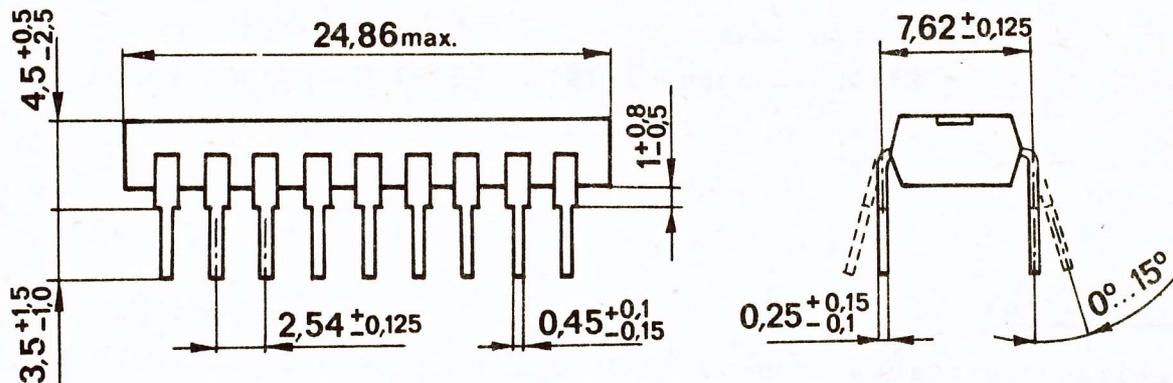


## Information

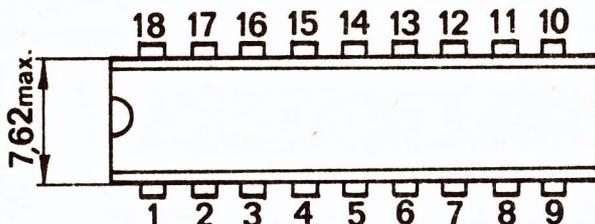


### C 570 D, C 571 D Vorläufige technische Daten

Die Schaltkreise C 570 D, C 571 D sind monolithisch integrierte Analog-Digital-Wandler für 8 bit und 10 bit Auflösung. Die Wandler arbeiten nach dem sukzessiven Approximationsverfahren. Da sich auf dem Chip ebenfalls die Referenzspannungsquelle und der Taktgenerator befinden, sind die Wandler mit geringer Beschaltung in kostengünstigen 8 bit-, bzw. 10 bit-Applikationen einsetzbar.



21.4.9.2.18 TGL26713



Gehäuse: 18poliges DIL-Plastgehäuse  
 Bauform: 21.1.1.2.18 nach TGL 26 713  
 Rastermaß 2,54 mm  
 Reihenabstand 7,62 mm

Anschlußbelegungen:

Pin-Nr.	C 570 D	C 571 D
1	i.V.	Ausgang Bit 9
2	Ausgang Bit 8 (LSB)	Ausgang Bit 8
3	Ausgang Bit 7	Ausgang Bit 7
4	Ausgang Bit 6	Ausgang Bit 6
5	Ausgang Bit 5	Ausgang Bit 5
6	Ausgang Bit 4	Ausgang Bit 4
7	Ausgang Bit 3	Ausgang Bit 3
8	Ausgang Bit 2	Ausgang Bit 2
9	Ausgang Bit 1 (MSB)	Ausgang Bit 1 (MSB)
10	$U_{CC1}$	$U_{CC1}$
11	Eing. Löschen/Starten	Eing. Löschen/Starten
12	$U_{CC2}$	$U_{CC2}$
13	Analogeingang	Analogeingang
14	Analogmasse	Analogmasse
15	Betriebsartumschaltung	Betriebsartumschaltung
16	Digitalmasse	Digitalmasse
17	STATUS-Ausgang ( $\overline{STS}$ )	STATUS-Ausgang ( $\overline{STS}$ )
18	i.V.	Ausgang Bit 10 (LSB)

