

Gesamtübersichtsschaltplan Zähler G-2002.500

Ä N D E R U N G S N A C H T R A G Nr. 1

zur Bedienungsanleitung

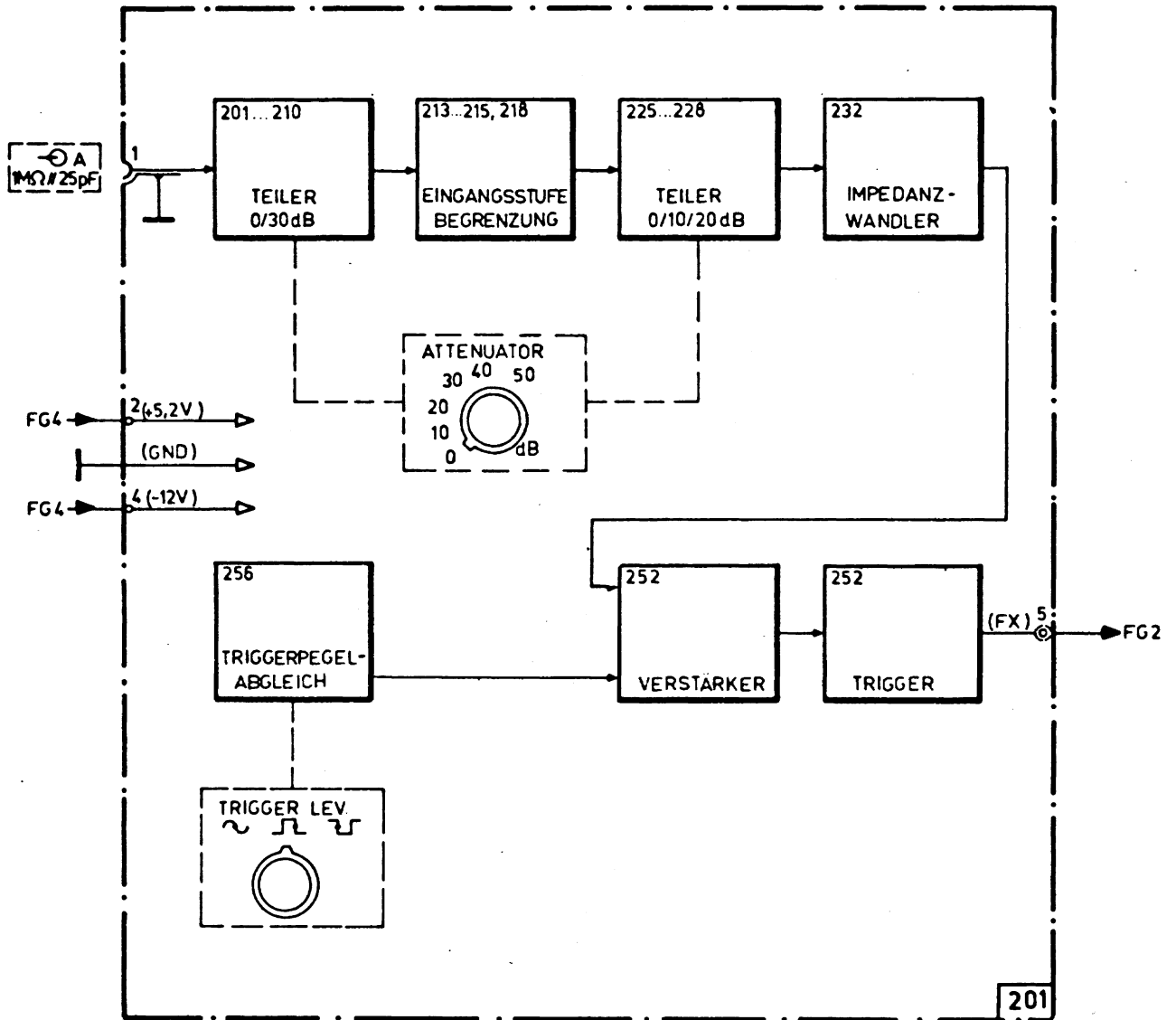
Zähler G - 2002.500

1. Ausgabe Februar 1983

---

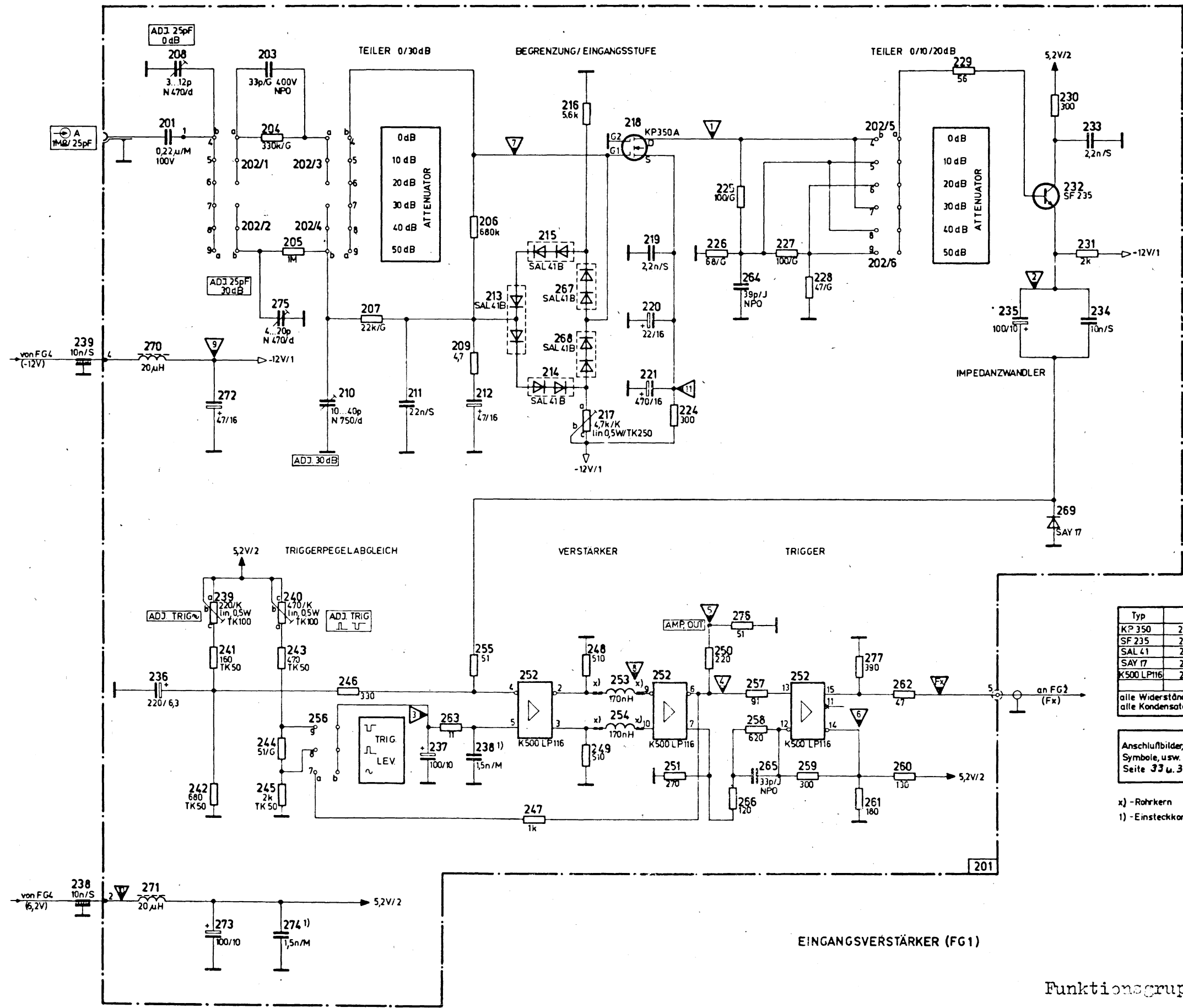
Wir bitten Sie, folgende Änderungen zu berücksichtigen:

