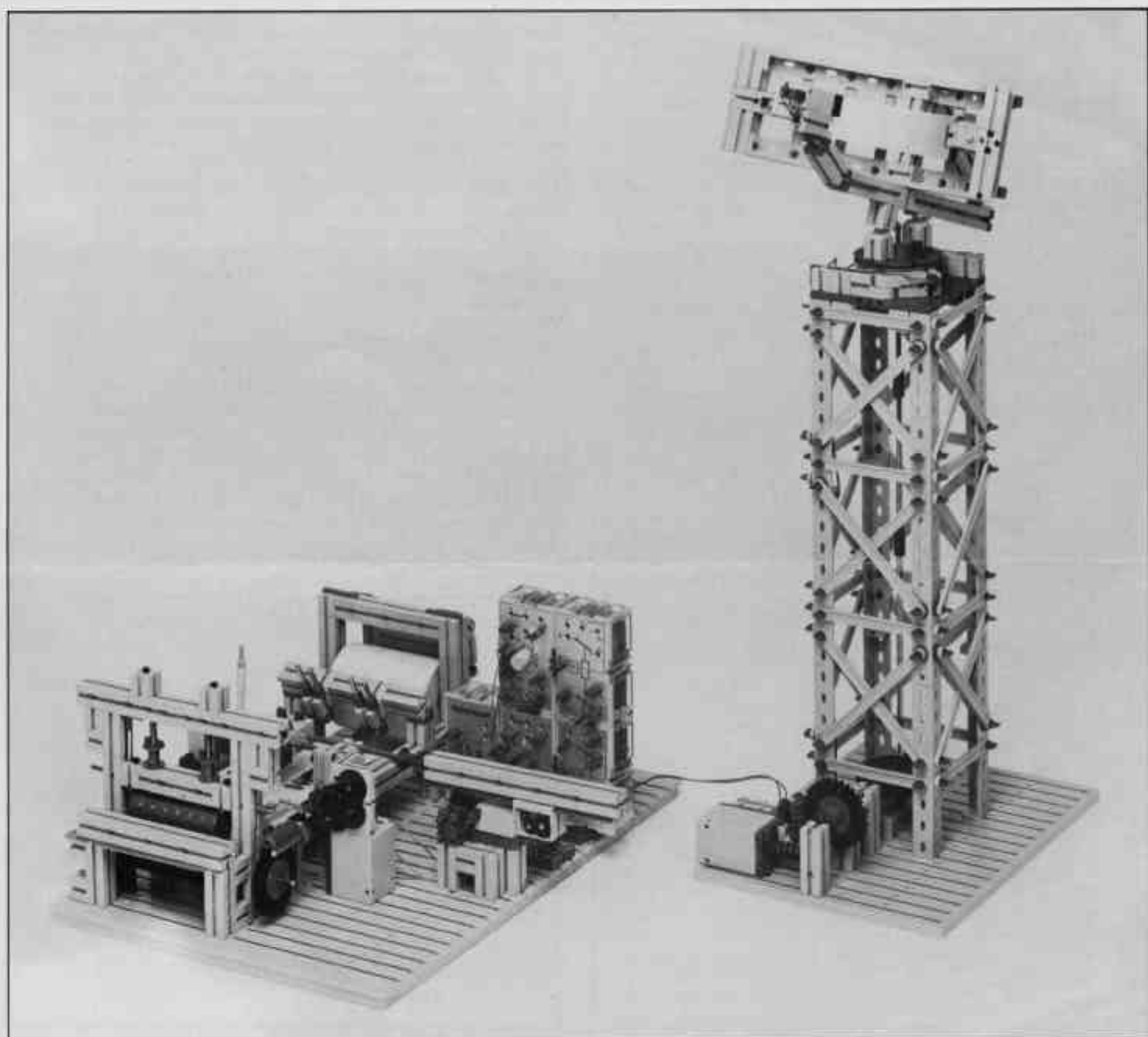


fischertechnik®

Club-Modell 2-78

Bauanleitung »Radargerät«

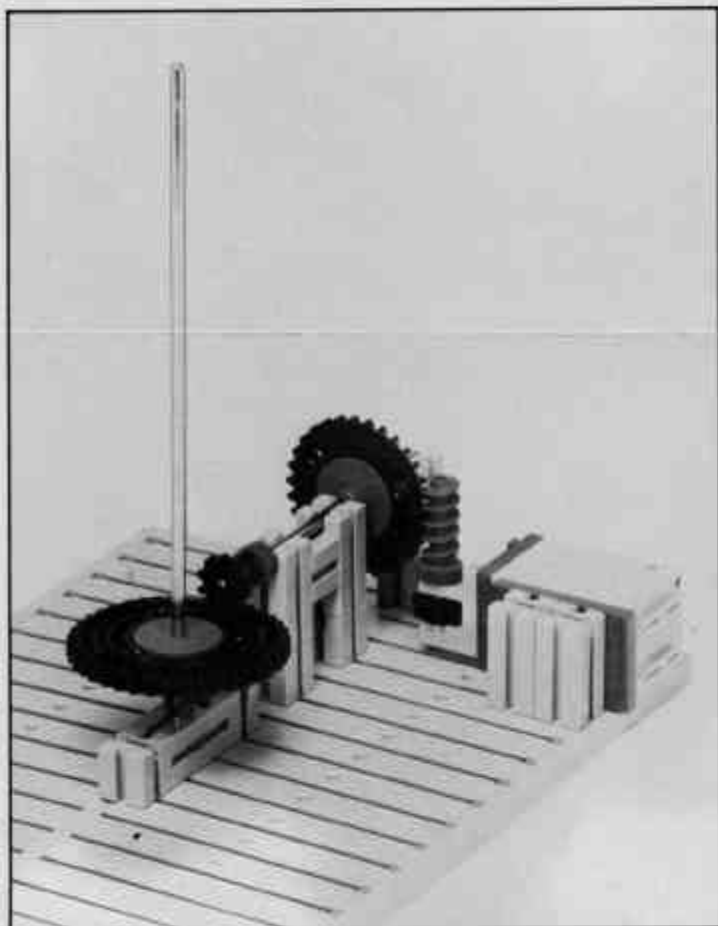


Sicher weiß jeder von Euch, was ein Echo ist. Wenn man gegen eine Wand oder einen entfernten Berg ruft, so kommt die Stimme wieder zurück. Je größer die Entfernung ist, desto länger dauert es, bis der Ruf widerhallt. Da sich Schallwellen mit einer Geschwindigkeit von 333 m/sec. ausbreiten, kann man an der verbrauchten Zeit* die Entfernung ausrechnen.

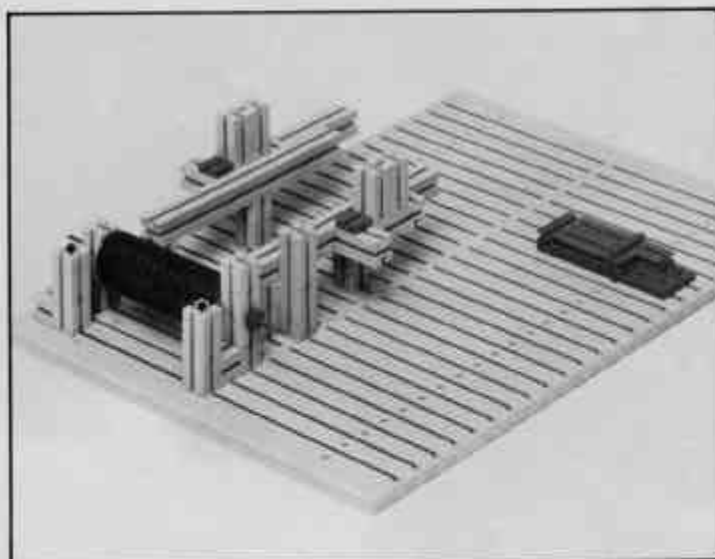
Nach diesem Prinzip arbeitet auch das Radar, nur werden hier anstatt der Schallwellen elektromagnetische Wellen eingesetzt. Ein Radargerät besteht im wesentlichen aus einer Antenne, die mit einem Sender und Empfangsgerät ausgestattet ist. Der Ultrahochfrequenzsender schickt ein Bündel elektromagnetischer Strahlen auf den gesuchten Gegenstand. Dort werden sie reflektiert und bei der Rückkehr dem Empfangsgerät zugeführt. Das aufgefangene Echo leuchtet dann auf einem Bildschirm als Punkt auf, der bis zum Eintreffen eines neuen Echos weiterleuchtet. Aus den entstandenen Punkten kann der Beobachter den zu beobachtenden Raum oder Gegenstand erkennen. Natürlich erfordert das Lesen eines Radarbildes eine Spezialausbildung. Parallel zur Beobachtung kann an das Empfangsgerät ein Schreiber angeschlossen werden, der die empfangenen Wellen aufzeichnet.