Grenzwerte:

		min.	max.	
Positive Betriebsspannung	$U_{CC1}$	0	7	V
Negative Betriebsspannung	$U_{CC2}$	-16,5	0	V
Differenzeingangsspannung d. Analogeingangs bezogen auf Analogmasse	$U_{13-14}$	-15	15	V
Spannung am Steuereingang Pin 11	$U_{I11}$	0	7	V
Zulässige Spannung an den Digitalausgängen im Tristate- Zustand	$U_{OQ}$	0	$U_{CC1}$	
Gesamtverlustleistung	$P_{tot}$		350	mW

Elektrische Kennwerte ( $\vartheta_a = 25^\circ\text{C} -5\text{K}$ )

Auflösung		10,8 <sup>x</sup>		bit	
Linearitätsfehler	C 571 D	$F_{\text{Lin}}$	$\pm 1$	LSB	
	C 570 D		$\pm 1/2$	LSB	
Differentielle Nicht-linearität		DNL	$\pm 1$	LSB	
			2	LSB	
Umsetzzeit	C 571 D	$t_c$	15	30 $\mu\text{s}$	
	C 570 D		15	40 $\mu\text{s}$	
Stromaufnahme		$I_{\text{CC1}}(U_{11}=5\text{ V})$	5	mA	
		$I_{\text{CC1}}(U_{11}=0\text{ V})$	10	mA	
		$I_{\text{CC2}}$	-15	mA	
Ausgangsspannung <sup>xx</sup>					
	( $I_{\text{OL}} = 3,2\text{ mA}$ )	$U_{\text{OL}}$	0,4	V	
	( $I_{\text{OH}} = -0,5\text{ mA}$ )	$U_{\text{OH}}$	2,4	V	
Ausgangsleckstrom <sup>xxx</sup>					
	( $U_{\text{OQ}} = 0\text{ V}$ und $U_{\text{OQ}} = 5\text{ V}$ )	/IOQ/	40	$\mu\text{A}$	
<u>Betriebsbedingungen:</u>					
			min.	max.	
Positive Betriebsspannung		$U_{\text{CC1}}$	4,5	5,5	V
Negative Betriebsspannung		$U_{\text{CC2}}$	-15,75	-14,25	V
L-Eingangsspannung		$U_{\text{IL11}}$	0	0,8	V
H-Eingangsspannung		$U_{\text{IH11}}$	2,0	5,5	V
Analogeingangsspannung, unipolar		$U_{\text{I13U}}$	0	10	V
Analogeingangsspannung, bipolar		$U_{\text{I13B}}$	-5	5	V
Umgebungstemperatur		$\vartheta_a$	0	70	$^\circ\text{C}$

x nur C 570 D

xx Messung erfolgt nach einem H/L-Sprung der Spannung am Anschluß 11 an den Anschlüssen 9 bis 1 sowie 18 (C 571 D), bzw. 8 bis 1 (C 570 D). Die Einprägung des jeweiligen Stromes  $I_{\text{OH}}$  bzw.  $I_{\text{OL}}$  erfolgt erst nach Umsetzung der Eingangsspannung

xxx Messung erfolgt an den Anschlüssen 9 bis 1 Eingangsspannung. (C 571 D) bzw. 8 bis 1 (C 570 D).

Informationswerte:

Betriebsspannungsunterdrückung bei eingestelltem	$\pm$ 2 LSB
Endwert für $U_{CC1} = 4,5 \text{ V} \dots 5,5 \text{ V}$ und $U_{CC2} = -14,25 \dots -15,75 \text{ V}$	
Analogeingangswiderstand	3 ... 7 kOhm
Zulässige Spannungsdifferenz zwischen Analog- und Digitalmasse	$\pm$ 1 V

Applikative Hinweise zum Einsatz des C 571 D / C 570 D

Die Betriebsspannungen des C 571 D / C 570 D sind nahe am Schaltkreis mit  $47 \mu\text{F}$  parallel  $47 \text{ nF}$  (Scheiben - C) gegen Digitalmasse abzublöcken.

Bei der Masseführung ist darauf zu achten, daß keine Ströme des Digitalteils über die Analogmasse fließen.

Der Verstärkungsabgleich in Reihe mit dem Analogeingang (13) erfolgt typisch mit

C 570 D ( 8 bit)	20 Ohm/LSB
C 571 D (10 bit)	5 Ohm/LSB,

so daß mit einem 100 Ohm (50 Ohm) Dickschicht - Regler sehr große Bereichsänderungen möglich sind.

