

Selbstbau: Das richtige Kabel zum Monitor

Über den Antenneneingang läßt sich der C 64 oder C 128 an jeden Fernseher anschließen. Aber das Bild ist nicht immer optimal und vor lauter Störungen ist häufig nichts mehr vernünftig zu erkennen. Deshalb wird sich jeder, der oft und lange am Computer sitzt und programmiert oder spielt, früher oder später einen Monitor anschaffen. Aber welchen? Entscheidet man sich für einen Farbmonitor, scheinen die Commodore-Monitore am geeignetsten zu sein. Denn nur sie

Monitore gibt es wie Sand am Meer. Aber nur die wenigsten lassen sich direkt an den C 64 oder C 128 anschließen. Das soll jetzt anders werden. Hier wollen wir Ihnen zeigen, wie es gemacht wird.

lassen sich, abgesehen von einigen Ausnahmen, problemlos an den C 64 oder C 128 anschließen. Aber Farb- und Schwarzweiß-Monitore anderer Hersteller gibt es wie Sand am Meer. Nur die Eingänge dieser Geräte stimmen nicht mit den Ausgängen der Computer (hier C 64 und C 128) überein.

Selbst wenn sie die gleichen Bezeichnungen haben, zum Beispiel »RGB« oder »Composite«, sind sie in der Tat nur in den seltensten Fällen identisch. Meistens stimmen die Spannungspegel nicht überein, und man erhält ein Bild, das entweder über- oder untersteuert ist. Schlimmer wird es noch, möchte

man ein Farbfernsehgerät mit Scart-Eingang am C 64 oder C 128 anschließen. Aber wo ein Wille ist, ist auch ein Weg. Bevor wir uns damit beschäftigen, wie es gemacht wird, sollen zuerst einige Fachausdrücke geklärt werden, um spätere Unstimmigkeiten auszu-schließen:

Leuchtdichte-, Y-, Luminanz-, BAS-, Video-Signal (Schwarzweiß): Diese Signale sind alle identisch. Sie kennzeichnen die Schwarzweiß-Informationen des Gesamtsignals und die dazuge-

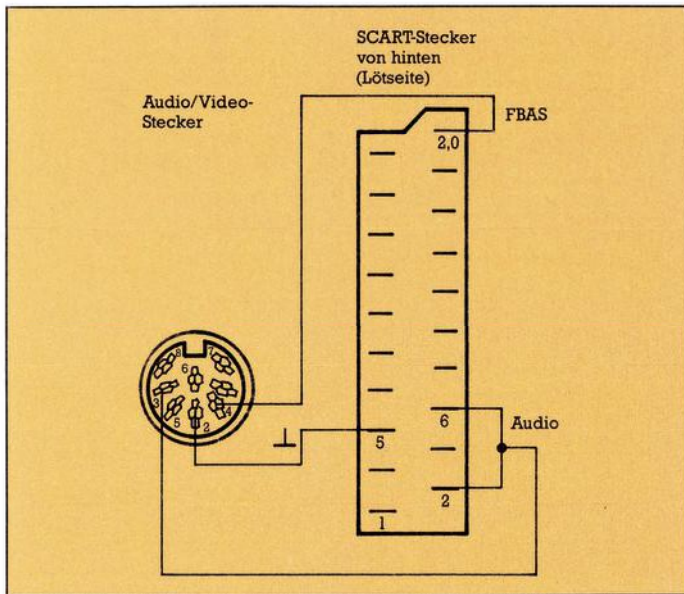


Bild 1. Audio-/Video-Buchse → SCART:
Für die 40-Zeichen-Darstellung (C 64, C 128)

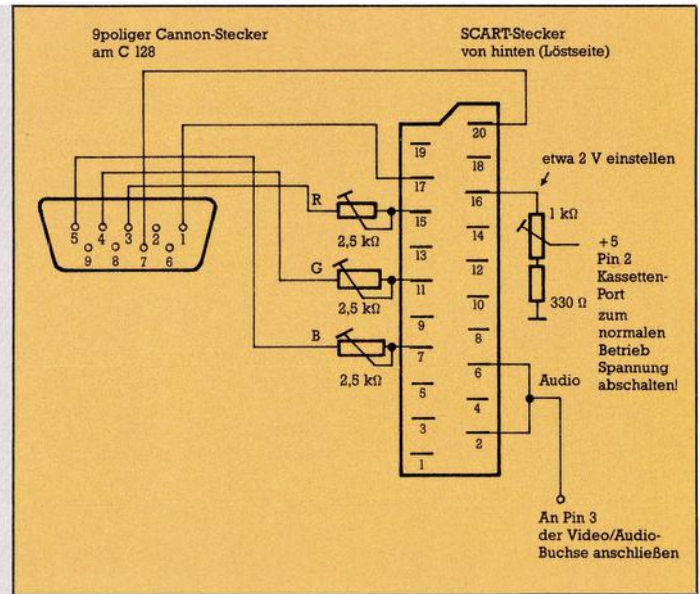


Bild 2. 9-polige Cannon-Buchse → SCART:
Für die 80-Zeichen-Darstellung (C 128)

