

# Computer erobern die



## Computer erobern die Hobby-Welt

(Quelle: [www.chip.de/](http://www.chip.de/) - Computermagazin Chip Nr. 5 - Mai 1980) (photo copyright © by [www.schaakcomputers.nl/](http://www.schaakcomputers.nl/)) (600 dpi)

# Hobby-Welt



**Rollo Gebhardt segelte alleine um die Welt. Eine Sensation. Wie konnte der segelnde Hobbyist all die komplexen Navigationsprobleme auf seinem kleinen Schiff lösen? Für große Navigationsgeräte war ja kein Platz. Ganz einfach: Mit einem programmierten Taschenrechner. Ob Segeln, Modellbau oder Musik — die Computer erobern die Hobby-Welt.**

Der amerikanische Zukunftsforscher Hermann Kahn sowie sein französischer Seefahrer-Kollege, der Soziologe Jean Sourastie prognostizieren für das Jahr 2000 eine Arbeitszeit von 30 Stunden pro Woche. Das bedeutet nicht nur weniger Stunden Arbeit pro Woche, nein, wir werden auch viel mehr Urlaub haben: zwölf Wochen im Jahr.

Man muß sich einmal die Historie vor Augen führen, um diese sensationelle Entwicklung überhaupt zu verstehen. Noch vor der Jahrhundertwende verbrachte der durchschnittliche Arbeitsmensch etwa 4000 Stunden im Jahr an der Werkbank oder im Büro. Das bedeutete einen 12- bis 14-Stunden-Arbeitstag. So um das Jahr 1890 wurden dann die ersten Forderungen nach dem 8-Stunden-Tag laut. Schrittweise kam es dann in den Jahren bis 1919 zur Verwirklichung des 8-Stunden-Tages. Mit dem Slogan „Samstags gehört Vati mir“ machten die Gewerkschaften dann unmittelbar nach der Wiederaufbauphase Front gegen die 48-Stunden-Woche. Die 40-Stunden-Woche wurde eingeführt. In Zahlen sieht das so aus: Während noch vor fast 100 Jahren die wöchentliche Arbeitszeit 90 Stunden betrug, hat sie sich jetzt auf 40 Stunden reduziert. Das ist also über die Hälfte. Die gleiche abfallende Tendenz läßt sich bei der Gesamtstundenzahl im Jahr feststellen: Von ursprünglich 4000 Stunden auf jetzt durchschnittlich 2400 Stunden. In dieser Zahl sind aber bereits Überstunden sowie die Wege zwischen Wohnung und Arbeitsstelle eingerechnet. Der Vergleich zu früher sähe also nach Bereinigung dieser zusätzlichen statistischen Werte noch sensationeller aus. Früher mußten nämlich die Menschen oft stundenlang zum Arbeitsplatz gehen. Autos oder den Berufsverkehr auf komfortablen Nahverkehrsnetzen gab es noch nicht.

Was machen die Deutschen in ihrer Freizeit? Die formierte Freizeit, die wir letztlich wieder der Computerindustrie verdanken, wird von den Deutschen unterschiedlich genutzt. Eine Reihe von Untersuchungen haben sich mit dem Frei-

zeitverhalten der Deutschen befaßt. Die Ergebnisse lassen sich nicht immer zu einem einheitlichen Bild zusammenfassen. Fest steht jedoch, daß sich die Menschen immer mehr eine Hobby-Welt aufbauen.

Nach der Allensbacher Werbeträgeranalyse aus dem Jahr 1975 stehen unter den 25 erfragten Hauptinteressensgebieten die Musik, Schallplatten und Konzerte bei 43,7% der Bevölkerung an oberster Stelle. Mit anderen Worten: Die Deutschen sind ein musikalisches — oder besser gesagt — ein musikbegeistertes Volk. Nach der Musik folgen mit 42,3% die Reisen, mit 38,5% das Bücherlesen, mit 38,2% Pflanzen, Blumen und Gartenpflege und mit 35,6% das Basteln am eigenen Haus.