Der Abgleich auf  $1023 = 10.23 \text{ V}$  um  $10 \text{ mV/LSB}$  zu realisieren ist möglich.

Der Nullpunktgleich kann aus  $\pm U_{CC}$  erfolgen, wenn der Abgleichbereich klein und die Betriebsspannungen stabil sind.

Der Anschluß Betriebsartumschaltung/Eingangsspannungsbereichumschaltung  $0 \dots 10 \text{ V}$ ,  $\pm 5 \text{ V}$ , ist auf die Analogmasse zu führen bzw. direkt auf pin 14, wenn Nullpunktgleichenelemente enthalten sind.

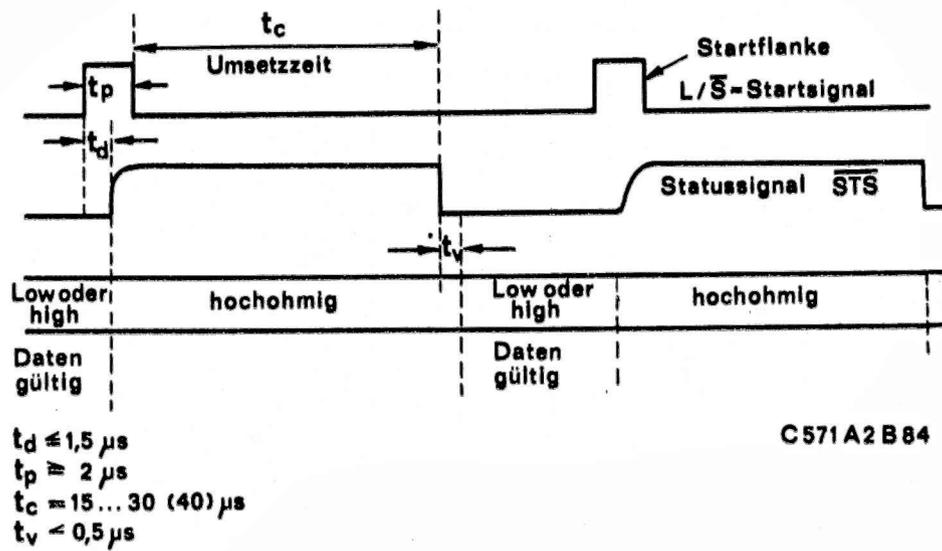
Der Gleichtaktbereich zwischen Analog- und Digitalmasse von  $U_{CM} = \pm 1 \text{ V}$  ist unbedingt zu beachten. Bei  $U_{CM} = 0 \text{ V}$  ist die Analogmasse mit der Digitalmasse zu verbinden.

Bei der Meßwertübernahme ist die notwendige Verzögerungszeit von  $500 \text{ ns}$  zwischen STS-H/L - Flanke bis die Daten an den Ausgängen stabil stehen, zu beachten.

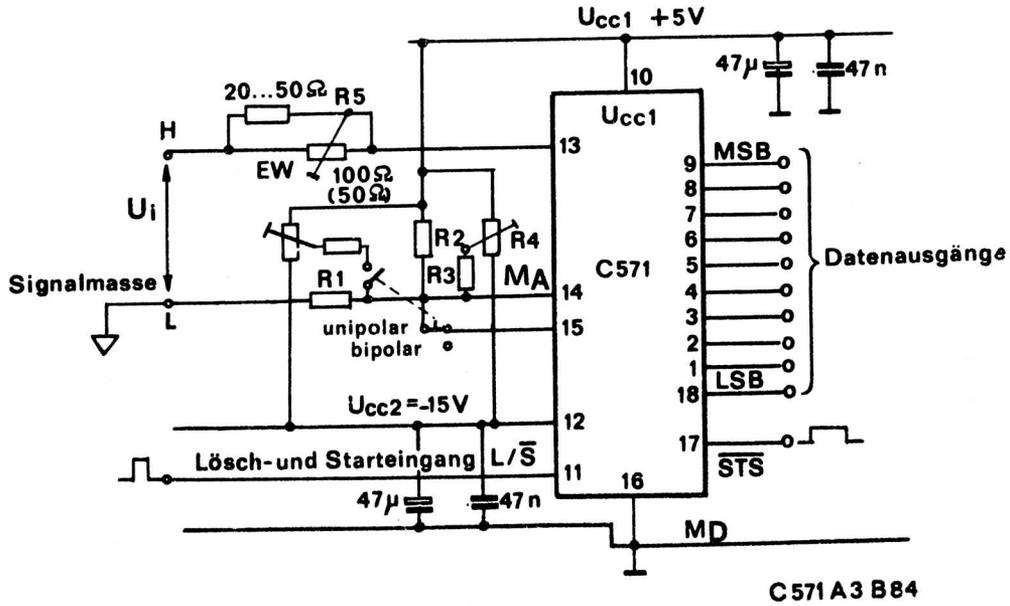
Das BE weist mit einem typischen Eingangswiderstand von  $5 \text{ kOhm}$  eine verhältnismäßig hohe Belastung der Signalquelle auf. ( $I_{i \text{ max}} (10 \text{ V}) = 2 \text{ mA}$ ).

