

COMPUTING EXPERIMENTAL

Motoren steuern Running motors Commande de moteurs



- Ansteuerung eines Motors
- Operating a motor
- Commande d'un moteur



- Ansteuerung eines Motors über Tasten
- Operating a motor by control keys
- Commande d'un moteur à l'aide de touches de commande



- Erfassen der Umdrehungszahl über einen Sensor
- Recording the number of revolutions by sensor
- Mesure des nombres de rotations du moteur par capteur

Mit Licht schalten Operation with light Barrage photoélectrique



- Berührungsfreie Gabellichtschranke
- Non-contact fork light barrier
- Barrage photoélectrique à bousche et sans contact



- Reflektionslichtschranke
- Reflection light barrier
- Barrage photoélectrique à réflexion

Robotik Robotics Robotique



- Robotergeometrie und Programmierung von Robotern
- Robot geometry and robot planning
- Géométrie et programmation des robots



- Sensorgelöste Schaltung der Schweißzange
- Sensor guided operation of the welding electrode
- Commande par capteur de la pince à souder

- Computing Experimental Netzgerät. Die Stromversorgung für die fechtetechnik Modelle.
- Computing Experimental Power Unit. The power supply for the fechtetechnik unit.
- Unité d'alimentation pour les appareils Computing Experimental. L'alimentation en courant des modèles fechtetechnik.

- fechtetechnik Computing Interface. Der Anschluss an den Home- und Personalcomputer.
- 4 Motoranschlüsse • 8 Digitalanschlüsse • 2 Analoganschlüsse
- fechtetechnik Computing Interface. The connection to home and personal computers.
- 4 motor outputs • 8 digital inputs • 2 analog inputs
- Interface de calcul fechtetechnik pour la connexion au mini ordinateur et à l'ordinateur personnel.
- 4 sorties moteurs • 8 entrées digitales • 2 entrées analogues



Mobile Roboter Mobile robots Robots mobiles



- Umgebungserkundung/ Hinderniserkennung
- Orientation/Obstacle recognition
- Exploration/reconnaissance d'obstacles



- Bahnverfolgung, Erkennen von Strichcodes
- Space tracking, bar code recognition
- Guidage, reconnaissance de codes à barres

Messen und Auswerten Measurement and Evaluation Mesure et évaluation



- Belichtungsmesser, analoge Messwert-erfassung
- Light meter, analogue measuring
- Exposimètre, mesure analogique



- Computer-Auge; grafische Darstellung von Bilddaten
- Computer vision; graphic representation of data
- Œil informatique; représentation graphique des données



- Radar; Lichtmenge als Entfernungsmittel
- Radar; quantity of light as measurement of distance
- Radar; quantité de lumière comme instrument de mesure de la distance

• fechtetechnik Computing Experimental ist an die meisten Home- und Personalcomputer anschließbar. Für die Software gibt's den Gutschein, für welchen Computer steht auf der Verpackung Vorderseite.

• fechtetechnik Computing Experimental can be connected to most home and personal computers. There is a coupon for the software. The corresponding computer is stated on the front of the packaging.

• Appareil fechtetechnik Computing Experimental peut être connecté à la plupart des mini-ordinateurs et des ordinateurs personnels. Un bon existe pour le logiciel. Le modèle de calculateur en question est indiqué sur le face avant de l'emballage.

- Software auf Diskette in Basic, Ausführliches Experimentierhandbuch.
- Software in Basic on discette, Experimental instruction handbook.
- Logiciel en Basic sur disquette, Manuel d'expérimentation détaillé.

Messen und Regeln Measurement and control Mesure et régulation



- Thermometer, Eichung und Skalierung
- Thermometer, calibration and scaling
- Thermomètre, étalonnage et graduation



- Temperaturregelung durch Schalten einer Heizung
- Temperature control by operation of heating
- Régulation de la température par commande d'installation de chauffage



- Temperaturregelung durch Schalten eines Kühlventilators
- Temperature control by operation of ventilation
- Régulation de la température par commande d'un ventilateur



- Temperaturregelung durch Drosselung des Wärmeflusses
- Temperature control by throttling of heat flow
- Régulation de la température par étouffement du flux thermique