Der reine Hobby-Markt läßt sich statistisch nicht genau aufschlüsseln. Interessant sind jedoch die Zahlen. So geben 22,3% der Gesamtbevölkerung ab 14 Jahre Basteln und Do it yourself als ihr Hauptinteressensgebiet — Hobby — an. Bei den Männern sind es da 32,6%. Erstaunlich auch, daß sich das Interesse über alle Altersgruppen fast gleichmäßig verteilt. Weitere Hobbys wie Fotografieieren und Filmen bringen es immerhin auf 16,9% und das Sammeln von Antiquitäten usw. auf 11,5%. Der Hobby-Markt, so die Zukunftsforscher, wird sich ständig erweitern. Schon jetzt reitet fast jeder Deutsche sein Steckenpferd. Die Computer haben unsere Arbeitswelt revolutioniert und uns mehr Freizeit gegeben. Wir nützen sie — nicht zuletzt, um uns unseren Hobbys zu widmen. Dabei ergeben sich ganz neue Dimensionen. Nicht nur, daß wir mehr Zeit für unsere Hobbys haben, wir können auch unsere Hobbys interessanter machen — mit Hilfe von Computern.

Wenn man es genau betrachtet, so stehen wir am Anfang einer Revolution in der Hobby-Landschaft. Bei vielen Hobbys werden heute bereits Computer eingesetzt, bei manchen ist man noch dabei, die Möglichkeiten dafür auszuloten. Was dabei herauskommt oder kommen wird, ist ein völlig neuer Sport. Hobbys wer-

## Computer erobern die Hobby-Welt

(Quelle: [www.chip.de/](http://www.chip.de/) - Computermagazin Chip Nr. 5 - Mai 1980) (photo copyright © by [www.schaakcomputers.nl/](http://www.schaakcomputers.nl/)) (600 dpi)



den spannender, interessanter und letztlich vielleicht sogar lehrreicher. Alte Strukturen gelten nicht mehr. Wenn jemand z.B. segelte, so stieß er irgendwann an Grenzen, deren Überschreiten lebensgefährlich werden konnte. Die kleinen Segelboote bieten nicht den Platz für große Navigationsinstrumente, wie sie in der kommerziellen und militärischen Seefahrt zum Einsatz kommen. Dank der kleinen Computer können sich jetzt bereits Segelboote mit einem beachtlichen Navigationsinstrumentarium ausrüsten. Die Folge: Eine neue Dimension im Segelsport. Dies ist aber nur ein Beispiel von vielen. Sport, Schach, Briefmarken sammeln, Modellbau und viele Hobbys mehr sehen einem neuen, interessanteren Zeitalter entgegen. Die Zukunft — so eine Chip-Umfrage bei Hobbyisten und Fachhändlern — hat bereits begonnen. Lesen Sie bitte, welche Hobbys bereits computerisiert sind. Vielleicht sind Sie selbst aktiv in einem der angesprochenen Hobbys oder finden beim Lesen soviel Gefallen daran, daß Sie demnächst Hobby-Fan werden und dabei vordergründig so verschiedene Bereiche wie Hobby und Computer miteinander verknüpfen. Zugegeben: Wer hätte vor ein paar Jahrzehnten, als man die Computer noch als „Arbeitsplatzwächter“ beschimpfte, daran gedacht, daß sie uns gleich zwei angenehme Seiten des Lebens bringen würden — mehr Freizeit und in der Freizeit mehr Spaß an unserem Hobby.

### **Computer auf See**

Wenn der Startschuß zu einer Segelregatta fällt, dann segeln heute viele Computer mit. Wenn ein Yachteigner seine Crew auf große Fahrt schickt, dann ist ein Computer immer dabei. Wassersport, das ist eines der bestcomputerisierten Hobbys unserer Tage. Erstaunlich viele Menschen haben heute das Problem, von einem Hafen aus in den richtigen anderen zu finden. Das wichtigste Hilfsmittel neben einem Kopf voller Navigationskenntnisse ist dabei seit einigen Jahren ein Taschenrechner. Jeder kennt aus der Schule die leidigen Dreiecksberechnungen, mit denen man zum Beispiel aus einer Seite eines Dreiecks und den anliegenden Winkeln die fehlende dritte Seite ausrechnen sollte. Was der Lehrer damals verschwiegen hat, oder was man überhört hat (beim heimlichen Schiffeversenken), das war die Anwendung dieser trockenen Mathematik. Auf See, in Küstensicht, kann man nämlich mit Kreuzpeilung seinen Standort sehr genau bestimmen, wenn man eine Küstenkarte dabei hat.

