

Richtig verbunden —

Video/Audio-Kabel für den C 64

Im Bedienungshandbuch zum C 64 ist auf Seite 142 die Belegung der Video/Audio-Buchse angegeben. Dieser Anschluß wird benötigt, wenn der C 64 nicht am Antennen-eingang, sondern am Videoeingang eines Fernsehgeräts oder Monitors betrieben wird.

Neue Buchse beim C 64

Bei neueren Modellen des C 64 ist die im Handbuch beschriebene Video/Audio-Buchse durch eine andere ersetzt worden. Die Belegung der neuen Anschlußbuchse zeigt Bild 1. Die folgende Erläuterung der Signale gibt in knapper Form Aufschluß über deren Funktion.

Das Diagramm zeigt zwei kreisförmige Anschlüsse. Der obere ist als 'neue Version' beschriftet und hat acht Pins, die wie folgt beschriftet sind: 7, 8, 6, 0, 3, 0, 1, 0, 5, 2, 4, 0. Der untere ist als 'alte Version' beschriftet und hat vier Pins, die wie folgt beschriftet sind: 3, 0, 5, 2, 4, 0, 1, 0.

PIN	Beschreibung
1	LUMINANZ
2	MASSE
3	AUDIO OUT
4	VIDEO OUT
5	AUDIO IN
6	CHROMINANZ
7	unbelegt
8	CHROMINANZ

Bild 1. Beschaltung der alten und neuen Video/Audio-Buchse beim C 64

Die Bildsignale des C 64

Das Luminanzsignal, auch BAS-Signal genannt, ist ein Intensitätssignal. Es enthält die Helligkeitswerte zwischen Schwarz und Weiß und wird zur Ansteuerung eines monochromen Monitors oder SW-Fernsehgerätes benutzt.

Mit dem Chrominanzsignal (F-Signal) werden Farbinformationen übertragen. Das Chrominanz- und Luminanzsignal liefern zusammen die gesamte Farbbildinformation. Die getrennte Übertragung dieser Signale ist nicht allzu weit verbreitet. Nur wenige Monitore, wie der Commodore-Monitor 1701 oder 1702, haben getrennte Eingänge für Chrominanz und Luminanz. Getrennte Signale führen zu einer schärferen Bildwiedergabe als das FBAS-Signal.

Das VIDEO OUT-Signal ist kompatibel zum FBAS- oder PAL-Signal und setzt sich aus dem Luminanz- und Chrominanzsignal zusammen. Es enthält alle Informationen, die der Aufbau eines Farbbildes erfordert. Dieses Signal erlaubt es, einen Farbfernseher oder Monitor mit PAL-Videoeingang an den C 64 anzuschließen, ohne den Umweg über den Antennenanschluß zu nehmen. Die erforderliche Modulation/De-modulation führt dabei nämlich zu einem Qualitätsverlust.

Die Beschaltung einer Video-buchse herkömmlicher Bauart

Das Diagramm zeigt eine VCR-Buchse mit einem Aktivierungsschalter. Die Pins sind wie folgt beschriftet: 1, 6, 5, 0, 2, 3, 4, 0.

PIN	Beschreibung
1	Schaltsp. b. Wiederg. (+ 12 V)
2	VIDEO IN
3	MASSE
4	AUDIO IN
5	+ 12 V
6	unbelegt

Bild 2. Belegung der VCR-Buchse herkömmlicher Bauart mit dem Aktivierungsschalter

Das Diagramm zeigt eine SCART-Buchse mit 20 Pins, die wie folgt beschriftet sind: 1, 2, 3, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

PIN	Beschreibung (auszugsweise)
2	AUDIO IN (Rechter Kanal)
4	MASSE
6	AUDIO IN (Linker Kanal)
18	Schaltspannung 1 (+ 12 V)
16	Schaltspannung 2 (+ 1...3 V)
17	MASSE
20	VIDEO IN

Bild 3. SCART-Buchse. Belegung der Pins, die zum Anschluß des C 64 benötigt werden

Sie müssen kein Elektronikprofi sein oder Elektrotechnik studiert haben, um einen Fernseher mit Videoeingang oder einen Monitor an den C 64 anzuschließen.

Wenn Sie wissen, an welchem Ende ein Lötkolben heiß wird, dann dürfte diese Bauanleitung für Sie ein klarer Fall sein.

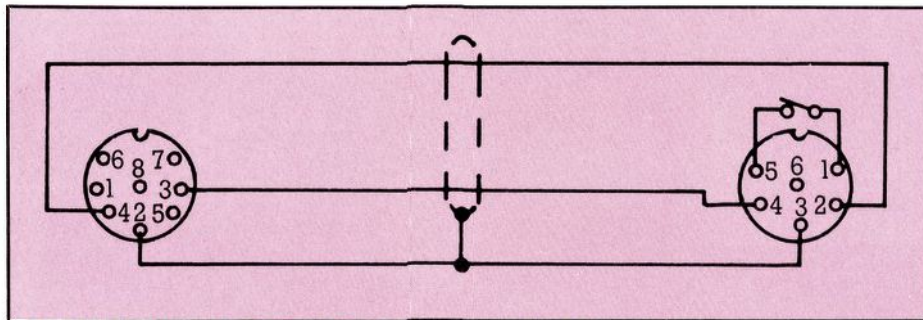


Bild 4. Anschluß eines SW-Fernsehgerätes oder eines monochromen Monitors

(VCR) können Sie Bild 2 entnehmen. Bild 3 zeigt die der neuen, genormten SCART-Buchse.