- Seite 17 Pkt. 2.1.4. 10. Zeile von oben muß es heißen:  
... (Bild 8) ...
- Seite 19 Pkt. 2.1.5. 3. Spalte von unten muß es heißen:  
C 1 ... C 4
- Seite 24 Pkt. 2.2.3. In der Spalte "Belastung Meßquelle"  
muß es heißen: Bild 13
- Seite 26 In Bild 17 Pkt. (4) Einfluß der  
Alterung ...
- Seite 27 Pkt. 2.2.6. 17. Zeile von oben muß es heißen:  
... Diese liegt um ca. 20 K höher ...  
22. Zeile von oben: Es ist dann:  
 $J_i \approx 35^\circ \text{C} + 20 \text{K} = 55^\circ \text{C}$
- Seite 30 Neue Rufnummer für dd - zam  
in Berlin  
Tel.: 5800241



EINGANGSVERSTÄRKER (FG1)

Übersichtsschaltplan FG1



Typ	lfd. Nr.	Anschluß- bild	+5,2V/2	⊥
KP 350	218	208		
SF 235	232	201		
SAL 41	213, 214, 215, 267, 268	103		
SAY 17	269	102		
K500 LP116	252	2	1,16	0
	202, 256	453		

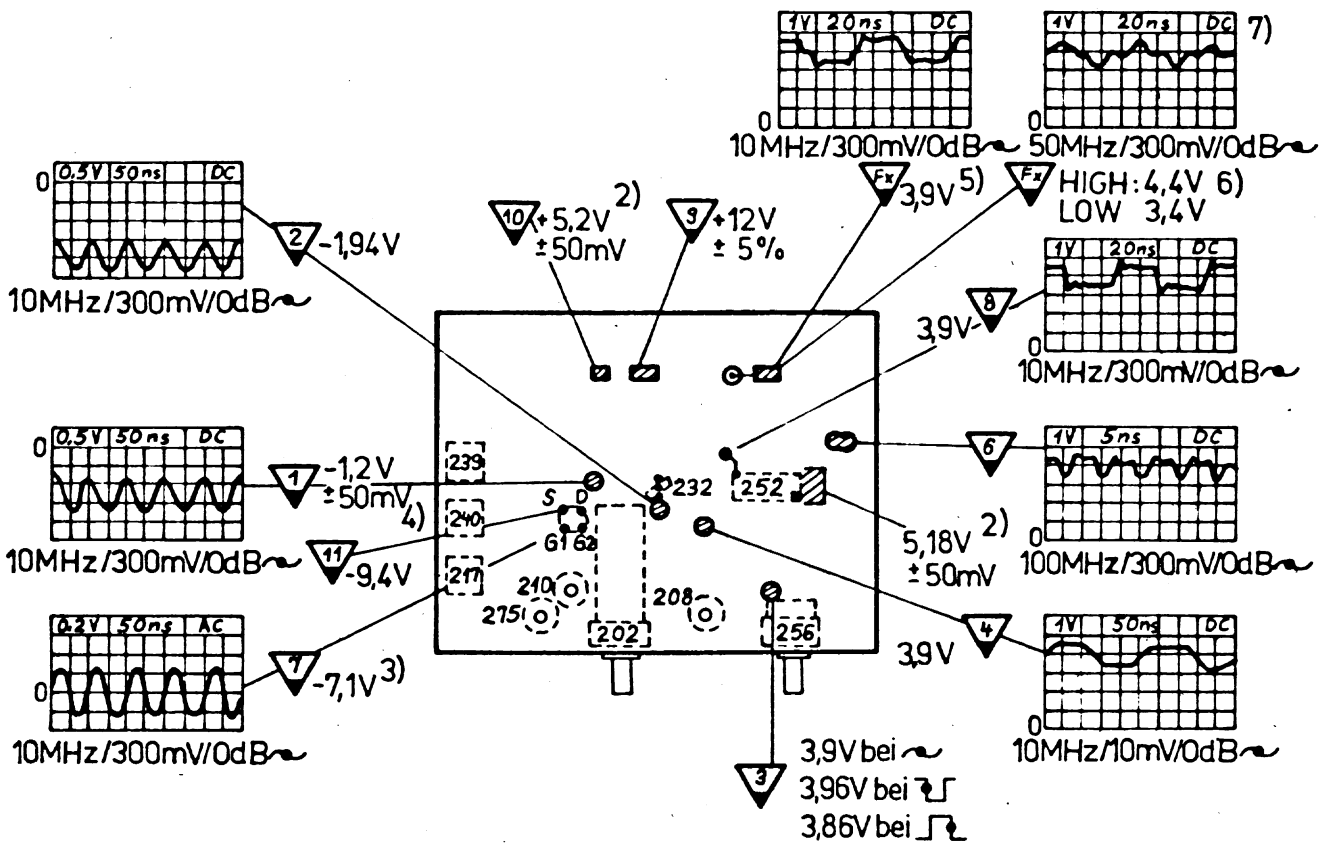
alle Widerstände 0,125W, 5%, TK 200 } falls nicht anders  
 alle Kondensatoren ≥ 25V } gekennzeichnet

