HiFi ENGINE®

For more Hi-Fi manuals and set-up information
please visit www.hifiengine.com

1.4 Beschreibung des Laufwerks

1.4.1 Chassis

Das ganze Gerät ist auf einem stark verrippten, sehr stabilen und verwindungssteifen Aluminiumgußrahmen montiert. Die Anordnung von Tonwelle, Kopfträger und Umlenkrollen wurde so gewählt, daß beide Schichtlagen auf demselben Grundgerät im wesentlichen mit denselben Teilen aufgebaut werden können.

Bild 1/13 zeigt schematisch den eingeschlagenen Lösungsweg. Im Bereich des Kopfträgers verlaufen die beiden Bandläufe spiegelbildlich. Der Hebel mit der Andruckrolle wird bei "Schicht außen" von hinten, bei "Schicht innen" von vorn gegen die Tonwelle geschwenkt.

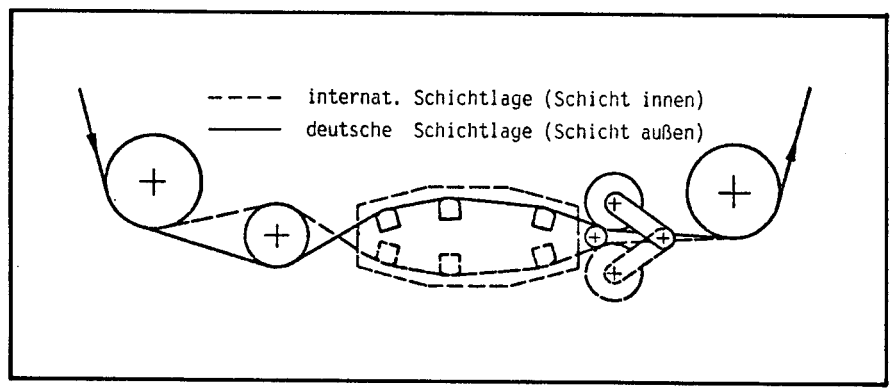


Bild 1/13 Bandlauf

Die Anordnung von zwei Umlenkrollen links vom Kopfträger ist einerseits die beste Möglichkeit, eine strenge Spiegelbildlichkeit der beiden Ausführungen und damit gleiche Umschlingungen der Köpfe zu erreichen. Andererseits erzielt man damit eine gute Beruhigung und Höhenführung des Bandlaufs vor dem Kopfträger, so daß eventuell auftretende Unebenheiten des linken Wickels sich nicht an den Köpfen auswirken. Alle Bandführungselemente sind so angeordnet, daß bei beiden Schichtlagen das Bandeinlegen sehr einfach geht.

1.4.2 Wickelantrieb

Die Bandwickelteller werden jeder durch einen Wechselstrommotor mit Kurzschlußläufer angetrieben. Die beiden Wickelmotoren haben eine sehr steife Kennlinie, d.h., sie geben auch bei hoher Drehzahl noch ein hohes Moment ab. Gesteuert werden die Wickelmotoren über Halbleiterschalter (Triacs) auf der Wickelmotor-Steuerung-Steckeinheit BC-WS.

1.4.3 Bremssystem, Bandzugregelung

Das Bremssystem des M15A ist äußerst einfach und betriebssicher. Während des Betriebs bei Aufnahme und Wiedergabe wirken beide Umschlingungsbremsen, bestehend aus je einer Sinterkohlescheibe und einem 180^{0} umschlingenden Teflon-Filzband. Das Bremsmoment wird durch vom Magnetband umschlungene Fühlhebel gesteuert.

Die Bandführung der Fühlhebel besteht aus einer Widia-Führungshülse und zwei Begrenzungsscheiben aus Sinterrubin.

Die auf die Bremsen übertragene Kraft ist vom Umschlingungswinkel des Bandes am Fühlhebel, also vom Wickeldurchmesser abhängig. Es ergibt sich somit eine einfache Möglichkeit, den Bandzug rein mechanisch zu regeln. Die Einstellung des Bandzuges rechts und links ist mit je einer Rändelschraube möglich, die beide ohne Abnahme der Deckplatte betätigt werden können. Die so geregelten Bremsen halten bei Aufnahme und Wiedergabe den Bandzug vor den Köpfen mit einer Toleranz von $\pm$ 10 % konstant.

Die Bremsen werden auch zur Erzeugung des nötigen Bandzuges beim Umspulen und ebenfalls als Standbremse verwendet. Die aufzubringenden Kräfte beim Einlegen des Bandes sind gering. Beim Auslauf des Bandes wird die linke Umschlingungsbremse - durch einen Elektromagneten verstärkt - als Schnellstopbremse benutzt; die Bremskraft ist einstellbar. Eine elektrische Bremsung erfolgt bei "Halt"; hier erhält der gezogene Motor Gegenspannung bis zum Bandstillstand.

Eine Bandzugbegrenzung verhindert beim Rückspulen zu hohe Bandzugspitzen durch Herabsetzen des Drehmoments des linken Wickelmotors.

1.4.4 Tonwellenantrieb

Mit dem kollerktorlosen, elektronisch regelbaren Gleichstrommotor ist es möglich, die Vorteile eines indirekten Tonwellenantriebs zu nutzen. Dieser Motor ist so zuverlässig und verschleißarm wie ein Induktionsmotor und hat darüber hinaus einen so guten Wirkungsgrad, daß er sich selbst im Dauerbetrieb praktisch nicht erwärmt. Diese Tatsache trägt erheblich zur Verlängerung der Lebensdauer bei. Zusammen mit dem Synthetikgummi-Riemen ergibt sich ein indirekter Antrieb, dessen System Motor/Riemen/Schwungmasse einen mechanischen Tiefpaß mit guter Filterwirkung darstellt. Als Regelgröße wird die Tonwellendrehzahl benutzt. Fertigungstoleranzen und Schlupf des Riementriebes werden eliminiert.

Die Tonwelle besteht aus nicht rostendem antimagnetischen gehärtetem Stahl. Am unteren Ende der Tonwelle sind ein Frequenzgeber und die Schwungmasse angeflanscht.

Der Frequenzgeber besteht aus einer gleichstromdurchflossenen Spule in einem magnetischen Kreis, dessen Leitwert bei jeder Umdrehung der Tonwelle 120 Perioden durchläuft. Dies wird dadurch erreicht, daß der magnetische Kreis aus zwei gleichartigen rotationssymmetrischen Teilen

gebildet wird an deren Umfang je ein Zahnkranz mit 120 Zähnen eingefräst ist. Der eine Zahnkranz dreht sich mit der Tonwelle, während der andere in geringem Abstand über ihm feststeht. Der magnetische Leitwert ist groß, wenn die Zähne direkt übereinander stehen; er ist klein, wenn die Zähne über Zahnlücken stehen. Entsprechend der Veränderung des magnetischen Leitwertes wird in der Spule eine Spannung induziert.

Im Gegensatz zu den Abtastverfahren, bei welchen ein Zahnrad an einer einzelnen Stelle abgetastet wird, wird bei diesem Prinzip stets ein Mittelwert über den ganzen Umfang gebildet; dadurch fallen Teilungsfehler in erster Näherung heraus und es wird ein besserer Gleichlauf der Tonwelle erreicht.

Der Tonmotor ist schwingend aufgehängt. Die Kraftübertragung auf die mit einer großen Schwungmasse versehene Tonwelle erfolgt mit einem Flachriemen. Der Riemen besteht aus hochwertigem synthetischem Gummi, dessen gute Eigenschaften in jahrelangem Betrieb belegt sind. Um periodische Störungen durch den Riemen zu vermeiden, ist dieser beidseitig auf geringe Dickentoleranz geschliffen. Er wird durch eine ballige Spannrolle geführt, die mit Hilfe einer Zugfeder für ausreichende Riemenspannung sorgt. Die Auslenkung der Spannrolle ist begrenzt; auch bei größter Auslenkung kann die Riemenspannung nicht derart nachlassen, daß der Riemen heruntergleiten könnte.

1.4.5 Bedienfeld (Bild 2/9)

Sämtliche Bedienelemente auf dem Laufwerk sind auf der Oberseite des Geräts angeordnet. Das Bedienfeld enthält, von links nach rechts:

- Taste für Umspulen
- Taste für Aufnahme
- Knebel zum stufenlosen Einstellen der Umspulgeschwindigkeit vorwärts und rückwärts
- Taste für Wiedergabe
- Taste für Halt
- Anzeigefeld für Bandgeschwindigkeit
- Nullstelltaste für Bandzählwerk
- Bandzählwerk (Anzeige in Minuten und Sekunden)

Die Tasten liegen mit ihrer Oberfläche bündig zur Abdeckplatte. Mit einem Wulstrahmen sind sie vor unbeabsichtigtem Betätigen geschützt. Der Rangiehebel ist schlüssig gegen Überdrehen gesichert.

Unter der hochklappbaren Schneideeinrichtung befinden sich:

- Einschalter für Fernbedienung
- Wahlschalter für Bandgeschwindigkeit
- Netzschalter
- Betriebsstundenzähler

Hinter der Schneideeinrichtung befindet sich der Edit-Schalter (Schnitt/Betrieb-Schalter), mit dem das Band auch bei Umspulen an den Wiedergabekopf geführt wird und der Wiedergabeverstärker freigegeben wird, um ein Mithören beim Umspulen zu ermöglichen.

Geräte mit internationaler Schichtlage (Schicht innen) haben hinter dem Kopfträger einen Hebel, mit dem das Band bei Aufnahme und Wiedergabe manuell vom Löschkopf und Aufnahmekopf abgehoben und wieder herangeführt werden kann. Neben der elektronischen knackfreien Einblendung (siehe Bild 1/17) ist es auch mit dem Bandabheberhebel möglich, in eine bestehende Aufnahme eine neue Aufzeichnung knackfrei einzublenden ("fliegender Start").

Bei bestimmten Ausführungen des Gerätes befindet sich auf dem Kopfträger ein Schalter, der mit einer Münze betätigt wird. Dieser Schalter kann folgende Aufgaben haben:

1. Entzerrungsumschalter CCIR/NAB
2. Mono/Stereo-Umschalter bei Stereogeräten
3. Spurwahlschalter bei Zweispurgeräten
4. Pilottonwahlschalter bei Pilottongeräten, mit folgenden Stellungen:
   a) nur Tonaufzeichnung
   b) Ton- und Pilottonaufzeichnung
   c) nur Pilottonaufzeichnung

Bei Pilottongeräten mit Pilottonwiedergabeverstärker befindet sich neben dem Pilottonwahlschalter eine weiße Lampe, die anzeigt, ob bei Aufnahme oder Wiedergabe genügender Pilottonpegel vorhanden ist.

Bei Geräten mit Entzerrungsumschaltung CCIR/NAB oder mit Mono/Stereo-Umschaltung befindet sich neben dem Umschalter eine rote Lampe, die die Stellung NAB bzw. Mono anzeigt.

Bei Ausführungen des Geräts M15A mit Takt oder Takt und Timecode wird die erforderliche Spurwahlkassette SP15A in der Truhe 800 seitlich neben dem Laufwerk untergebracht.

Die Spurwahlkassette SP15A kann je nach Ausführung des M15A folgende Aufgaben erfüllen:

1.	Aufnahmevorwahl Aufnahmevorwahl	REC1 REC2	Tonkanäle	rote Leuchtanzeige
2.	Aufnahmevorwahl	REC TC	Codekanal	rote Leuchtanzeige
3.	Spurwahltaste Spurwahltaste	SYNC1 SYNC2	Tonkanäle	gelbe Leuchtanzeige
4.	MONO-STEREO-Umschaltung		b.umschaltb. Verstärkern	weiße Leuchtanzeige b. MONO

5.	NAB/CCIR-Umschaltung	bei umschaltbaren Verstärkern	weiße Leuchtanzeige b. NAB

Die erste Umlenkrolle links hat die zusätzliche Funktion, das Zählwerk zu steuern. Die Rolle ist mit Gummi belegt, äußerst trägheitsarm ausgeführt und leuchtgängig gelagert, um schlupffrei zu laufen. Die von einem optischen Geber auf ihrer Welle erzeugten Impulse werden dem elektronischen Zählwerk zugeführt, das die Laufzeit des Bandes in Minuten und Sekunden bei der gewählten Nennbandgeschwindigkeit anzeigt.

1.4.6
Kopfträger, Bandlauf

Durch entsprechende Konstruktion und Fertigung des Kopfträgers ergibt sich ein Minimum an Verstellmöglichkeiten und eine einwandfreie Reproduzierbarkeit aller Werte, auch nach Wechsel von Köpfen, der Bandführungen oder des gesamten Kopfträgers. Durch die konstruktionsbedingt definierte Lage des Kopfträgers zu den Umlenkrollen und zur Bandantriebswelle ergibt sich ein einwandfreier Bandlauf.

Der Kopfträger besteht aus einem äußerst stabilen Aluminiumgußkörper, auf dem die Köpfe, Bandführungen und Beruhigungsrolle montiert sind. Der Gußkörper hat an seiner Unterseite drei geschliffene Stahlauflagepunkte. Die beiden Befestigungsschrauben sind innerhalb des Dreiecks angeordnet, das durch die Auflagepunkte gebildet wird. Damit kann der Kopfträger auch bei ungleichmäßigem Anziehen der Befestigungsschrauben nicht seine Lage ändern.

Die Taumelplatten für Aufnahme- und Wiedergabekopf sowie die Auflageflächen für Löschkopf und Bandführungen wurden zusammen mit dem Kopfträger-Gußkörper überschliffen. Dadurch ist es möglich, Köpfe und Bandführungen in der Höhe unverstellbar zu machen. Die Unterteile der Bandführen lassen sich mit einer vernachlässigbaren Toleranz herstellen. Die Spurmittenlage der Köpfe wird mit einer so geringen Abweichung eingehalten, daß die Köpfe ohne weiteres ausgetauscht werden können, ohne daß irgendeine Höheneinstellung vorgenommen werden muß. Ferner werden die Köpfe mit ihrer Fußplatte auch in ihrer Stellung zur Bandlaufebene fest eingeschliffen, so daß auch hier eine Verstellnotwendigkeit entfällt. Die Senkrechtstellung des Spaltes zur Fußplatte wird mit einer Genauigkeit von $\pm$ 15' eingeschliffen. In Verbindung mit der Taumelplatte ergibt sich für den fertig montierten Kopfträger ein Verstellbereich von $\pm$ 30' für den Aufnahme- und Wiedergabekopf. Damit ist eine Anpassung auch an extrem schiefwinklig aufgenommene Bänder möglich.

Um minimale Phasenabweichungen und Phasenschwankungen zwischen beiden Kanälen auch bei Verwendung unterschiedlicher Bandtypen erreichen zu können, muß der Bandlauf vor den Köpfen extrem ruhig sein. Durch die Verwendung von zwei Umlenkrollen links vom Kopfträger wird eine gute Vorberuhigung des Bandlaufs erreicht. Das zweite wichtige Element für einen guten Bandlauf ist der Bandantrieb. Die Bandantriebswelle steht exakt senkrecht zur Auflagefläche des Kopfträgers. Die Achse der Band-

andruckrolle ist verstellbar, so daß ein völlig neutraler Bandlauf beim Umspulen eingestellt werden kann. Die beiden Bandführungen neben dem Wiedergabekopf sind 1^{o} konisch, um dem Band eine kleine Querkraft zu verleihen, durch die es auf seiner Unterkante geführt wird.

Vor dem Aufnahmekopf ist eine Bandführungsrolle angebracht, um minimales Modulationsrauschen zu erreichen; hinter dem Aufnahmekopf ist ein federnder Führungsnagel, der ebenfalls für ruhigen Bandlauf sorgt.

Für die Höheneinstellung der Umlenkrollen, der Bandführungen auf den Fühlhebeln und der Bandteller dient die Auflagefläche des Kopfträgers als Bezugsfläche. Da die unteren Führungsteile der Bandführungen auf dem Kopfträger eine vernachlässigbare Höhenabweichung haben, ergibt sich auch bei Kopfträgerwechsel ohne Nachjustierung wieder ein einwandfreier Bandlauf.

Die Lage der Spurmitte zur Bandunterkante (Bezugskante) hängt nur von der Einschleiftoleranz des Kopfes und der Höhentoleranz der Bandführungsunterteile ab. Auch bei Abweichung der Spurmitte innerhalb der Toleranz $\pm$ 30 /um werden die geforderten Werte für Stereogeräte mit DIN-Bezugsbändern eingehalten.

Die Bandführungsteile sind aus Sinterrubin, die Bandführungsrolle und die Hülse des Führungsnagels aus Chromnickelstahl hergestellt.

Die Köpfe sind bei Mono- und Stereoausführungen aus Vacodur (auf Wunsch Ferrit), bei der Zweispurausführung aus Vacodur hergestellt. Für die Timecode-Aufzeichnung wird ein Mittenspur-Löschkopf und ein Mittenspur-Aufnahmekopf (aus Vacodur) verwendet. Alle Löschköpfe sind aus sehr abriebfestem Ferrit gefertigt.

Die Beruhigungsrolle zur Herabsetzung der Bandlängsschwingungen hat eine verschleißarme Lagerung. Damit stellt der gesamte Kopfträger eine Baugruppe mit fast unbegrenzter Lebensdauer dar.

Bei Pilottongeräten ist der Pilottonkopf zwischen Beruhigungsrolle und Wiedergabekopf eingebaut.

Bei Timecodeaufzeichungs-Geräten werden der Timecode-Löschkopf und Timecode-Aufnahme/Wiedergabekopf an den Platz der Beruhigungsrolle eingebaut.

Der Kopfträger ist ohne bewegliche Abschirmklappe ausgeführt. Köpfe und Band sind in jeder Betriebsart zugänglich; deshalb wurde den magnetischen Abschirmungen besondere Sorgfalt gewidmet. Unter und über dem Kopfträger sind Bleche aus Mu-Metall angeordnet, so daß die Umgebung der Köpfe weitgehend störfeldfrei wird.

Zu

Zur Montage einer "Bandschere vor dem Wiedergabekopf" (Zusatzausstattung, Bild 1/21) sind Befestigungslöcher vorhanden.

1.4.7
Laufwerksteuerung

Vergleiche Schaltpläne "Laufwerk" und "Zählwerk-Baustein".

Die für die Laufwerksteuerung erforderliche Elektronik ist auf vier Steckeinheiten im Europaformat

- Logik-Steckeinheit BC-LG
- Oszillator/Treiber-Steckeinheit BC-OT
- Tonwellen-Regelung-Steckeinheit BC-TR
- Wickelmotor-Steuerung-Steckeinheit BC-WS

und einer Baugruppe

- Bandzugbegrenzungs-Baugruppe BC-BG

im Laufwerk-Magazin untergebracht (Bild 1/14).

Für die Anpassung an Zusatzgeräte sind zwei weitere Plätze im Laufwerk-Magazin vorhanden, und zwar ein Platz für eine Fernsteuer-Adapter-Steckeinheit BC-FA, sowie ein Platz für eine Nachsteuer-Adapter-Steckeinheit (BC-NA1 bzw. BC-NA11) oder Geschwindigkeitssteller-Adapter-Steckeinheit (BC-NA2).

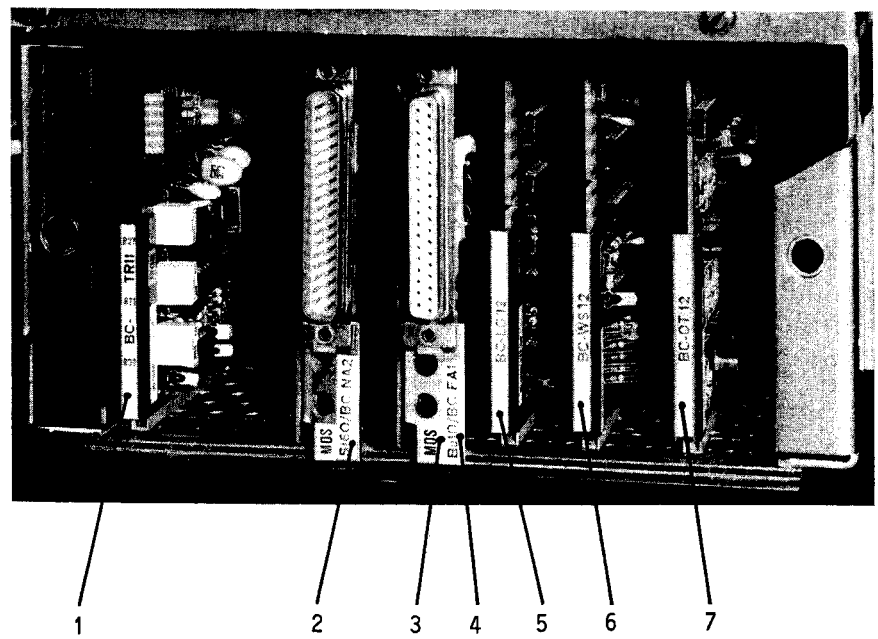
Die elektrischen Verbindungen zwischen den sieben Steckeinheiten und zu den drei Anschlußleisten für die Laufwerkverdrahtung, sowie zum Stecker St1, über den das Verstärker-Magazin angeschlossen ist, erfolgen über die Verdrahtungsplatte BC-VP. Über die Anschlußleisten 2 und 3 sind die Tasten, Lampen, Schalter, Magnete, Motoren und der Zählwerk-Baustein BC-ZW angeschlossen, der im Bedienfeld des Geräts untergebracht ist.