Über das AUDIO OUT-Signal wird der Ton des C 64 übertragen. Hat der Monitor kein Tonteil, hilft nur eine Nachrüstung oder ein externer Verstärker.

Der Vollständigkeit halber sollte

der AUDIO IN-Eingang nicht unerwähnt bleiben. Über diesen werden dem Soundchip SID 6581 des C 64 externe Audiosignale zugeführt, die sich bei entsprechender Programmierung be- und verarbeiten lassen. Da dieser Eingang ungepuffert ist (nur über einen Elko 10µF/25V entkoppelt) und direkt an das SID führt,

ist höchste Vorsicht geboten. Das Handbuch sagt nichts über die zulässigen Grenzwerte aus. Vermutlich ist der TTL-Pegel (+5V) das äußerste Limit.

Die Verbindung

Um den Computer und den Monitor beziehungsweise das Fernsehgerät miteinander zu verbinden, benötigt man ein Verbindungskabel, das leicht aus einem abgeschirmten zweiadrigen Kabel und den passenden Steckern angefertigt wird. Die Teile gibt es im Elektronikfachhandel. Bild 4 zeigt ein Kabel für die Verbindung C 64 – monochromer Monitor/SW-Fernsehgerät. Die Bilder 5 und 6 zeigen den Anschluß an einen Farbmonitor/Farbfernsehgerät mit herkömmlicher VCR-Buchse und dem neuen SCART-Anschluß.

Bei Fernsehgeräten muß zur Umschaltung auf die VCR-Buchse Pin 1 auf eine Schaltspannung von +12V gelegt werden. Dies läßt sich mit einem Schalter über Pin 1 und 5 des VCR-Steckers realisieren. Wer auf den Schalter verzichten möchte, lötet zwischen die beiden Pins einfach eine Drahtbrücke. Soll der Fernseher dann wieder »normales« Programm empfangen, muß der Stecker gezogen werden.

Beim SCART-Stecker ist die Umschaltung nicht ganz so einfach zu verwirklichen, da keine Schaltspannung zur Verfügung steht. Die benötigte Spannung von +1 bis 3V kann allerdings am C 64 abgegriffen werden: am Pin 2 des User-Ports liegt die Spannung +5V/100mA an. Beim VC 20 wird der Pin 1 der VIDEO/AUDIO-Buchse genommen. Über einen Widerstand von 330 Ohm legt man die Spannung an Pin 16 des SCART-Steckers. Dies hat den Vorteil, daß beim Einschalten des Computers eine automatische Umschaltung des Fernsehgerätes von »Fernseher« auf »Datensichtgerät« erfolgt.

(Dipl.-Ing. R. Kurzhals/hm)

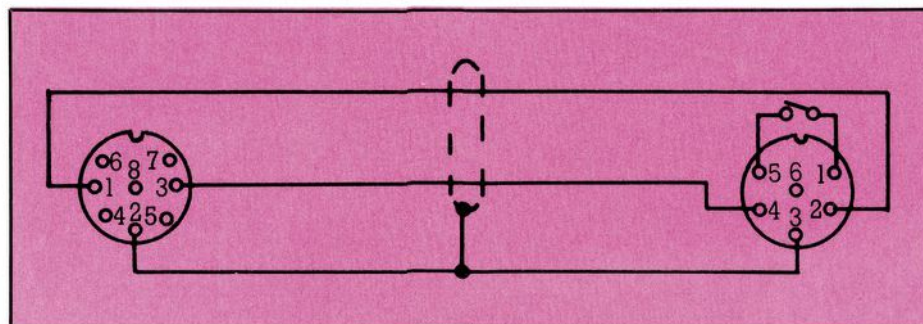


Bild 5. So ist ein Farbfernsehgerät oder Monitor an einen VCR-Eingang anzuschließen

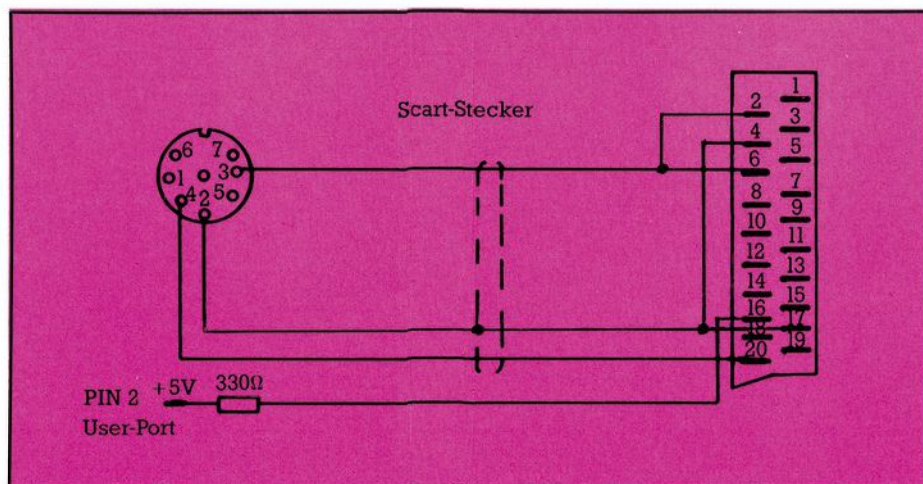


Bild 6. Die SCART-Verbindung. Am User-Port, Pin 2, können 5V abgegriffen werden, um zwischen Computer und Tuner umschalten zu können.

Literatur: Funkschau 8/1983, Seite 84-85.
MC 11/1983, Seite 50. Das große Werkbuch Elektronik.
Nührmann, Franzis Verlag.