Anschlußbilder,  
 Symbole, usw.  
 Seite 33 u. 34

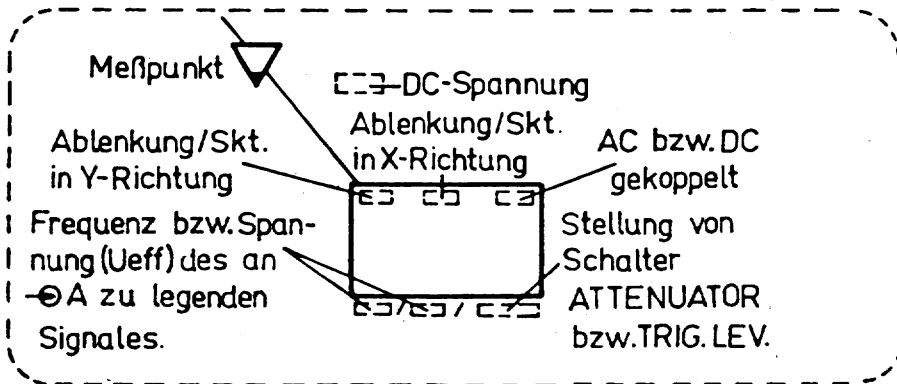
x) -Rohrkern  
 1) -Einsteckkondensator

Funktionsgruppenstromlaufplan FG1

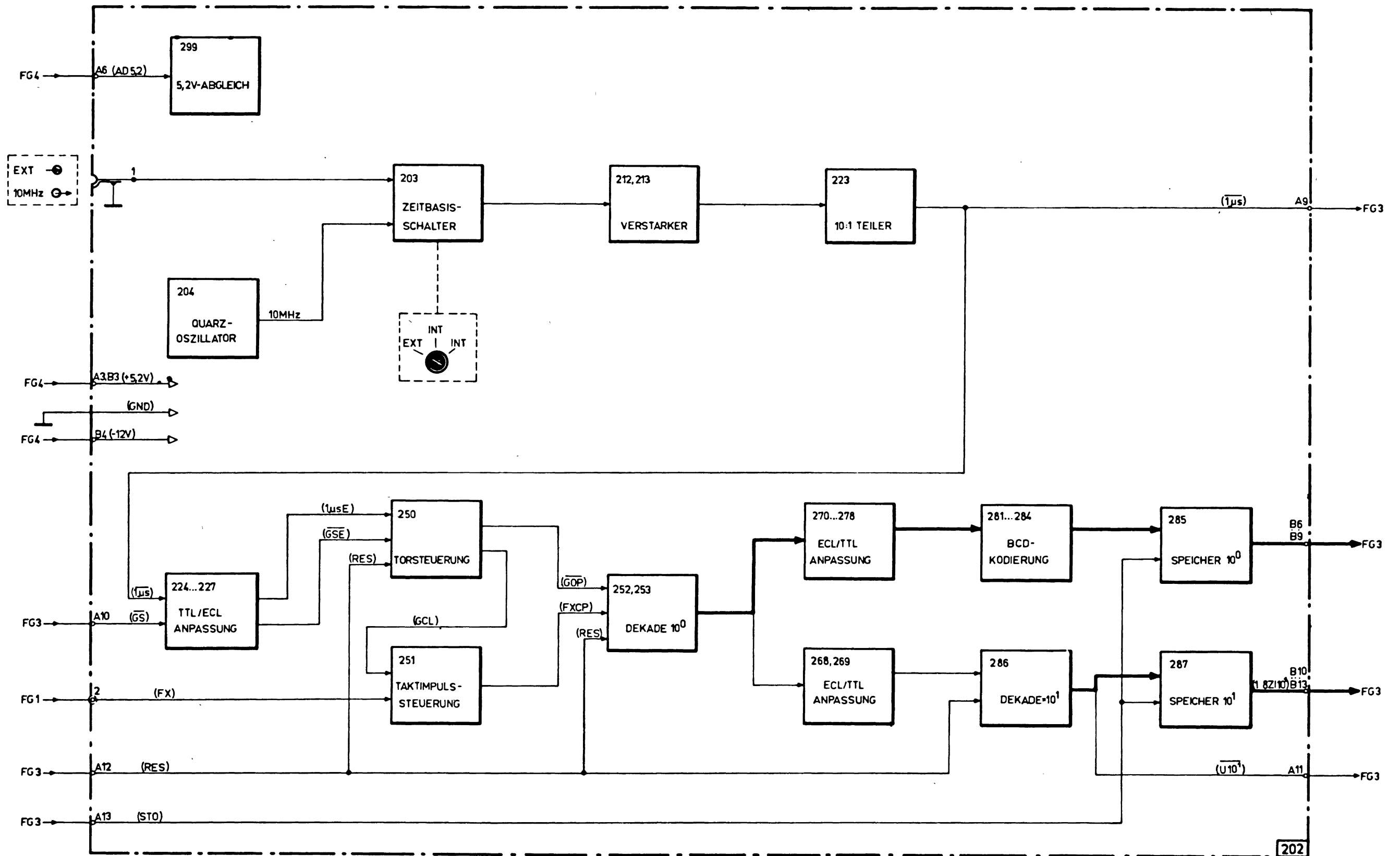
# Oszillogramme, Lage der Prüf- und Meßpunkte 1)



Oszillogramme gemessen mit Samplingoszillograf 1GHz, 10:1-Teiler  
 $Z_E = 100\text{k}\Omega // 2\text{pF}$ , ext. Synchronisation auf das am Meßsignaleingang  
 liegende Signal.  
 DC-Spannungen mit DVM gegen „Masse“ gemessen, ohne Wechselspannungssignal.

