



Lieber fischertechnik-Freund,

Um mit einem Computer, in Erweiterung seiner Einsatzmöglichkeiten, auch technische Modelle anzusteuern, wurde der fischertechnik computing Baukasten entwickelt. Es ist jetzt möglich, technische Funktionen und Vorgänge zu simulieren und entsprechende Aufgaben zu lösen.

Zwei Motoren und ein Elektromagnet sind in dem Baukasten enthalten – damit verleihen Sie Ihrem Computer „Arme, Beine und Hände“. Blättern Sie das Anleitungsbuch durch; die beiden Robotermodelle verdeutlichen Ihnen, was damit gemeint ist. Drei Lampen zeigen Ihnen an, welche Aktionen der Computer unternimmt. Hinzu kommen als „Sinnesorgane“ 8 Taster und zwei Potentiometer, ausreichend für die verschiedensten Rückmeldungen aus den Modellen. Die Taster können auch zum Aufbau von Kommandofeldern dienen.

Außer Robotern können auch noch eine Reihe weiterer Modelle gebaut werden. Der Plotter erlaubt die Erstellung von Grafiken, wie sie z. B. bei Meßwertfassungen anfallen. Den umgekehrten Weg können Sie mit Hilfe des Grafiktablets beschreiten. Der Computer registriert Ihre Bewegungen des Griffels und übernimmt bei Tastendruck die Positionsdaten. Sie können mit einem geeigneten Programm auf dem Bildschirm malen, konstruieren oder aber, wie bei einer Menükarte, Programmstücke auswählen.

Zurück zu den Maschinen – die Solarzellennachführanlage bietet die Möglichkeit, eine Solarzelle frontal zu jeder Himmelsrichtung einzustellen. Ein entsprechendes Programm kann somit die Solarzelle auf optimale Energieeinstrahlung ausrichten.

Ebenfalls ein Modell aus der Technik ist die Sortieranlage. Sie unterscheidet Bausteine 30 und 15 und sortiert sie in zwei verschiedene Auffangbehälter.

Einige Modelle aus „fischertechnik computing“ sind in Zusammenarbeit mit dem Norddeutschen Rundfunk für die Fernsehserie „Einführung in die Mikroelektronik“ entstanden, andere auf Anregung durch fischertechnik-Freunde.

Selbstverständlich können Sie die Teile aus fischertechnik computing mit allen anderen fischertechnik-Komponenten kombinieren und Ihrer Phantasie freien Lauf lassen.

Ich bin sicher, daß fischertechnik computing Sie zu einer Reihe weiterer eigener Experimente anregen wird.

## Kabelkonfektionierung

Halt – bevor Sie anfangen, das erste fischertechnik computing Modell aufzubauen, sollten Sie sich einige Dinge zurechtlegen. Insbesondere muß das beiliegende 20adrige Flachbandkabel konfektioniert werden. Die Adern weiß 1 (am unteren Rand, Abb. 1) bis blau 2 werden von rechts um ca. 50 cm gekürzt. Ein Hinweis: das aufgeklappte Anleitungsbuch hat etwa eine Breite von 50 cm. Anschließend trennen Sie von rechts das Flachbandkabel in Einzeladern auf, so daß das linke Ende auf einer Strecke von 50 cm zusammenhängend bleibt. Die Adern weiß 1 – braun 1, grün 1 – gelb 1 und grau 1 – rosa 1 können Sie jeweils als Paar zusammenlassen.

Das abgeschnittene Kabelende bitte nicht fortwerfen. Hieraus werden je nach Modell kurze Verzweigungskabel angefertigt. Das große Kabelstück paßt jedoch für alle fischertechnik computing Modelle. Wenn das jeweilige Modell nicht alle Adern des Kabelbaums benötigt, so trennen Sie den Kabelbaum bitte nicht weiter auf und kürzen ihn auch nicht. Bei einem anderen Modell könnten Sie das Abgeschnittene benötigen.

