middel van elektronika. Indien gebruikt met u-t 1, u-t 2 en eveneens u-t 3 zal deze doos de leerling in staat stellen vele werkende en te bouwen.



u-t 4 Elektronika Art.-Nr. 2 30609 6

## Elektronika-bouwsteen voor u-t 4



Art.-Nr. 2 308117  
Gelijkrichterbouwsteen  
Voor het omzetten van een wisselstroom in een afgevlakte gelijkstroom.



Art.-Nr. 2 308167  
Microfoon-luidspreker bouwsteen.  
Voor het omzetten van geluid en het opslaan daarvan in een elektrisch signaal of voor het hoorbaar maken van verschillende frequenties.



Art.-Nr. 2 308187  
AND-NAND bouwsteen



Art.-Nr. 2 308127  
Relaisbouwsteen met transistorversterker  
Voor het aan-, uit- en omschakelen van motoren, lampen e.d.



Art.-Nr. 2 308157  
Flip-flop bouwsteen



Art.-Nr. 2 308197  
Dyn. AND bouwsteen



Elektronika-basisbouwsteen met potentiometer.  
Als versterker, impulsverbreker, slag- of maatgever, vertragingsschakel, enz.  
Voor het transformeren van natuurkundige grootheden als licht, warmte, geluid, vochtigheid in elektrische grootheden als weerstand, impuls, spanning, etc.



Art.-Nr. 2 308167  
Mono-flop bouwsteen.  
Voor het bouwen van vertraging- en tijdschakelingen en schakelingen die een signaal vasthouden.

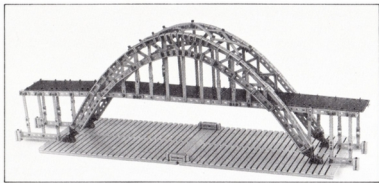


Art.-Nr. 2 308197  
Dyn. AND bouwsteen.  
Voor de bouw van volledig elektronische logische schakelingen.

## MODELVOORBEELDEN (u-t 5 met u-t 1)



Hoogspanningsmast met vakwerkbalken

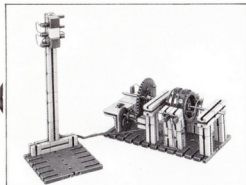


Boogbrug met twee scharnieren

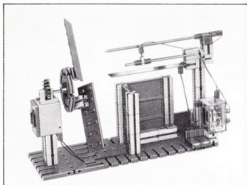


Torendraaikraan met zelf-instelling

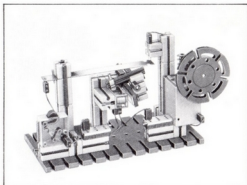
## MODELVOORBEELDEN (u-t 3 met u-t 1 en u-t 2)



Geprogrammeerd schakelmechanisme voor een verkeerslicht

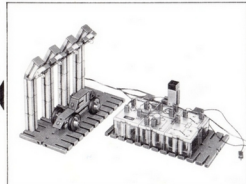


Automatische luchtverversing

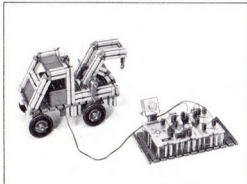


Door relais bediende motor

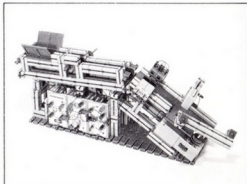
## MODELVOORBEELDEN (u-t 4 met u-t 1, 2 en 3)



Daglichtschakelaar voor straatverlichting



Periodieke signaalgever (multivibrator) flimmerlichtschakeling



Automatische sorteermachine

## TOEBEHOREN



Art.-Nr. 2 30095 5  
Batterijhouder 4,5 volt. Stroomvoorziening voor motor (u-t 2) door aan-uit-aan schakelaar met keerpolariteit.



Art.-Nr. 2 30025 5  
Veerbalans. Kan worden gebruikt voor het onderzoeken van torsie in modelkonstrukties.



Art.-Nr. 2 30094 5  
Transformator met potentiometer. Een stevig voedingsgedeelte voor omzetting van 230 V in een lager wisselstroom- en gelijkstroomvoltage.



Art.-Nr. 2 30083 5  
Voltmeter.

Art.-Nr. 2 30603 5  
Opbergdoos No. 1000. Het deksel kan worden gebruikt als grondplaat voor het bouwen van grote modellen. (Zonder afbeelding)

# 4

## SCHOLEN VOOR VORTGEZET ONDERWIJS

### fischergeometric

In de techniek wordt in vele gevallen een tekening gebruikt voor de overdracht van informatie. fischergeometric is ontwikkeld voor het verwerven van vaardigheid in het lezen van technische tekeningen en het bouwen van de overeenkomstige modellen. Door de steeds moeilijker wordende vraagstukken leert men de taal van de technische tekening.

fischergeometric is bestemd voor de eerste en tweede klas van de middelbare school en voor de beroepsopleidingen.

Leerlingen kunnen met dit nieuwe, eenvoudig te hanteren systeem in korte tijd een grote verscheidenheid aan modellen uit de mechanica bouwen.

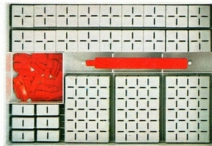
De belangrijkste toepassingen zijn:

- modelbouw volgens gegeven tekeningen
- tekeningen maken van modellen
- opzetten van modellen van meetkundige vraagstukken en stellingen.

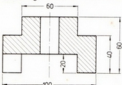
Eike fischertechnik-bouwset bevat de daarbij behorende leerlang „Tekening-lezen 1, 2 resp. 3“.

#### fischergeometric 1

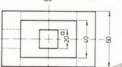
Rechthoekige en kubusvormige elementen



fischergeometric 1 Art.-Nr. 2 306316

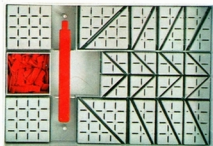


Voorbeelden van modellen  
fischergeometric 1  
loopsteen voor  
parallelgeleiding



#### fischergeometric 2

Prisma- en trapeziumvormige elementen



fischergeometric 2 Art.-Nr. 2 306526

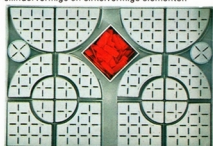


Voorbeelden van modellen:  
fischergeometric 1+2  
voetstuk



#### fischergeometric 3

Open en gesloten segmenten van  
cilindervormige en cirkelvormige elementen



fischergeometric 3 Art.-Nr. 2 306336



Voorbeelden van modellen:  
fischergeometric 1+3  
vork voor  
scharnierverbinding



# 5 fischertechnik 5000 studie- en demonstratie-programma

Dit programma werd ontwikkeld voor het natuurwetenschappelijk onderwijs op de LTS, MTS en HTS, alsmede voor pedagogische akademies en andere instellingen voor de opleiding van leraren. De fischertechnik-modellen vormen a.h.w. drie dimensionale, beweegbare tekeningen, die een direct aanschouwelijk inzicht geven in een bewegingsproces en de gekompliceerde samenhang van functies.



Basisset  
Voor demonstratie modellen op de  
volgende gebieden: statika,  
(evenwichtslaar), kinematika  
(bewegingsleer) en de elektromechanika.  
Art.-Nr. 2 305526

Aanvullingsset  
Met transformator,  
batterijhouder en vele andere  
onderdelen en instrumenten  
Art.-Nr. 2 305516