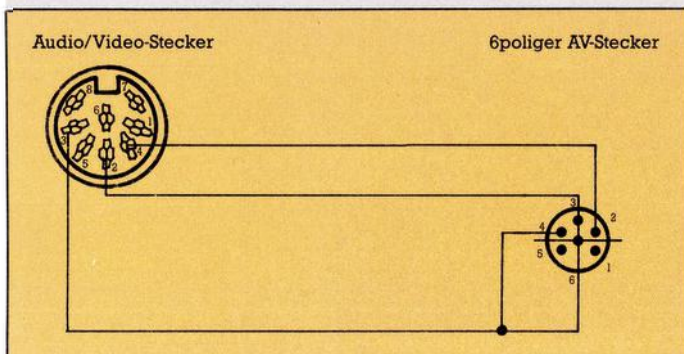


Bild 3. Audio-/Video-Buchse → 6poliger AV-Stecker:
Für die 40-Zeichen-Darstellung in Farbe (C 64, C 128).

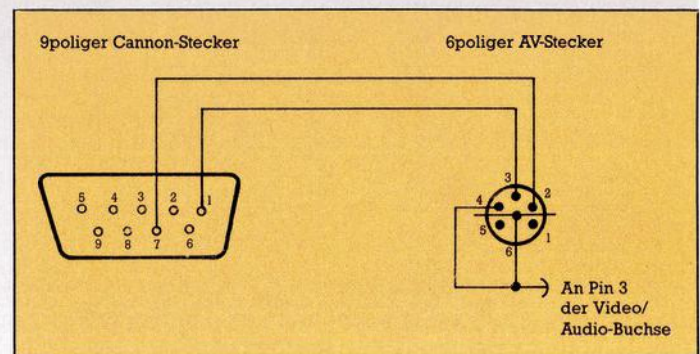


Bild 4. 9-polige Cannon-Buchse → 6poliger AV-Stecker:
Für die 80-Zeichendarstellung monochrom (C 128)

hörigen Synchronisations-signale für die horizontale und vertikale Ablenkung.

FBAS-Signal, Video-Signal (Farbe): Dieses Signal existiert nur bei Farbfernsehern beziehungsweise Farbmonitoren mit »Composite«-Eingang. Es enthält sowohl die Schwarzweiß- als auch die Farb- und Synchron-Signale. Aus diesem Signal wird dann im Monitor oder Fernsehgerät das Farbart- oder Chrominanz- und das Y-Signal, das wie gesagt nur die Schwarzweiß-Informationen enthält.

Farbart-, Chrominanz-Signal: Dieses Signal enthält nur noch die Farbinformationen mit zusätzlichen Hilfs-Signalen zur Farbkennung und so weiter.

Monitor-, Fernseher-Eingangsnormen

RGB: RGB steht für Rot, Grün, Blau. Es handelt sich hier um drei Signale, die jeweils den entsprechenden Farbanteil des Bildes enthalten. Monitore, die einen RGB-Eingang haben, bieten die brillanteste und schärfste Bildauflösung. Der Grund dafür ist der, daß auch bei anderen Eingangsnormen die RGB-Signale vom Monitor oder Fernseher erzeugt werden müssen. Dadurch entstehen dann zwangsläufig Qualitätsverluste. Leider läßt sich ein RGB-Monitor nur am C 128 anschließen.

Video, Composite: Diese Eingangsnorm ist die einfachste, weil sie nur aus einer Verbindung besteht, dem FBAS-Signal.

Commodore Video: Bei diesem Eingang wird das BAS- und das Chrominanz-Signal getrennt angeschlossen.

Computerausgänge

Audio-/Video-Buchse: Diese Buchse existiert beim C 64 und C 128 (40-Zeichendarstellung, HiRes). Die PIN-Belegung zeigt Bild 1. An diese Buchse lassen sich alle Schwarzweiß- und Farbmonitore mit Video- oder Composite-Eingang anschließen. Der Videoausgang (PIN 4) kann direkt mit dem Video-

eingang des Monitors verbunden werden. Bei Monitoren mit Commodore-Video-Eingang ist PIN 1 der Audio-/Video-Buchse mit dem BAS-Eingang und PIN 6 mit dem Chrominanz-Eingang zu verbinden. Alle Ausgangsspannungen der Audio-/Video-Buchse entsprechen der DIN-Norm, also etwa 1 Vss.

9polige Cannon-Buchse: Nur beim C 128. Diese Buchse (Bild 2) ermöglicht die Darstellung von 80 Zeichen. An sie lassen sich alle Schwarzweiß-Monitore mit Videoeingang anschließen, und zwar an PIN 7 der RGB-Buchse. Farbmonitore müssen einen RGB-Eingang haben. Leider gibt es zwei unterschiedliche RGB-Normen, RGB-analog und RGB-digital. Gedacht ist die RGB-Buchse des C 128 für RGB-Digital-Monitore. Es lassen sich aber durchaus auch RGB-Analog-Monitore anschließen (Bild 2).