Im nächsten Schritt löten Sie kurze Kabelstücke an die Potentiometer laut Abb. 2 an. Mit den beigefügten Steckern und Buchsen können die Potentio-

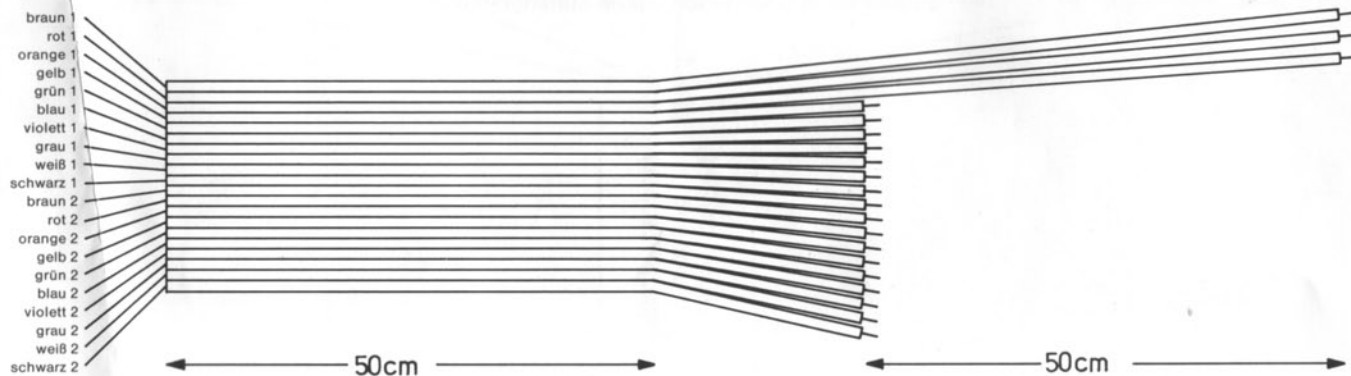
meter dann an den Kabelbaum angeschlossen werden (s. Schaltpläne). Um saubere Lötstellen zu erhalten, sollten Sie die Kabeladern etwa 3–5 mm vorsichtig abisolieren, ohne die feinen Drähtchen der Litze zu verletzen und sowohl die verdrehte Litze als auch die Lötflanke des Potentiometers sauber verzinnen. Anschließend fügen Sie die Teile zusammen und verbinden sie durch kurzes Erhitzen mit dem LötKolben. Der LötKolben sollte für derartig feine Arbeiten geeignet sein (maximal 30 Watt, falls ohne Temperaturregelung). Die Potentiometer werden in der Potentiometerhalterung mit Hilfe der Unterlegscheibe und Schraube montiert (Abb. 4). Die übrigen Kabelenden werden ebenfalls abisoliert, die Litze verdreht und auf die Isolation umgebogen. Lösen Sie die Steckerschraube und schieben Sie das Kabelende in die Hülse ein. Schraube wieder anziehen, aber nicht so fest, daß das Kabel abgequetscht wird (Abb. 3).

Wie Sie das computerseitige Ende des Kabelbaums herrichten, hängt von dem Computerausgang ab. Wir haben Steckhülsen mit Lötflanken beigelegt, die Sie an das Kabelende wie oben beschrieben anlöten. Sie passen zu Steckstiften mit 1,3 mm Durchmesser, dem Kontaktsystem der fischertechnik

Elektronik. Selbstverständlich können Sie auch andere Kontaktsysteme zwischen Computer-Interface und Modell verwenden. Abschließend sollten Sie alle Kabel auf Durchgang prüfen. Wenn Sie keinen Durchgangsprüfer oder Ohmmeter besitzen, können Sie wie in Abb. 5 einen Aufbau mit einer Lampe und einer Stromquelle benutzen.

Nun noch ein Hinweis zu den Schaltplänen: Soweit wie möglich werden immer die gleichen Kabeladern für die gleichen Funktionen benutzt. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Funktionen, die für ein Modell unbedingt notwendig sind, wie z.B. der Magnet des Teach-in Roboters. Andere Funktionen sind wünschenswert, aber nicht unbedingt notwendig. So können Sie Kommandotasten sowohl mit den fischertechnik mini-Tastern als auch mit der Tastatur des Computers realisieren. Im zweiten Fall können die mini-Taster entfallen. Die Schaltpläne und die Bauphasen entsprechen jedoch immer dem Maximalausbau.

Neben dem hier beschriebenen Kabel mit Farbcode nach IEC-Standard kann auch ein Kabel gleicher Polzahl mit Farbcode nach DIN-Standard im Kasten enthalten sein. Die Farbbezeichnungen sind dann sinngemäß zu ändern.