Das geht zum Beispiel so: Man peilt zwei verschiedene Kirchtürme an und bestimmt (mit Hilfe des Kompasses) die Winkel beider Peilungen zu Nord. Man zeichnet beide Peilungen in seine Seekarte ein und erhält einen Schnittpunkt, der den Standort des Schiffes angibt. Mit einem programmierbaren Taschenrechner benötigt man dazu kein Zeichenbesteck mehr. Texas Instruments zum Beispiel liefert für seine Taschenrechner TI 58 und TI 59 Softwaremoduln, die so programmiert sind, daß man nur noch die Lage der Kirchtürme eins und zwei eintippen muß und den Winkel der Peilungen — und heraus kommt der Standort des Schiffes.

Für alle Wechselfälle des Seemannslebens hält dieses „Marinenavigation“-

Modul ein Programmstück bereit. Selbst die Astronavigation ist kein Kunststück mehr damit. Rollo Gebhardt fuhr damit um die Welt. Ein Programmstück „taktisches Segeln“ errechnet vollautomatisch für einen Regattaskipper den optimalen Kreuzkurs, um eine Regattamarke anzu-steuern. Wie raffiniert, das sieht man daran, daß der Krängungswinkel der Yacht mit in die Berechnung eingeht. Computer ersetzen hier das Gefühl durch nüchterne Berechnung, was das Ergebnis reproduzierbar macht: Ein Sieg wird planbar.

### **Was Computer für Skatspieler tun können**

Nicht jeder ist Segler, kann es nicht sein, denn heute gibt es selbst auf den klein-

## **Hobby und Compu**

### **Schach**

Schachcomputer werden bereits in großer Auswahl angeboten. Ebenso gibt es teilweise sehr gute Schachprogramme für Mikrocomputer.

### **Familien-spiele**

Elektronisch gesteuerte Familienspiele, wie zum Beispiel Othello, Schiffe versenken, Flipper und viele mehr (siehe auch Beitrag „Spiele“ in diesem Heft).

Mit Minicomputer lassen sich verschiedene Spiele selber erstellen. Auch gibt es für Computer eigene Spielprogramme.

### **Musik**

Elektronisch gesteuerte Musikerzeugung. „Computermusik“ kann man mit Hilfe eines Mikrocomputers, einer Interfaceplatine und ein wenig Software selbst erzeugen.

Ferner ist die Digitalsteuerung, Auswertung und Berechnung von Kurven und Tönen möglich (synthetische Musik).

### **Modellbau**

Segelflugzeuge und Modellschiffe können zur besseren Fernsteuerung mit Sensoren und Mikroprozessor ausgestattet werden. Ferner läßt sich auch eine komplexe Modelleisenbahnanlage von einem Mikrocomputer steuern (stellt Weichen, Signale, Bahnhofsanzeigen).

### **Kartenspiele**

Mittlerweile gibt es fast alle bekannteren Kartenspiele, wie Bridge, Poker, Black Jack usw. in Programmform für Computer auf dem Markt.

### **Zeichnen & Grafik**

Digitalisierung von Zeichnungen, Zeichnen von Bildern, Speicherung dieser Bilder und Zeichnungen im Computer, Berechnen von Strecken, Flächen, Winkeln sind mit Computer möglich. Ebenso Simulation von Bewerbungen, Abläufen und Statiken.

### **Segeln**

Navigationscomputer für Berechnungen auf See, wie Abdrift, Standlinien, Standorte, Sonnenauf- und Sonnenuntergänge, astronomische Navigation usw.

# **Computer erobern die Hobby-Welt**

(Quelle: [www.chip.de/](http://www.chip.de/) - Computermagazin Chip Nr. 5 - Mai 1980) (photo copyright © by [www.schaakcomputers.nl/](http://www.schaakcomputers.nl/)) (600 dpi)



sten Gewässern zu viele Segelboote. An der Küste Gebliebene müssen dennoch im Computereinsatz zur Unterstützung ihres Hobbys nicht zurückstehen. Wenn Sie Skatspieler sind, dann können Sie Ihren Taschenrechner oder Heimcomputer zur Spielprotokollierung heranziehen. Die Frage „Wer gibt?“ wird überflüssig, und die Antwort, „Immer der, der so fragt“, ebenfalls. CHIP-Leser Eberhard Richter hat ein Programm ausgearbeitet, das die Notierung und Aufzeichnung der Spielergebnisse übernimmt, stoppt, wenn die nächste Runde Bier fällig wird (Bierskat), und sagt, wer gibt. Blockrunden werden automatisch notiert und berechnet, Zwischenergebnisse auf Wunsch angezeigt. Auf dem Taschenrechner HP 41C könnte das Pro-