Im Interesse höchster Betriebssicherheit wurde die Laufwerksteuerung nach dem beim M15 bewährten kontaktlosen Prinzip aufgebaut. Die Eingabe der Steuerbefehle erfolgt dabei über Drucktasten, in denen die Bewegung eines kleinen Permanentmagneten einen Hallgenerator zur Abgabe einer elektrischen Spannung anregt. Diese Hallspannung wird verstärkt und der Logik-Steckeinheit BC-LG zugeführt.

Die Speicher- und Verknüpfungsschaltungen sind in CMOS-Technik realisiert und arbeiten mit einem Spannungshub von 12V, d.h. zwischen ca. 0V und ca. +12V. Der statische Störspannungsabstand beträgt hier etwa 5V. Diese Technik bietet auch dynamisch höhere Störsicherheit als die für schnelle Systeme entwickelte TTL-Technik. Zusätzlich dynamische Störsicherheit wird dadurch erzeilt, daß die Speicher mit getakteten, flankengetriggerten JK-Flipflops realisiert sind und die von den Tasten kommenden Befehle vor der weiteren Verarbeitung synchronisiert werden.

Die mit der Logik zusammenhängenden Zeitglieder sind mit Hilfe eines Zählers realisiert (im folgenden als "Zeitglied-Zähler" bezeichnet). Lampen, Magnete und der Tonmotor werden über Transistoren, die Wickelmotoren über Triacs elektronisch angesteuert.

Die Stromkreise von Laufwerk und Verstärker sind im Hinblick auf die Sicherheitsvorschrift (VDE 0804), und zur Vermeidung von Brummschleifen, über Optokoppler galvanisch getrennt.



		bis Gerät Nr. 1800	ab Gerät Nr. 1801	ab Gerät Nr. 2301	ab Gerät Nr. 3303
1	Tonwellen-Regelung-Steckeinheit	BC-TR1	BC-TR11	BC-TR11 (mit TR12)	BC-TR11 (mit TR12)
2	(Zusatz) Nachsteuer-Adapter-Steckeinheit bzw. Geschwindigkeitssteller-Adapter-Steckeinheit	BC-NA1 BC-NA2	BC-NA1 BC-NA2	BC-NA1 BC-NA2	BC-NA11 BC-NA2
3	(Zusatz) Fernsteuer-Adapter-Steckeinheit	BC-FA *)	BC-FA *)	BC-FA *)	BC-FA *)
4	Bandzugbegrenzungs-Baugruppe (als Huckepack auf BC-VP11)	-	-	-	BC-BG1
5	Logik-Steckeinheit	BC-LG1	BC-LG11	BC-LG12	BC-LG12 od. BC-LG13
6	Wickelmotor-Steuerung-Steckeinheit	BC-WS1	BC-WS12	BC-WS12	BC-WS12
7	Oszillator/Treiber-Steckeinheit	BC-OT1	BC-OT11	BC-OT12	BC-OT12

*) BC-FA1 oder BC-FA3 oder BC-FA15

Bild 1/14 Kartenplätze im Laufwerkmagazin

Laufwerkfunktionen (vgl. Text-Blockdiagramme)

Alle Laufwerkfunktionen des M15A sind in Text-Blockdiagrammen in den logischen Zusammenhängen erläutert.

Alle Signale sind mit Kurzworten bezeichnet, deren volle Bedeutung (Signalname) in den Text-Blockdiagrammen ebenfalls genannt werden. Ob ein Signal gesetzt ist oder (mit Querstrich gekennzeichnet) negiert ist, besagt, daß dieses Signal in seiner positiven bzw. negativen Bedeutung vorliegt. Die nähere Definition der logischen Pegel wird in der Schnittstellenbeschreibung gegeben.

Innere Schnittstellen

Siehe Schnittstellen-Belegungslisten

Gesamtschaltplan des Laufwerks

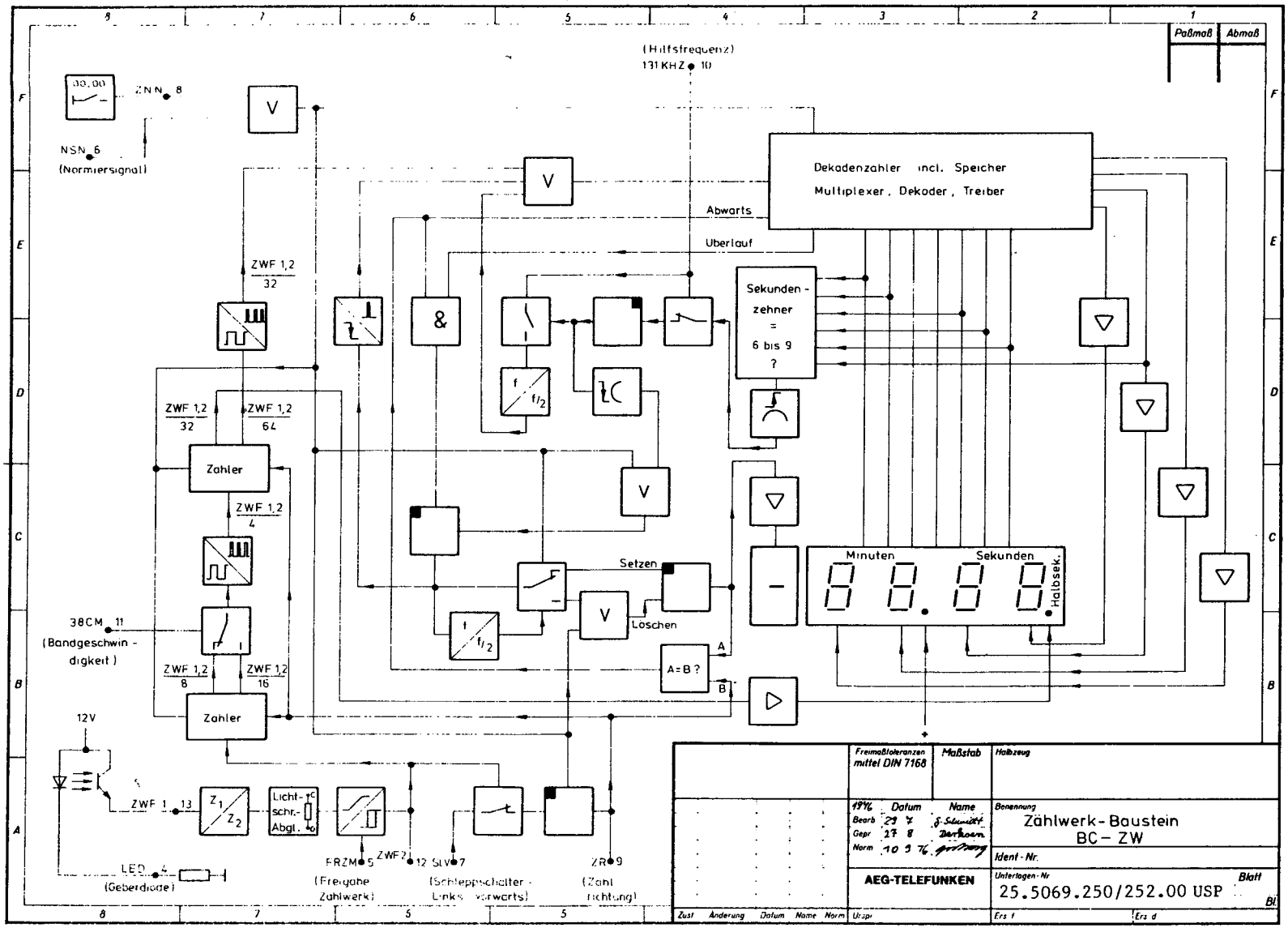
und

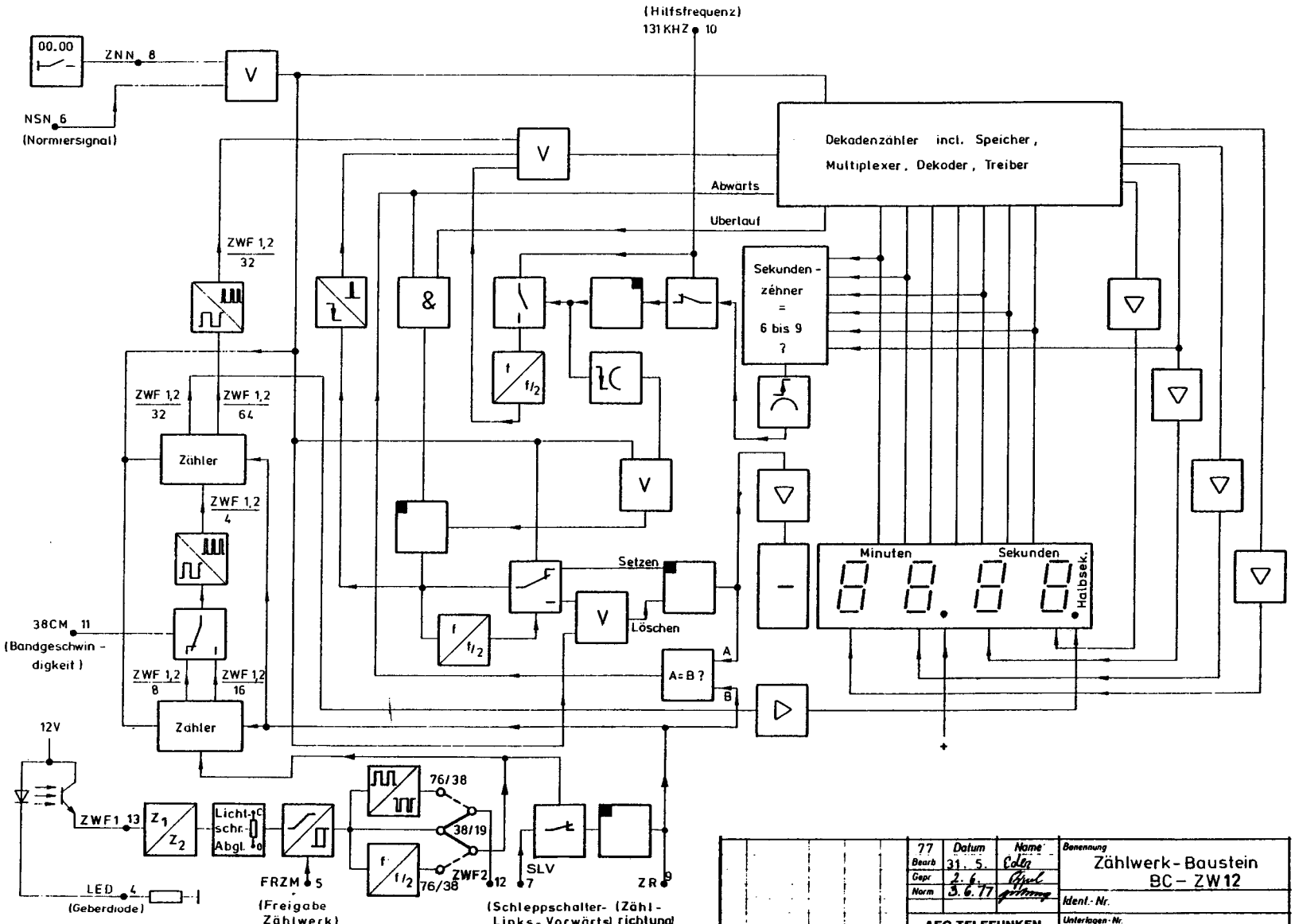
Text-Blockdiagramme

Zur Erläuterung des Gesamtschaltplans ist jeder Betriebszustand und und jede Funktion einzeln in Text-Blockdiagrammen dargestellt. Diese Text-Blockdiagramme sind zusammen mit dem Gesamtschaltplan zu verstehen.

Beachten Sie bitte dazu den Hinweis auf Seite 1-66 unter dem Stichwort "Laufwerkfunktionen".

	bis Gerät Nr. 1800	ab Gerät Nr. 1801	ab Gerät Nr. 2301	ab Gerät Nr. 3303	ab Gerät Nr. 3803
	Seite	Seite	Seite	Seite	Seite
Übersichtsschaltplan "Zählwerk"	1-70	1-70	1-71	1-71	1-71
Gesamtschaltplan "Laufwerk"	1-73	1-74	1-75	1-76	1-77
Text-Blockdiagramme					
GERÄT EIN	1-79a	1-79b	1-79c	1-79d	1-79e
TONMOTOR	1-80a	1-80b	1-80c	1-80d	1-80e
ZÄHLWERK	1-81a	1-81b	1-81c	1-81d	1-81e
RASTE	1-82a	1-82b	1-82c	1-82d	1-82e
BANDENDE	1-83a	1-83b	1-83c	1-83d	1-83e
EDIT-BEFEHL	1-84a	1-84b	1-84c	1-84d	1-84e
WIEDERGABE-BEFEHL	1-85a	1-85b	1-85c	1-85d	1-85e
AUFNAHME-BEFEHL	1-86a	1-86b	1-86c	1-86d	1-86e
UMSPUL-BEFEHL	1-87a	1-87b	1-87c	1-87d	1-87e
WIEDERGABE AUS UMSPULEN (Teil 1)	1-88a	1-88b	1-88c	1-88d	1-88e
WIEDERGABE AUS UMSPULEN (Teil 2)	1-89a	1-89b	1-89c	1-89d	1-89e
HALT AUS WIEDERGABE	1-90a	1-90b	1-90c	1-90d	1-90e
HALT AUS AUFNAHME	1-91a	1-91b	1-91c	1-91d	1-91e
HALT AUS VORSPULEN (Teil 1)	1-92a	1-92b	1-92c	1-92d	1-92e
HALT AUS VORSPULEN (Teil 2)	1-93a	1-93b	1-93c	1-93d	1-93e
HALT AUS RÜCKSPULEN	1-94a	1-94b	1-94c	1-94d	1-94e


(Hilfsfrequenz)
131 KHZ 10
30.00
ZNN 8
NSN 6
(Normiersignal)
Dekadenzähler incl. Speicher
Multiplexer, Dekoder, Treiber
Abwärts
Überlauf
Sekunden-
zehner
=
6 bis 9
?
ZWF 1,2
32
ZWF 1,2
64
Zähler
ZWF 1,2
4
Setzen
Löschen
Minuten
Sekunden
Halbsek.
38CM 11
(Bandgeschwin-
digkeit)
ZWF 1,2
8
ZWF 1,2
16
Zähler
A=B?
12V
ZWF 1 13
Licht-
schr.-
Abgl.
LED 4
(Geberdiode)
FRZM 5
(Freigabe
Zählwerk)
ZWF2 12
SLV 7
(Schleppschalter-
Links vorwärts)
ZR 9
(Zähl
richtung)
Paßmaß
Abmaß
Freimaßtoleranzen
mittel DIN 7168
Maßstab
Halbzeug
Benennung
Zählwerk-Baustein
BC – ZW
Ident-Nr.
AEG-TELEFUNKEN
Unterlagen-Nr
25.5069.250/252.00 USP
Blatt
Bl
Zust Änderung Datum Name Norm
Urspr
Ers f
Ers d



				77	Datum	Name
				Bearb	31. 5.	Cola
				Gepr	2. 6.	Graf
				Norm	3. 6. 77	
				AEG-TELEFUNKEN		
a	000 - 64	13.9.77				
Zust	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr	

Benennung: Zählwerk-Baustein BC – ZW12
Ident.-Nr.:
Unterlagen-Nr.: 25.5069.251-00USP
Ers f | Ers d

BC–VP1
25.5069.201–00

BC–LG1
s. 25.5069.220–00 STR

Taste
Wiedergabe (PLAY) S3
Halt (STOP) S4
Aufnahme (RECORD) S2
Umspulen (WIND) S1
WBN
HBN
ABN
UBGN

EDIT
gez. Stellung EDIT
EB

SRV
Schlepp-schalter rechts
gez. Stellung Vorlauf
SLV
Schlepp-schalter links
zu BC–ZW1

S38/19
BG38G
BG19G

BES
Bandendeschalter
gez. Stellung mit Band
BES1N

Rangier-schalter (Umspulen) S6
USG7
USG6
USG5
USG4
USG3
USG2
USG1
USG

12V
Gerat
Fern
SGS
SFS

Option: Fotoelektr. Abtasteinrichtung
S. a. 25.5075.001–00 NAW
S. i. 25.5075.005–00 NAW
oder Reflexionslichtschranke
(nur FOTS1 oder 2)
S. a. 25.5075.010–00 NAW
S. i. 25.5075.015–00 NAW
FOTS1
FOTS2
LAWA
0V1

24V AsL2/2
Z1 Betriebs-stundenzähler
100
0,1µ

Frequenzgeber (Tonwelle)
G1
GEBF
0V1

220V~
10M 2W
(110V~: Si1, Si2, 2TD)
Si1 1,2M 0,5w T1B
Si2 T1B
SS1 2mH
2500p
0,1µ
P2 P1 SN

Netzteil
25.5070.
200–00
Tr1
Si3 T 1,25B
B40C3200 2200
Gr2
C5 10000µ 25V
Si5 T4D
B40C5000 3300
Gr3
C3 10000µ 40V
Stabi MC7812 CP
Si6 T0,8B
MR AsL3/2
110V~
R1
134V~
150V~
Si7 T0,8B
ML AsL1/1
160V~
180V~
Si4 T1,25B
1µ/100V 1N4148
B40C3200 2200
Gr1
C4 10000µ 63V
BZX 71
UN
47V1
47V2
AsL2
SZ1
24V1
110V
12V
0V2
0V
GEH
15V1
15V2
10n
10µ
Si8 T2D
gn sw or
bl br

Fernsteuer-Adapter-Steckeinheit (Option):

BC–FA1 25.5069.260–00 STR
(s. auch .260–00 BLL,USP)

BC–FA3 25.5069.300–00 STR
(s. auch .300–00 BLL,USP)

BC–FA15 25.5069.280–00 STR
(s. auch .280–00 BLL,USP)

Nachsteuer-Adapter-Steckeinheit (Option)
BC–NA1 25.5069.270–00 STR
(s. auch .270–00 BLL)
oder **Geschwindigkeits-Steller-Steckeinheit (Option)**
BC–NA2 25.5069.290–00 STR
(s. auch .290–00 BLL)

BC–OT
BC–FA

St1

UBG
FRZ
FRT
SRWM
WFS
GAHS
WM
QA
GAZS
UDS
SSTS
HM
RPK
UM
GSR
UT
GSL

BES1N
FRZ
EB
35V
15V1
GAHS
WM
QA
GAZS
UDS
BASP
HM
SSTS
AVSP
UM
GUG
BG19G
24V
BG38G
BG38F
ARM
12V
0V2
0V1
0VVST
WFS

12V 24V
B C D
E F G

BC–OT1
s. 25.5069.
240-00 STR

NSN
FRZM
BES2
LAR
GAH
LAW
AVES
GAZ
BA
LAH
SST
LAU
LA19
LA38
38CM
U38
LAA
AM
RSA
HFGEN
131KHZ
300HZ
WF

AsL2/7
12V
Zählwerk-Geber ZWG
ZWF1
LED
S5
ZNN
SLV
AsL2/10 –0V
1,2 13 4 6 5 8 7 3 11 10 9 12

Zählwerk-Baustein BC-ZW1 s. 25.5069.250-00 STR

131KHZ
ZR
ZWF2

3/18 NSN
3/33 FRZM
2/16 LAR
2/17 LAW
2/21 AVES
2/15 GAZ
2/19 BA
2/18 LAH
2/20 SST
2/14 LAU
2/10 LA19
2/11 LA38
2/1 38CM
2/12 LAA
2/13 RSA
2/8 0V1
3/32 HFGEN
2/9 U38 AVES

LAW
gn GA bl
BA
LAH
SST
LAU
LA19
LA38
LAA
RSA (Option)
s. 25.5040. 240–00 NA
s. 25.5075. 020–00 NAW
Band-anheber (Option)
24V
0V2 AsL2/8
AsL2/1-3

