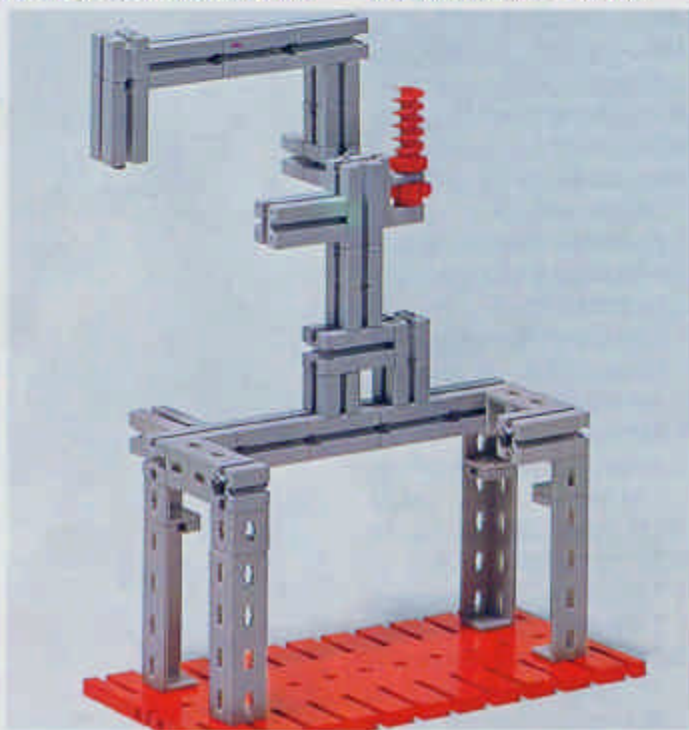


# Neues vom fischer- technik **Club**

Der Begriff der Zeit wird vom Tagesrhythmus abgeleitet. Einer der ersten Zeitmesser war die Sonnenuhr, waren Sanduhr und Lichteinfallschacht. Sogar lebendige Menschen sollen im Mittelalter an den Höfen des Orients Sekunden und Minuten gezählt haben. Zeit, fand Einstein heraus, ist dennoch keine Konstante, sondern unterliegt einer Relativität durch Geschwindigkeit. Für moderne Menschen zählen Uhren die Sekunden, Minuten, Stunden, Tage, Wochen und Jahre. Selbst primitive mechanische Uhren gleichen kunstvollen Konstruktionen. Ihr Antrieb sind Gewichte oder unter Spannung stehende Federn. Über Anker und Gangrad gehen im regelmäßigen Takt Impulse über Zahnräder an die Zeiger auf dem Zifferblatt. Weil viele mechanisch bewegte Teile die Uhr störanfällig machen, nutzten Ingenieure schon früh elektrische Impulse für den Antrieb von Uhren. Heute können Armbanduhren mit pfennig-großen Batterien ein ganzes Jahr

lang versorgt werden. Quarzuhren nutzen die piezo-elektrischen Eigenschaften des schwingenden Quarzes, der zu Schwingungen von ca. 8000 oder 32000 Hertz als Ausgangsfrequenz angeregt werden kann. Zeitmessung ist eine der wichtigsten aktuellen Anwendungen der Wissenschaft. Gebrauchsuhren für die Tagetermine am Arm,

auf dem Tisch oder an der Wand machen aus der Zeit oft Geld. Präzisionsuhren regeln technische Abläufe, überwachen biologische Prozesse, halten sportliche Höchstleistungen fest. Atomuhren schließlich erfassen das Geschehen im Weltraum, signalisieren Astronauten günstige Einschubzeiten in Erdumlaufbahnen. Der Begriff der Präzision