gramm mit geringen Zusätzen die Mitspieler mit dem Vornamen anreden. Wie vielseitig die kleinen Computer sind, zeigt sich zum Beispiel darin, wie sie heute bereits die Spielelandschaft durchsetzt haben. Lesen Sie dazu bitte die große Marktübersicht „Die neuen Spiele“ in diesem Heft. Schachspielen ist zum Beispiel ein Hobby, das zu seiner Durchführung einen zweiten Spieler voraussetzt – oder ein Computer. Wenn eine Familie nicht vollständig der Leidenschaft für Unterhaltungsspiele verfallen ist, dann kann ein Spielcomputer hohes Frustrationspotential abbauen. Ein Computer ist stets zu einem Spiel bereit. Keine Lust hat er nur, wenn er von einem böswilligen Programmierer dazu angestiftet wurde.

### **Amateurfunk: das klassische Hobby für Computer**

CHIP-Leser Herbert Schröder aus Siegen ist Amateurfunkler. Seit es Amateurfunksatelliten gibt (Oskar heißen sie alle), muß er Satellitenbahnen berechnen können, um fachgerechte Verbindungen von Kontinent zu Kontinent aufzubauen. Herbert Schröder schreibt uns: „Funkamateure, die Funkverbindungen über Satelliten tätigen, benötigen dafür dessen genaue Zeitdaten und Standortdaten.“ Bisher benutzt man hauptsächlich zur Datenbestimmung grafische Methoden, wie sie im Buch „Oscar“ von Stratis Karamanolis beschrieben sind. Die Genauigkeit dieser Methoden sind nicht besonders groß. Sie liefern daher auch für die Antennennachführung keine genauen Angaben. Durch eine einfache trigonometrische Berechnung mit trigonometrischen Funktionen erreicht man die benötigte Exaktheit. Da sich immer mehr Funkamateure einen Hobbycomputer anschaffen, habe ich ein Programm zur Berechnung von „Nichtsynchronen Satellitenbahnen“ für den CBM 2001 (= Pet) erstellt. Das Programm berechnet die Zeit, Azimut (Richtung seines Ortes in Grad Abweichung von der Nordrichtung), Elevation (Erhebungswinkel über Horizont) und die Entfernung des Satelliten. Eingabeparameter sind Höhe, Umlaufzeit, Inklination und Äquatorverschiebung des Satelliten sowie das Äquatorcrossing. Alles Daten, die aus Veröffentlichungen von Satellitenorganisationen gewonnen werden können. Die Daten von Oscar 7 und Oscar 8 sind schon fest im Programm enthalten.

## **er auf einen Blick**

### **HiFi**

Mikroprozessorgesteuerte Programmeinstellung, Programmspeicherung, programmierbarer Zeitgeber, der die verschiedenen Programme zu vorgegebenen Zeiten ein- oder ausschaltet.

### **Funken**

Logbuch per Computer (siehe auch CHIP), Berechnung von Standorten, Entfernung, Winkel für die Antenne usw. nach der Funkkennung. Außerdem: Datenfunk und Selektivdekodierung.

### **Schreiben**

Manuskriptbe- und -verarbeitung entweder mit einem Textsystem oder mit Computer, der einen Texteditor und einen leistungsfähigen Drucker hat. Damit sind sehr schöne Textgestaltungen möglich, wie etwa Textumbrech, Randausgleich, Schatten- und Proportionalschriften usw.

### **Handarbeiten**

Sogar Handarbeiten sind mit einem Computer möglich, wobei der Computer Muster entwirft und die Anleitung zum Erstellen eines solchen Musters ausgibt.

### **Programmieren**

Hier ist die Grenze des Machbaren nur durch den Einfallsreichtum des Programmierers gesetzt, denn Programmieren läßt sich fast alles, wie zum Beispiel Telefonbuch (per Computer), Verwaltungsaufgaben, Haushaltsbuchführung ...

### **Unterricht**

Der Computer hat sich in der Praxis bis jetzt als sehr guter Tutor erwiesen, da sich der Rechner nicht bestechen und irgendwie beeinflussen läßt. Objektive Beurteilung der gelösten Aufgaben.