38CM
AM
300HZ
SYNC
NSN
SRWM
SZ1
15V1 15V2
12V 0V2 0V1
ARM WF HFGEN U38 AVES

GSR GSL GAZS GAHS RPK UDS

USG1 a32
USG2 a31
USG b22
USG3 b29
USG4 a22
USG5 a29
USG6 b31
USG7 b32
USF6 b23
USF4 b25
USF2 a25
USF0 a23
VBF b26
UT b24
QUG b30
24V a17
FRT a15

20ms
Ty8 Ty9

BC – WS1
s. 25.5069.
210–00 STR

b7 TY1 1/14
b8 TY2 1/13
b9 TY3 1/12
b10 TY4 1/11
b15 TY5 1/8
ML 1/15
b13 TY6 1/9
b12 TY7 1/10
b5
b3 MR 1/16

noch Netzteil
R2 620Ω 30W
Wickelmotor links
WML
AsL1 4 gn/rt 3 vi 2 ge 1 bl
C1*) 7µ 400V
Si7
R1 220Ω 30W
Tr1/11 (60Hz: TR1/12)
Wickelmotor rechts
WMR
Si6 AsL2/10
AsL3 4 vi 3 gn/rt 2 ge 1 bl
C2*) 7µ 400V~
*) 60Hz: C1 = C2 = 5µ/400V ~
s. 25.5075.025–00 NAW

BC – TR1 s. 25.5069.230–00 STR

38CM a27
GEBF b29
FTW a23
300HZ a26
FEXT a24
GSTE a25
APK a10
FRT a31
INTRE a30
NACHP a13

C R39 C33 R71 R41 R73 Gr9
Gr9, R41, R73 Hochlaufzeit-Optimierung
R39: Regelverstärkung
R71: Arbeitspunkt
C33: Einschwingvorgang
Meßpunkt
R27 Kommutierung mit R27 Motorstrom minimisieren

a12 BTS1 3/24
WICK4 WICK3 WICK2 WICK1 HALL8 HALL6 HALL5 HALL4 HALL3 HALL2 HALL1
0V1 3/7 3/5 3/3 3/6 3/4 3/16 3/15 3/20 3/14 3/12 3/13 3/19

24V1 AsL2/4
10n
MJ 3000
TM
3/3(3/4) 3/5(3/6) 3/4(3/3) 3/6(3/5)
Tonmotor (TM) – Anschlüsse:
ohne ( ): Schicht außen 25.5070.100–00
in ( ): Schicht innen .101–00

MONO a4
CODA1 (PILA1) b8
CODA2 (PILA2) a8
12V 0V2 0V1 0V1 24V
ARM WF HFGEN U38 AVES a7 b11 b6 a6 b7

(Anschluß Verstärker–Magazin)

gültig bis Gerät Nr 1800

Laufwerk Magnetophon 15A 1/4 "
AEG-TELEFUNKEN
25.5070.000–00 STR/Bl.1

BC - VP 11
s. 25.5069.202-00

BC - LG 11
s. 25.5069.221-00 STR

Taste
Wiedergabe
Halt
Aufnahme
Umspulen
S3 WBN 3/17
S4 HBN 3/11
S2 ABN 3/9
S1 UBGN 3/1
SGS

EDIT gez. Stellung: EDIT — EB 2/4
SLV Schleppschalter links — SLV 2/6 — zu BC-ZW
gez. Stellung: Vorwärts
SRV — SRV 2/3
Schleppschalter rechts
BES Bandendeschalter gez. Stellung: mit Band — BES1N 2/2

S 38/19
BG 38 G 2/7
BG 19 G 2/5

Rangierschalter (Umspulen) S6
Vor
USG 7 2/29
USG 6 2/28
USG 5 2/24
USG 4 2/23
USG 3 2/25
USG 2 2/26
USG 1 2/27
USG 2/22
Rück

SGF 12V AsL 2/7
Gerät — SGS 3/2
Fern — SFS 3/10

Option: Durchlicht-Abtasteinheit
Schicht außen 25.5075.001-00 NAW
Schicht innen 25.5075.005-00 NAW
oder Reflexionslichtschranke
(nur FOTS1 oder FOTS2)
Schicht außen 25.5075.010-00 NAW
Schicht innen 25.5075.015-00 NAW
FOTS 1 3/21
FOTS 2 3/22
LAWA 3/23
0V1 3/28 — 0V1

220V~
10MΩ/750V
1,2M 250V
Si 1 Si 2
SS 1
2mH
2500p
0,1µ
P2 P1 SN
Si 1, Si 2:
220V, 240V: T1B
110V, 120V: T2D

Z1 Betriebsstundenzähler
24V AsL 2/2
100Ω
0,1µ
Frequenzgeber (Tonwelle) G1
GEBF 3/29
0V1 3/30
0V1 1/1 — 0V1
1/3 — 0V2
0V

Netzteil 25.5070.200-00
AsL 2
24V 24V1 SZ1 110V 12V
1/18 GEH
1/17 SZ1
Si 8 T4D
Si 3 T1,25B — B40 C3700/2200Si Gr2 — C5 10000µ 25V — 1/6 15V2, 1/4 12V, 1/5 15V1
Stabi MC 7812 CT (gn sw or)
Si 5 T6,3D — B40 C5000/3300Si Gr3 — C3 10000µ 40V — 1/7 20V, 1/2 24V
Si 6 T0,8B — MR AsL 3/2
110V~ 134V~ 150V~ 160V~ 180V~ — 60Hz — R1
Si 7 T0,8B — ML AsL 1/1
Si 4 T1,25B — B40 C3700/2200Si Gr1 — 1µ, 100V — C4 10000µ 63V — BZX 71 C22 — 1N4384 — 1/19 UN, 1/21 47V1, 1/20 47V2
C1 10µ, C2 10n, 1N5244, R2 0,51Ω, R3 10k, 2N6073B — 0V2
3,3k 2W

UBG
BES2 b8
HOGN a4
NSN b15
WBN b12
HBN b9
ABN b4
UBGN b3
UBFN b13
300HZ b10
ZWF2 b21
EB b5
SYNC b7
SLV a7
SRV a5
38CM a3
12V a1 b1
0V1 a18 b18
12V — U — S T
H J 12V K
A
QRA QW QA QU QGV QGR
f 107ms 213ms 427ms 853ms 1,7s 3,4s — f/2^n — R — L M N
0,32s 2,1s
GAHS*UM
G F P E.0
12V
B C D
HI

b20 UBG
b30 FRZ
b31 FRT
a30 SRWM
a31 WFS
b27 GAHS
a32 WM
a26 GAZS
b32 QA
a20 UDS
a29 SSTS
b29 HM
a21 RPK
b26 UM
a28 GSR
a24 UT
a27 GSL

38CM
AM
300HZ
ZWF 2
BES1N
EB
SRWM
HOGN
SYNC

Fernsteuer-Adapter-Steckeinheit
(Option)
BC-FA1 25 5069 260-00 STR
(s auch 25 5069 260-00 BLL, USP)
oder
BC-FA3 25 5069 300-00 STR
(s auch 25 5069 300-00 BLL)
oder
BC-FA15 25 5069 280-00 STR
(s auch 25 5069 280-00 BLL, USP)

SGS b3
SFS b5
BES1N a8
38CM a3
FOTS1 a21
FOTS2 b20
LAWA b21
WBN a12
HBN a9
ABN a4
UBFN a13
24V a17 b17
12V a1 b1
0V1 a18 b18
0V2 a16 b16
CODA1 b9
CODA2 b10
SYNC a7

AM b30
HOGN a5
300HZ a10
DNGN a15
ZWF2 b32
ZR b15
SWRM a28
UM a27
HM a29
WM a32
UBG a20

b29 AVSP
b28 BASP
b13 GUG
b12 BG38F
b24 FRT
b23 USF6
a25 USF4
a24 USF2
a23 USF0
a26 VBF
b7 MONO
a31 OUG
b31 INTRE
b22 CODE1
a22 CODE2
b25 NACHP

NSN
GAHS
SYNC
38CM
UM
HM
WM
UBG
ZR
MONO
300HZ

Nachsteuer-Adapter-Steckeinheit
(Option)
BC-NA1 25.5069.270-00 STR
(s. auch 25.5069.270-00 BLL)
oder
Geschwindigkeit-Steller-Steckeinheit (Option)
BC-NA2 25.5069.290-00 STR
(s. auch 25.5069.290-00 BLL)

SGS a3
SFS a5
AM a30
WBN a12
HBN a9
ABN b4
UBFN a13
38CM b3
15V1 a22
15V2 a21
CODA1 b22
CODA2 b21

SYNC a7
RBFN b31
FIST b30
FSOLL b28
NSN a15
ZR b12
GAHS a28
BES2 a8
300HZ a10
UM a27
HM a29
WM a31
UBG a20

a4 USF6
a26 VBF
b32 QUG
b20 FTW
a23 FEXT
a25 GSTE
b10 APK
a32 INTRE
b13 NACHP
b23 CODE1
b24 CODE2

24V a17, b17
12V a1 b1
0V1 a18 b18
0V2 a16 b16
KENN b26
PANZ b25
PRS b8
RBU b27
0VVST a24

CODE1 (PILE 1) a9
CODE2 (PILE 2) b9
0VVST b3
35V b4
MONO a4

BC-FA
BC-OT
BC-TR

CODA2 (PILA2) a8
CODA1 (PILA1) b8
GEH b2
35V b1
0VST a2
RBFN b8
FIST b2
FSOLL a1
0V2 a5
KENN a3
PANZ b10
PRS a10
RBU b12
0VVST a12

St 1

Diese Zeichnung darf weder kopiert, noch dritten Personen mitgeteilt, noch anderweitig mißbräuchlich benutzt werden.

BC - OT 11
s. 25.5069
242-00 STR

BC - WS 12
s 25.5069.213 -00 STR

BC - TR 11
s. 25.5069.232-00 STR

Zählwerk - Baustein
BC-ZW 11 s. 25.5069.252-00 STR

noch Netzteil

Wickelmotor links (WML)

Wickelmotor rechts (WMR)

Tonmotor (TM) - Anschlüsse
ohne ( ): Schicht außen 25.5070.100-00
in ( ): Schicht innen 25.5070.101-00

gültig ab Gerät Nr 1801

d	000-42	16.2.78	Ad.			AEG-TELEFUNKEN	25.5070.000-00 STR
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm.	Urspr.	Ers. f. Ausgabe „c"	Ers. d.

Name: 78 Adam; 78 Bar; 78 Hering

Benennung: Laufwerk Magnetophon 15A 1/4"

Ident.-Nr.

Blatt 1 2. Bl.

BC - VP 11
s 25 5069 202-00

BC - LG 12
s 25.5069 222-00 STR

Taste
Wiedergabe
Halt
Aufnahme
Umspulen
S3
S4
S2
S1
WBN
HBN
ABN
UBGN
SGS
EDIT gez. Stellung: EDIT
EB
SLV Schleppschalter links
SLV
zu BC-ZW
gez. Stellung Vorwarts
SRV
Schleppschalter rechts
Bandendeschalter gez. Stellung mit Band
BES1N
S 38/19
BG 38 G
BG 19 G
Rangierschalter (Umspulen)
S6
Vor
Ruck
USG 7
USG 6
USG 5
USG 4
USG 3
USG 2
USG 1
USG
SGF
Gerat
Fern
SGS
SFS
Option Durchlicht-Abtasteinheit
Schicht außen 25 5075 001-00 NAW
Schicht innen 25 5075 005-00 NAW
oder Reflexionslichtschranke
(nur FOTS1 oder FOTS2)
Schicht außen 25 5075 010-00 NAW
Schicht innen 25 5075 015-00 NAW
FOTS 1
FOTS 2
LAWA
0V1
220V~
10MΩ/750V
1,2M
250V
Si 1
Si 2
SS 1
2mH
2500p
0,1µ
P2
P1
SN
Si 1, Si 2
200,220V, 240V T1B
100,110V, 120V T2D
Z1
Betriebsstunden-zahler
100Ω
0,1µ
Frequenz-geber (Tonwelle)
G 1
GEBF
Netzteil
25.5070 200-00
AsL 2
Si 8 T4D
Si 3 T1,25B
B40 C3700/2200Si
Gr 2
C5 10000µ 25V
Stabi MC 7812 CT
Si 5 T6,3D
B40 C5000/3300Si
Gr 3
C3 10000µ 40V
Si 6 T0,8B
MR
AsL 3/2
R1
Si 7 T0,8B
ML
AsL 1/1
Si 4 T1,25B
B40 C3700/2200Si
Gr 1
1µ, 100V
C4 10000µ 63V
1N4384
BZX 71 C22
C1 10µ
C2 10n
1N5244
R2 0,51Ω
R3 10k
2N6073B
100V~
110V~
120V~
200V~
240V~
134V~
150V~
160V~
180V~
60Hz
76/38
24V AsL 2/12
12V AsL 2/7
UBG
BES2
HOGN
NSN
WBN
HBN
ABN
UBGN
UBFN
300HZ
ZWF2
EB
SYNC
SLV
SRV
38CM
12V
0V1
QRA
QW
QA
QU
QG
107ms
213ms
427ms
853ms
1,7s
3,4s
0,32s
2,1s
GAHS*UM
38CM nur fur 38/19
AM
300HZ
ZWF 2
BES1N
EB
SRWM
HOGN
SYNC
Fernsteuer – Adapter – Steckeinheit
(Option)
BC-FA1 25 5069 260-00 STR
(s auch 25 5069 260-00 BLL, USP)
oder
BC-FA3 25 5069 300-00 STR
(s auch 25 5069 300-00 BLL)
oder
BC-FA15 25 5069 280-00 STR
(s auch 25 5069 280-00 BLL, USP)
Nachsteuer – Adapter – Steckeinheit
(Option)
BC-NA1 25 5069 270-00 STR
(s auch 25 5069 270-00 BLL)
oder
Geschwindigkeit – Steller – Steckeinheit (Option)
BC-NA2 25 5069 290-00 STR
(s auch 25 5069 290 00 BLL)
BC-FA
BC-OT
BC-TR
St 1

BES 2
NSN
BES 1N
EB
FRZ
15V1
GAHS
WM
WFS
GAZS
UDS
35V
OVVST
SSTS
UM
BASP
GUG
BG 19G
BG 38G
BG 38F
HM
SYNC
ARM
24V
12V
AVSP
0V1
QA
0V2
FRZM
NSN
BES 2
LAR
GAH
LAW
WF
GAZ
BA
LAH
SST
LAU
LA 19
LA 38
38CM
U38
LAA
AM
RSA
HFGEN
131KHZ
300HZ
AVES
0V VST
38 CM
AM
300 HZ
ZWF 2
ARM
ZR
UT
BC-OT 12
s 25 5069 243-00 STR
6,8s
4,19 MHz
f/2^n
f/875
12V AsL 2/7
CNY 37
Zahlwerk-geber ZWG
ZWF 1
LED
NSN
FRZM
S5
ZNN
SLV
0V AsL 2/10
24V AsL 2/1-3
LAW
GA
BA
LAH
SST
LAU
LA 19 (LA 38)
LA 38 (LA 76)
38CM
LAA
RSA (Option)
s 25 5040 240-00 NA
0V1
Bandanheber (Option)
s. 25.5070 .020-00 NAW
0V2 AsL 2/8
nur für 76/38
s. 25.5075 070-09 NAW
NAB
NABM
ZR
Zählwerk – Baustein BC-ZW12 s 25 5069 251-00 STR
131KHZ
ZR
ZWF 2
BC - WS 12
s 25 5069 213-00 STR
USG1
USG2
USG
USG 3
USG 4
USG 5
USG 6
USG 7
USF 6
USF 4
USF 2
USF 0
VBF
UT
QUG
FRT
12V
0V1
SZ1
15V1
15V2
0V2
TY1
TY2
TY3
TY4
TY5
TY6
TY7
ML
MR
noch Netzteil
R2 620Ω / 30 W (Umspul-stufen)
R1 220Ω 30W
Tr 1/11 (60Hz Tr 1/12)
(R1 Aufwickelmoment bei Wiedergabe)
Wickelmotor links
WML
Wickelmotor rechts
WMR
Si 7
Si 6
C1*) 7µ 400V~
C2*) 7µ 400V~
*) 60Hz: C1 = C2 = 6µ/400V~ s.25.5075.025-00 NAW
BC - TR 11
s. 25 5069 232-00 STR
76/38: ohne Brucken
1/4 -1/5, 2/1 - 2/2, 2/3 - 2/4
2/5 - 2/6, 3/1 - 3/2, 3/3 - 3/4
BC-TR12 auf BC-TR11 nur bei 76/38
noch BC-TR12
Hochlauf-schaltung
R39 Regelverstarkung
R71 Arbeitspunkt
C33, R50 Einschwingvorgang
R64: Hochlaufzeit - Optimierung
Kommutierung mit R27 Motorstrom minimisieren
R9 Meßpunkt
BTS1
WICK 4
WICK 3
WICK 2
WICK 1
HALL 8
HALL 7
HALL 6
HALL 4
HALL 3
HALL 2
HALL 1
24V1 AsL 2/4
0,75
5,5W
0,1µ
MJ 3000
TM
Tonmotor (TM) - Anschlüsse
ohne ( ): Schicht außen 25.5070.100-00
in ( ): Schicht innen 25.5070.101-00
Englische Version siehe Blatt 2
MONO (NAB)
NABM
(Anschluß Verstärker - Magazin)
U38 bei 38/19
U38M bei 76/38
gültig ab Gerät Nr 2301
AEG-TELEFUNKEN
Benennung: Laufwerk Magnetophon 15A 1/4"
Ident.-Nr.: 25.5070.000-00 STR
Blatt 1 2
Ers. f: Ausgabe „c"
Ers. d.
Bearb. 19.1.78
Gepr. 1.2.78
888-55 9.4.78
000-42 16.2.78
Änderung Datum Name Norm Urspr.