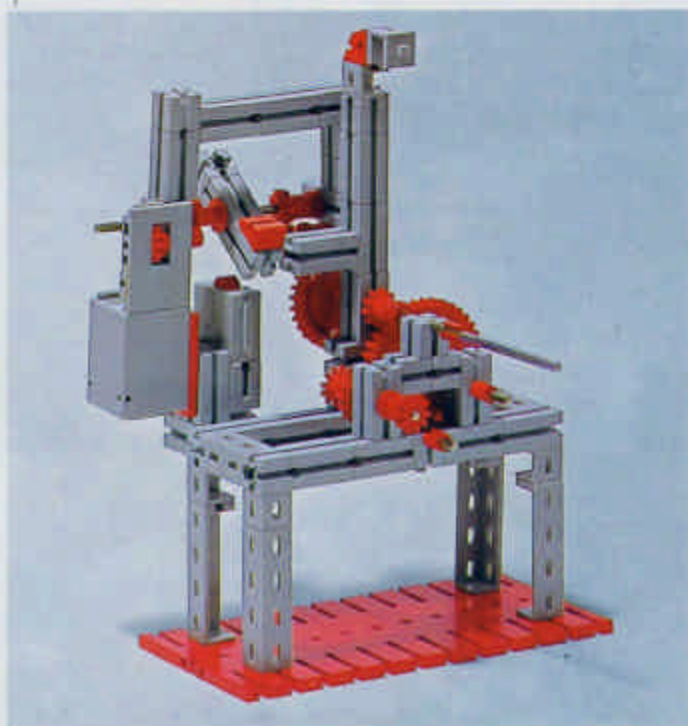


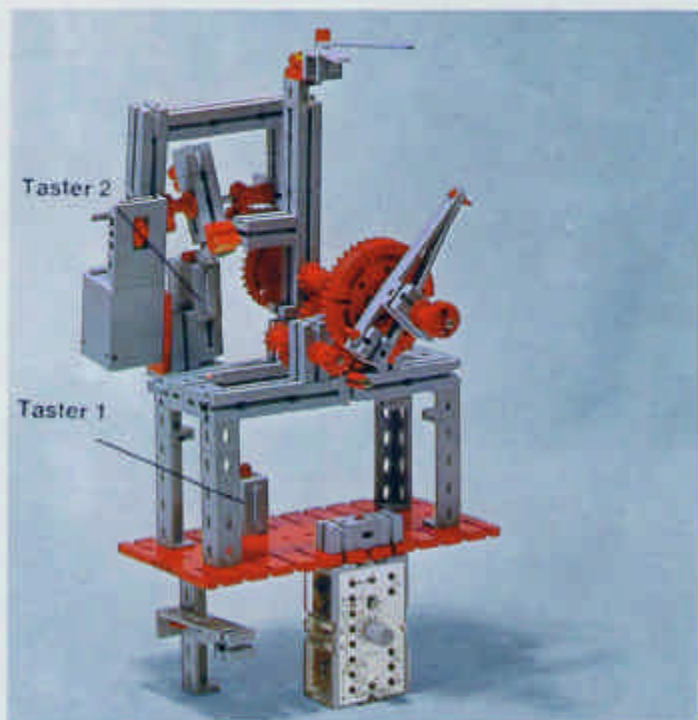
ist eine Herausforderung an die Fischertechnik. Läßt sich eine elektronische Uhr mit Fischertechnik als Funktionsmodell nachbauen? Versuchen wir es einmal. Was braucht man für eine solche Uhr? Natürlich vor allem Zeiger, Zifferblatt, Uhrwerk und eine Stromquelle. Die auf den nächsten Seiten abgebildete Fischertechnik-Uhr wurde aus den Kästen hobby 1, 2, S und 4 gebaut. Damit auch diejenigen unter Euch, die anstatt der hobby-Baukästen 1, 2 und S genügend Baumaterial aus dem Spielprogramm besitzen, die Uhr nachbauen können, geben wir eine genaue Stückliste an.



#### Teile aus hobby 1 und 2

- 1 Grundplatte 180x90
- 12 Bausteine 30
- 6 Bausteine 30 mit Bohrung
- 14 Bausteine 15
- 4 Bausteine 15 mit rundem Zapfen
- 5 Bausteine 15 mit 2 Zapfen
- 3 Winkelsteine gleichschenkelig
- 1 Winkelstein gleichseitig
- 1 Achse 170
- 1 Achse 110
- 1 Achse 60
- 1 Achse 110 mit Zahnrad Z 44 mo, 5
- 2 Zahnräder Z 40/32
- 1 Zahnrad Z 30
- 2 Zahnräder Z 20
- 1 Zahnrad Z 15
- 3 Zahnräder Z 10
- 1 Kegelzahnrad
- 1 Stufengetriebe





- 1 Getriebehälter mit Schnecke
- 1 Motor
- 1 Drehscheibe
- 2 Verbindungsstücke 15
- 5 Klemmbuchsen
- 2 Seiltrommeln
- 1 Klemmring

#### Teile aus hobby S

- 6 Flachträger
- 6 Bogenstücke 60°
- 7 Winkelträger 15 mit 2 Zapfen
- 6 Winkelträger 15
- 2 Streben X 45
- 4 Streben X 90
- 8 Winkelträger 60
- 4 Riegelscheiben
- 23 Riegel 4
- 6 Riegel 6

#### Teile aus hobby 4

- 1 Relais Baustein
- 1 Gleichrichter Baustein
- 1 Grundbaustein

- 2 Verbindungsstecker
- 1 Stecklampe 6 V 20 mA
- 1 Drehknopf
- 2 Taster
- diverse Kabel
- 1 Widerstand 22 kOhm