Seinen Namen hat das Radargerät aus dem Englischen und ist die Abkürzung des Begriffes „Radio detection and ranging“, was dem deutschen Wort „Funkmessgerät“ oder auch „Funkortung“ entspricht. Der Franzose Pierre David ortete mit einem solchen Gerät im Jahre 1928 erstmals Flugzeuge, die bis zu 5 000 m über Le Bourget in Frankreich flogen. Inzwischen ging die Entwicklung so weit, daß die Reichweite den Mond und sogar den Mars erfaßt.

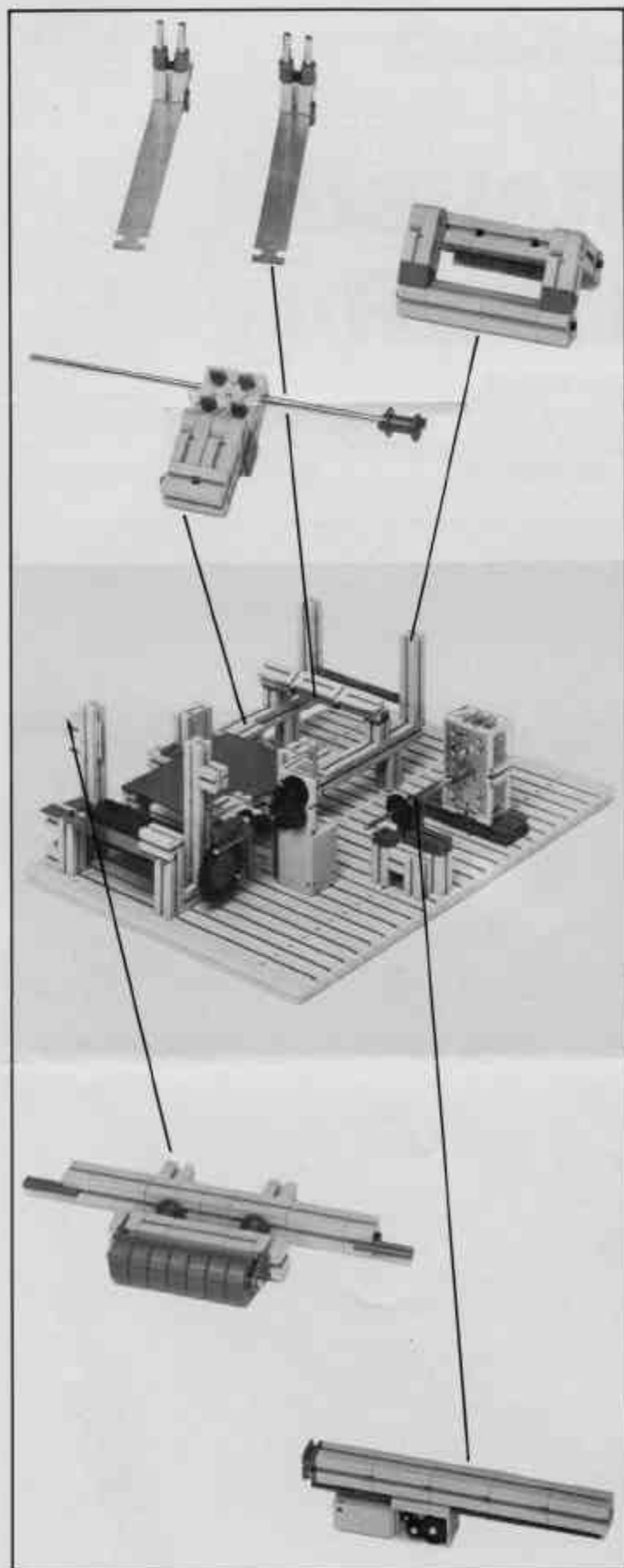
Da das Radargerät Tag und Nacht gleich gut arbeitet, kann es fast unbegrenzt eingesetzt werden. Vor allem für die Marine und die Luftfahrt ist es zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel geworden. Schiffe können bei schlechter Sicht in den Hafen einfahren und Flugzeuge bereits aus einer großen Entfernung auf dem Sichtgerät im Radarturm des Flughafens erfaßt und zur Landung eingewiesen werden.