BC - VP 11

s. 25.5069.202-00

BC - LG 12

s. 25.5069.222-00 STR

Taste

Wiedergabe

Halt

Aufnahme

Umspulen

S3 S4 S2 S1

WBN HBN ABN UBGN

SGS

EDIT gez. Stellung: EDIT

EB

SLV Schleppschalter links

SLV

zu BC-ZW

gez. Stellung: Vorwärts

SRV

SRV

Schleppschalter rechts

Bandendeschalter gez. Stellung: mit Band

BES

BES1N

S 38/19

BG 38 G

BG 19 G

Schalter für Bandzugbegrenzung

12V (AsL 2/7)

0V (AsL 2/8)

SB

Rangierschalter (Umspulen)

S6

Vor

Rück

USG 7 USG 6 USG 5 USG 4 USG 3 USG 2 USG 1 USG

SGF

12V AsL 2/7

Gerät

Fern

SGS

SFS

Option: Durchlicht-Abtasteinheit

Schicht außen 25.5075.260-00 NAW

Schicht innen 25.5075.270-00 NAW

oder Reflexionslichtschranke (nur FOTS 1 oder FOTS 2)

Schicht außen 25.5075.010-00 NAW

Schicht innen 25.5075.015-00 NAW

FOTS 1 FOTS 2 LAWA 0V1

220V~

10MΩ/750V

1,2M 250V

Si 1 Si 2

SS1 2mH 2500p 0,1µ

P2 P1 SN

Si 1, Si 2:
200,220V, 240V: T1B
100,110V, 120V: T2D

Z1 Betriebsstundenzähler 100Ω 0,1µ

Frequenzgeber (Tonwelle) G1

GEBF 0V1 0V2 0V

Netzteil 25.5070.200-00

AsL 2

24V 24V1 SZ1 110V 12V

GEH SZ1

Si 8 T4D

Si 3 T1,25B B40 C3700/2200Si Gr2 C5 10000µ 25V

15V2 12V 15V1

Stabi MC 7812 CT

Si 5 T6,3D B40 C5000/3300Si Gr3 C3 10000µ 40V

20V 24V

Si 6 T0,8B MR AsL 3/2

110V~ 134V~ 150V~ 160V~ 180V~ 60Hz R1

Si 7 T0,8B ML AsL 1/1

Si 4 T1,25B B40 C3700/2200Si Gr1 C4 10000µ 63V 1µ, 100V

1N4384 BZX 71 C22 UN 47V1 47V2

C1 10µ C2 10n R3 10k 1N5244 R 2 0,51Ω 2N6073B

3,3k 2W

BES2 HOGN NSN WBN HBN ABN UBGN UBFN 300HZ ZWF2 EB SRV 38CM 12V 0V1 SYNC SLV

QRA QW QA QU QG

UBG FRZ FRT SRWM WFS GAHS WM GAZS QA UDS SSTS HM RPK UM GSR UT GSL

f 107ms 213ms 427ms 853ms 1,7s 3,4s 0,32s 2,1s

GAHS+UM

38CM nur für 38/19

38CM AM 300HZ ZWF 2 BES1N EB SRWM SB HOGN SYNC UT

Fernsteuer-Adapter-Steckeinheit (Option)

BC-FA1 (s. 25.5069.260-00 STR, BLL, USP)

oder

BC-FA1/N (s. 25.5069.262-00 STR)

oder

BC-FA2 (s. 25.5069.305-00 STR, BLL)

oder

BC-FA3 (s. 25.5069.300-00 STR, BLL)

oder

BC-FA15 (s. 25.5069.280-00 STR, BLL, USP)

AVSP BASP GUG BG38F FRT USF6 USF4 USF2 USF0 VBF MONO QUG INTRE CODE1 CODE2 NACHP

Nachsteuer-Adapter-Steckeinheit (Option)

BC-NA1 (s. 25.5069.270-00 STR, BLL)

oder

BC-NA1/N (s. 25.5069.272-00 STR)

oder

BC-NA11 (s. 25.5069.273-00 STR, BLL)

oder

Geschwindigkeit-Steller-Steckeinheit (Option)

BC-NA2 (s. 25.5069.290-00 STR, BLL)

USF6 VBF QUG FTW FEXT GSTE APK TRO INTRE NACHP CODE1 CODE2

BC-FA BC-OT BC-TR

CODE1 (PILE 1) CODE2 (PILE 2) 0VVST 35V MONO (NAB) NABM

CODA2 (PILA2) CODA1 (PILA1) GEH 0V2 KENN PANZ PRS RBU

St 1

BC-ZW12 Zählwerk-Baustein s. 25 5069.251-00 STR

BC-OT 12 s. 25 5069 243-00 STR

BC-BG1 25.5069.205-00 STR

BC-WS12 s. 25.5069.213-00 STR

BC-TR 11 s. 25.5069.232-00 STR
76/38: ohne Brücken
1/4 - 1/5, 2/1 - 2/2, 2/3 - 2/4
2/5 - 2/6, 3/1 - 3/2, 3/3 - 3/4

BC-TR12 auf BC-TR11 nur bei 76/38

noch BC-TR12

Zählwerk-geber ZWG

CNY 37

Bandanheber (Option) s. 25.5070 .020-00 NAW

nur für 76/38 s. 25.5075 .070-00 NAW

RSA (Option) s. 25.5040.240-00 NA

noch Netzteil

Wickelmotor links WML

Wickelmotor rechts WMR

R2 620Ω / 30 W (Umspul-stufen)

R3 100Ω / 25 W

R1 220Ω 30W

(R1: Aufwickelmoment bei Wiedergabe)

C1*) 7µ 400V~

C2*) 7µ 400V~

*) 60Hz: C1 = C2 = 6µ / 400V~ s. 25.5075.025-00 NAW

MJ 3000

TM

Tonmotor (TM) - Anschlüsse.
ohne ( ): Schicht außen 25.5070.100-00
in ( ): Schicht innen 25.5070.101-00

Englische Version siehe Blatt 2

Hochlaufschaltung

Kommutierung mit R27 Motorstrom minimisieren

R59: Pegel für APK

R39: Regelverstärkung
R71: Arbeitspunkt (Tastverhältnis)

U38 bei 38/19
U38M bei 76/38

(Anschluß Verstärker-Magazin)

gültig ab Gerät Nr 3303

	Bearb.	Datum	Name
		19.1.78	Adam

f	000-71	23.3.80	Baur	Fuchs	
e	000-55	7.4.78	Baur		
d	000-42	16.2.78	Adl.		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm.	Urspr.

AEG-TELEFUNKEN

Benennung: Laufwerk Magnetophon 15A 1/4"

Ident.-Nr.: 25.5070.000-00 STR

Blatt 1 2 Bl

Ers. f. Ausgabe „c"

Ers. d.

BC - VP 11

s 25.5069.202-00

Taste

Wiedergabe S3 — WBN 3/17

Halt S4 — HBN 3/11

Aufnahme S2 — ABN 3/9

Umspulen S1 — UBGN 3/1

SGS

WBN HBN ABN UBFN

EDIT gez. Stellung: EDIT — EB 2/4

SLV Schleppschalter links — SLV 2/6 — zu BC-ZW

gez. Stellung: Vorwärts

SRV — SRV 2/3

Schleppschalter rechts

Bandendeschalter gez. Stellung: mit Band

BES — BES1N 2/2

S 38/19

BG 38 G 2/7

BG 19 G 2/5

Schalter für Bandzugbegrenzung

12V (AsL 2/7) — 0V (AsL 2/8) — SB 3/8

Rangierschalter (Umspulen) S6

Vor: USG 7 2/29 — USG 6 2/28 — USG 5 2/24 — USG 4 2/23 — USG 3 2/25 — USG 2 2/26 — USG 1 2/27

Ruck: USG 2/22

SGF 12V AsL 2/7 — Gerät / Fern — SGS 3/2 — SFS 3/10

Option: Durchlicht-Abtasteinheit

Schicht außen 25.5075.260-00 NAW

Schicht innen 25.5075.270-00 NAW

oder Reflexionslichtschranke (nur FOTS1 oder FOTS2)

Schicht außen 25.5075.010-00 NAW

Schicht innen 25.5075.015-00 NAW

FOTS1 3/21 — FOTS2 3/22 — LAWA 3/23 — 0V1 3/28 — 0V1

24V AsL 2/2 — Z1 Betriebsstundenzähler — 100Ω — 0,1µ

Frequenzgeber (Tonwelle) G1 — GEBF 3/29 — 0V1 3/30

220V~ — 10MΩ/750V — 1,2M 250V — Si 1 Si 2

Si 1, Si 2: 200,220V, 240V: T1B; 100,110V, 120V: T2D

SS1 — 2mH — 2500p — 0,1µ — P2 P1 SN

Netzteil 25.5070.200-00

AsL 2: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

24V 24V1 SZ1 110V 12V

0V — 0V1 1/1 — 0V2 1/3

Si 8 T4D

GEH 1/18 — SZ1 1/17 — 15V2 1/6 — 12V 1/4 — 15V1 1/5 — 20V 1/7 — 24V 1/2 — UN 1/19 — 47V1 1/21 — 47V2 1/20

Si 3 T1,25B — B40 C3700/2200Si — Gr2 — C5 10000µ 25V

Stabi MC 7812 CT — gn sw or 1 2 3

Si 5 T6,3D — B40 C5000/3300Si — Gr3 — C3 10000µ 40V

Si 6 T0,8B — MR AsL 3/2

110V~ 134V~ 150V~ 160V~ 180V~ — R1 — 50Hz 76/38 — Si 7 T0,8B — ML AsL 1/1

Si 4 T1,25B — B40 C3700/2200Si — Gr1 — C6 1µ 100V — 1N4384 — C7 2200p — C8 2200p — IC4 10000µ,63V — BZX 71 C22

IC1 10µ — C2 10n — 1N5244 — R2 0,51Ω — R3 10k — 2N6073B

BC - LG 12

s 25.5069.222-00 STR

BES2 b8 — HOGN a4 — NSN b15 — WBN b12 — HBN b9 — ABN b4 — UBGN b3 — UBFN b13 — 300HZ b10 — ZWF2 b21 — EB b5 — SYNC b7 — SLV a7 — SRV a5 — 38CM a3 — 12V a1 b1 — 0V1 a18 b18

UBG

QRA — QW — QA — QU — QG

12V — 0V

107ms 213ms 427ms 853ms 1,7s 3,4s — 0,32s — 2,1s — GAHS*UM

b20 UBG — b30 FRZ — b31 FRT — a30 SRWM — a31 WFS — b27 GAHS — a32 WM — a26 GAZS — b32 QA — a20 UDS — a29 SSTS — b29 HM — a21 RPK — b26 UM — a28 GSR — a24 UT — a27 GSL

38CM nur für 38/19 — 38CM — AM — 300HZ — ZWF 2 — BES1N — EB — SRWM — SB — HOGN — SYNC

Fernsteuer-Adapter-Steckeinheit (Option)

BC-FA1 (s.25.5069.260-00STR,BLL,USP)

oder BC-FA1/N (s.25.5069.262-00STR)

oder BC-FA2 (s.25.5069.305-00STR,BLL)

oder BC-FA3 (s.25.5069.300-00STR,BLL)

oder BC-FA15 (s.25.5069.280-00STR,BLL,USP)

SGS b3 — SFS b5 — BES1N a8 — 38CM a3 — FOTS1 a21 — FOTS2 b20 — LAWA b21 — WBN a12 — HBN a9 — ABN a4 — UBFN a13 — 24V a17 b17 — 12V a1 b1 — 0V1 a18 b18 — 0V2 a16 b16 — CODA1 b9 — CODA2 b10 — SYNC a7

AM b30 — HOGN a5 — 300HZ a10 — EB (für BC-FA2!) a15 — ZWF2 b32 — ZR b15 — SWRM a28 — UM a27 — HM a29 — WM a32 — UBG a20

AVSP b29 — BASP b28 — GUG b13 — BG38F b12 — FRT b24 — USF6 b23 — USF4 a25 — USF2 a24 — USF0 a23 — VBF a26 — MONO b7 — QUG a31 — INTRE b31 — CODE1 b22 — CODE2 a22 — NACHP b25

BES2 — GAHS — ZR — NSN

35V — 0VVST — RBFN — FIST — FSOLL

Nachsteuer-Adapter-Steckeinheit (Option)

BC-NA1 (s.25.5069.270-00STR,BLL)

oder BC-NA1/N (s.25.5069.272-00STR)

oder BC-NA11 (s.25.5069.273-00STR,BLL)

oder Geschwindigkeit-Steller-Steckeinheit (Option)

BC-NA2 (s.25.5069.290-00STR,BLL)

SGS a3 — SFS a5 — AM a30 — WBN a12 — HBN a9 — ABN b4 — UBFN a13 — 38CM a22 — 15V1 a21 — 15V2 a21 — CODA1 b22 — CODA2 b21 — 24V — 12V — 0V1

SYNC a7 — RBFN b31 — FIST b30 — FSOLL b28 — NSN a15 — ZR b12 — GAHS a28 — BES2 a8 — 300HZ a10 — UM a27 — HM a29 — WM a31 — UBG a20

USF6 a4 — VBF a26 — QUG b32 — FTW b20 — FEXT a23 — GSTE a25 — APK b10 — TRO b29 — INTRE a32 — NACHP b13 — CODE1 b23 — CODE2 b24

BC-FA BC-OT BC-TR

CODE1 (PILE 1) — CODE2 (PILE 2) — 0VVST — 35V — MONO (NAB) — NABM

CODA2 (PILA2) — CODA1 (PILA1) — GEH

St 1

USG1 — USG2 — USG — USG3 — USG4 — USG5 — USG6 — USG7 — USF6 — VBF — QUG — FTW — 38CM — 300HZ — FEXT — GSTE — APK — TRO — FRT — INTRE — NACHP — GEBF — 12V — 0V1 — UT

BC-OT 12
s. 25.5069.243-00 STR

BC-BG1
25.5069.205-00 STR

BC-WS12
s. 25.5069.213-00 STR

BC-TR 11
s. 25 5069 232-00 STR
76/38: ohne Brücken
1/4 -1/5, 2/1 - 2/2, 2/3 - 2/4
2/5 - 2/6, 3/1 - 3/2, 3/3 - 3/4

Zählwerk – Baustein BC-ZW12 s. 25.5069.251-00 STR

noch Netzteil

R59: Pegel für APK

R39: Regelverstärkung
R71: Arbeitspunkt (Tastverhältnis)

R1: 220Ω 30W (Aufwickelmoment bei Wiedergabe)

R2: 620Ω / 30 W (Umspulstufen)

R3: 100Ω / 25 W

Tonmotor (TM) – Anschlüsse
ohne ( ): Schicht außen 25.5070.100-00
in ( ): Schicht innen 25.5070.101-00

Englische Version siehe Blatt 2

gültig ab Gerät Nr. 3803

AEG-TELEFUNKEN

Benennung: Laufwerk Magnetophon 15 A 1/4"

Ident.-Nr.: 25.5070.000-00 STR

Blatt 1 2 Bl.

Ers. f. Ausgabe „c"

BC - VP 11
s. 25.5069.202-00

BC - LG13
s. 25.5069.223-00 STR

Taste
Wiedergabe S3 WBN 3/17
Halt S4 HBN 3/11
Aufnahme S2 ABN 3/9
Umspulen S1 UBGN 3/1
SGS

EDIT gez. Stellung: EDIT — EB 2/4
SLV Schleppschalter links — SLV 2/6
zu BC-ZW
gez. Stellung: Vorwärts
SRV — SRV 2/3
Schleppschalter rechts
BES Bandendeschalter gez. Stellung: mit Band — BES1N 2/2

S 38/19
BG 38 G 2/7
BG 19 G 2/5

Schalter für Bandzugbegrenzung
12V (AsL 2/7) / 0V (AsL 2/8) — SB 3/8

Rangierschalter (Umspulen) S6
Vor / Rück
USG 7 2/29
USG 6 2/28
USG 5 2/24
USG 4 2/23
USG 3 2/25
USG 2 2/26
USG 1 2/27
USG 2/22

SGF 12V AsL 2/7
Gerät — SGS 3/2
Fern — SFS 3/10

Option: Durchlicht-Abtasteinheit
Schicht außen 25.5075.260-00 NAW
Schicht innen 25.5075.270-00 NAW
oder Reflexionslichtschranke (nur FOTS1 oder FOTS2)
Schicht außen 25.5075.010-00 NAW
Schicht innen 25.5075.015-00 NAW
FOTS 1 3/21
FOTS 2 3/22
LAWA 3/23
0V1 3/28 — 0V1

Z1 Betriebsstundenzähler
24V AsL 2/2

220V~ 10MΩ/750V 1,2M 250V
Si 1 Si 2
Si 1, Si 2: 200,220V, 240V: T1B; 100,110V, 120V: T2D
SS1 2mH 2500p 0,1µ
P2 P1 SN
100V~ 110V~ 120V~ 200V~ 240V~

Frequenzgeber (Tonwelle) G1
GEBF 3/29
0V1 3/30
0V1 1/1 — 0V1
1/3 — 0V2
0V

Netzteil 25.5070.200-00
AsL 2
24V 24V1 SZ1 110V 12V
1/18 GEH
1/17 SZ1
Si 8 T4D
Si 3 T1,25B — B40 C3700/2200Si Gr2 — C5 10000µ 25V
1/6 15V2
1/4 12V
1/5 15V1
Stabi MC 7812 CT (gn sw or)
Si 5 T6,3D — B40 C5000/3300Si Gr3 — C3 10000µ 40V
1/7 20V
1/2 24V
Si 6 T0,8B — MR AsL 3/2
110V~ 134V~ 150V~ 160V~ 180V~ 60Hz
R1
Si 7 T0,8B — ML AsL 1/1
Si 4 T1,25B — B40 C3700/2200Si Gr1 — C6 1µ 100V — 1N4384
C7 2200p
C8 2200p
C4 10000µ,63V
BZX 71 C22
1/19 UN
1/21 47V1
1/20 47V2
C1 10µ C2 10n R3 10k 1N5244 R2 0,51Ω 2N6073B
0V2
3,3k 2W

UBG
BES2 b8
HOGN a4
NSN b15
WBN b12
HBN b9
ABN b4
UBGN b3
UBFN b13
300HZ b10
ZWF2 b21
EB b5
SYNC b7
SLV a7
SRV a5
38CM a3
12V a1 b1
0V1 a18 b18

QRA QW QA QU QG HI
12V
107ms 213ms 427ms 853ms 1,7s 3,4s 0,32s 2,1s
GAHS*UM

b20 UBG
b30 FRZ
b31 FRT
a30 SRWM
a31 WFS
b27 GAHS
a32 WM
a26 GAZS
b32 QA
a20 UDS
a29 SSTS
b29 HM
a21 RPK
b26 UM
a28 GSR
a24 UT
a27 GSL

38CM nur für 38/19
38CM
AM
300HZ
ZWF 2
BES1N
EB
SRWM
SB
HOGN
SYNC
UT

AM b30 a5
HOGN a10
300HZ a15
EB (für BC-FA2) b32
ZWF2 b15
ZR a28
SWRM a27
UM a29
HM a32
WM a20
UBG b29

Fernsteuer-Adapter-Steckeinheit (Option)
BC-FA1 (s.25.5069.260-00 STR,BLL,USP)
oder
BC-FA1/N (s.25.5069.262-00 STR)
oder
BC-FA2 (s.25.5069.305-00 STR,BLL)
oder
BC-FA3 (s.25.5069.300-00 STR,BLL)
oder
BC-FA15 (s.25.5069.280-00 STR,BLL,USP)

b29 AVSP
b28 BASP
b13 GUG
b12 BG38F
b24 FRT
b23 USF6
a25 USF4
a24 USF2
a23 USF0
a26 VBF
b7 MONO
a31 QUG
b31 INTRE
b22 CODE1
a22 CODE2
b25 NACHP

SGS b3
SFS b5
BES1N a8
38CM a3
FOTS1 a21
FOTS2 b20
LAWA b21
WBN a12
HBN a9
ABN a4
UBFN a13
24V a17 b17
12V a1 b1
0V1 a18 b18
0V2 a16 b16
CODA1 b9
CODA2 b10
SYNC a7

35V b8
0VVST b4
RBFN b27
FIST a30
FSOLL b26

BES2
GAHS
ZR
NSN

Nachsteuer-Adapter-Steckeinheit (Option)
BC-NA1 (s.25.5069.270-00 STR,BLL)
oder
BC-NA1/N (s.25.5069.272-00 STR)
oder
BC-NA11 (s.25.5069.273-00 STR,BLL)
oder
Geschwindigkeit-Steller-Steckeinheit (Option)
BC-NA2 (s.25.5069.290-00 STR,BLL)

SGS a3
SFS a5
AM a30
WBN a12
HBN a9
ABN b4
UBFN a13
38CM b3
15V1 a22
15V2 a21
CODA1 b22
CODA2 b21

SYNC a7
RBFN b31
FIST b30
FSOLL b28
NSN a15
ZR b12
GAHS a28
BES2 a8
300HZ a10
UM a27
HM a29
WM a31
UBG a20

USF6 a4
VBF a26
QUG b32
FTW b20
FEXT a23
GSTE a25
APK b10
TRO b29
INTRE a32
NACHP b13
CODE1 b23
CODE2 b24

BC-FA
BC-OT
BC-TR

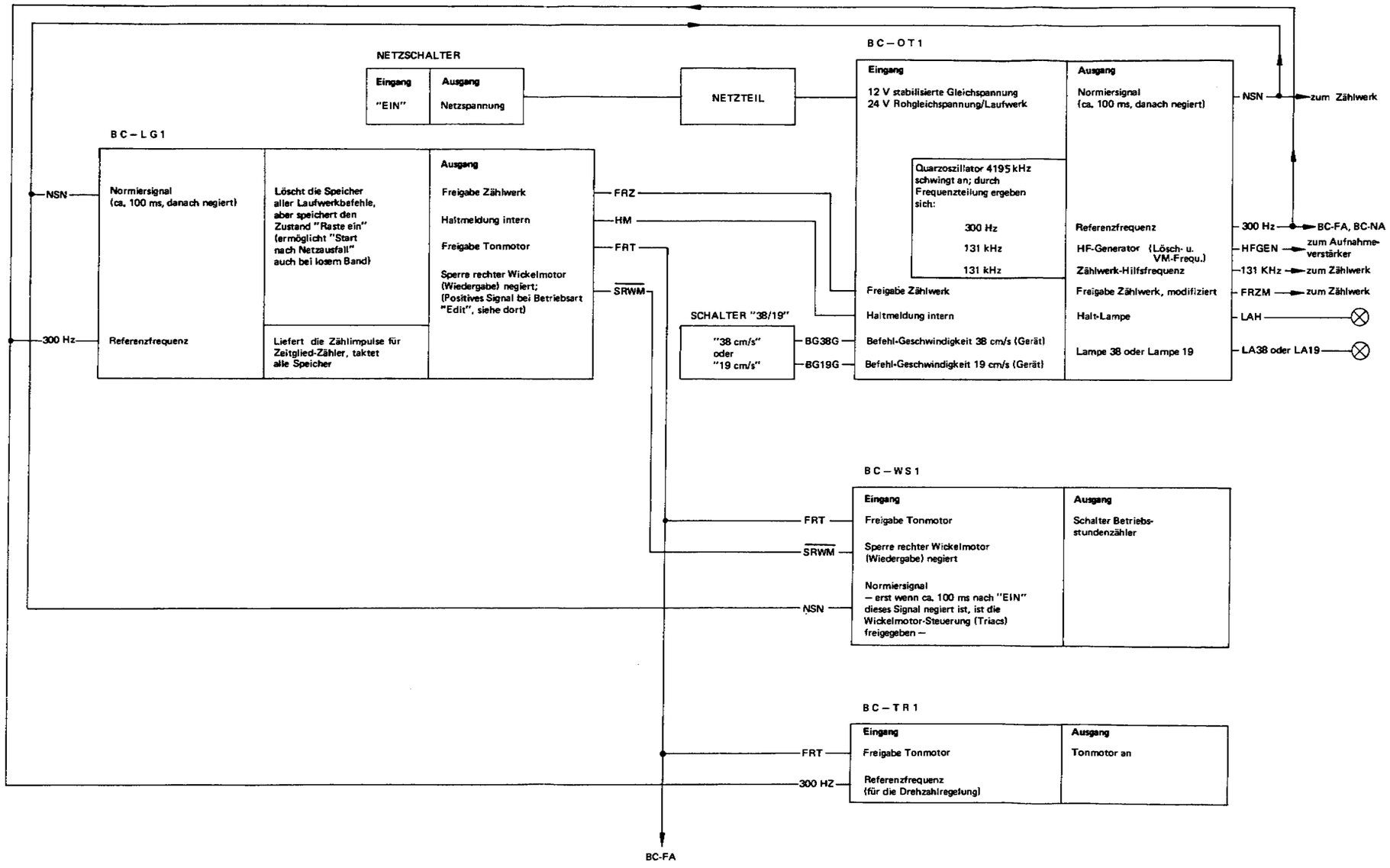
24V
12V
0V1
0V2
KENN b25
PANZ b25
PRS b8
RBU b27
0VVST a24
CODE1 (PILE 1) a9
CODE2 (PILE 2) b9
0VVST b3
35V b4
MONO (NAB) a4
NABM a11

