

Expansions

Expansions oder auf deutsch gesagt, Erweiterungen, werden dann wünschenswert, wenn man an die technischen Grenzen seines Computers stößt, sei es, daß man zu wenig Speicherplatz hat, oder daß wichtige Verbindungen zur »Außenwelt« fehlen.

Waren am Anfang der VC 20/C 64-Ära lediglich kleine RAM-Erweiterungen für den VC 20 verfügbar, mauserte sich dieser Markt mit dem wachsenden Erfolg dieser beiden Commodore-Computer. Wir wollen Ihnen regelmäßig auf dem deutschen Markt vorhandene Erweiterungen vorstellen. Sie können sich an dieser Rubrik aktiv beteiligen, indem Sie uns und den Lesern Erfahrungen mitteilen, die Sie gemacht haben. Wenn Sie auf interessante Produkte stoßen sollten, schreiben Sie uns. Auch Anbieter von Erweiterungen bitten wir, uns Informationen zu kommen zu lassen. Davon profitieren nicht nur Sie, sondern auch unsere Leser.

Man kann die Expansions ganz grob in vier Themen aufteilen:

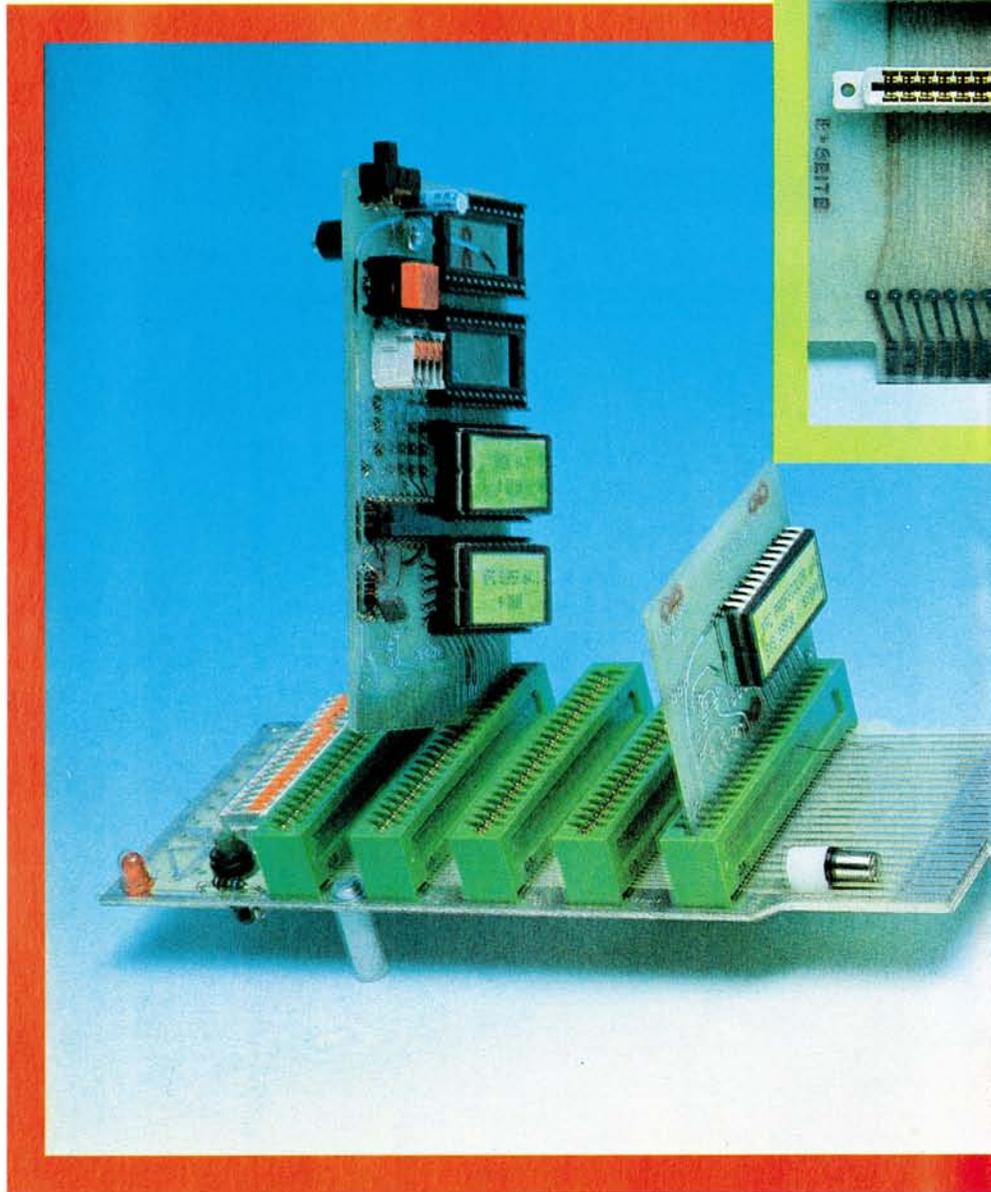
Da sind einmal die Schnittstellen (oder Interfaces). Sie ermöglichen eine Verbindung mit Peripheriegeräten, die nicht die serielle Schnittstelle des VC 20/C 64 besitzen.