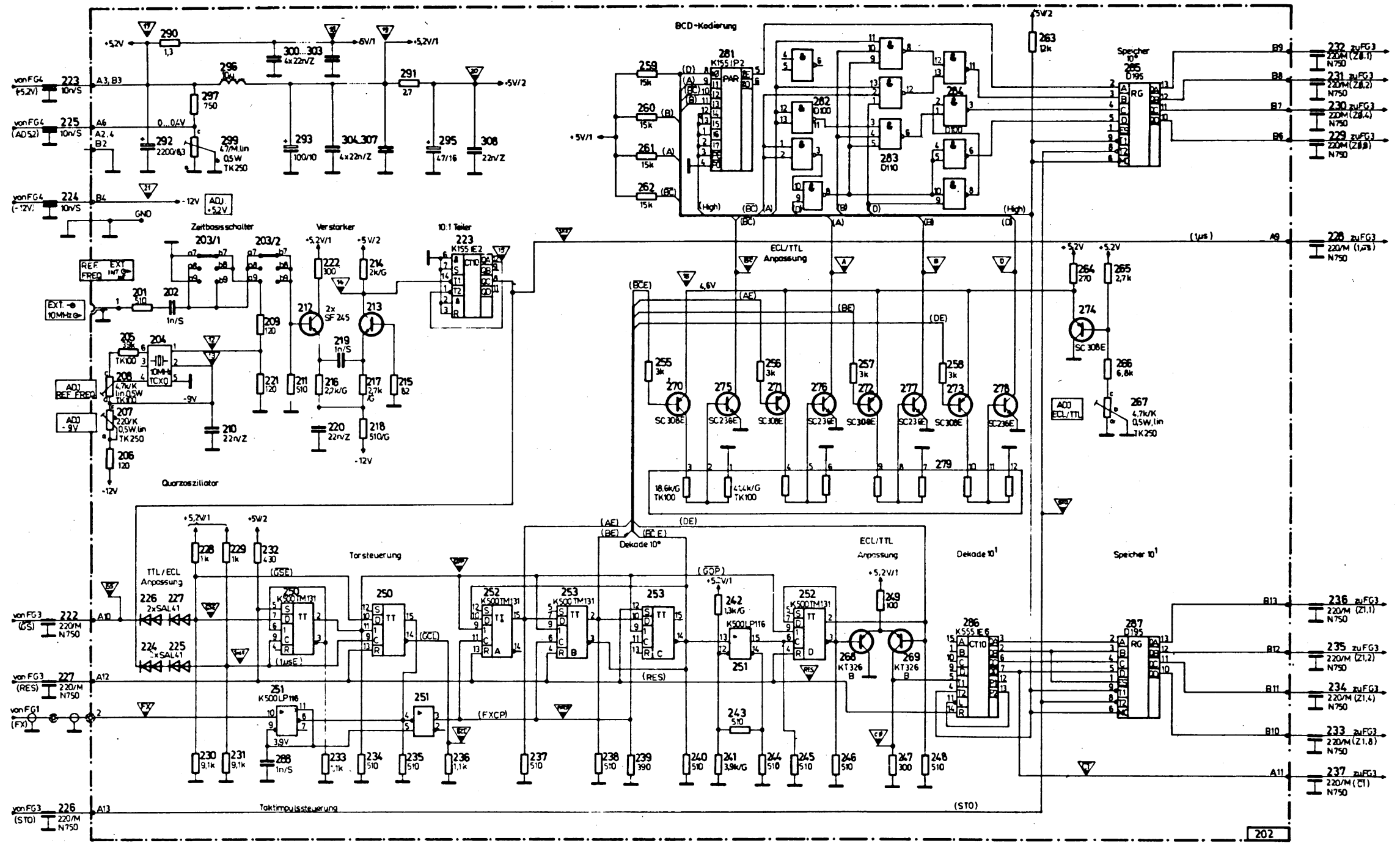


- 1) von L-Seite aus gesehen
- 2) wird mit Regler 299 auf FG 2 ADJ. 5,2V abgeglichen
- 3) Die Spannung zwischen M11 und M9 beträgt  $2,4\text{V} \pm 10\%$ , der Wert M11 gegen „Masse“ schwankt je nach FET-Exemplar
- 4) wird mit 217 abgeglichen
- 5) mit Wechselspannungssignal
- 6) HIGH: bei TRIG.LEV. in Stellung  $\text{⏏}$ , LOW: bei TRIG.LEV. in Stellung  $\text{⏏}$
- 7) Das Wechselspannungssignal verschwindet in einem bestimmten Frequenzbereich um 100MHz fast völlig.



HF-ZÄHLER / ZEITBASIS (FG2)

Übersichtsschaltplan FG2



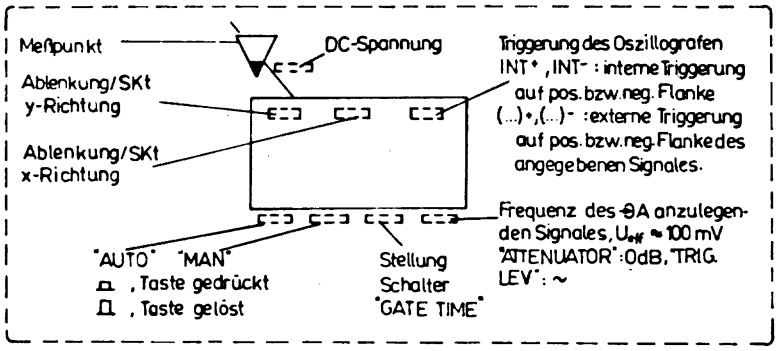
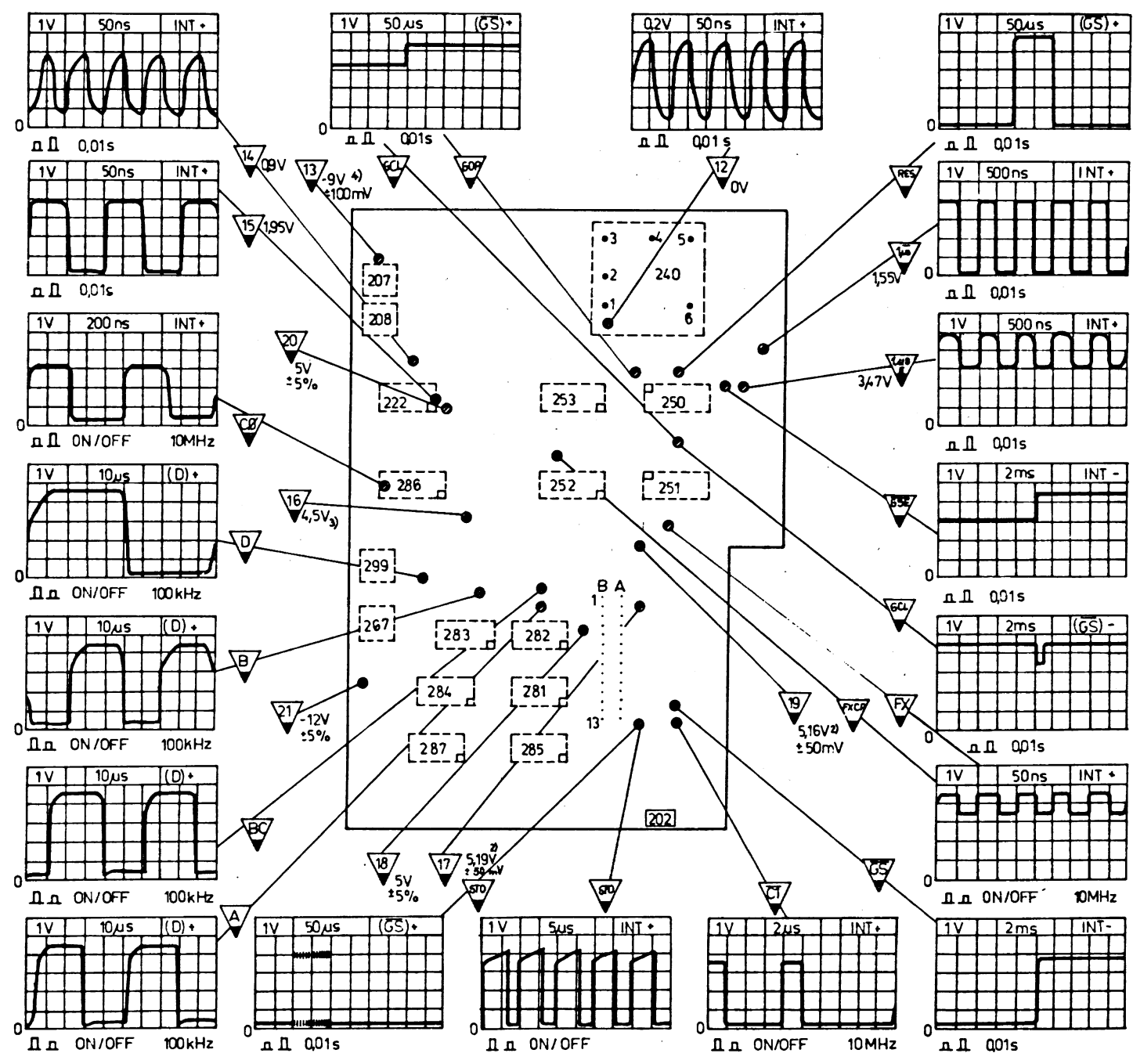
Id. Nr.	+5V/1	+5V/2	5.2V/1	GND	Anschlußbild
223	-	5	-	10	301
286	-	16	-	8	
281, 285, 287	14	-	-	7	
250, 253	-	-	1,16	8	
268, 278					201
224, 227					103
212, 213					202
203					453

alle Widerstände 0,125W, 5%, TK 200, falls nicht anders gekennzeichnet  
 alle Kondensatoren ≥ 25V, falls nicht anders gekennzeichnet

Anschlußbilder  
 Symbole usw.  
 Seite 33 u. 34

HF-ZÄHLER/ZEITBASIS (FG2)