St 1
(Anschluß

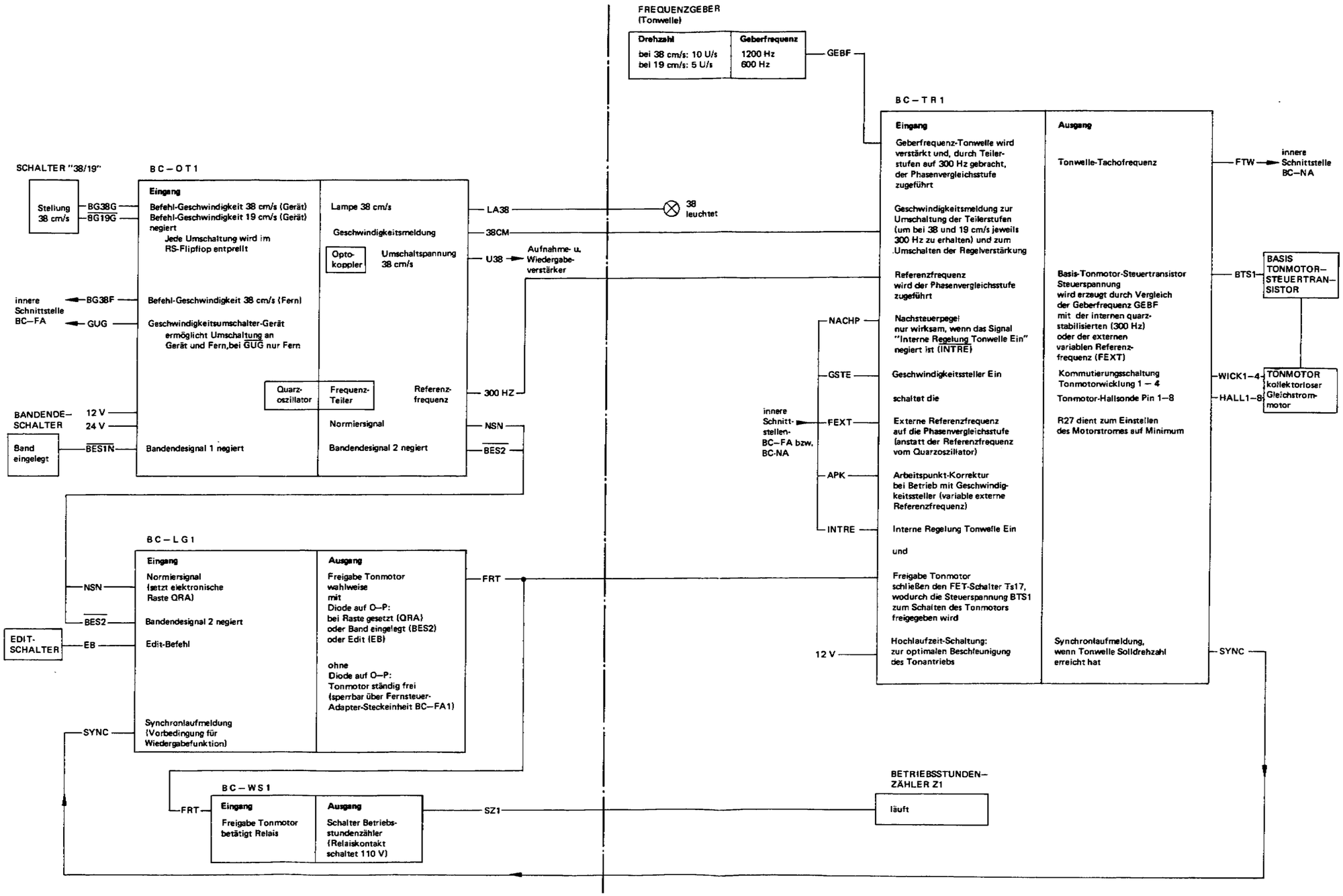
USG1 a32 s.25
USG2 a31
USG b22
USG3 b29
USG4 a22
USG5 a29
USG6 b31
USG7 b32
USF6 b23
USF4 b25
USF2 a25
USF0 a23
VBF b26
UT b24
QUG b30
FRT a15
12V a1 b1
0V1 a18 b18

GEBF b29
FTW a23
38CM a27
300HZ a26
FEXT a24
GSTE a25
APK a10
TRO a29
FRT a31
INTRE a30
NACHP a13
12V a1 b1

BES 2
NSN
BES 1N
EB
FRZ
15V1
GAHS
WM
WFS
GAZS
UDS
35V
OVVST
SSTS
UM
BASP
GUG
BG 19G
BG 38G
BG 38F
HM
SYNC
ARM
24V
12V
AVSP
0V1
0A
0V2
FRZM
NSN
BES 2
LAR
GAH
LAW
WF
GAZ
BA
LAH
SST
LAU
LA 19
LA 38
38CM
U38
LAA
AM
RSA
HFGEN
131KHZ
300HZ
AVES
0V VST
BC-OT 12
s. 25.5069 243-00 STR
4,19 MHz
6,8s
12V 24V
12V AsL 2/7
CNY 37
Zahlwerk-geber ZWG
ZWF1
LED
NSN
FRZM
S5
ZNN
SLV
0V AsL 2/10
24V AsL 2/1-3
gn
GA
bl
BA
SST
LAW
LAH
LAU
LA 19 (LA 38)
LA 38 (LA 76)
38CM
LAA
RSA (Option)
s. 25.5040.240-00 NA
131KHZ
ZR
ZWF2
0V1
Bandanheber (Option)
0V2 AsL 2/8
nur für 76/38
s. 25.5070.020-00 NAW
s. 25.5075.070-00 NAW
NAB
NABM
3/18
3/33
2/16
2/17
2/21
2/15
2/19
2/18
2/20
2/14
2/10
2/11
2/1
2/12
2/13
2/8
3/32
2/9
3/25
3/27
Zählwerk – Baustein
BC-ZW12
s. 25.5069.251-00 STR
ZR
ARM
GSR
GSL
UDS
RPK
SB
12V
0V1
BC-BG1
25.5069.205-00 STR
BC-WS12
s. 25.5069.213-00 STR
USG1
USG2
USG
USG3
USG4
USG5
USG6
USG7
USF6
USF4
USF2
USF0
VBF
UT
GUG
FRT
12V
0V1
S21
15V1
15V2
0V2
SYNC
38CM
MONO
300HZ
UT
TY1
TY2
TY3
TY4
TY5
TY6
TY7
ML
MR
TY10
noch Netzteil
R2 620Ω / 30 W (Umspul-stufen)
R3 100Ω / 25W
Si 7
C1*) 7µ 400V~
38/19
76/38
R1 220Ω 30W
Tr 1/11 (60Hz: Tr 1/12)
(R1: Aufwickelmoment bei Wiedergabe)
Wickelmotor links
WML
Wickelmotor rechts
WMR
AsL 1
gn/rt
vi
ge
bl
Si 6
0V AsL 2/10
AsL 3
C2*) 7µ 400V~
*) 60Hz: C1 = C2 = 6µ/400V~ s. 25.5075.025-00 NAW
24V1 AsL 2/4
0,75 5,5W
0,1µ
MJ 3000
BTS1
WICK 4
WICK 3
WICK 2
WICK 1
HALL 8
HALL 7
HALL 6
HALL 4
HALL 3
HALL 2
HALL 1
TM
3/3 (3/4)
3/5 (3/6)
3/4 (3/3)
3/6 (3/5)
Tonmotor (TM) - Anschlüsse
ohne ( ): Schicht außen 25.5070.100-00
in ( ): Schicht innen 25.5070.101-00
Englische Version siehe Blatt 2
BC-TR 11
s. 25.5069.232-00 STR
76/38: ohne Brücken
1/4 -1/5, 2/1 -2/2, 2/3 -2/4
2/5 -2/6, 3/1 -3/2, 3/3 -3/4
BC-TR12 auf BC-TR11 nur bei 76/38
noch BC-TR12
GEBF
FTW
38CM
300HZ
FEXT
GSTE
APK
TRO
FRT
INTRE
NACHP
R59: Pegel für APK
Hochlauf-schaltung
R39 Regelverstärkung
R71 Arbeitspunkt (Tastverhältnis)
Kommutierung mit R27 Motorstrom minimisieren
R27
R9
Meßpunkt
U38 bei 38/19
U38M bei 76/38
(Anschluß Verstärker-Magazin)
gültig ab Gerät Nr. 3803
AEG-TELEFUNKEN
Benennung: Laufwerk Magnetophon 15A 1/4"
Ident.-Nr.: 25.5070.000-00 STR
Blatt 1 2 Bl
Ers. f. Ausgabe „c"

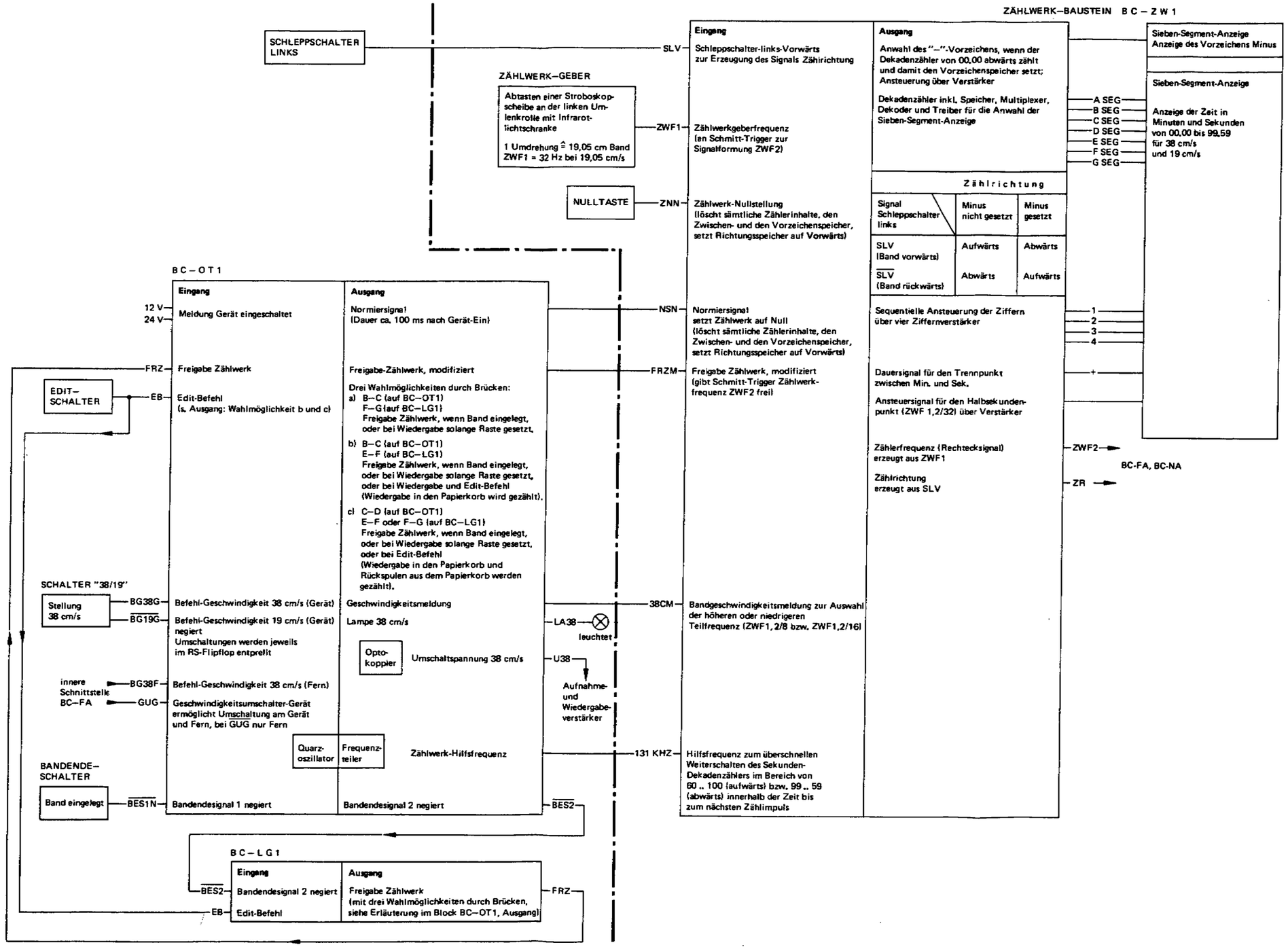


GERÄT - EIN
und Taktversorgung
(bis Gerät Nr 1800)

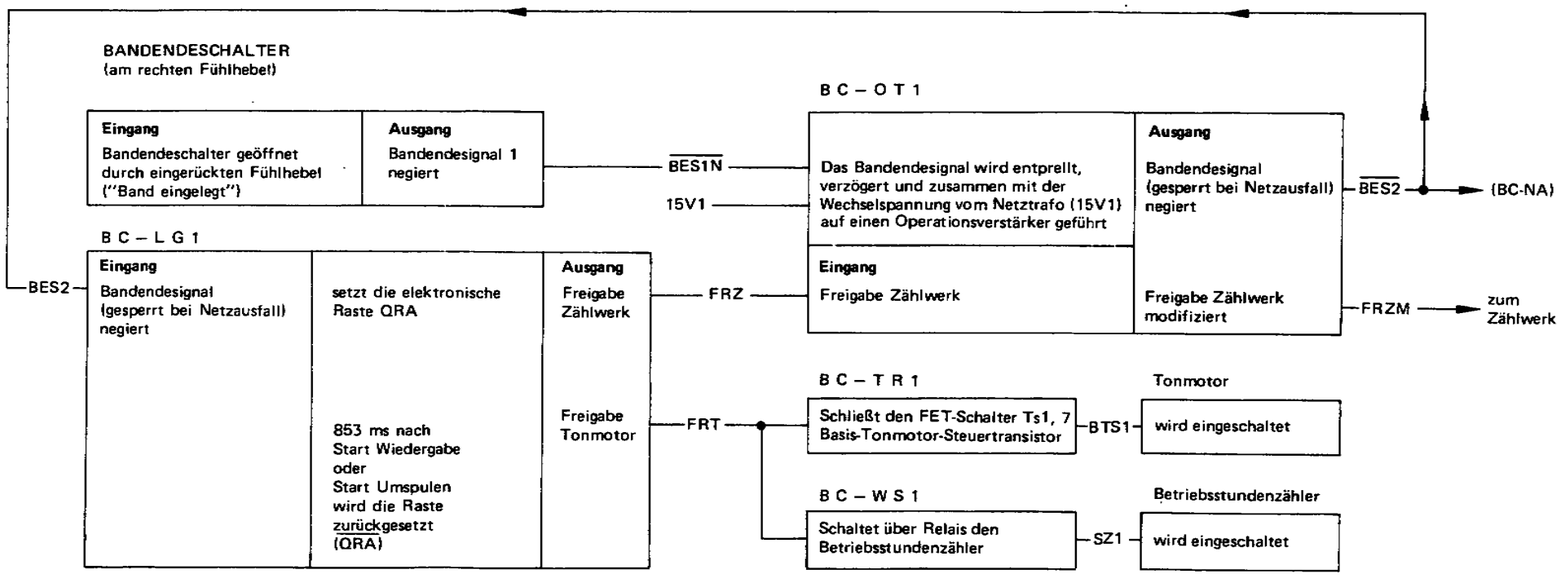


TONMOTOR
(bis Gerät Nr 1800)

1-80a

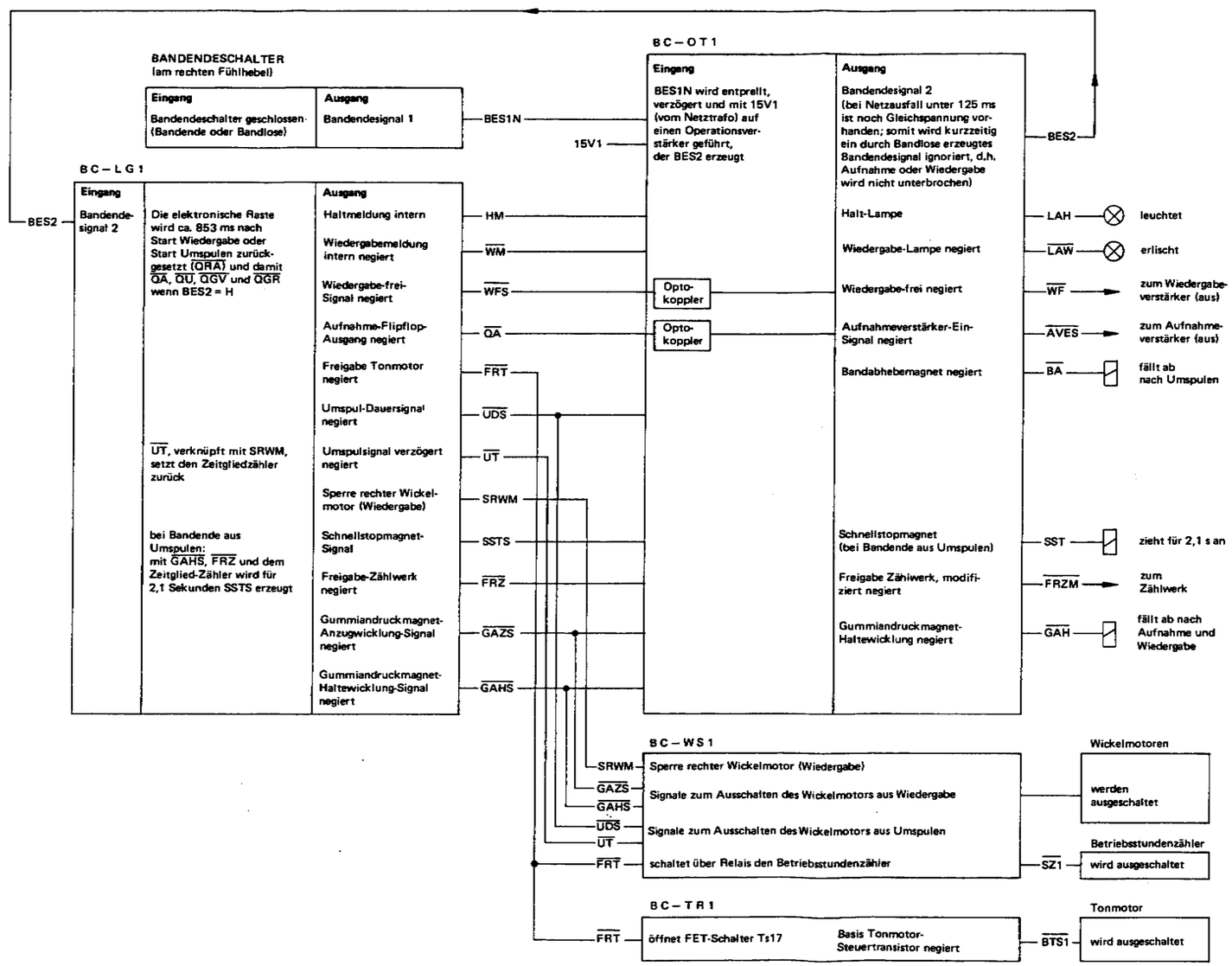


ZÄHLWERK
(bis Gerät Nr 1800)