Zum anderen sind da die Modul- und Steckboxen, die den Einschub von Spielmodulen, Speichererweiterungen und auch Spracherweiterungen erlauben.

Drittens gibt es Erweiterungen, die das Handicap des C 64, aber vor allem des VC 20, der Anzahl von 40 beziehungsweise von 22 Zeichen pro Zeile beseitigen, indem sie (mit Hilfe eines Monitors) eine 80-Zeichen-Ausgabe auf dem Bildschirm ermöglichen. Unter das vierte Thema fallen alle Erweiterungen, die nicht zu den oben genannten gehören. Dazu gehören

Bild 1. Erweiterungsplatine für insgesamt fünf Module für den Commodore 64. Für drei Steckplätze können Steuersignale des C 64 einzeln zugeschaltet werden, auch ein Reset-Schalter ist vorhanden (KFC). Das rechte Modul ist ein Graphik-Modul das unter anderem eine Darstellung von 80 Zeichen pro Zeile auf dem Bildschirm erlaubt (KFC), das linke, größere Modul ist das KFC-Super, ein mit EPROMs (das sind Erasable Programmable Read Only Memory = löschrbarer programmierbarer Nurlesespeicher (ROM)) erweiterbares Steckmodul.

zum Beispiel Analog/Digital(A/D)-Wandler beziehungsweise Digital/Analog(D/A-)Wandler.



über alle Grenzen hinaus

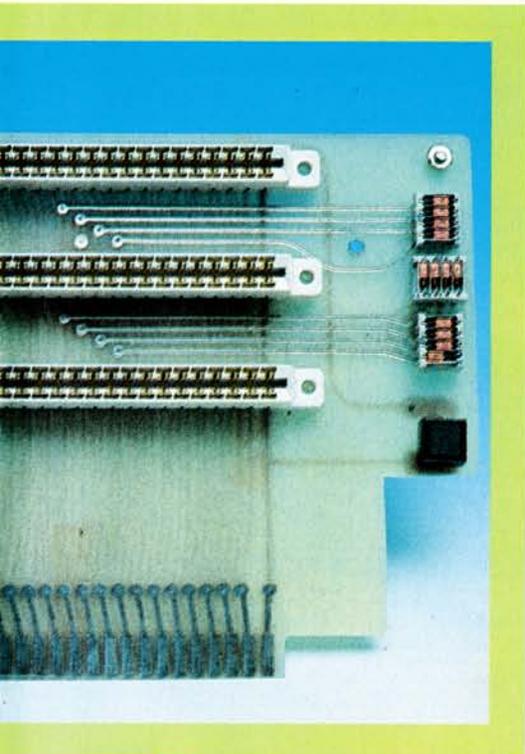


Bild 2. Erweiterungsplatine mit drei Steckplätzen für den VC 20. Die Steckplätze sind einzeln zuschaltbar. Man muß darauf achten, daß man nicht gleichzeitig Module benutzt, die den gleichen Adreßbereich belegen.

Da der VC 20/C 64 außer seiner seriellen Schnittstelle keine der sonst üblichen Schnittstellen besitzt, ist man gezwungen, wenn man

Schnittstellen/ Interfaces

Geräte, die nicht von Commodore angeboten werden, anschließen will, eine Verbindungsmöglichkeit herzustellen. Das erreicht man durch spezielle Interface-Karten.