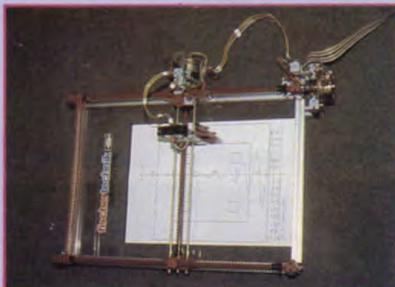
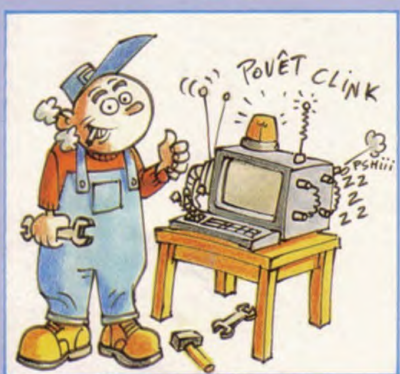
COMPUTING EXPERIMENTAL



Computing Experimental.
L'invasion des robots!

LE BIDOUILLEUR HARD

Look : bleu de travail troué par la soudure, espère construire un jour sa propre machine.



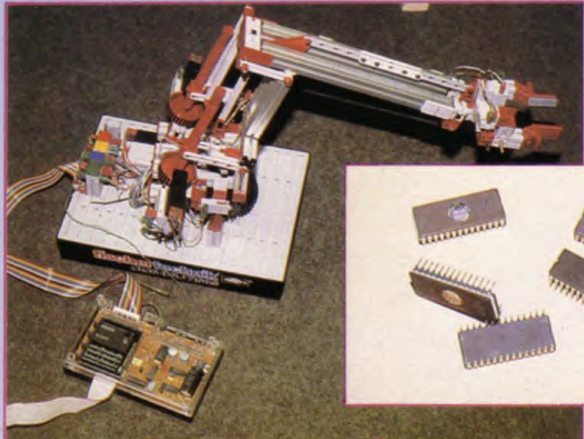
Traceur de courbes/scanner : le monstre à deux têtes.



Accessoires

- ROM CP/M (Graduate Software). Met votre CPC directement sous un CP/M enrichi de commandes supplémentaires. Plus pro qu'Amstdos.
- Programmeur d'EPROM (Jagot & Léon) pour le dressage des puces avec les indispensables supports d'EPROM et même un effaceur (bien qu'une longue exposition aux U.V. solaires...)

- Robot en kit Fischertechnik avec interface idoine, en vente chez Micro-Tonic ; super cadeau pour les fêtes, les joies du mécano et de la robotique réunies, de quoi se prendre pour un génie du bricolage, même affublé de doigts gourds et boudinés. Micro-Tonic — angle des rues de Lisbonne et de Corvetto



Robot d'entraînement : il a le bras long...



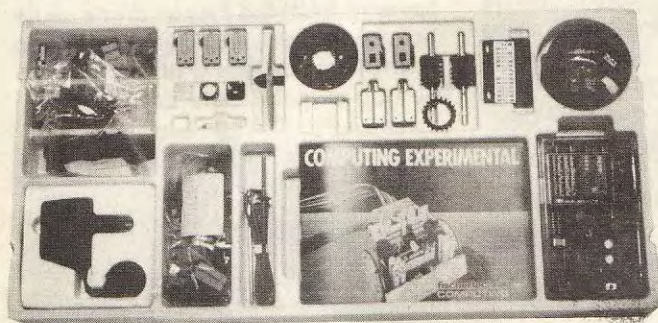
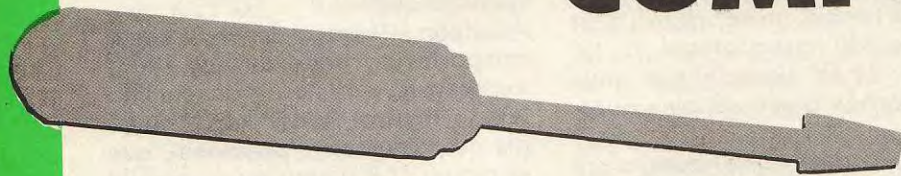
EPROM : puces savantes.