Deshalb sind Quellen mit niederohmigen Ausgang zu verwenden bzw. Puffer - OPV's vor den Eingang zu setzen (Bild 4).





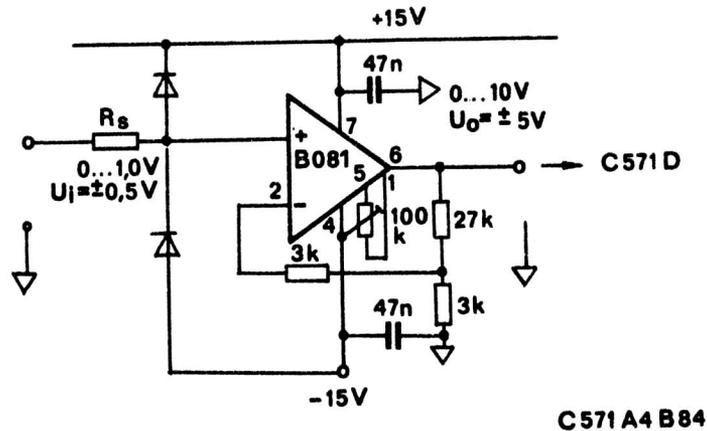
**Bild 2:** Bei zu großer Startimpulzfrequenz wird die laufende Umsetzung mit der folgenden L/H-Flanke von L/S gestoppt und mit der H/L-Flanke eine neue Umsetzung ausgelöst.



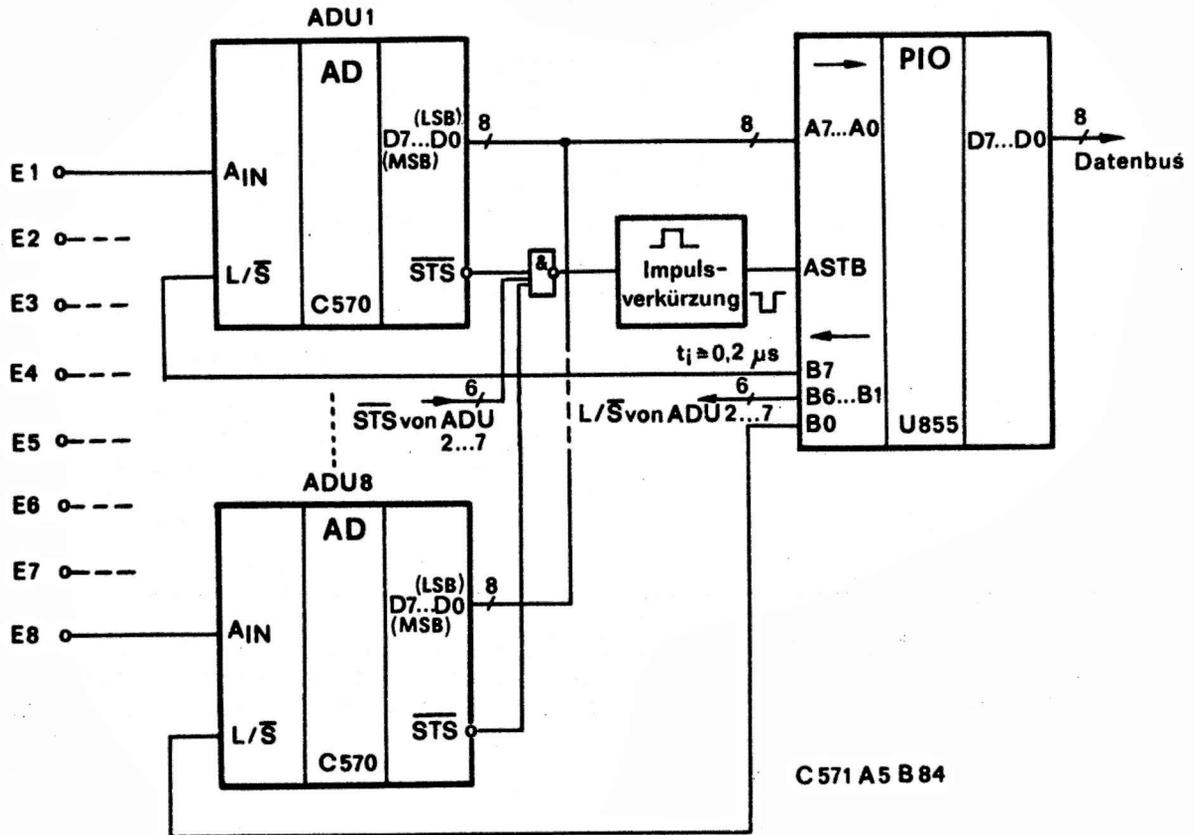
R1                      R2                      R3                      R4                      R5