1. IEC-Schnittstelle, auch IEEE-488-Schnittstelle genannt. Diese Schnittstelle besitzen hauptsächlich alle größeren Commodore-Computer und Peripheriegeräte, aber auch Hewlett-Packard-Geräte (die IEC-Bus-Schnittstelle wurde von Hewlett-Packard entwickelt und heißt dort HP-IB-Hewlett Packard Interface Bus). Damit kann man also auch auf eine große Anzahl von Meßgeräten zugreifen.

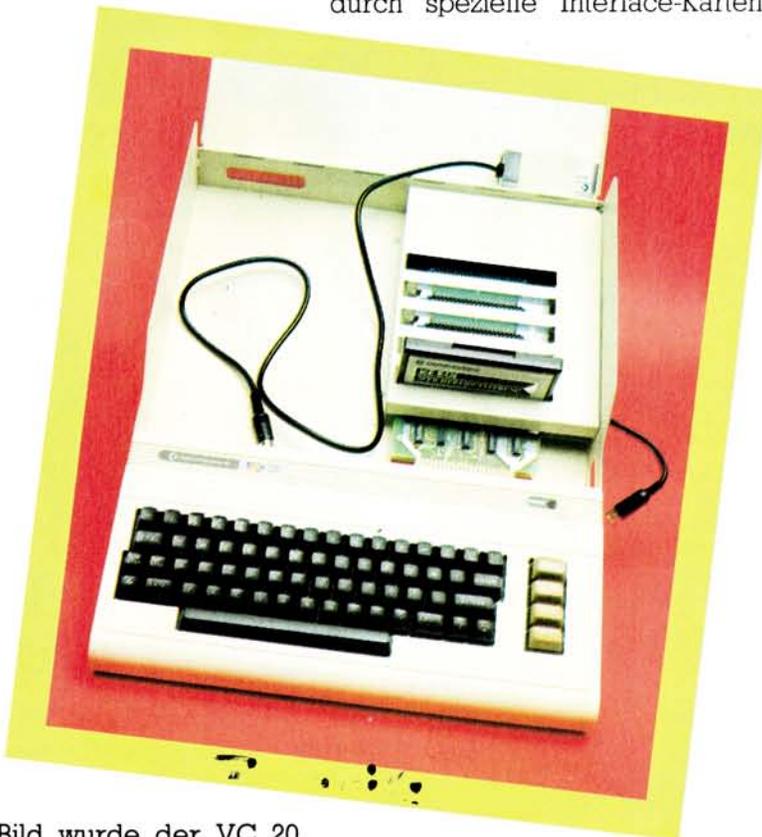
IEC-Schnittstellen werden sowohl für den VC 20 als auch für den C 64 angeboten. Mit ihnen kann man also zum Beispiel die größeren Commodore-Diskettenlaufwerke benutzen. Man schließt das Interface einfach an den Expansionsport an. Die unterschiedliche Auslegung dieses Ports beim VC 20 und C 64 erfordert auch eine unterschiedliche Konzeption der Interfacekarten. Ob diese unterschiedliche Auslegung allerdings den um zirka 50 Mark höheren Preis für die Karte des C 64 berechtigt, bleibt dahingestellt. Manche Interfacekarte für den VC 20 besitzt zusätzlich noch einen Sockel für ein 4- oder 8-KByte-EPROM. Das erscheint deshalb sinnvoll, weil beim VC 20 noch freier Adreßraum vorhanden ist.

2. Centronics-Schnittstelle. Gerade für viele Drucker bildet diese Schnittstelle die einzige Verbindung zum Computer.

3. V.24- oder RS232C-Schnittstelle. Auch diese serielle Schnittstelle ist im Mikrocomputerbereich häufig anzutreffen. Sie wurde in Deutschland in der DIN 66020 genormt. Daß man trotz vorhandener Norm statt der Bezeichnung V.24 häufig RS232C liest, könnte daran liegen,



Bild 3. Die Commodore-Modulbox VC 1020. Sie enthält fünf Steckplätze für Module. Der VC 20 wird einfach in die Modulbox integriert.



Hier im Bild wurde der VC 20 herausgezogen. Oben rechts erkennt man den HF-Modulator.