75008 Paris. Tél. : (1) 45 22 57 20.

- Boîte de construction ; permet la création de dix périphériques allant du petit ascenseur jusqu'au tableau graphique.
- Robot d'entraînement ; un magnifique bras robot à trois axes de mouvement équipé de moteurs pas à pas, barrières lumineuses à infrarouges, etc. Précision du positionnement au millimètre près.
- Traceur de courbes/scanner ; dessine avec une précision inférieure à 0,5 mm des graphiques sur papier de format A4. Une tête de lecture photo électrique installée à la place du stylo transforme cette table traçante en véritable scanner.
- Computing expérimental ; boîte de construction dont les éléments permettent, entre autres, la construction d'un petit robot soudeur et d'une tortue. Cette dernière obéit à quatre ordres élémentaires de déplacement et s'offre le luxe d'un équipement sensoriel sophistiqué (cellule photoconductrice et thermistance).

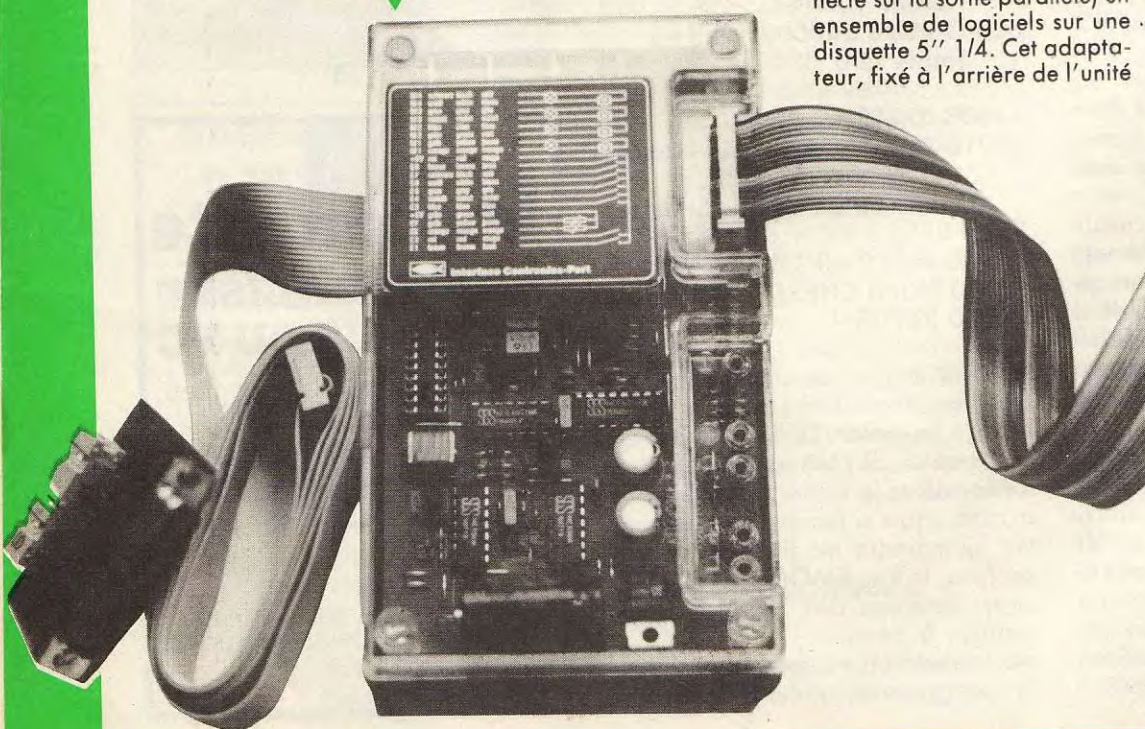
- Interface série, destiné à transmettre nos données loin de toute xénophobie informatique. Interface série RS 232 (Amstrad) ; conversion de la sortie parallèle en sortie série norme RS 232.

COMPUTING EXP



Le coffret complet avec le manuel et l'interface.

L'interface compatible avec toutes les machines, du CPC au Thomson en passant par le PC et l'Atari.



Fischertechnik

La boîte de construction Computing Experimental contient vraisemblablement ce dont vous avez toujours rêvé si vous êtes un passionné d'informatique et de robotique. En effet, la longue boîte portant l'estampille Fischertechnik nous ouvre des horizons nouveaux qui étaient jusqu'à présent inaccessibles au commun des CPC.