C 570 D	20 Ohm	2,4 k	1,8 k	10 k	20 Ohm/LSB
C 571 D	10 Ohm	2,4 k	4,7 k	10 k	5 Ohm/LSB

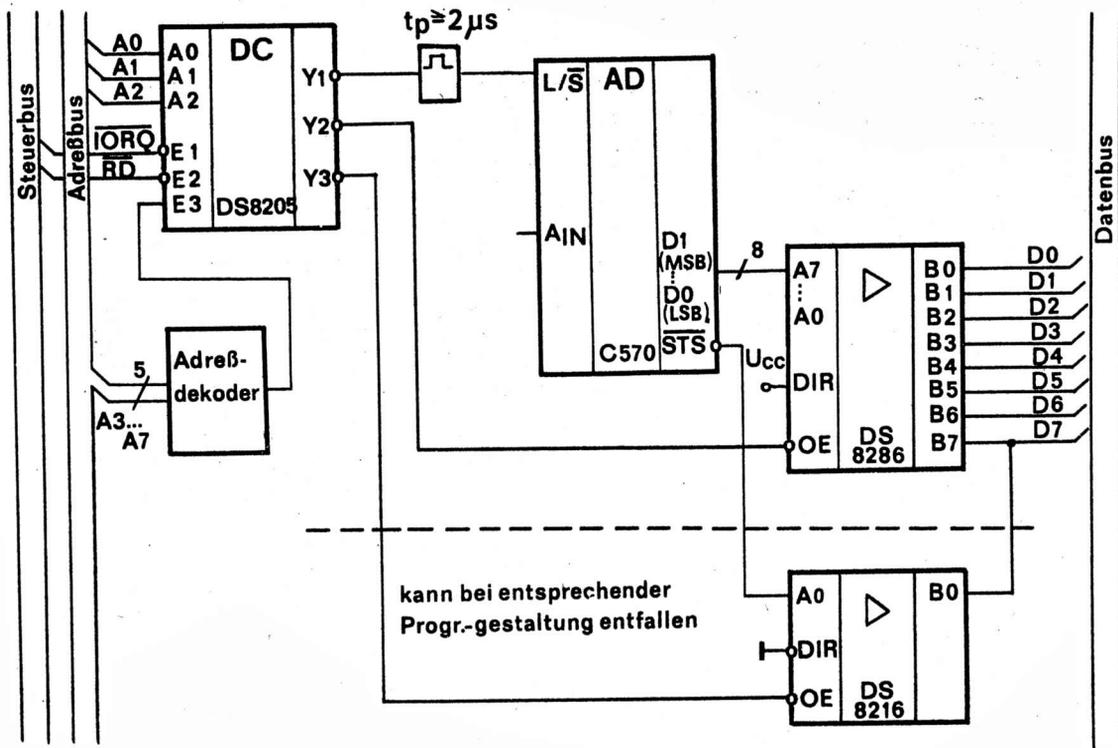
**Bild 3:** Einsatzschaltung des C 571 D mit Abgleichkomponenten (Für einfache Anwendungen können R2 bis R4 entfallen und R1 durch einen Kurzschluß ersetzt werden).