Baustufe 1



Baustufe 2



Stückliste „Radaranlage“ Schreiber und Elektronik

- 54 Bausteine 30
- 9 Bausteine 30 mit Bohrung
- 35 Bausteine 15
- 26 Bausteine 15 mit 2 Zapfen
- 1 Flachnabe
- 19 Klemmbuchsen 10 mit Federring
- 1 Motor 6 Volt
- 1 Getriebebock mit Schnecke
- 1 Ritzel Z 10 mit Spannzange
- 1 Stufengetriebe
- 2 Achsen 110 mit Zahnrad Z 44
- 1 Mini-Motor 6 Volt
- 4 Feder-Gelenksteine
- 3 Verteilerplatten einpolig grün
- 1 Verteilerplatte einpolig rot
- 36 Flachstecker grün
- 13 Flachstecker rot
- 1 Hubgetriebe
- 2 Hub-Zahnstangen 60 mit Rändelstift
- 1 Hub-Zahnstange 30 mit Rändelstift
- 1 Klemmbuchse 5 mit Federring
- 2 mini-Taster
- 8 Winkelsteine gleichschenkl.
- 3 Seiltrommeln
- 15 Reifen 30
- 1 Klemmkupplung
- 2 Achsen 110
- 6 Achsen 50
- 2 Winkelachsen
- 4 Verbindungsstücke 15
- 13 Verbindungsstücke 30
- 3 Schwingfedern
- 4 Verbindungsstücke 45
- 1 Achse 170
- 1 Achse 200
- 6 Druckfedern 30 x 50 x 0,3
- 1 Zahnrad Z 30
- 2 Winkelträger 30
- 1 Kreuzknotenplatte
- 4 S-Riegel 4 mm
- 2 Riegelscheiben
- 1 E-Drehknopf
- 2 Stecklampen 6 V, 20 mA
- 22 Räder 23
- 18 Bausteine 5
- 2 Achsen 80
- 17 Bausteine 7,5
- 2 Rollenlager
- 2 Bauplatten 15 x 15 mit Zapfen
- 4 Bauplatten 30 x 90 rot mit Zapfen
- 2 Kupplungsstücke 2
- 1 Großbauplatte
- Diverse Kabel

Stückliste „Radaranlage“ Turm und Schirm

- 19 Bausteine 30
- 1 Bausteine 30 mit Bohrung
- 16 Bausteine 15
- 9 Bausteine 15 mit 2 Zapfen
- 3 Flachnaben
- 1 Klemmbuchse 10 mit Federring
- 1 Motor 6 Volt
- 1 Getriebebock mit Schnecke
- 1 Ritzel Z 10 mit Spannzange
- 1 Schleifring mit Buchsen
- 2 Kontaktstücke
- 2 Feder-Gelenksteine
- 2 Verteilerplatten einpolig grün
- 10 Flachstecker grün
- 2 Flachstecker rot
- 1 Fotowiderstand
- 1 Klemmbuchse 5 mit Federring
- 1 Experimentierplatte
- 1 Grundplatte 90 x 90
- 1 Winkelstein gleichseitig
- 1 Winkelstein gleichschenkl.
- 1 Drehscheibe
- 1 Zahnrad Z 40/32
- 2 Klemmkupplungen
- 3 Achsen 110
- 4 Verbindungsstücke 15
- 2 Verbindungsstücke 30
- 1 Störlichtkappe Bohrung 4,0
- 2 Spiegelbleche
- 1 Achse 200
- 1 Zahnrad Z 30
- 6 Winkelträger 15
- 12 Winkelträger 120
- 4 Winkelträger 15 mit 2 Zapfen
- 6 Flachträger 120
- 8 Bogenstücke 60 Grad
- 8 I-Streben 60
- 16 I-Streben 75
- 24 X-Streben 106,0
- 78 S-Riegel 4 mm
- 24 S-Riegel 6 mm
- 2 Eckknotenplatten
- 4 Scharniere
- 25 Riegelscheiben
- 1 Baustein 5
- 2 Bausteine 7,5
- 1 Adapter