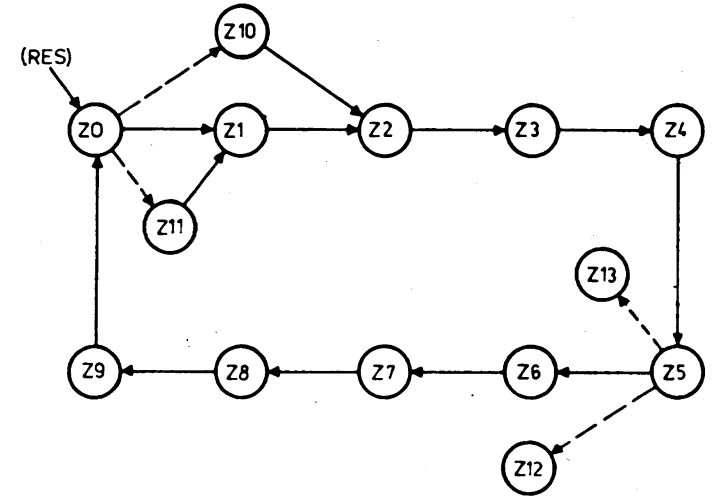
Oszillogramme / Lage der Meß- und Prüfpunkte



Oszillogramme gemessen mit Oszillograf 80MHz und 10:1 Tastteiler  $f_s = 10\text{MHz}$ , DC-Spannungen gemessen mit DVM gegen "Masse"

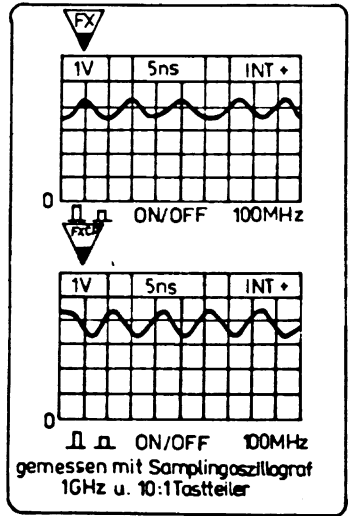
ZUSTANDSDIAGRAMM - DEKADE  $10^6$  / KODIERUNG - BCD - INFORMATION

Die gestrichelt eingezeichneten Übergänge sind nur beim ersten bzw. letzten Impuls möglich, und zwar dann, wenn zufällig das Öffnen (GOP) bzw. -Schließen (GCL) zeitlich in die Nähe der LOW-HIGH-Flanke von (Fx) trifft und deshalb der Taktimpuls nicht seine volle Amplitude erreicht.



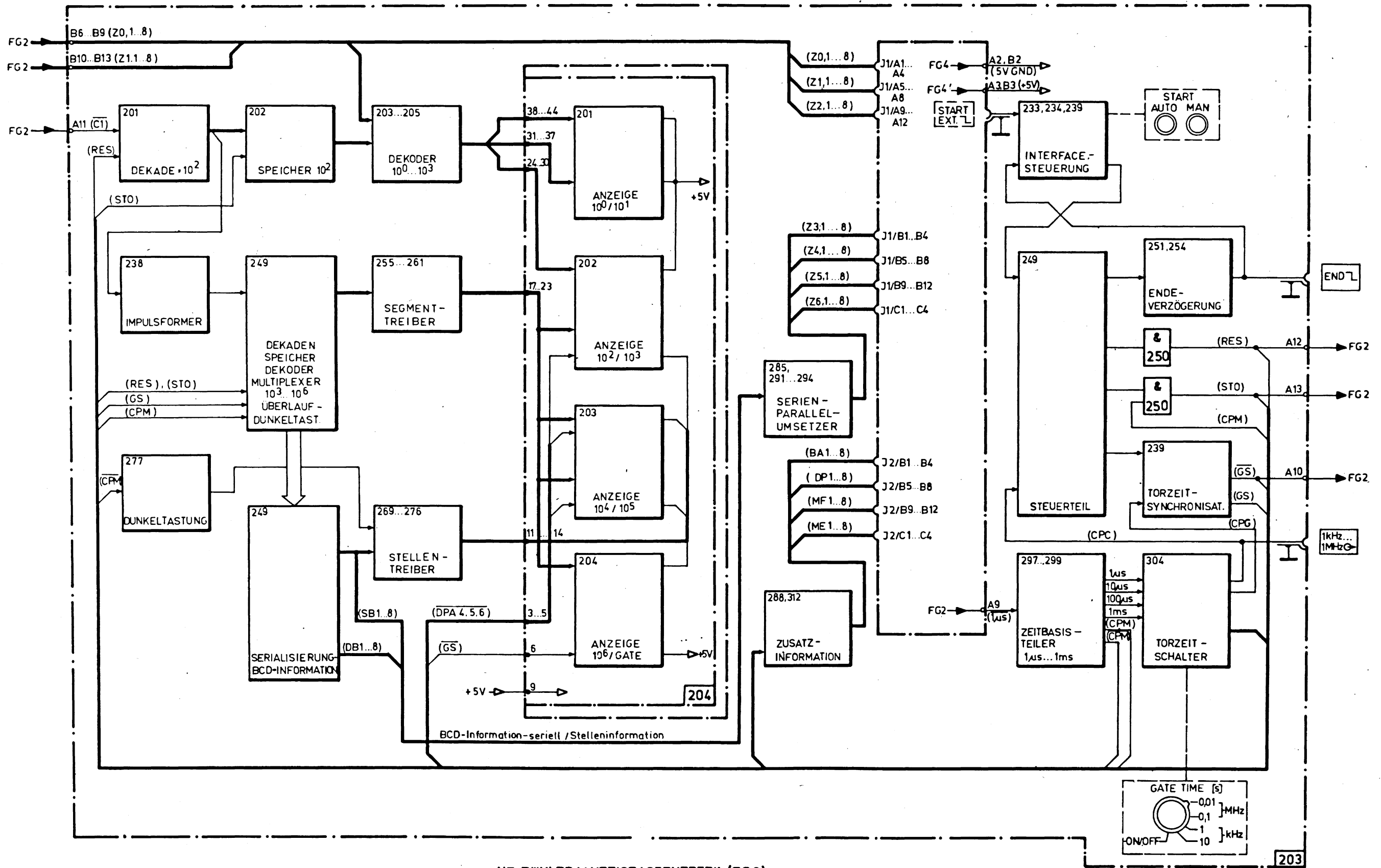
Der Übergang von einem Zustand in den nächsten erfolgt mit LOW-HIGH-Flanke von (FXCP), falls (GOP) = LOW ist.  
Beginn des Zählvorganges bei Z0

ZU- STAND	DEZIMAL- ZIFFER	253 <sup>1)</sup> /15	DEKADE $10^6$ 2)	(BC)	(A)	(B)	(D)	BCD KODIERUNG 284 <sup>3)</sup>					BCD INFORMATION 285 <sup>4)</sup>				
								12	13	2	1	10	2	3	4	5	
Z0	0	H	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	
Z1	1	L	H	H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	
Z2	2	L	H	H	H	L	L	H	H	H	H	H	L	H	L	L	
Z3	3	H	L	H	H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	L	L	
Z4	4	H	L	L	H	L	H	H	H	L	H	H	L	L	H	L	
Z5	5	H	H	L	L	L	H	H	H	L	H	H	H	L	H	L	
Z6	6	L	H	H	L	H	H	L	L	L	H	H	H	L	H	L	
Z7	7	L	H	H	H	H	L	L	L	L	H	H	H	H	H	L	
Z8	8	H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	H	
Z9	9	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	L	L	L	H	
Z10	0*	L	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	L	
Z11	1	H	H	H	L	L	L	H	H	H	H	H	H	L	L	L	
Z12	5	L	H	L	L	H	H	L	L	L	H	L	L	H	L	L	
Z13	6	H	H	H	L	H	H	L	L	L	H	L	L	H	H	L	