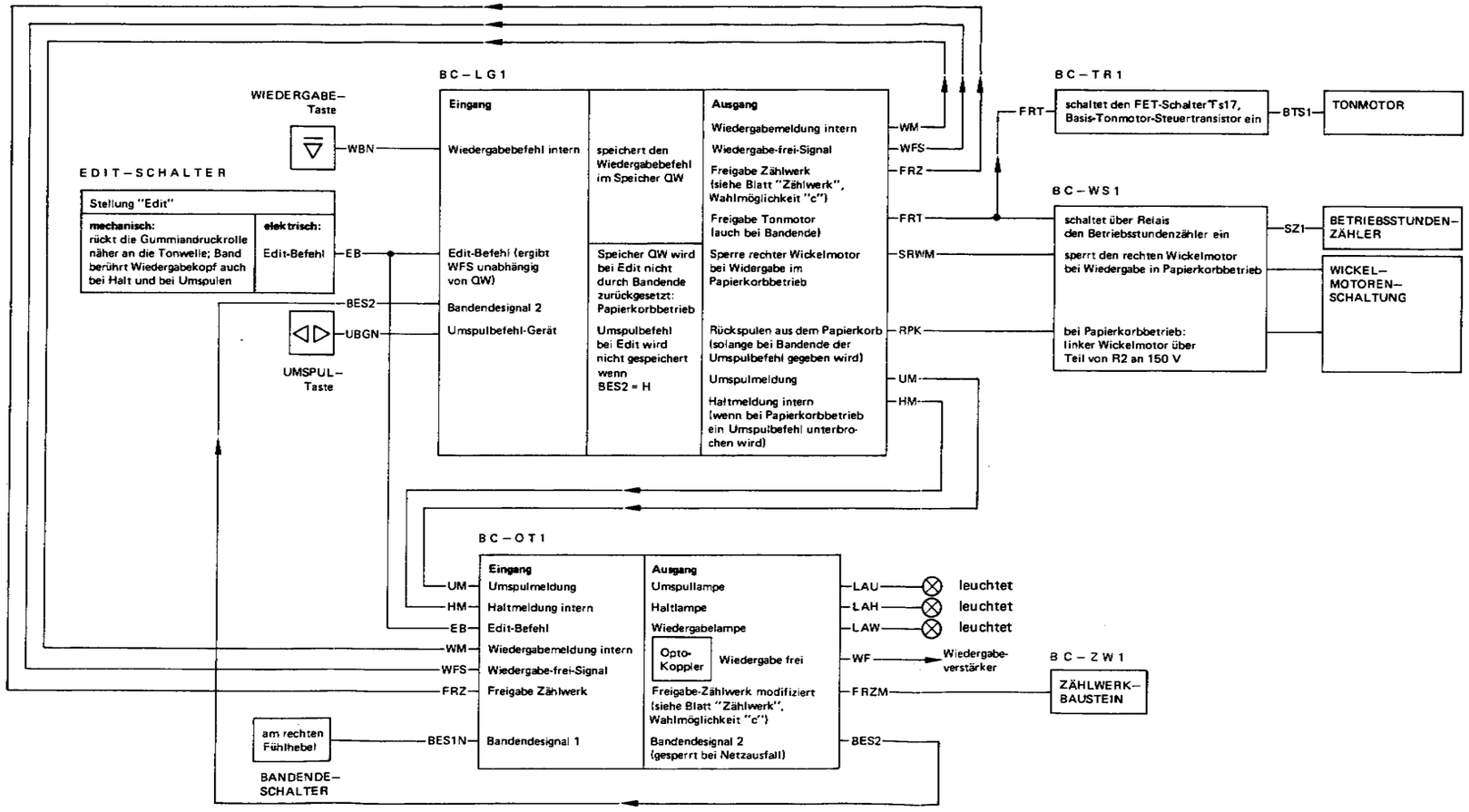


RASTE
(bis Gerät Nr 1800)

1-82a

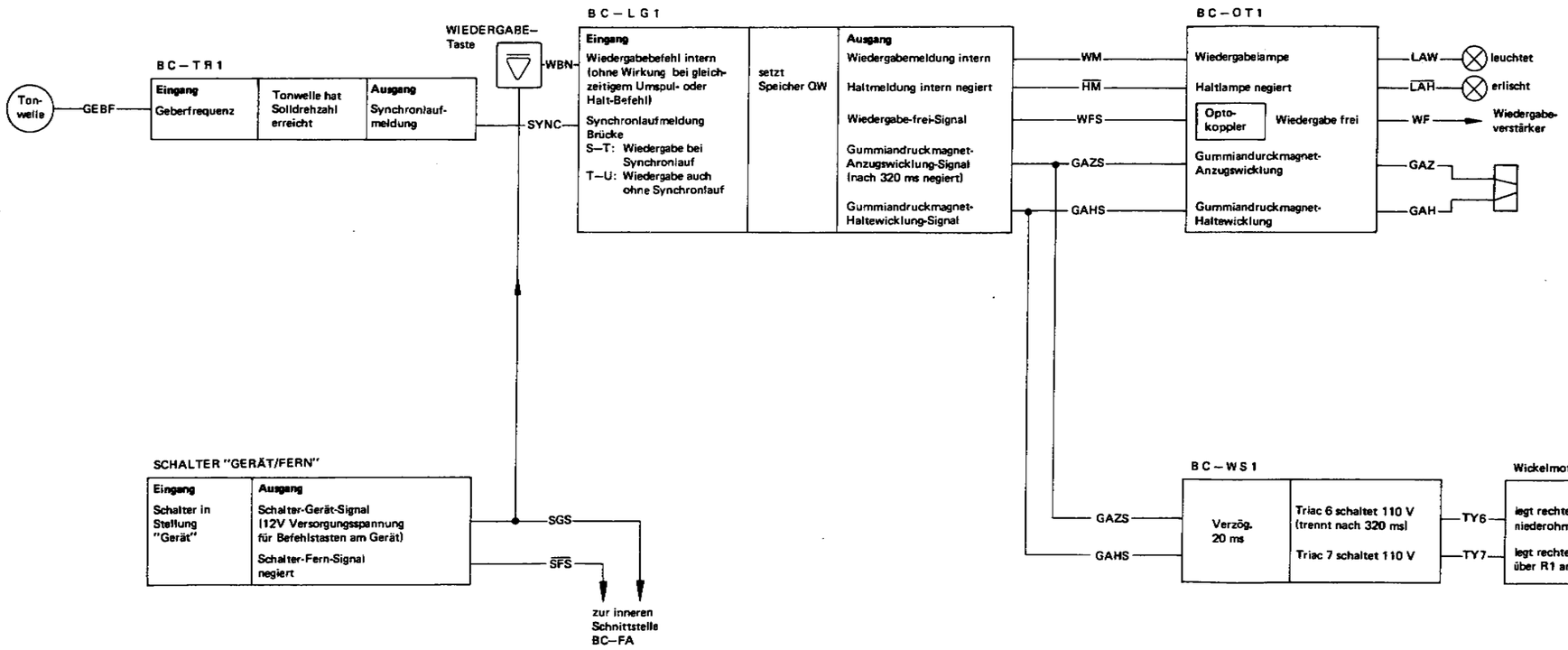


BANDENDE
(bis Gerät Nr 1800)

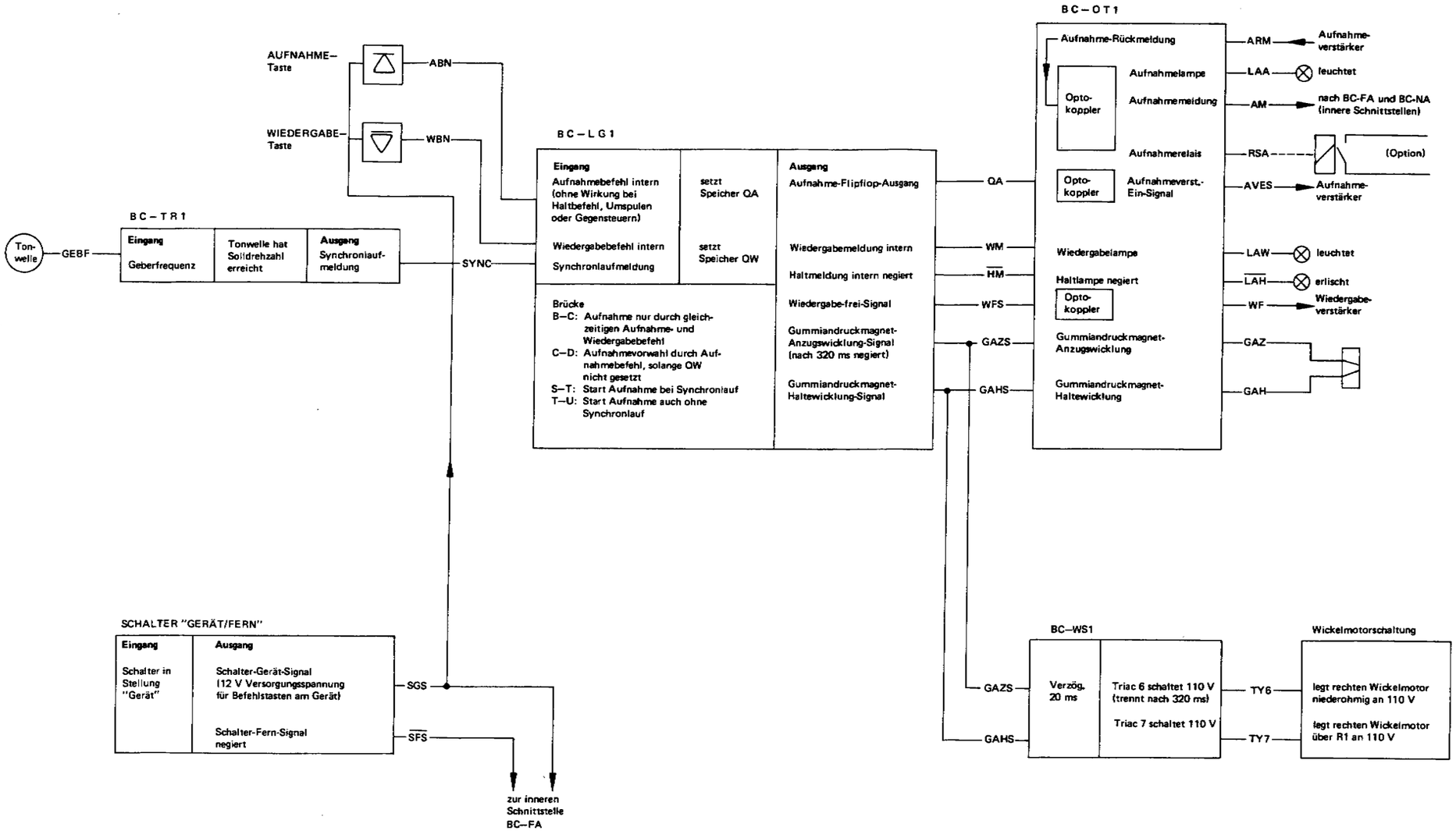


EDIT-BEFEHL
und Papierkorbbetrieb
(bis Gerät Nr 1800)

1-84a

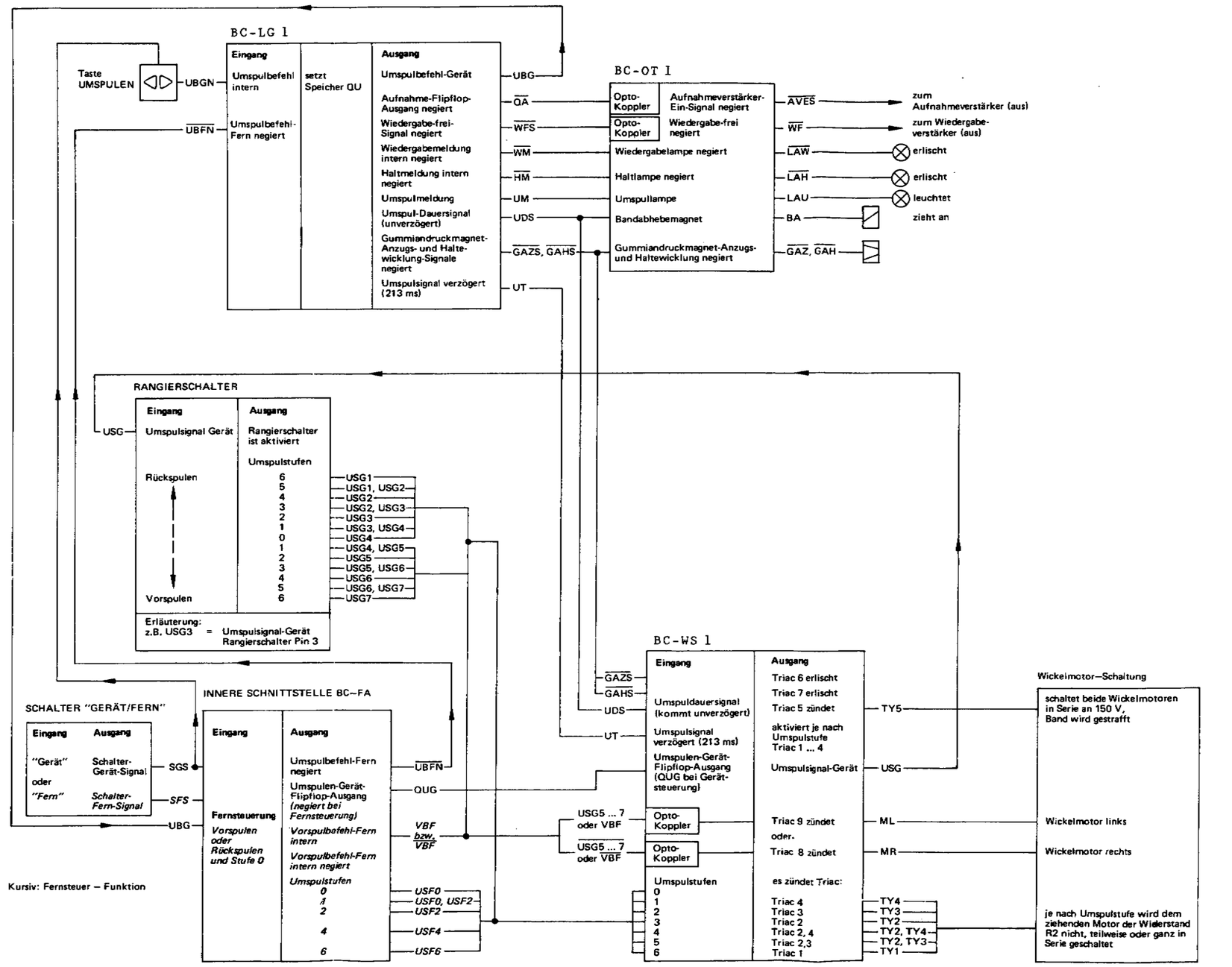


WIEDERGABE-BEFEHL
(bis Gerät Nr 1800)



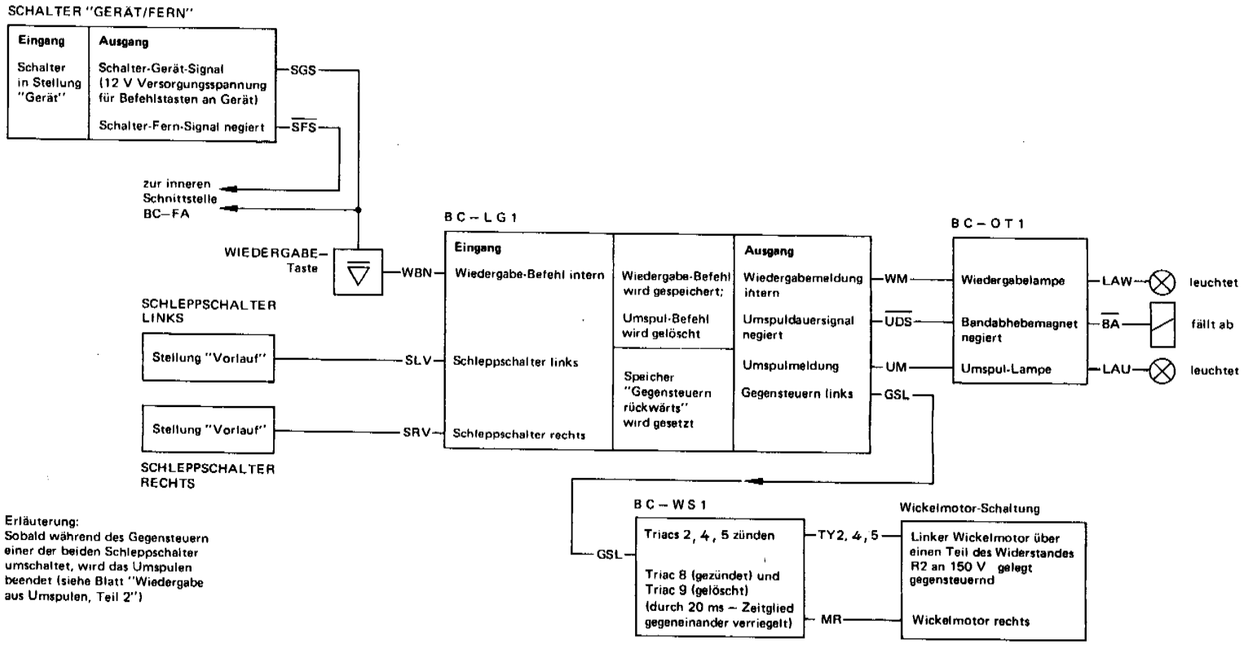
AUFNAHME-BEFEHL
(bis Gerät Nr 1800)