### Anlöten der Kabel

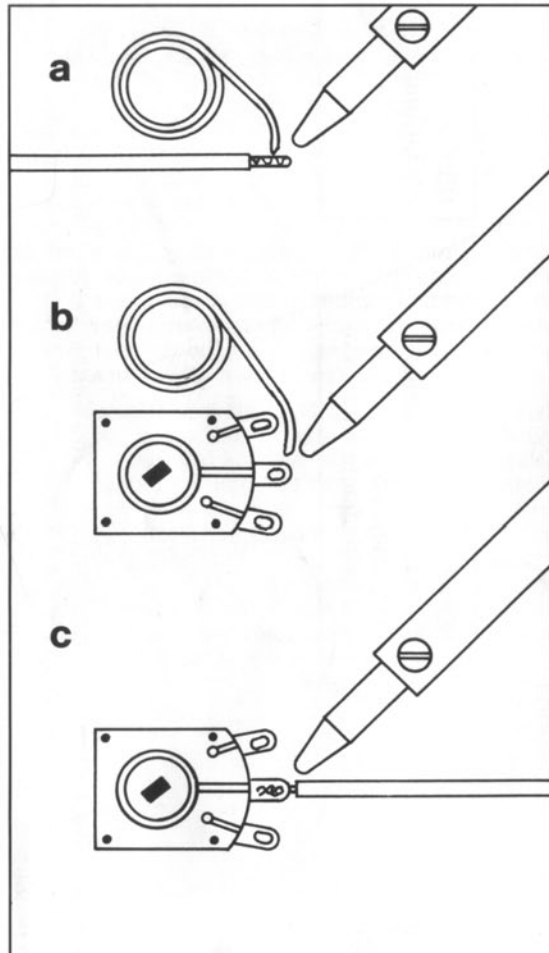


Abb. 2

### Steckermontage

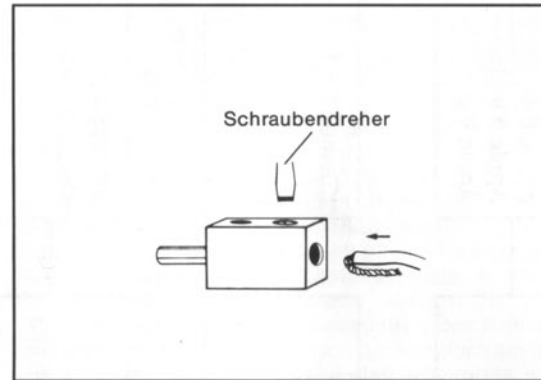


Abb. 3

### Potimontage

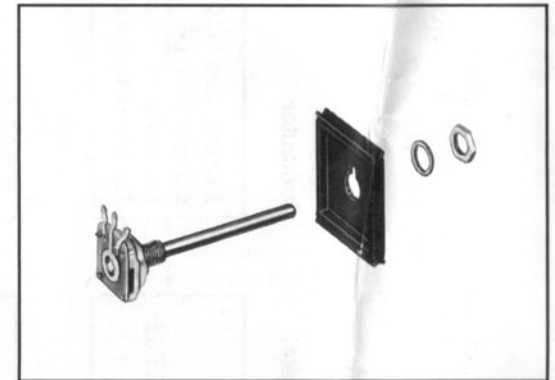


Abb. 4

### Durchgangsprüfung

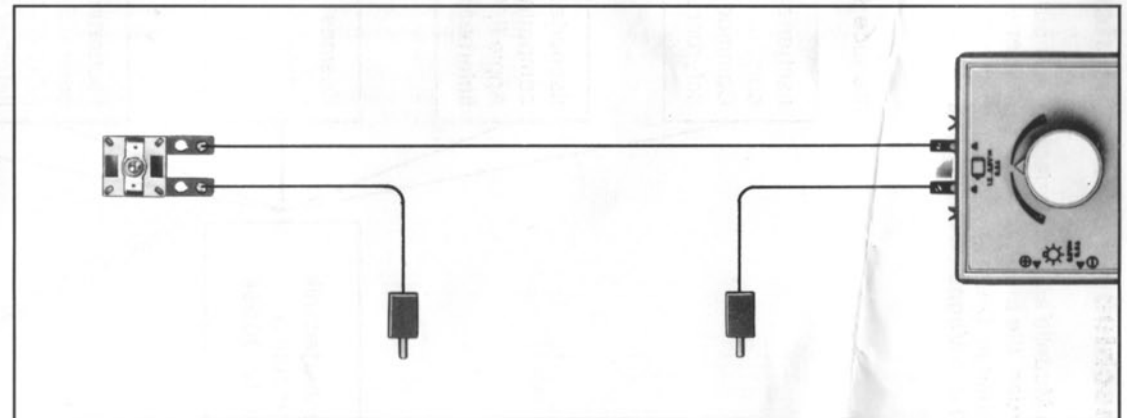
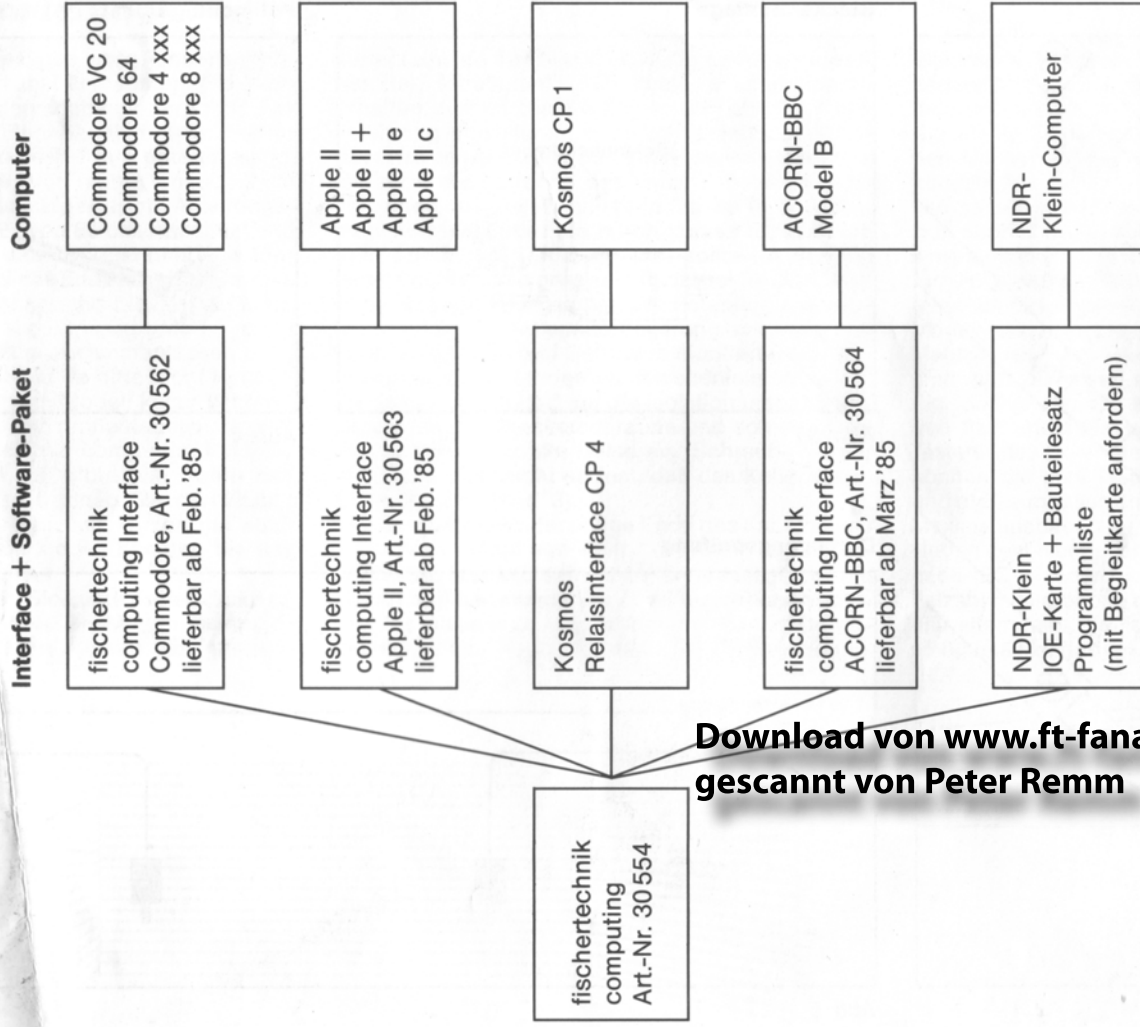


Abb. 5

## Anschluß an den Computer

Die Modelle aus fischertechnik computing können durch alle Computer betrieben werden, die programmierbare Steuerleitungen (user port) besitzen. Die Potentiometer können an Drehreglereingänge angeschlossen werden, für die Motoren, Lampen und den Magneten sind geeignete Verstärker aufzubauen.



Download von [www.ft-fanarchiv.de](http://www.ft-fanarchiv.de)  
gescannt von Peter Remm

Neben dem Baukasten fischertechnik computing werden weitere Modellpackungen angeboten werden. Benutzen Sie die Anforderungskarte, wenn Sie weitere Informationen benötigen.