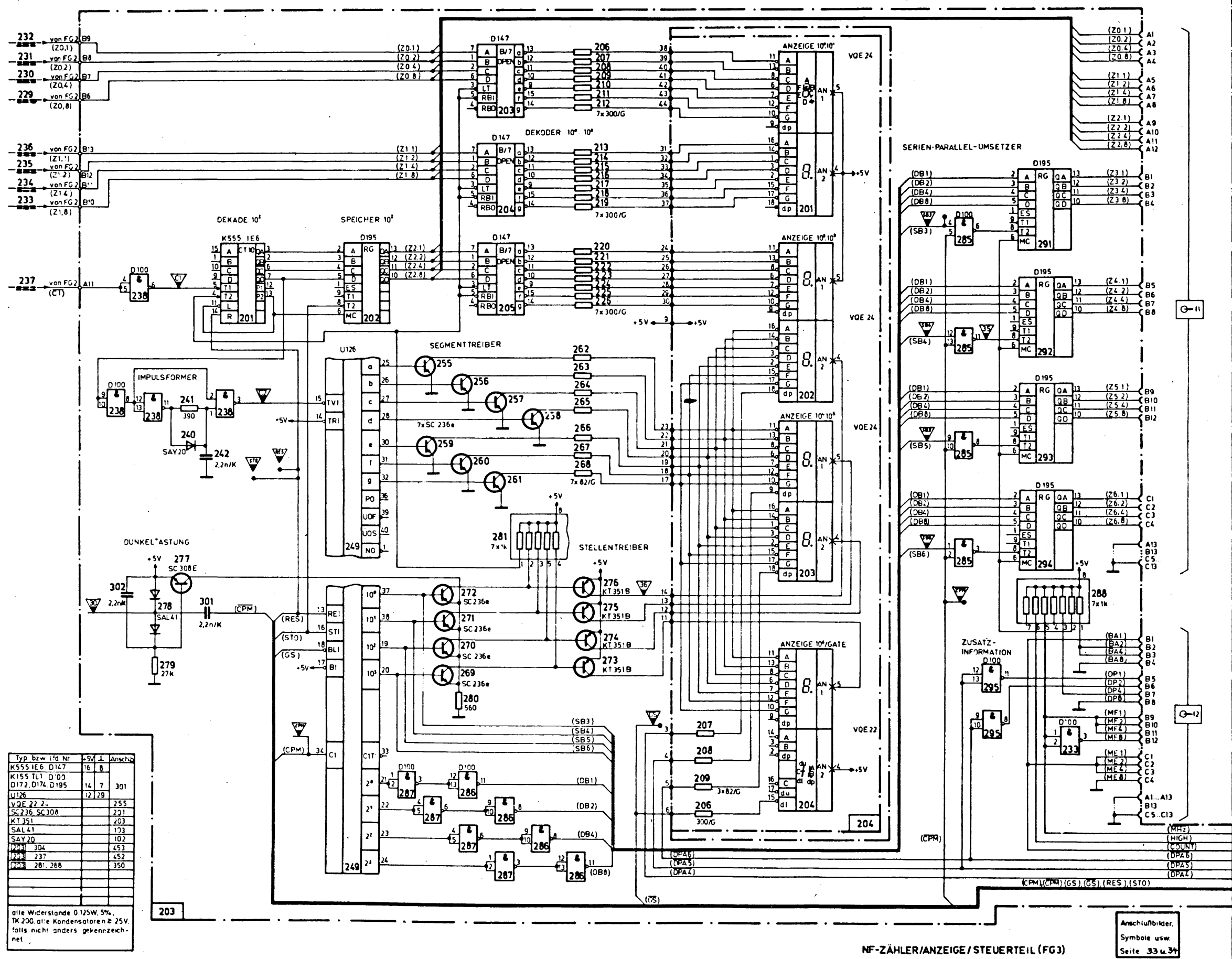
- 1) Leiterplatte von L-Seite aus gesehen
- 2) wird mit 299  $ADJ-5.2V$  abgeglichen
- 3) wird mit 267  $ADJ-ECL/TTL$  abgeglichen. Die Differenzspannung zwischen  $\nabla$  und  $\nabla$  soll  $0.7V \pm 50mV$
- 4) wird mit 207  $ADJ-9V$  abgeglichen
- 5) zur Überprüfung der Pegel bitte an Ausgang 253/15 einen Widerstand von ca.  $1k\Omega$  nach „Masse“ schalten  
H=4.4V, L=3.4V
- 6) H=5V, L=0.2V
- 7) H=3.5V, L=0.2V
- 8) der Impuls ist 200µs breit





NF-ZÄHLER/ANZEIGE/STEUERTEIL (FG 3)