1-86a

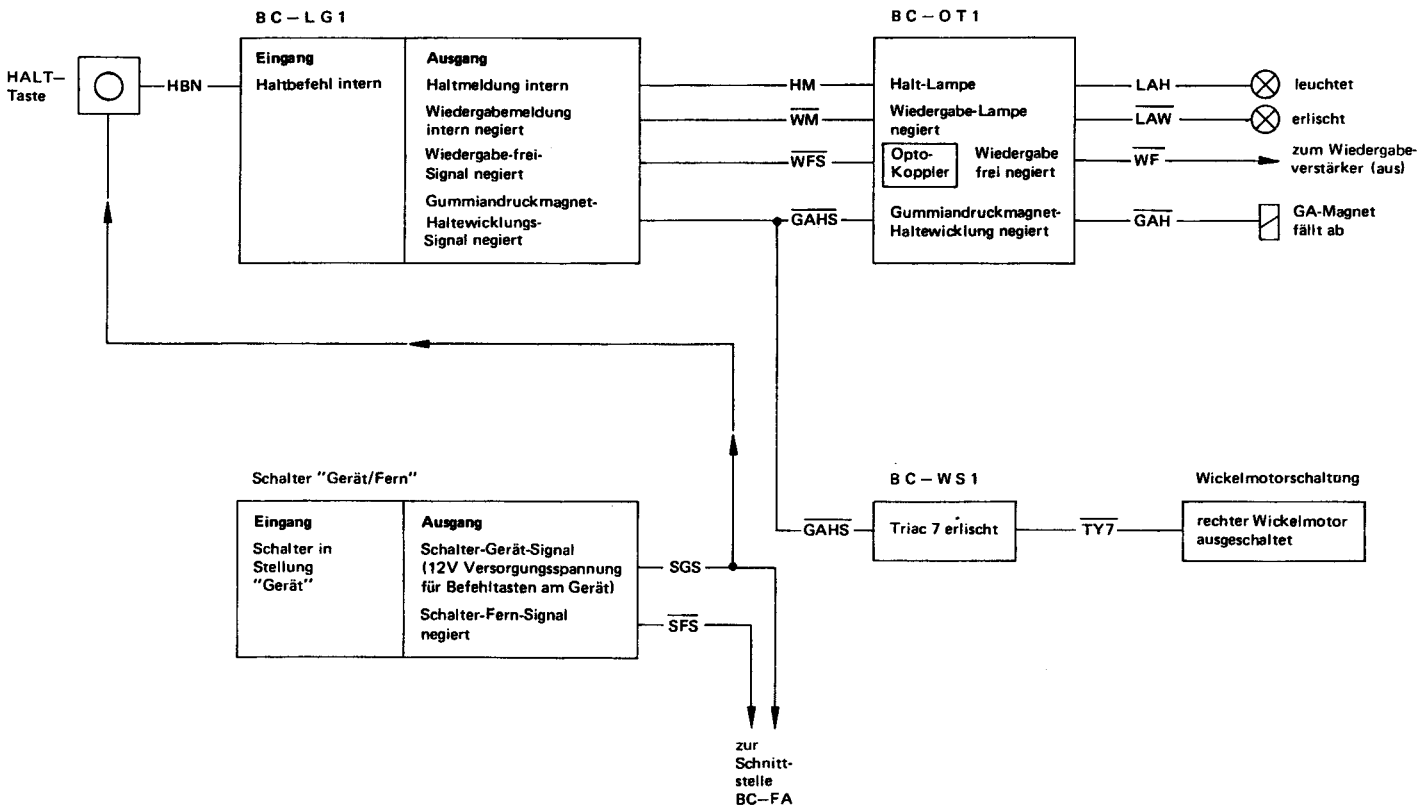


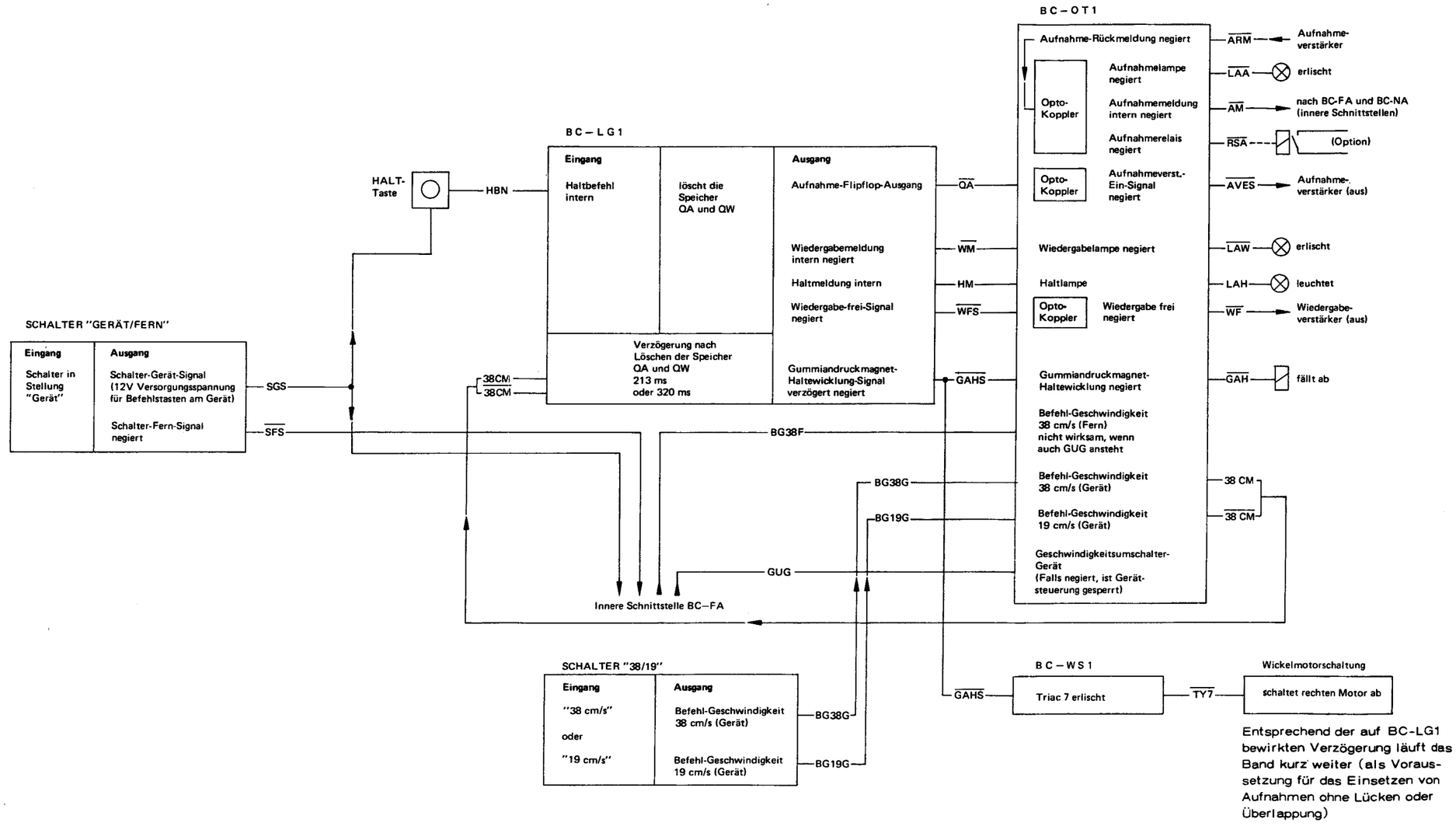
UMSPUL-BEFEHL
(bis Gerät Nr 1800)

WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(bis Gerät Nr 1800)
Teil 1: Wiedergabe-Befehl ergibt Gegensteuern
(dargestellt: Wiedergabe aus Vorspulen)

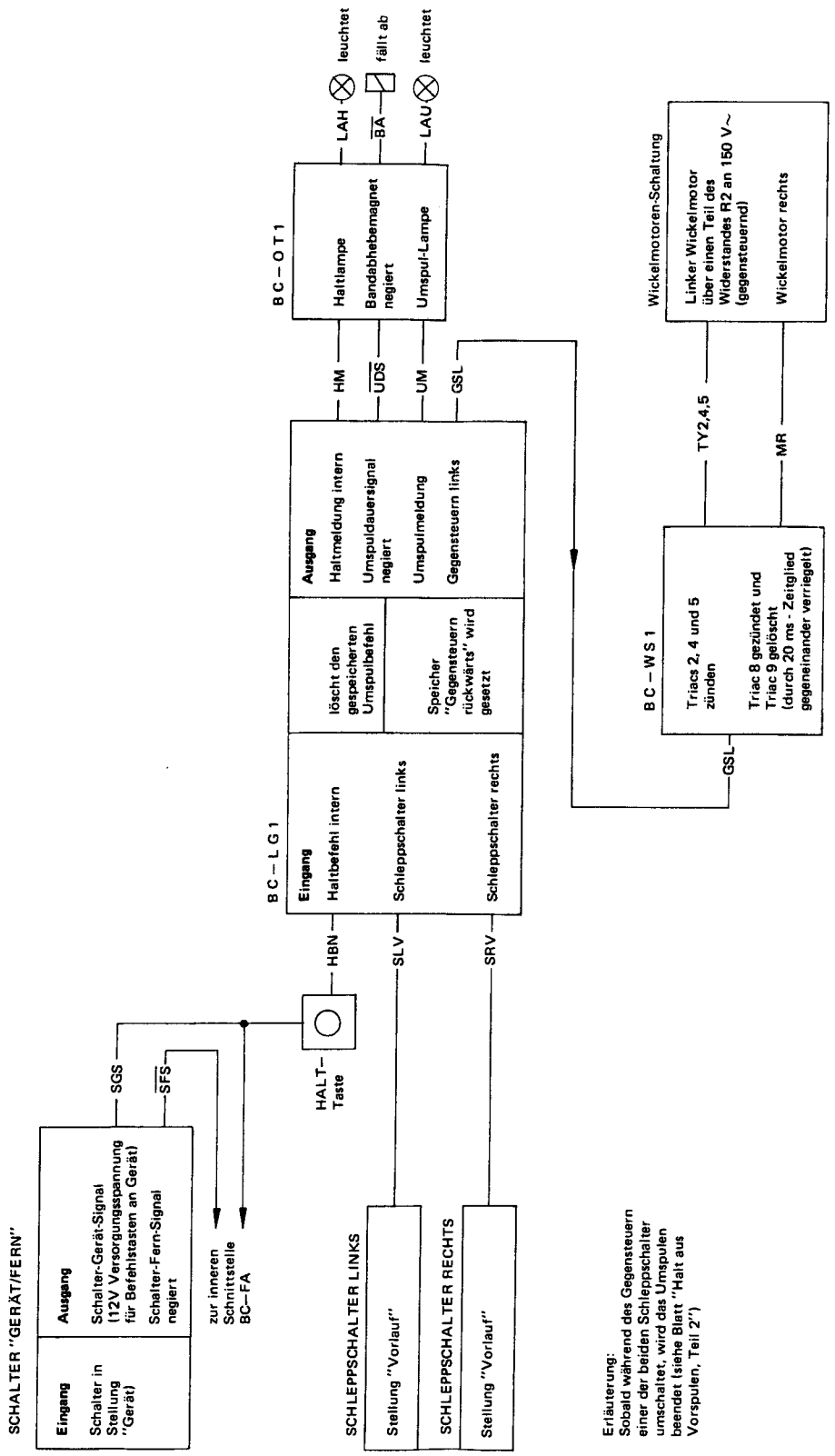


WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(bis Gerät Nr 1800)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Wiedergabe


BC – LG1
HALT–
Taste
HBN
Eingang
Haltbefehl intern
Ausgang
Haltmeldung intern
Wiedergabemeldung intern negiert
Wiedergabe-frei-Signal negiert
Gummiandruckmagnet-Haltewicklungs-Signal negiert
HM
WM
WFS
GAHS
BC – OT1
Halt-Lampe
Wiedergabe-Lampe negiert
Opto-Koppler
Wiedergabe frei negiert
Gummiandruckmagnet-Haltewicklung negiert
LAH
LAW
WF
GAH
leuchtet
erlischt
zum Wiedergabe-verstärker (aus)
GA-Magnet fällt ab
Schalter "Gerät/Fern"
Eingang
Schalter in Stellung "Gerät"
Ausgang
Schalter-Gerät-Signal (12V Versorgungsspannung für Befehltasten am Gerät)
Schalter-Fern-Signal negiert
SGS
SFS
zur Schnitt-stelle BC–FA
BC – WS1
GAHS
Triac 7 erlischt
TY7
Wickelmotorschaltung
rechter Wickelmotor ausgeschaltet



HALT AUS AUFNAHME
(bis Gerät Nr 1800)

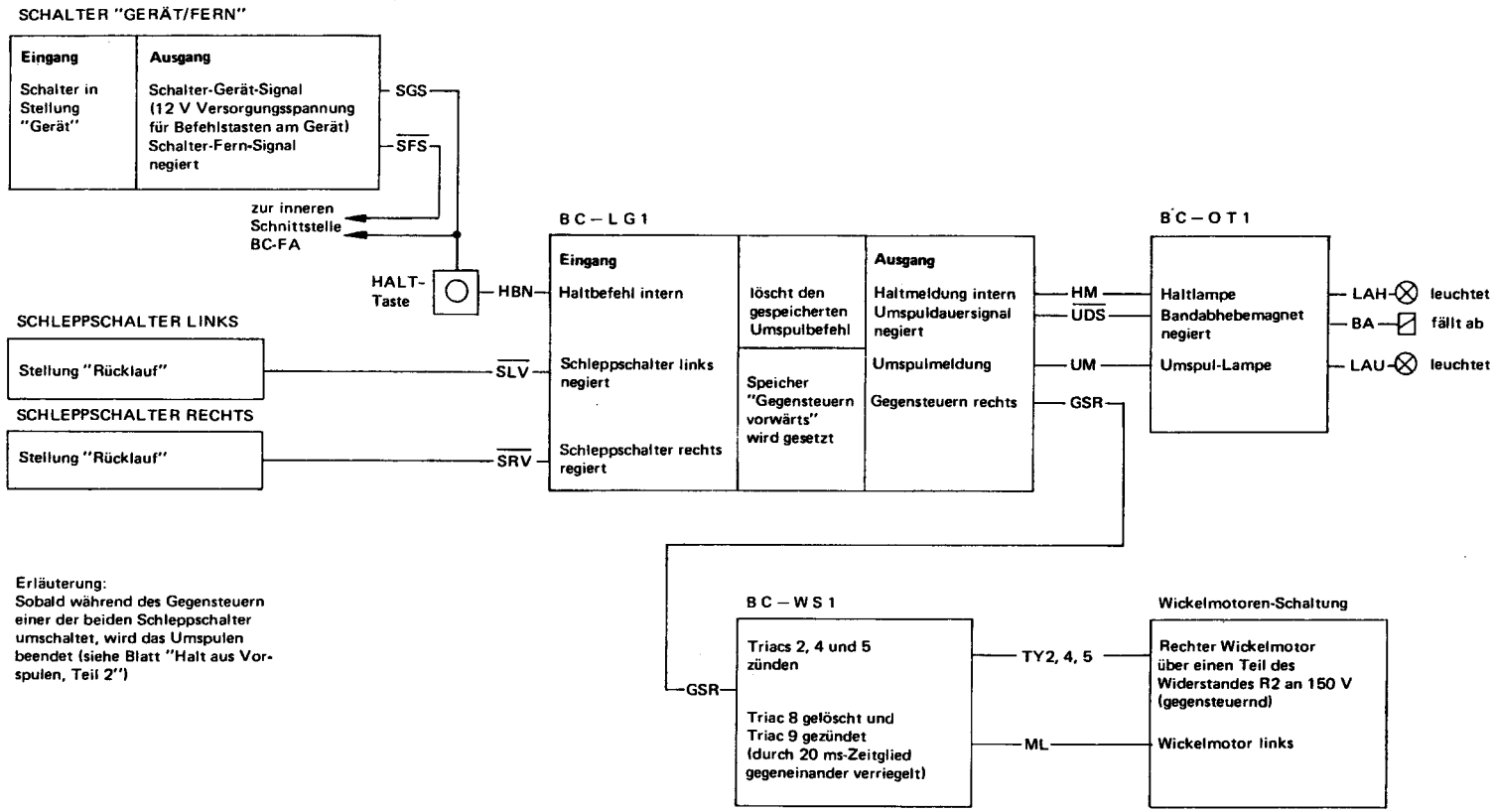


HALT AUS VORSPULEN
(bis Gerät Nr 1800)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern

1-92a

HALT AUS VORSPULEN
(bis Gerät Nr 1800)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Halt

HALT AUS RÜCKSPULEN
(bis Gerät Nr 1800)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern
Teil 2: (nicht dargestellt) Ende des Gegensteuerns, Halt entsprechend "Halt aus Vorspulen, Teil 2"



BANDENDESCHALTER
(am rechten Fühlhebel)

EINGANG	AUSGANG
Bandendeschalter geschlossen (Bandende oder Bandlose)	Bandendesignal 1 — BES1N

EDIT-SCHALTER

Stellung "Edit"	
mechanisch: rückt die Gummiandruckrolle näher an die Tonwelle; Band berührt Wiedergabekopf auch bei Halt und bei Umspulen	elektrisch: Edit-Befehl — EB

NETZSCHALTER

EINGANG	AUSGANG	
"Ein"	Netzspannung	NETZTEIL

B C - L G 11

EINGANG		AUSGANG
NSN — Normiersignal a) wenn Band eingelegt oder Edit: ca. 100 ms, dann negiert b) wenn kein Band eingelegt ist und kein Edit: Normiersignal bleibt stehen	Löscht die Speicher aller Laufwerkbefehle, aber speichert den Zustand "Raste-Ein" (ermöglicht "Start nach Netzausfall" auch bei losem Band)	Freigabe Zählwerk — FRZ Haltmeldung intern — HM Freigabe Tonmotor nach Ende des Normiersignals, d.h. a) ca. 100 ms nach "Netz-Ein" wenn Band eingelegt oder Edit b) sonst solange Band eingelegt oder Edit — FRT Sperre Rechter Wickelmotor (Wiedergabe) negiert (aber positives Signal bei Betriebsart "Edit", siehe dort) — SRWM
300HZ — Referenzfrequenz	Liefert die Zählimpulse für den Zeitglied-Zähler, taktet alle Speicher	
SYNC — Synchronlaufmeldung, wenn Tonwellensolldrehzahl erreicht ist		

B C - O T 11

EINGANG	AUSGANG
Bandendesignal 1 — BES1N	Normiersignal a) wenn Band eingelegt oder Edit: ca. 100 ms, danach negiert b) wenn kein Band eingelegt ist und kein Edit: Normiersignal bleibt stehen — NSN → zum Zählwerk
Edit-Befehl — EB	
12V stabilisierte Gleichspannung 24V Rohgleichspannung/Laufwerk	
Quarz-Oszillator 4195 kHz schwingt an; durch Frequenzteilung ergeben sich: 300 Hz / 131 kHz / 131 kHz	Referenzfrequenz — 300HZ → BC-FA / BC-NA HF-Generator (Lösch,- Vormagn-Frequ.) — HFGEN → zum Aufnahmeverstärker Zählwerk-Hilfsfrequenz — 131KHZ → zum Zählwerk
Freigabe Zählwerk — FRZ	Freigabe Zählwerk, modifiziert — FRZM → zum Zählwerk
Haltmeldung intern — HM	Halt-Lampe (nach Netz-Ein oder nach Umschaltung Bandgeschwindigkeit ist "Halt-Lampe" für 6,8 s gesperrt) — LAH → leuchtet, wenn Tonwellen-sollgeschwindigkeit erreicht ist
Synchronlaufmeldung, wenn Tonwellensolldrehzahl erreicht ist (nach Netz-Ein oder nach Umschaltung Bandgeschwindigkeit wird SYNC für 6,8 s gesperrt) — SYNC	
Befehl-Geschwindigkeit 38 cm/s (Gerät) — BG38G	Lampe 38 oder Lampe 19 — LA38 oder LA19
Befehl-Geschwindigkeit 19 cm/s (Gerät) — BG19G	

SCHALTER 38/19

- 38 cm/s - oder - 19 cm/s -	BG38G / BG19G

B C - W S 12

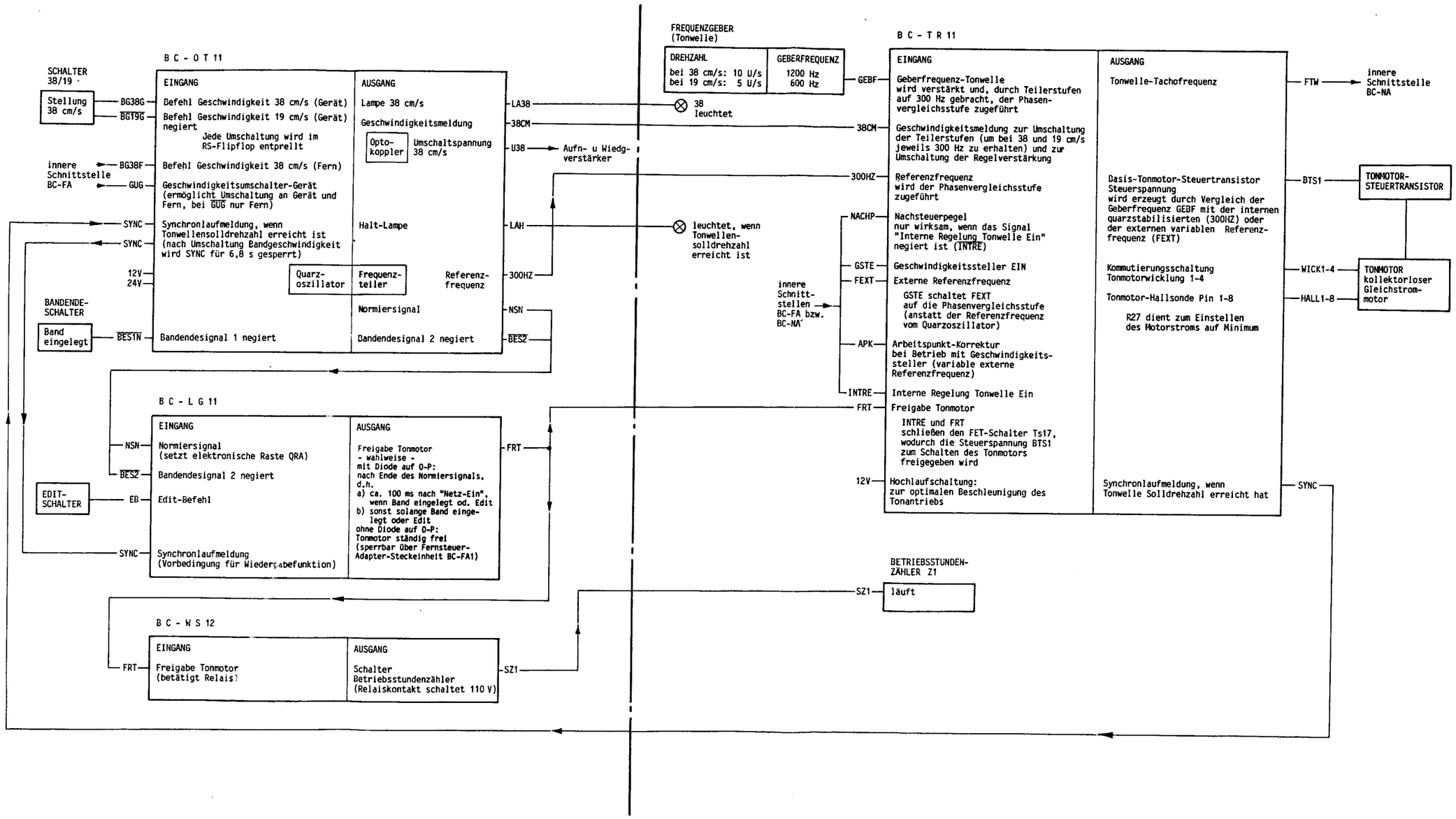
EINGANG	AUSGANG
Freigabe Tonmotor — FRT	Schalter Betriebsstundenzähler
Sperre Rechter Wickelmotor (Wiedergabe) negiert — SRWM	
Normiersignal - erst wenn ca. 100 ms nach Netz-Ein oder nach Band eingelegt oder Edit dieses Signal negiert ist, dann ist die Wickelmotor-Steuerung (Triacs) freigegeben - — NSN	