Le matériel nécessaire est minime : un CPC, la boîte Computing Experimental, plus le logiciel et la prise adéquate. Pour être tout à fait honnête, le banc d'essai a été effectué sur un compatible PC. Je possédais donc en plus de la prise de raccordement (qui se connecte sur la sortie parallèle) un ensemble de logiciels sur une disquette 5" 1/4. Cet adaptateur, fixé à l'arrière de l'unité

centrale, permet de connecter l'interface Fischertechnik. L'interface est une boîte transparente qui comprend 4 sorties, 8 entrées et 2 entrées analogiques.

La partie mécanique est constituée par les éléments habituels chez Fischertechnik : axes, roues dentées, vis sans fin. Les habitués sont en territoire connu. Mais on trouve également 2 moteurs, 3 palpeurs à bouton poussoir, 1 cellule photo-électrique, 1 thermistance, plus tous les fils et plots nécessaires. Le livret de construction vous donne plusieurs exemples de ce qu'il est possible de réaliser. Voici quelques modèles : une photomètre, un "radar", un thermomètre, un ventilateur, un robot de soudage et surtout une tortue. J'insiste bien sur la tortue parce que cela me semble une des réalisations les plus intéressantes. Ce livret vous donne toutes les étapes de la construction. Vous devez donc assez rapidement obtenir le modèle qui figure sur la couverture de CPC. Ensuite, une fois le câblage effectué, il ne reste plus qu'à tester le montage grâce au logiciel.

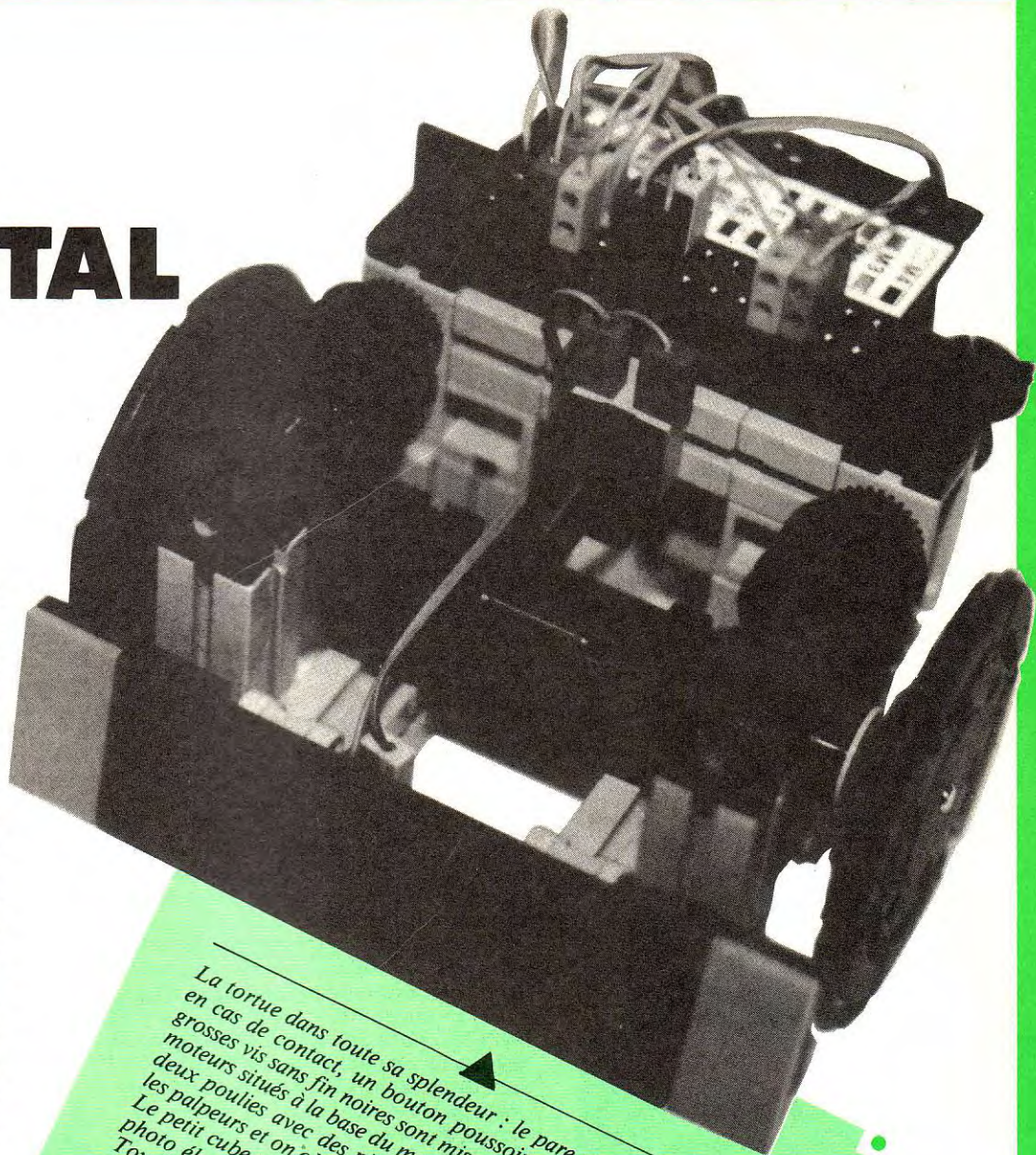
Je récapitule : vous avez donc d'une part la tortue reliée à l'interface et d'autre part l'interface connectée au clavier de l'Amstrad (ou du PC). Le logiciel, lui, contient une notice explicative et descriptive et un logiciel d'installation. Ce logiciel modifie les paramètres d'entrées/sorties sur le port Centronics en fonction de la vitesse du microprocesseur (ceci est valable pour les compatibles bien sûr). Le logiciel