Übersichtsschaltplan FG3

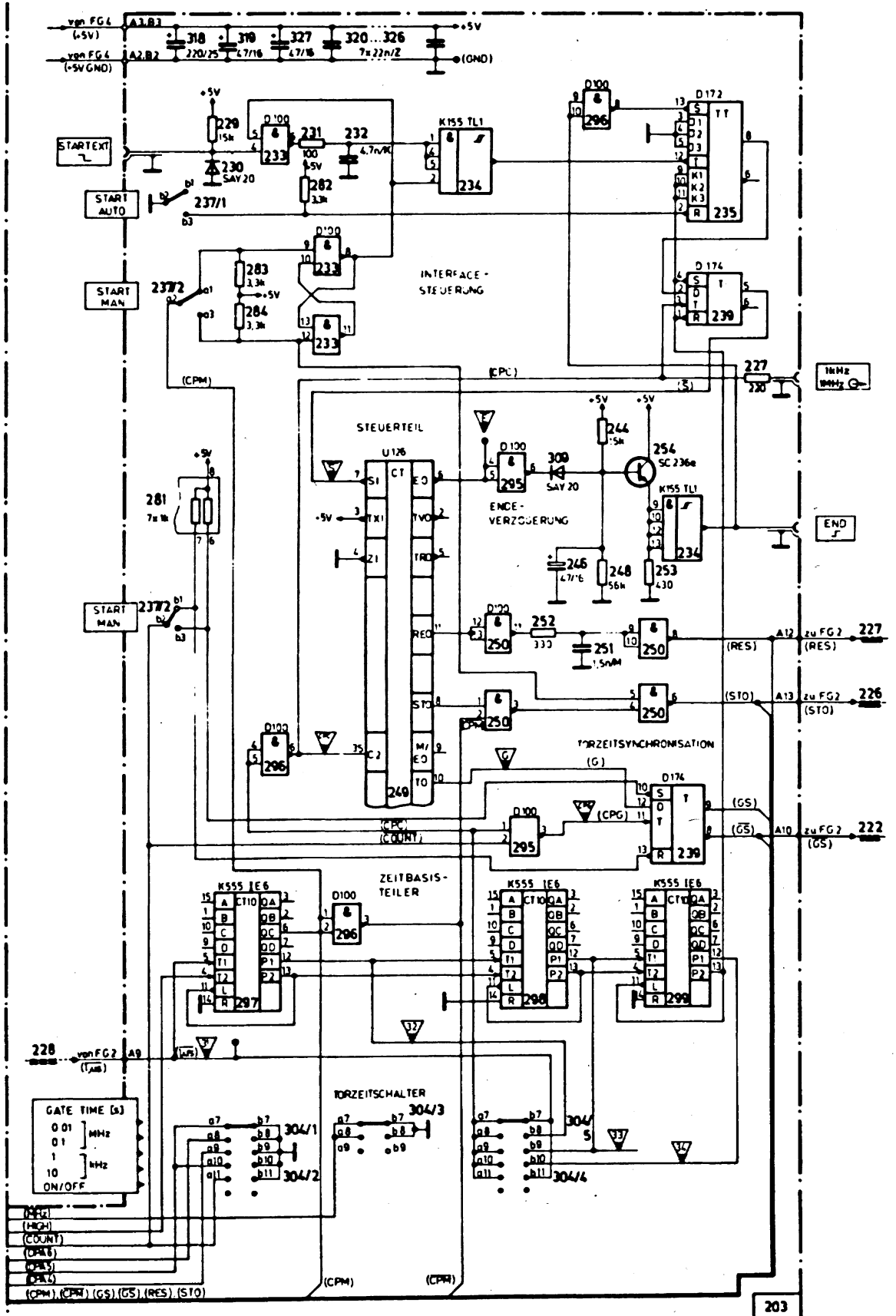


Typ bzw. lfd. Nr.	+5V	-5V	Anschluß
K555 IE6 D147	16	8	
K155 TL1 D'00	14	7	301
D172, D174, D195			
U126	12	29	
VQE 22 2-			255
SC 236, SC 308			221
KT 351			203
SAL 41			173
SAY 20			102
233			453
237			452
281, 286			350

alle Widerstände 0,125W, 5%,  
TK 200, alle Kondensatoren  $\geq 25V$ ,  
falls nicht anders gekennzeichnet

NF-ZÄHLER/ANZEIGE/STEUERTEIL (FG3)

Anschlußbilder,  
Symbole usw.  
Seite 33 u. 34

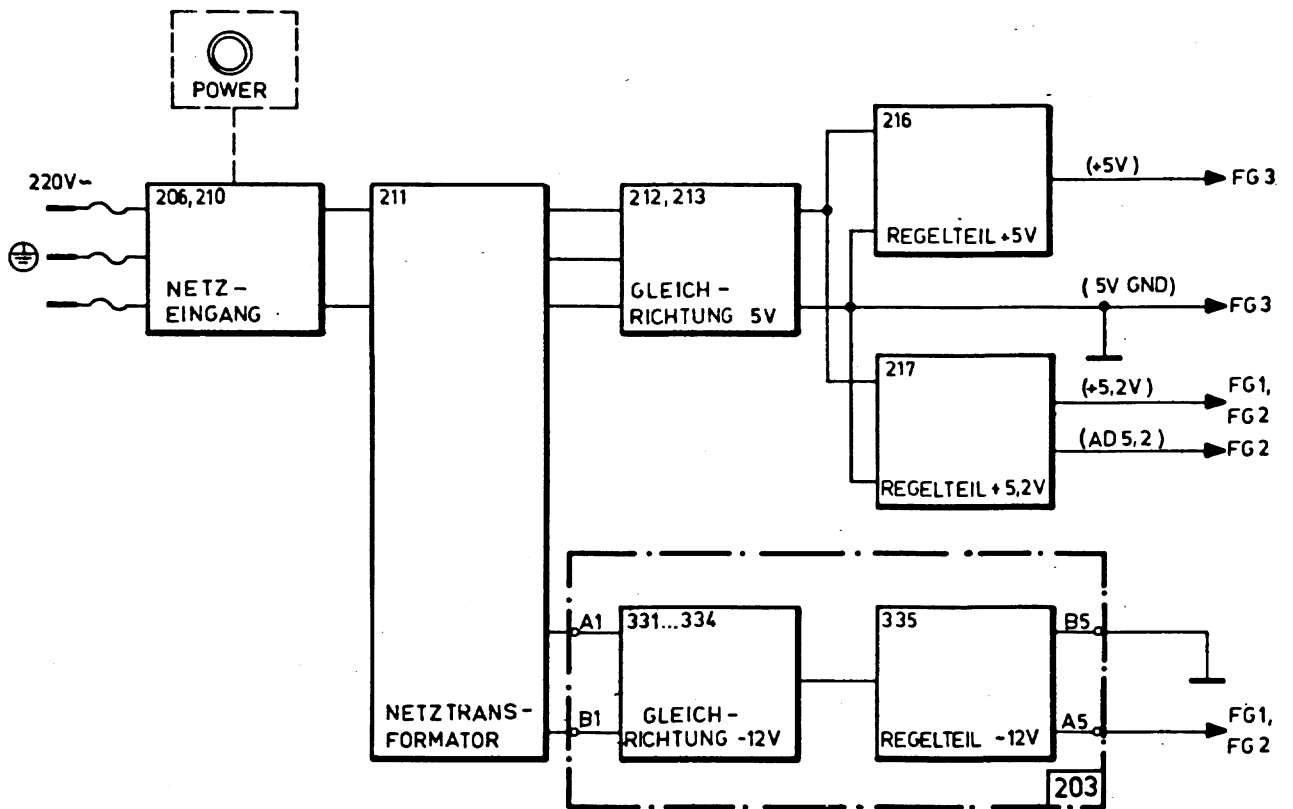


ergänzende Angaben siehe Seite 1

NF-ZÄHLER/ANZEIGE/STEUERTEIL (FG3)