Man schafft damit eine Verbindung zu:

Produktbezeichnung	Preis in DM	geeignet für	Anbieter
Interfaces			
Centronics-Schnittstelle	130,-	VC 20/C64	Bockstaller
IEEE-Schnittstelle	198,-	VC 20/C64	Bockstaller
IEC-Interface	249,-	VC 20	Klaus Jeschke
Recorder-Interface	49,-	VC 20/C64	Data Becker
Interpod, ein universelles Interface mit vielen Möglichkeiten	498,-	VC 20/C64	Data Becker
Druckerinterface Centronics parallel	38,50	VC 20/C64	Data Becker
V.24-Schnittstelle	128,-	Commodore-Drucker	Data Becker
Centronics-Eingang für VC 20/C64-Drucker	298,-	VC 20/C64	Schaal Informatic GmbH
IEC-Bus-Modul VC 20 = 198 Mark, C64 = 248 Mark	248,-	C64	Brockhaus & Müller
Interpod, Universal Interface	580,-	VC 20/C64	GmbH
Centronics-parallel-Interface im Userport			KFC
KFC-Super (Centronics-Schn. + Masch. Monitor + Toolkit + 10mal schnellere	150,-	VC 20	
Kassettenroutine Kabel für Centronics	198,-	C 64	
	60,-	VC 20/C 64	
Steckkarten für Modulerweiterungen			
Steckplatine 4fach-Modulsteckplatz	175,-	VC 20/C64	Bockstaller
EPROM-Platine für Modulsteckplatz	69,-	VC 20/C64	Bockstaller
I/O-Port-Module	198,-	VC 20/C64	Bockstaller
I/O-Port-Module	495,-	VC 20/C64	Bockstaller
Multiboard-Platine	1875,-	VC 20/C64	Klaus Jeschke
32-KByte-RAM-Modul	179,-	VC 20	Klaus Jeschke
Steckbox für 3 Module	198,-	VC 20	Klaus Jeschke
Steckadapter für 3 Module	99,-	VC 20	Strie
64-KByte-RAM-Modul	338,-	VC 20	Strie
Bus-Platine, 6 Steckplätze, 3 KByte, EPROM-Steckplatz	198,-	VC 20	Data Becker
Winkeladapter für 2 Module	99,-	VC 20	Data Becker
Modul-Box VC 1020 bis 6 Module	389,-	VC 20	

daß die Geburtsstätte der Mikrocomputer in den USA liegt (dort von der Electronic Industrie Association (EIA) als EIA RS232C eingeführt).

Modul und Steckboxen

VC 20/C 64 besitzt bekanntlich nur einen Erweiterungsschacht (Expansion-slot). Da es vorkommen kann, daß man mehrere Module zur gleichen Zeit benutzen möchte (etwa eine Speichererweiterung, eine Spracherweiterung und eine Schnittstelle), wurden Modul- und Steckboxen entwickelt. Sie erlauben die (gleichzeitige) Benutzung mehrerer Steckmodule.

Spätestens dann, wenn man ein professionelles Textverarbeitungsprogramm benutzen will, wünscht man sich, daß der betreffende Computer 80 Zeichen auf den Bildschirm bringt. Erst dann sieht man den Text so, wie er auf dem Drucker erscheinen soll. Dies ermöglichen die 80-Zeichen-Karten.

80-Zeichen-Karte

Leider ist die Benutzung dieser Karten nur in Verbindung mit dem Gebrauch eines Monitors sinnvoll. Ein »normales« Fernsehbild kann aufgrund technischer Gegebenheiten die erforderliche Auflösung nicht bieten. Bevor man sich allerdings diese 80-Zeichen-Karte und den Monitor anschafft, sollte man sich vergewissern, daß auch ent-

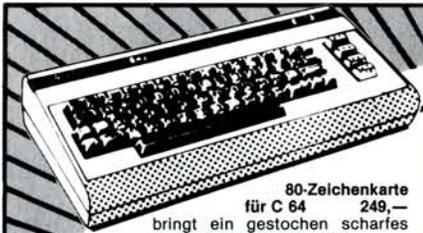
sprechende Software verfügbar ist (es sei denn, man programmiert sich diese selbst).