ERIMENTAL

implante environ 52 nouvelles commandes, ceci afin d'exploiter en totalité les possibilités de Computing Experimental. Vous avez donc la liberté totale de construire vos programmes à l'aide des RSX et de manipuler les maquettes. La présence d'un fichier intitulé diagnostic est heureuse. Ce programme vérifie la validité des connexions de tous les instruments. On agit alors en direct sur les moteurs et on observe les variations des valeurs perçues par la photo-résistance et la thermistance qui apparaissent à l'écran. Les autres programmes comprennent des utilitaires permettant le déplacement manuel ou programmé de la tortue. L'animal peut également, grâce à sa cellule photo électrique, être guidé par une ligne sombre sur le sol ou bien chercher le point le plus lumineux de la pièce et s'y diriger. Ce ne sont que quelques exemples de ce qu'il est possible de réaliser avec un seul des modèles proposés !

Cet ensemble permet donc une grande variété d'applications toutes à but éducatif : apprentissage de l'orientation (sur un plan et dans l'espace) de la programmation, de la robotique des mécanismes de commande des machines outils. De plus, vous n'êtes pas limité à la boîte de base puisque tous les composants Fischertechnik peuvent être assemblés avec Computing Experimental.

Pour tout renseignement, contactez SPI-KAGER (voir le carnet d'adresses dans l'actualité) ●



La tortue dans toute sa splendeur : le pare-chocs est articulé : en cas de contact, un bouton poussoir est actionné. Les deux grosses vis sans fin noires sont mises en mouvement par les deux moteurs situés à la base du montage. Sur l'axe des vis, on trouve deux poulies avec des picots. En tournant, les picots pressent les palpeurs et on obtient le comptage de la distance parcourue. Le petit cube noir percé d'un cylindre rouge contient la cellule photo électrique. Tous les fils sont repérés avec des fiches de couleurs différentes et branchés sur le connecteur 28 points. Il y a très peu de possibilités d'erreurs de branchement : les couleurs et les symboles (M pour Moteur) sont là pour vous faciliter la tâche.



La tortue et l'interface réunies pour une photo de famille. A gauche de l'interface, vous voyez la prise Centronics pour le PC.