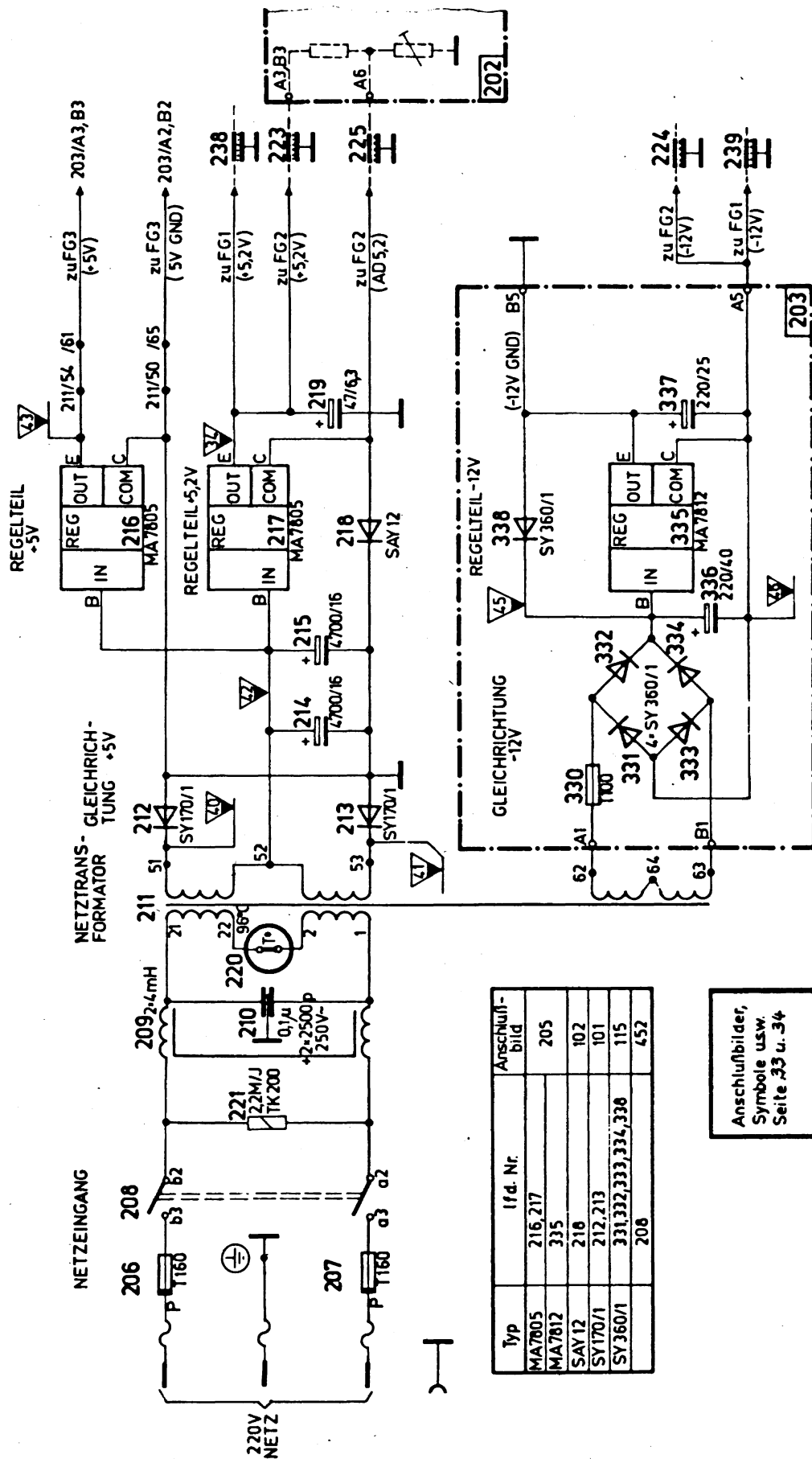
Funktionsgruppenstromlaufplan FG3, Bl.2





STROMVERSORGUNG (FG4)

Übersichtsschaltplan FG4



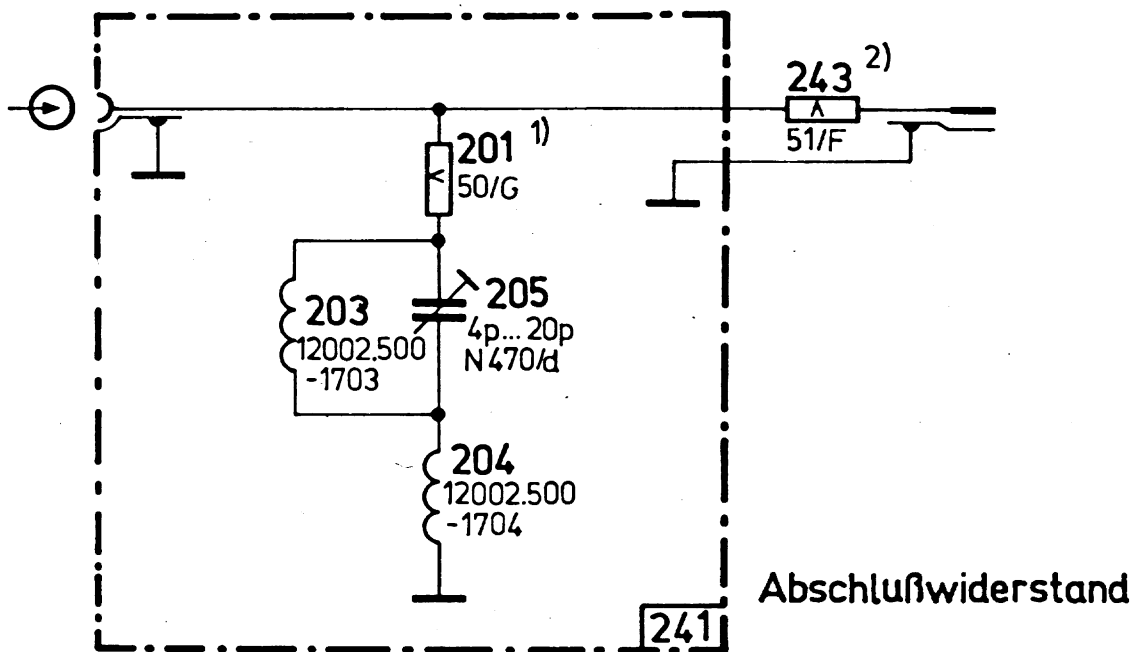
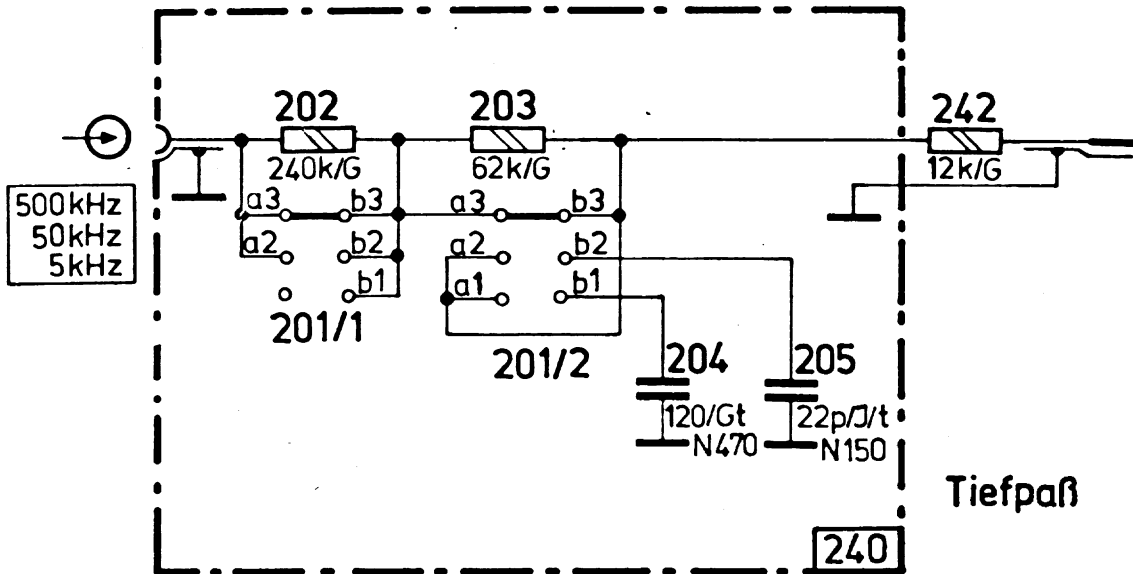
STROMVERSORGUNG (FG4)

Typ	lfd. Nr.	Anschluß- bild
MA7805	216, 217	205
MA7812	335	
SAY12	218	102
SY170/1	212, 213	101
SY360/1	331, 332, 333, 334, 338	115
	208	452

Anschlußbilder,  
Symbole usw.  
Seite 35 u. 34

Funktionsgruppenstromlaufplan FG4





1) Chip-Widerstand

2) HF-Widerstand (induktivitätsarm)

Typ	lfd. Nr.	Anschluß- bild
	240 : 201	453

Anschlußbilder,  
Symbole usw.  
Seite 33 u. 34

### Tiefpass / Abschlußwiderstand (FG 5)

Funktionsgruppenstromlaufplan FG5