**Bild 4:** Hochohmiger Vorsatz- OPV mit Eingangsschutzschaltung



**Bild 5:** Mikrorechneranpassung von 8 ADU C 570 D (Multiplex) mittels P/O U 855



C571A6 B84

**Bild 6:** Mikrorechneranpassung (8 Bit-Datenbus)

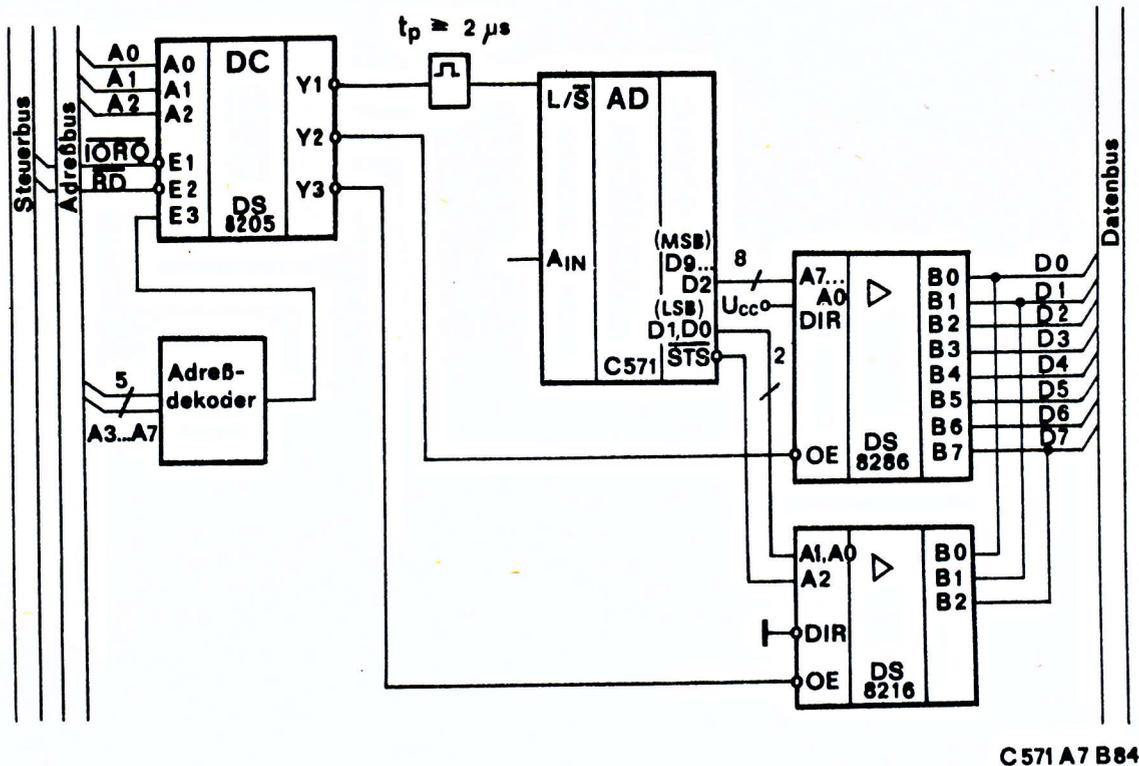


Bild 7: Mikrorechneranpassung (8 Bit-Datenbus)



veb halbleiterwerk frankfurt/oder  
~~mitbetrieb~~ im veb kombinat mikroelektronik

DDR-1200 Frankfurt (Oder), Postfach 379  
 Telefon: 460, Telex: 016 252

**elektronik**  
**export-import**

Volkseigener Außenhandelsbetrieb der  
 Deutschen Demokratischen Republik  
 DDR - 1026 Berlin, Alexanderplatz 6  
 Haus der Elektroindustrie, Telefon: 2180