COMPUTING EXPERIMENTAL

Motoren steuern Running motors Commande des moteurs



- Motorsteuerung durch
• Motorsteuerung durch
• Motorsteuerung durch

Mit Licht schalten Operation with light Barrage photoélectrique



- Lichtschalter durch
• Lichtschalter durch
• Lichtschalter durch

Robotik Robotics Robotique



- Robotikexperiment
• Robotikexperiment
• Robotikexperiment

• Experimentierbereich
• Experimentierbereich
• Experimentierbereich

Fahroboter Moving robots Robots mobiles



- Fahroboterexperiment
• Fahroboterexperiment
• Fahroboterexperiment

Messen und Auswerten Measurement and Evaluation Mesure et évaluation



- Messungsexperiment
• Messungsexperiment
• Messungsexperiment

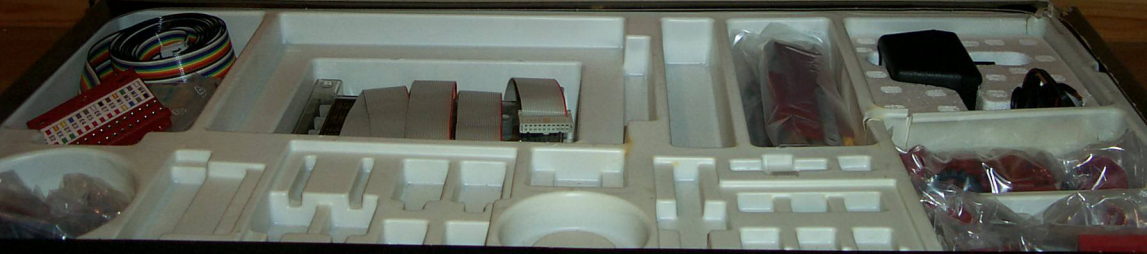
Messen und Regeln Measurement and control Mesure et régulation



- Messungsexperiment
• Messungsexperiment
• Messungsexperiment



• Experimentierbereich
• Experimentierbereich
• Experimentierbereich



COMPUTING EXPERIMENT



EXP
Assembly Manu

- M4
- M3
- M2
- M1
- E7
- E6
- E5
- E4
- E3
- EY
- EX
- E2
- E1

Herbert
COMPUTING

18

COMPUTING EXPERIMENTAL

Experimentier-
Baukasten
Messen, Steuern,
Regeln

Exper-
constru-
Measur-
control,

COMPUTING
Bauplanung Assembly Manual No.

fischerte
COMPL

EXPERIMENTAL

fischerte
COMPUTING

fischerte
COMPUT

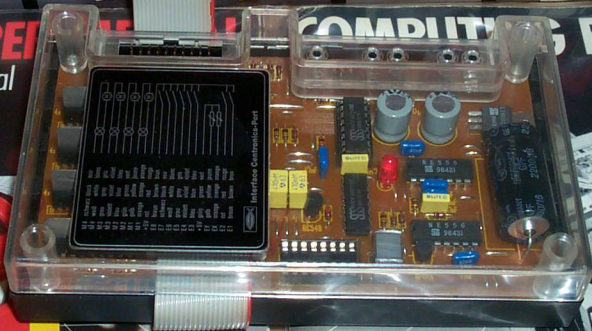
COMPUTING EXPERIMENTAL

Experimentier-
Baukasten
Messen, Steuern,
Regeln

COMPUTING EXPERIMENTAL COMPUTING EXPERIMENTAL

Assembly Manual

fischertechnik
COMPUTING



fischertechnik
COMPUTING

fische
COM

COMPUTING EXPERIMENTAL



Measures
Measuring speed
Controlled in motion

20 LED's
Controlled via light
Sensor production

Robot
Robotics
Behavior

Substrate
Measuring robot
Robotics module

Measures and Automation
Measurement and Production
Measure of individual

Measures and Regulate
Measurement and Control
Measure of regulation

COMPUTING EXPERIMENTAL

Experimentier-
Bausatz
Messen, Steuern,
Regeln

Experimenting
construction kit
Measurement and
control, Regulating

Module of exper-
imentation
Measures, Storage,
Regulation

fischertechnik
COMPUTING

Alle weiteren Details für
Preis, Lieferfrist, Bestellen
kontaktieren Sie bitte
unsern Service-Team
unter 020 25 00 10 10



COMPUTING EXPERIMENTAL

fischertechnik
COMPUTING EXPERIMENTAL