### **Auto**

Hier wird bereits seit einiger Zeit der Mikroprozessor mit Erfolg eingesetzt, zum einen für den Bordcomputer, mit dem sich Entfernung, Benzinverbrauch und anderes berechnen läßt, und zum anderen für die Motorsteuerung, Leitsysteme für automatischen Straßenverkehr usw.

### **Computer und Fotografie: Ein Hobby mit Zukunft**

Besonders groß ist die Zahl der Anwendungen von Computern im Bereich des Hobbyfilms und der Hobbyfotografie. CHIP-Leser Konrad Kruse schickte uns eine Beschreibung eines von ihm entworfenen Gerätes namens MCTON, das einen Stummfilmprojektor zu einer Profi-Tonmaschine werden läßt. Er schreibt:

„Das MCTON dient zur Nachvertonung und Vorführung von Schmalfilmen unter Verwendung eines Tonbandgerätes. Es kann damit preiswert lippen synchron vertont werden. Die Ergebnisse sind ohne wiederholtes manuelles Einsynchronisieren reproduzierbar und jederzeit korrigierbar. Zusätzliche Funktionen bei der Filmproduktion: Szenenmarkierung, Stoppuhr, variable Filmgeschwindigkeit.“

Unsichtbar arbeiten heute schon viele

# **Computer erobern die Hobby-Welt**

(Quelle: [www.chip.de/](http://www.chip.de/) - Computermagazin Chip Nr. 5 - Mai 1980) (photo copyright © by [www.schaakcomputers.nl/](http://www.schaakcomputers.nl/)) (600 dpi)



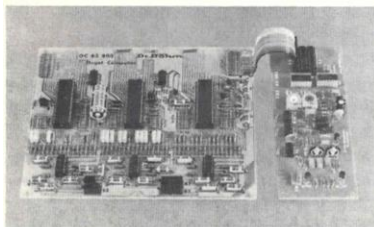
Computer beim Anlegen des Familien-Film- und -Bildarchives mit. In modernen Kameras sind bereits Mikroprozessoren zur Steuerung von Blende und Verschlusszeit eingebaut. Damit kann jeder heute Standardaufnahmen optimal herstellen.

Es zeigen sich aber auch hier die Grenzen der Computerwissenschaft auf diesem Gebiet. Die ganz spezielle Aufnahme kann nicht vorprogrammiert werden, da sie stets eine Premiere ist. Gegenlicht im Bildzentrum beispielsweise und doch aufgeblendet, weil am Rande im Dunkeln noch Zeichnung kommen soll, das schafft bisher kein Automatiksystem. Da muß man schon selbst daran denken.

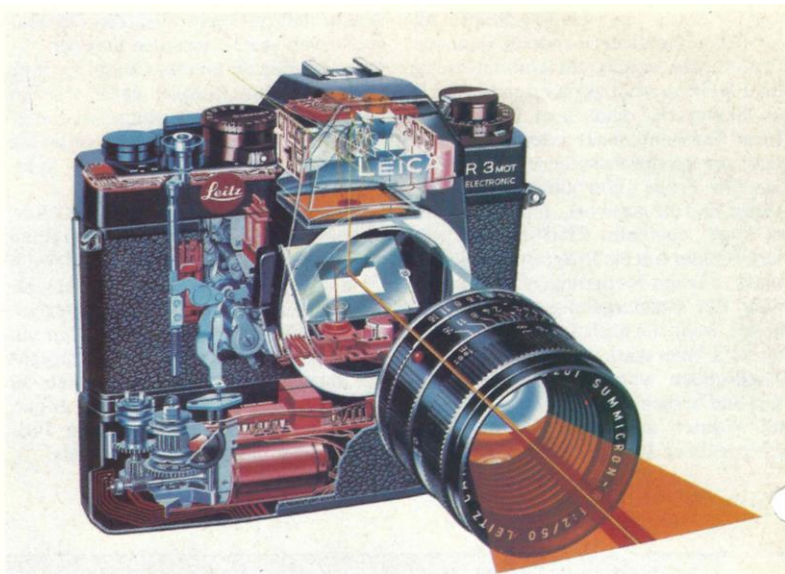
CHIP-Leser Ralf-Dieter Zawidski hat aber für einige Fälle doch wieder eine Computerlösung parat. Sein Programm berechnet beim Fotografieren bewegter Objekte die Belichtungszeit aus dem Stand oder beim Mitziehen der Kamera. Den genauen Schärfenbereich und den Abbildungsmaßstab. Oder bei vorgegebenem Abbildungsmaßstab wird der benötigte Aufnahmeabstand und die benötigte Auszugslänge (Abstand Objektiv-Bildebene) berechnet. Das Programm, es läuft auf dem TI 59 mit Drucker, ist interaktiv und fragt nach den richtigen Eingabewerten. Daß man bald eine vollautomatische Dunkelkammer aufbauen kann, ist kein Geheimnis mehr. Dann wird man die Fotopapierdaten, die Negativqualität (unter- oder überbelichtet...), den Vergrößerungsmaßstab und die Daten der Vergrößerungsoptik einfach in den Heimcomputer eintippen, und automatisch beginnt die Belichtung.