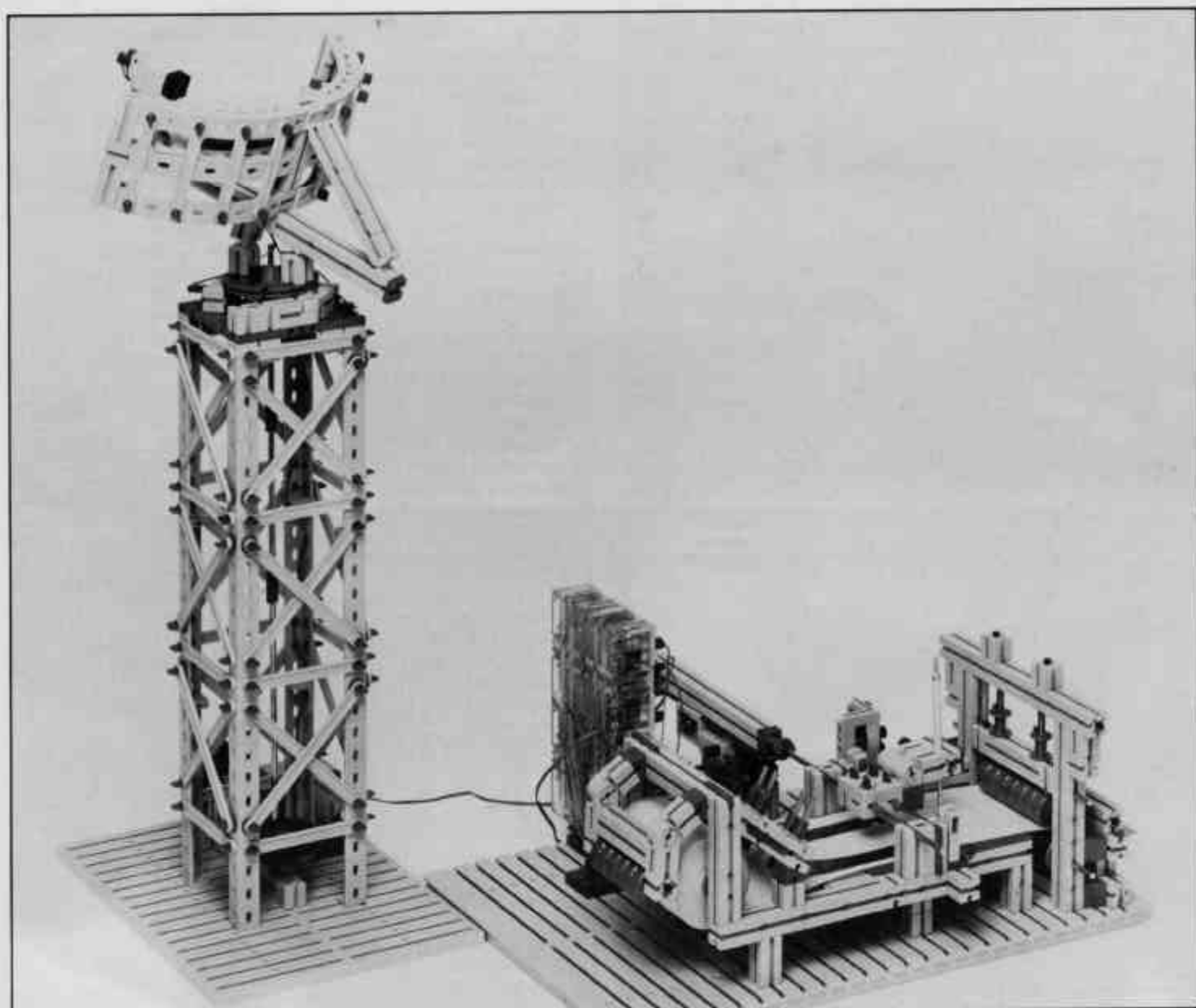
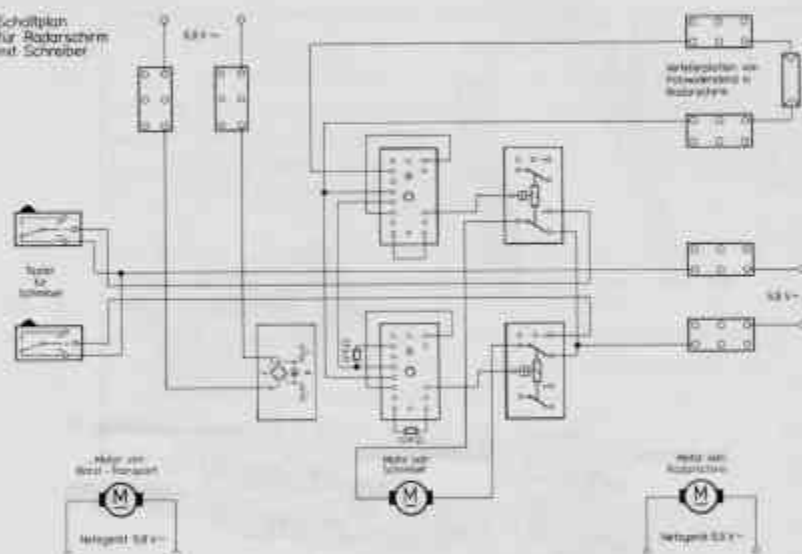


® Fischer-Werke
Artur Fischer GmbH & Co. KG
7244 Tumlingen/Waldachtal 3
Kreis Freudenstadt
Telefon (0 74 43) 12-1

Artur Fischer GmbH & Co. KG
Joh.-Steinböck-Str. 2
A-2345 Brunn am Gebirge
Österreich

fischertechnik Schweiz
Vogelsangstraße 11
CH-8307 Effretikon

Schaltplan
für Radarschirm
mit Schreiber



Baustufe 4