#### Besonderer Tip:

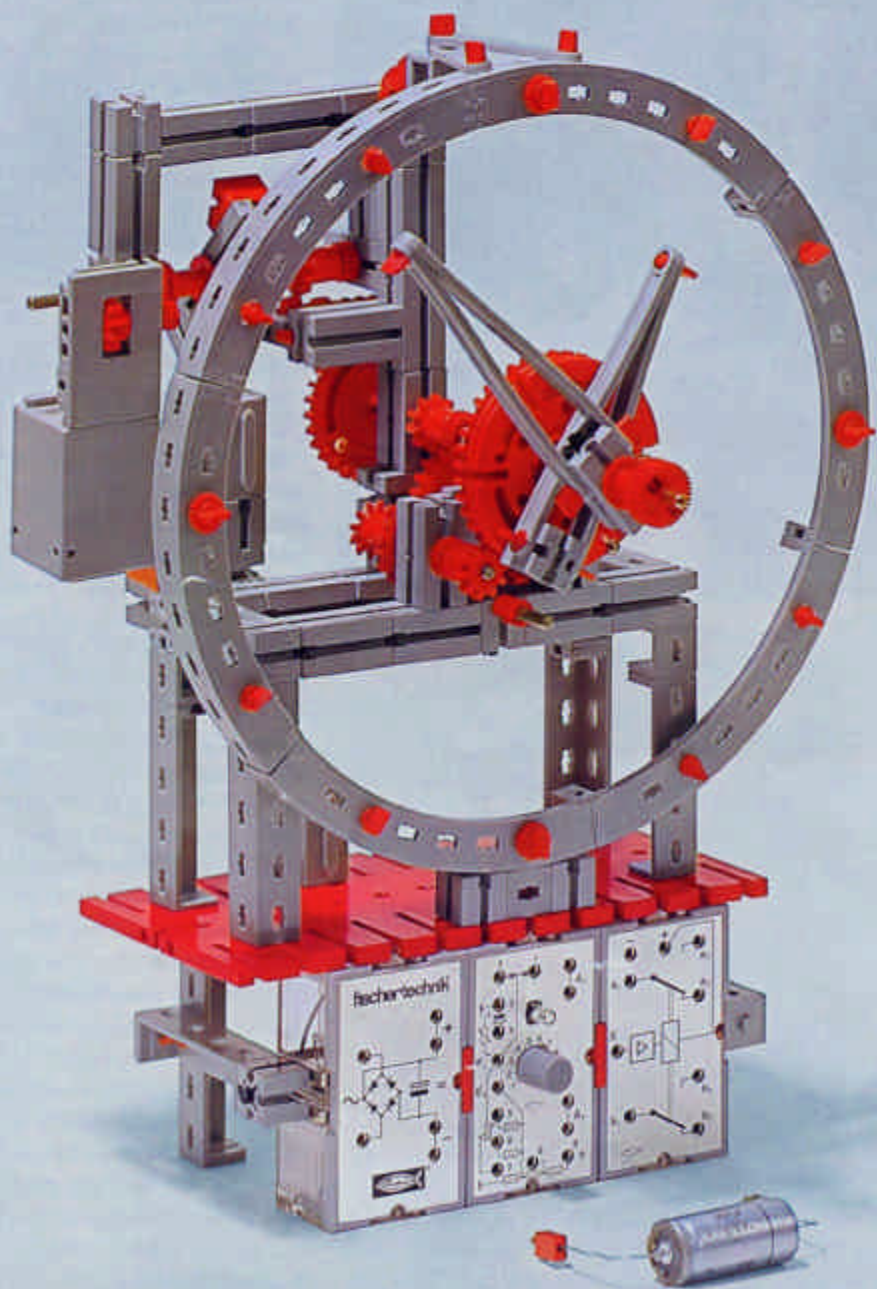
Die aus hobby 4 benötigten Elektronik-Bausteine könnt Ihr auch als Einzelpackung erwerben. Und die 2 Taster sind in der Service-Box erhältlich.

Als Stromversorgung wird das Netzgerät mot. 4 benötigt.

Nun benötigt Ihr nur noch einen Kondensator 2500  $\mu$ F. Diesen Kondensator bekommt Ihr in jedem größeren Radiogeschäft.

Wenn Ihr Euch beim Bau dieser Uhr genau nach der Vorlage richtet, dürfte es

anhand der 5 Baustufen und des Verdrahtungsplanes keine größeren Schwierigkeiten geben. Lediglich die genaue Einstellung des Taktgebers erfordert einiges Fingerspitzengefühl. Diese erfolgt nach Verdrahtung der Uhr. Hinweis: Taster 1 dient lediglich zur Einstellung der Uhrzeit. Sollte bei Betätigung des Tasters 1 die Uhr falsch herum laufen, so muß Du Deinen Regler am Netzgerät auf die andere Seite drehen (nur halb aufdrehen). Zur genauen Einstellung verwendest Du am besten eine Armbanduhr mit Sekundenzeiger, noch besser – wenn vorhanden – eine Stoppuhr. Als Ausgangswert zur genauen Einstellung drehe Deinen Drehknopf am Grundbaustein auf die Zahl 7. Wenn die Stecklampe am Grundbaustein aufleuchtet, läuft der Motor nur so lange bis der Taster 2 durch den Abschalter gedrückt wird. Beim Erlöschen der Stecklampe läuft der Motor bis der Taster wieder freigegeben ist. Bis zu dem Moment, wo das Stecklämpchen wieder aufleuchtet, soll die Zeit genau 60 sec. betragen. Sollten die 60 sec. innerhalb dieses Ablaufes nicht erreicht sein, so drehe den Drehknopf vom Grundbaustein nach rechts (nur ganz kleine Änderungen vornehmen). Bei Überschreitung der 60 sec. des Vorganges drehe



den Drehknopf geringfügig nach links.

Hinweis: Wenn die 60 sec. ungefähr erreicht wurden, lasse die Uhr immer über eine längere Zeit laufen, bevor Du eine erneute Korrektur vornimmst.