### Computer und Musik gehören eng zusammen

Niemals war es leichter, sich musikalisch zu verwirklichen als heute mit Hilfe der Computer. Und zwar deshalb, weil sie so schnell rechnen können, daß sie innerhalb einer einzigen Periode des Tonsi-



**Ein heimlicher Hit: Elektronikorgeln selbst gebaut. Hier begegnen sich Computerelektronik und Musik**



**Foto und Film: Immer mehr und besser computergesteuert**

gnalesdessen Gestalt noch gezielt bestimmen können. Den Klang einer Geige kann man heute schon mit Musikcomputerelektronik so nachbauen, daß er vom Original nicht zu unterscheiden ist.

Auf dem Hobbymarktsegment „Musik“ haben die elektronischen Orgeln in vielen Ohren einen guten Klang. Fast jede der Spezialfirmen, die elektronische Orgeln als Bausatz oder als Fertigprodukt auf den Markt bringen, hat in ihrem Spitzenmodell so etwas wie einen Sound-Computer eingebaut. Das ist eine mehr oder weniger intelligente Elektronikplatine, die Klänge und Rhythmen einspeichern kann und beim Spiel wieder zurückliefert — ohne daß der Spieler da noch etwas tun muß.

Das ist deshalb wichtig, weil der Elektronikorganist hinreichend damit beschäftigt ist, die Hauptstimmen seines Musikstückes bewegend vorzutragen.

Es gibt eine große Gemeinde dieser Orgelbauer, die mit der gleichen Liebe zu ihrem Metier zu Wege gehen wie die Modelleisenbahnfans. Auch hier wird der Computer bald eine Rolle spielen, denn es fehlt nur noch der Eisenbahn-hobbyist, der genügend Begeisterung aufbringt, seine Anlage wie die Bundesbahn an manchen Stellen so weit zu automatisieren, daß ein Druck auf eine geeignete Taste des Familiencomputers ein komplettes Kursbuch in die Tat umsetzt.

Der Einsatz der Computer in klassischen Hobbies ist stets nur durch die Fantasie

der Hobbyisten und Computeristen begrenzt.

### Der Computer spielt persönlich Klavier

Vor kurzer Zeit noch Unvorstellbares ist heute bereits Wirklichkeit.

„Gebet einer Jungfrau“ und wie sonst die Stücke heißen mögen, die heute noch von den Adepten der niederen und höheren Klavierkunst zur Einübung des richtigen Gefühls in Kopf und Fingerspitzen absolviert werden, sie alle können jetzt in ein „kleines“, computerisiertes Zusatzgerät während des Spielens geladen und danach beliebig oft abgerufen werden. Es erklingt dann das Original, denn das Zusatzgerät, das die Firma Superscope baut, die mit der HiFi-Firma „Marantz“ verbunden ist, besteht aus einem elektronifiziertem Tastensatz, der die Saiten des Klaviers so bewegt wie beim ersten Einspielen. Die Stücke, die der „Pianocorder“ spielen kann, sind nicht nur trivial. Es gibt Kassetten, auf denen die Spieldaten großer Künstler festgehalten sind, die damit auf jedem mit Pianocorder ausgerüstetem Klavier lebensecht und kunstgerecht spielen.

Wann wird HiFi soweit zu Ende gedacht, daß ein Computersystem im Wohnzimmer die Originalinstrumente in Bewegung setzt? Und was werden unsere Computer noch alles mit Gefühl spielen? □

# Computer erobern die Hobby-Welt

(Quelle: [www.chip.de/](http://www.chip.de/) - Computermagazin Chip Nr. 5 - Mai 1980) (photo copyright © by [www.schaakcomputers.nl/](http://www.schaakcomputers.nl/)) (600 dpi)