Sonstige Erweiterungen

Hierzu gehören zum Beispiel Analog/Digital-(A-D-) oder Digital/Analog-(D-A-) Wandler. A-D-Wandler bilden eine Schnittstelle zur analogen Umwelt. Das heißt mit diesen Geräten ist man zum Beispiel in der Lage, Meßresultate aufzunehmen und mit dem Computer zu verarbeiten. Es werden die Spannungen der Meßgeräte aufgenommen und in den Wandlern umgesetzt in digitale Werte, die der Computer verstehen kann. D-A-Wandler setzen dementsprechend digitale Werte des Computers um in analoge Spannungen, um dann damit Geräte wie zum Beispiel Motoren zu steuern. (gk)

Produktbezeichnung	Preis in DM	geeignet für	Anbieter
Interfaces			
Modul-Box für 3 Steckplätze	89,-	VC 20	Data Becker
Modul-Box + 8-KByte-RAM	139,-	VC 20	Data Becker
6 Steckplätze	198,-	C64	KFC
Erweiterungsplatine 5 Steckplätze	212,-	C64	Kalawsky
Bausatz	176,-	VC 20	Roos electronic
64-KByte-RAM-Modul	239,-	VC 20/C64	Roos electronic
Steckplatz für 5 Plätze	139,-	VC 20/C64	Roos electronic
Steckplatz für 2 Plätze	69,-	VC 20	KFC
Busplatine für 6 Module + 3 KByte RAM	198,-	VC 20	KFC
Erweiterungsplatine für 3 Module	125,-	VC 20	
80-Zeichen-Karte			
40/80-Zeichen-Modul	348,-	VC 20	Strie
80-Zeichenkarte-Modul Centronics	248,-	VC 20	Bockstaller
80-Zeichenkarte-Modul Centronics	198,-	C64	Bockstaller
80-Zeichenkarte-Modul	249,-	VC 20	Klaus Jeschke
80-Zeichen-Modul Maxi, VC 20 = 398,-, C64 = 448,- DM	448,-	VC 20/C64	Data Becker
80-Zeichenkarte	279,-	C64	Roos electronic
Sonstige			
A/D-Wandler 8 Bit	120,-	VC 20/C64	Bockstaller
D/A-Wandler 8 Bit	80,-	VC 20/C64	Bockstaller
A/D-Wandler 8 Bit, 16-Kanal	290,-	VC 20/C64	Bockstaller
A/D-Wandler 12 Bit	273,-	VC 20/C64	Bockstaller
A/D-Wandler 12 Bit, Fast Conv.	560,-	VC 20/C64	Bockstaller
Schaltinterface 220 V	185,-	VC 20/C64	Bockstaller
Quickfinger, steuert Joystick am Controlport	49,-	VC 20/C64	KFC

Vorläufige Marktübersicht der verschiedensten Erweiterungen für den VC 20/C 64. Wir wollen diese in den nächsten Ausgaben ergänzen und auch um Software für beide Systeme erweitern. Hersteller, Händler und Leser sind aufgerufen, uns entsprechende Informationen zu liefern.



80-Zeichenkarte für C 64 249,-
bringt ein gestochen scharfes Profibild auf den Schirm!

40/80-Zeichenkarte(20) 229,-

Monitor 12", 15Mhz 295,-

Eprommer VII (20/64) 179,-
programmiert die EPROMS 2508, 2516, 2716, 2532, 2732. Wird betriebsbereit inclusive Steuersoftware geliefert!

Eprommer VIII (20/64) 249,-
wie oben, jedoch auch für 2764, 27128 geeignet

Forth-Modul (20/64) 115,-
Viele weitere Angebote im **VC-Info 1/84** gegen DM 1,- Porto in Briefmarken.

Für Commodore VC-20/64

Speichervollausbau für VC-20



32/27 KByte-Modul 179,-
Ersetzt 3+8+16KByte oder 8+8+16KB kompakt in einem Modul! Voll schaltbar!

Sparen Sie 100,- Sparen Sie den Spezialrecorder



Nutzen Sie den eigenen:

Recorderinterface

Schließt Ihren Recorder an VC-20 oder C-64. Inclusive Motorsteuerung!

49,-

Spitzensoftware zu Spitzenpreisen für Sie ausgewählt!



Gunfight(20) 39,-
tolles Duellspiel für 2!



Krazy Kong(20/64) 39,-
der Spiehhöhlenrenner! Mit allem wie Fässer, Feuerbälle uvm.

Grandmaster(20/64) 79,-
Superstarkes Schach!

Klaus Jeschke
Hard-, Software
Im Birkenfeld 3
6233 Kelkheim
☎ (06198) 7523

Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer.
6 Monate Garantie. Versand erfolgt per NN oder Vorkasse.