Monitor-Steckernormen

Die verschiedenen Monitore haben nun die unterschiedlichsten Steckernormen. Fangen wir mit der leichtesten an.

CINCH: Diese Steckerart existiert bei zwei verschiedenen Monitoreingangsnormen »Commodore-Video« und »Video«.

Hat Ihr Monitor drei Cinch-Stecker, so handelt es sich um einen Commodore-Video-Eingang. Folglich muß das BAS- und das Chrominanz-Signal getrennt angeschlossen werden. Der dritte Eingang ist für den Ton reserviert. Achten Sie beim Anfertigen des Verbindungskabel unbedingt darauf, daß der äußere Metallring des Cinch-Steckers mit Masse verbunden ist.

Befinden sich an Ihrem Monitor zwei Cinch-Stecker, so hat Ihr Monitor einen Videoeingang. Eine der beiden Buchsen ist für das FBAS-Signal und die andere für den Ton gedacht.

BNC: Für BNC-Buchsen gilt das gleiche wie für Cinch. Hat der anzuschließende Monitor jedoch eine BNC- und eine Cinch-Buchse, so handelt es sich wieder um ei-

nen Video-Eingang. In einem solchen Fall muß das FBAS-Signal mit der BNC- und der Ton mit der Cinch-Buchse verbunden werden. Vergessen Sie auch hier nicht die Masseverbindungen. Beim BNC-Stecker ist es wieder der äußere Metallmantel.

SCART: Bei diesem Stecker sind zwei Monitoreingangsnormen anschließbar Video und RGB. Der Videoausgang des Computers ist mit PIN 20 des SCART-Steckers zu verbinden (Bild 1 und 2). Das gilt sowohl für Farb- wie aber auch für Schwarzweiß-Monitore, vorausgesetzt der Monitor hat einen Videoeingang. Übrigens, alle Farbfernsehgeräte mit SCART-Buchse haben ebenfalls einen Videoeingang. Der RGB-Eingang kann nur dann benutzt werden, wenn er in der Anleitung zum Monitor oder Fernsehgerät explizit aufgeführt ist. In einem solchen Fall läßt sich der C 128 wie in Bild 2 dargestellt mit dem Monitor verbinden. Mit den drei Potentiometern ist das Bild auf Weiß abzugleichen. Dazu ist mit dem Befehl COLOR 6,2 ein weißer Hintergrund einzuschalten. Vorsicht: Bei analogen Farbmonitoren könnte das Bild übersteuert sein. Dann sind die Amplituden der drei Eingangssignale (RGB) mit den Potentiometern herunterzuregulieren.

6poliger AV-Stecker: Dieser Eingang existiert nur bei Fernsehern. Die Pin-Belegung zeigt Bild 3. Dieser Eingang läßt sich sowohl vom C 64 (40-Zeichen-Modus, Bild 3) wie aber vom C 128 (80-Zeichen-Modus, Bild 4) aus nutzen. Im 80-Zeichen-Modus kann das Bild jedoch nur monochrom dargestellt werden, weil am PIN 7 der 9poligen Cannon-Buchse am C 128 nur ein monochromes Signal anliegt.

Mit diesen Informationen ist jeder in der Lage, seinen Monitor oder Fernseher an den C 64 oder C 128 anzupassen.

Sollten trotzdem Schwierigkeiten auftauchen (zum Beispiel mit Eingangsnormen, die hier nicht erklärt wurden), schreiben Sie uns. Wir sind bestrebt, jedem zu helfen.

(ah)

Audio-/Video-Stecker

Pin	Signal
2	SND
3	Tonausgang
4	FBAS

6poliger AV-Stecker

Pin	Signal
2	FBAS
3	GND
4	Toneingang rechts
6	Toneingang links

9poliger Cannon-Stecker

Pin	Signal
1	GND
7	BAS

6poliger AV-Stecker

Pin	Signal
1	nicht belegt
2	BAS
3	GND
4	Toneingang rechts
5	nicht belegt
6	Toneingang links

Audio-/Video-Buchse

Pin	Signal
1	BAS
2	GND
3	Tonausgang
4	Videoausgang
5	Ton in
6	Chrominanz
7	nicht belegt
8	nicht belegt

SCART-Stecker

Pin	Signal
2	Toneingang links
5	GND
6	Toneingang rechts
20	FBAS

Belegung der 80-Zeichen-Videobuchse

Pin	Signal
1	Masse
2	Masse
3	Rot
4	Grün
5	Blau
6	Intensität
7	BAS
8	Synchronisation horizontal
9	Synchronisation vertikal

SCART-Stecker

Pin	Signal
2	Toneingang links
6	Toneingang rechts
7	B Δ Blau
11	G Δ Grün
15	R Δ Rot
16	Austastblanking etwa (1-3 V)
17	GND
20	Synchronisation