B C - T R 11

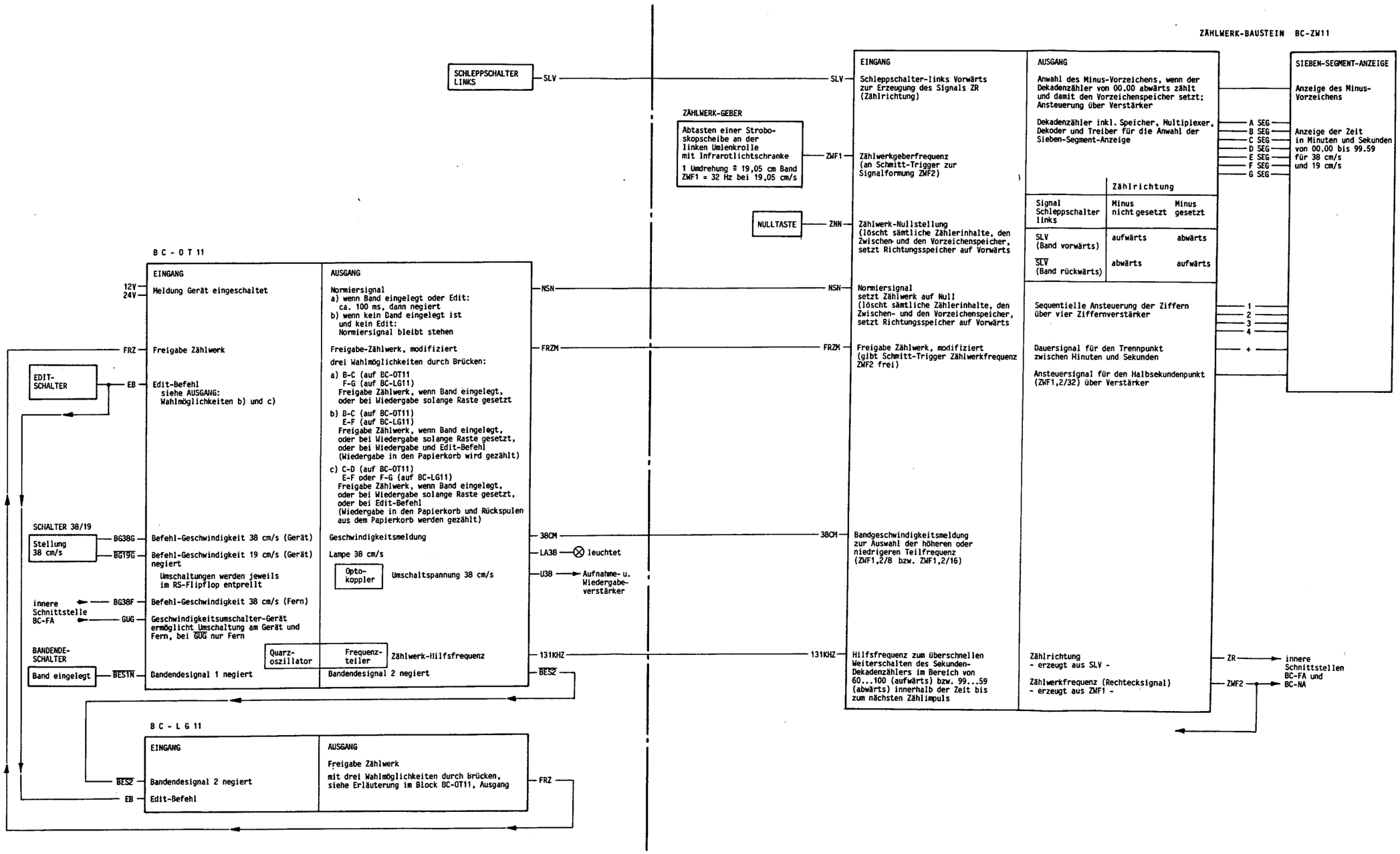
EINGANG	AUSGANG
Freigabe Tonmotor — FRT	Tonmotor an
Referenzfrequenz (für die Drehzahlregelung) — 300HZ	Synchronlaufmeldung, wenn Tonwellensolldrehzahl erreicht ist — SYNC

BC-FA

GERÄT - EIN
und Taktversorgung
(ab Gerät Nr 1801)

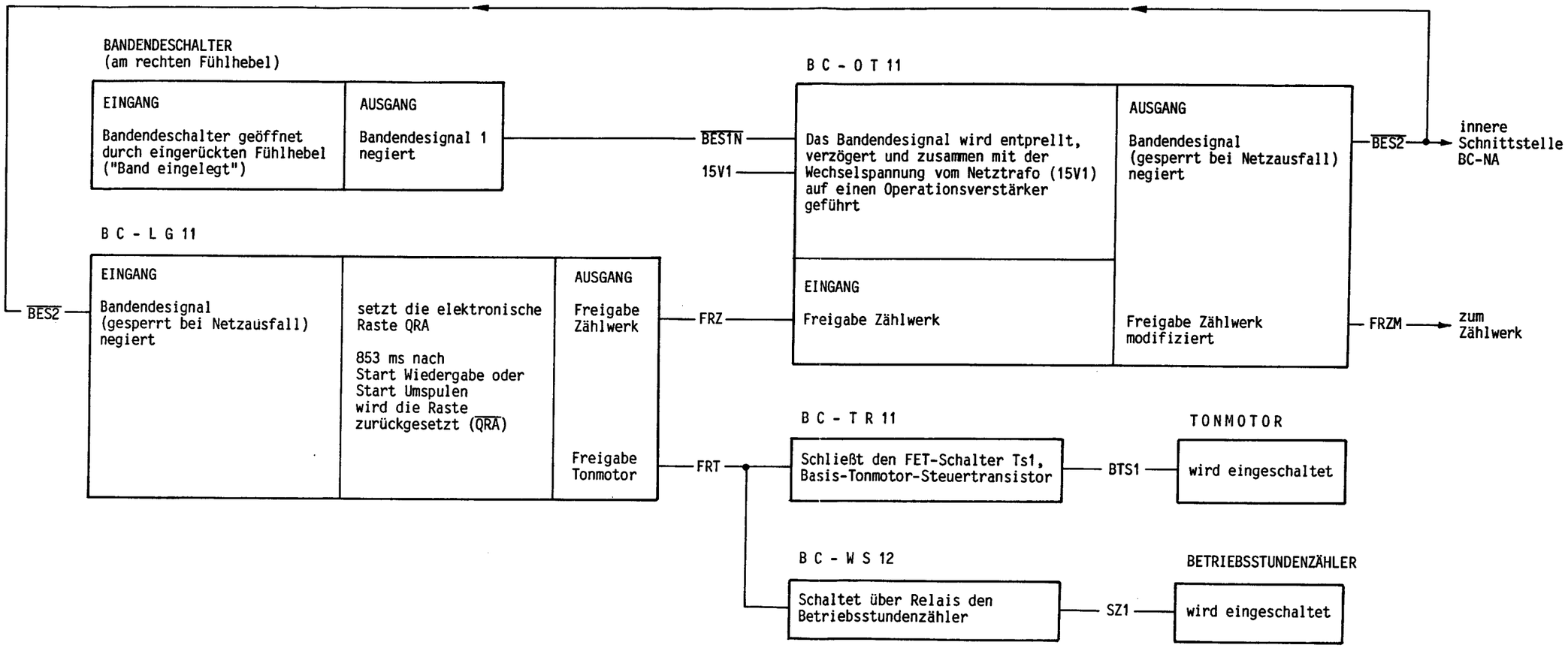


TONMOTOR
(ab Gerät Nr 1801)

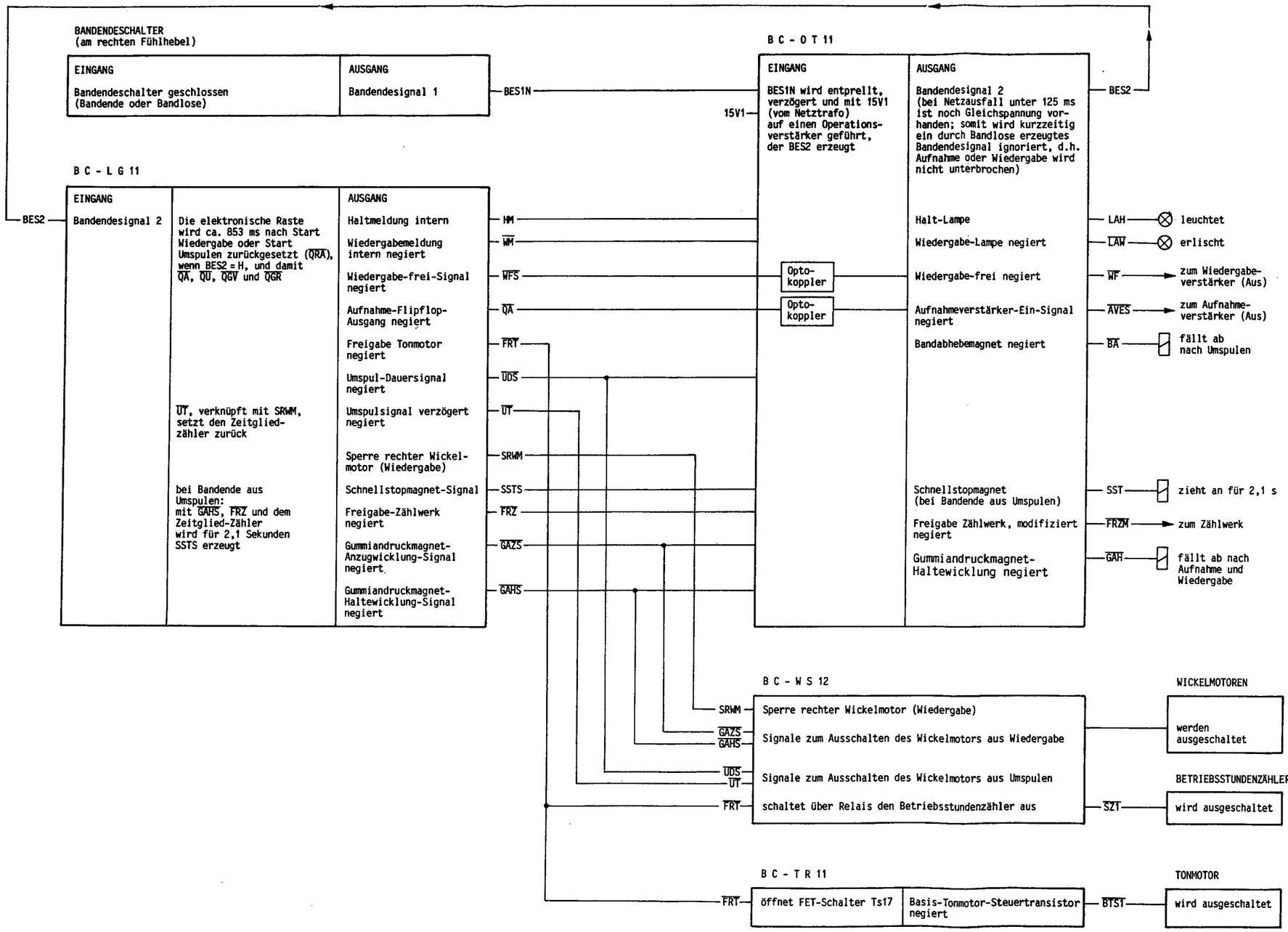


ZÄHLWERK
(ab Gerät Nr 1801)

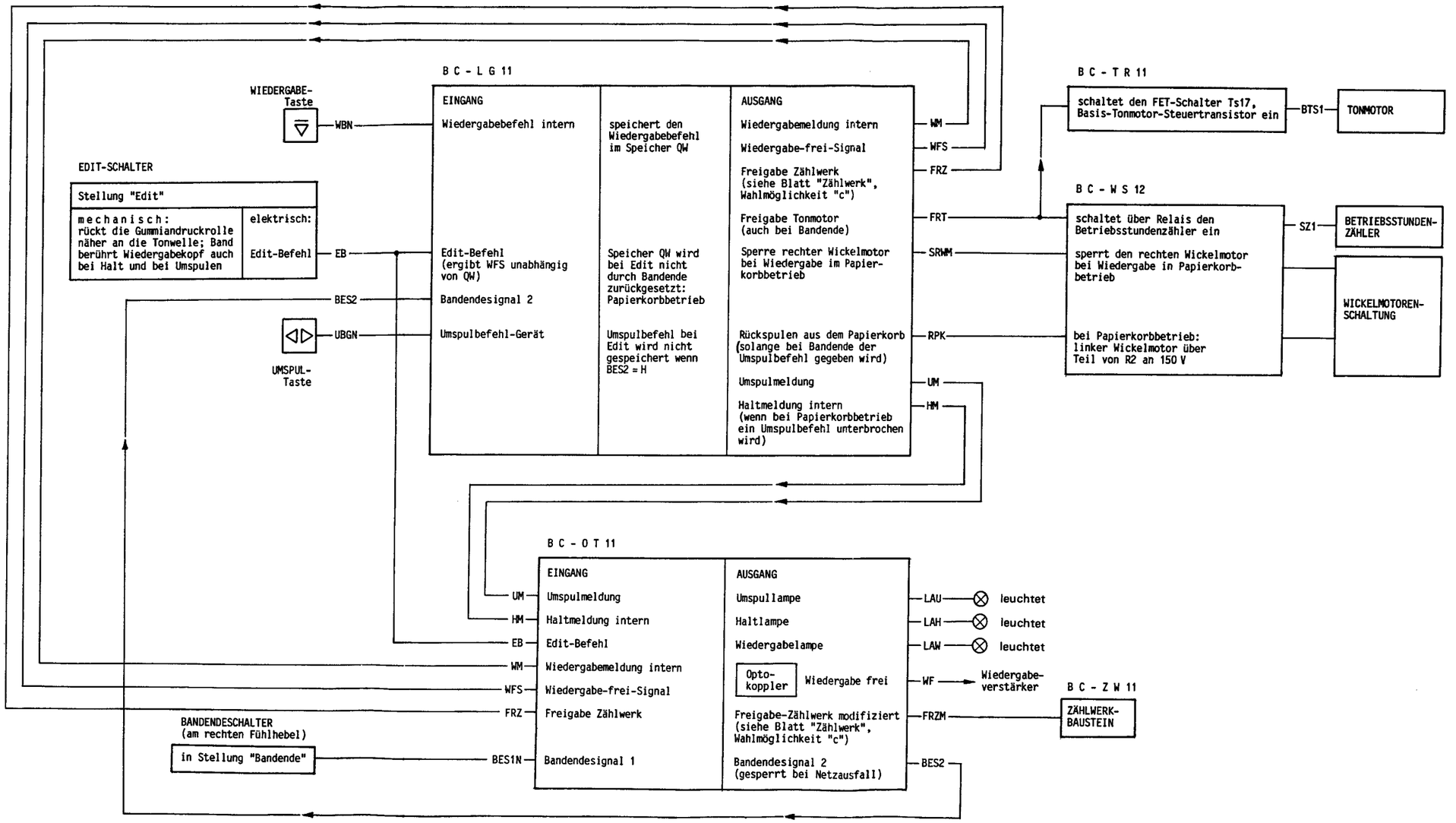
1-81b



RASTE
(ab Gerät Nr 1801)

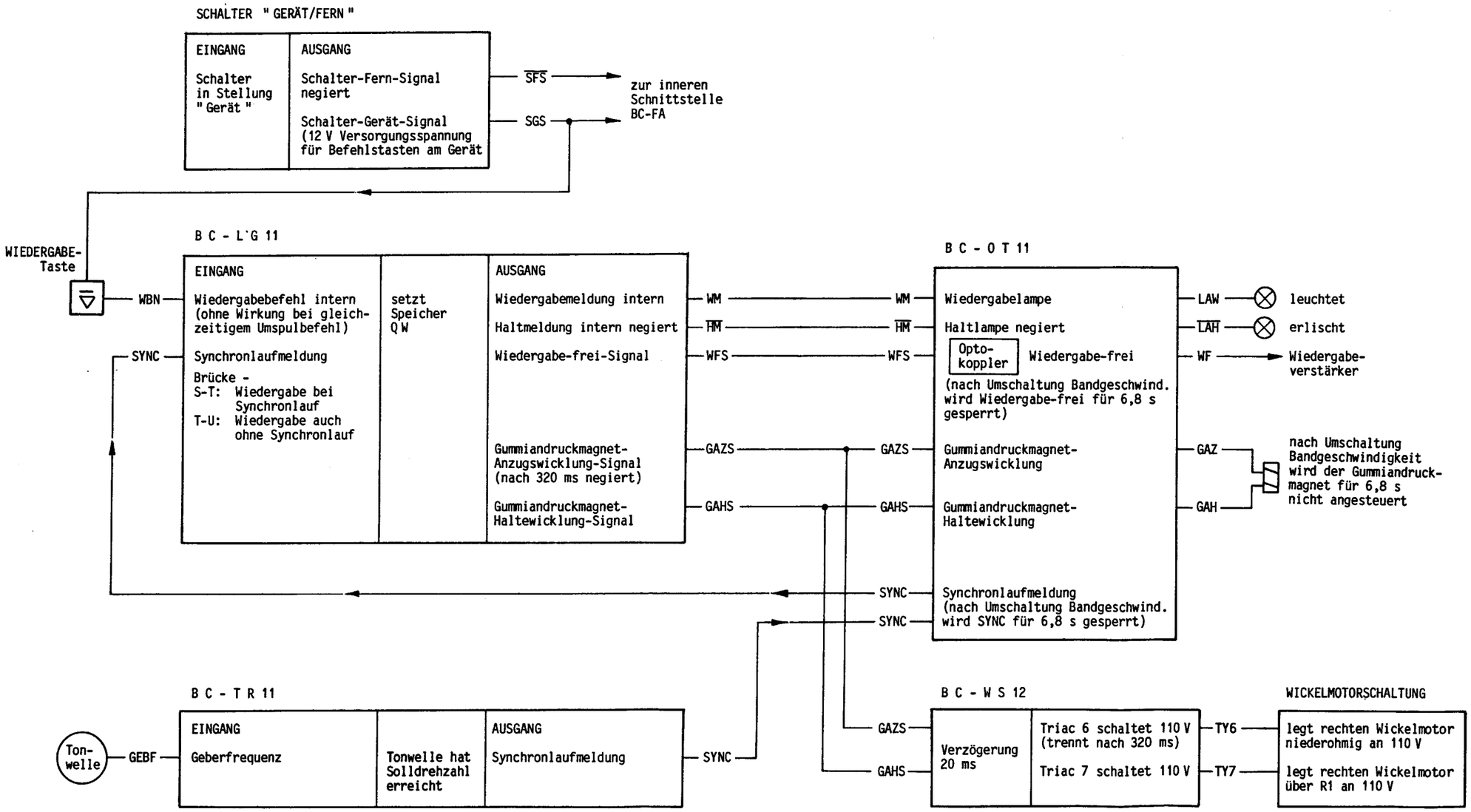


BANDENDE
(ab Gerät Nr 1801)



EDIT-BEFEHL
und Papierkorbbetrieb
(ab Gerät Nr 1801)

1-84b



WIEDERGABE-BEFEHL
(ab Gerät Nr 1801)

SCHALTER " GERÄT/FERN "

EINGANG	AUSGANG
Schalter in Stellung " Gerät "	Schalter-Fern-Signal negiert Schalter-Gerät-Signal (12V Versorgungsspannung für Befehlstasten am Gerät)

$\overline{SFS}$ → zur inneren Schnittstelle BC-FA

SGS → zur inneren Schnittstelle BC-FA

AUFNAHME-Taste

WIEDERGABE-Taste

B C - L G 11

EINGANG		AUSGANG	
Aufnahmebefehl intern (ohne Wirkung bei Haltbefehl, Umspulen oder Gegensteuern)	setzt Speicher QA	Aufnahme-Flipflop-Ausgang	QA → QA
Wiedergabebefehl intern	setzt Speicher QW	Wiedergabemeldung intern	WM → WM
Synchronlaufmeldung		Haltmeldung intern negiert	$\overline{HM}$ → $\overline{HM}$
		Wiedergabe-frei-Signal	WFS → WFS
		Gummiandruckmagnet-Anzugswicklung-Signal (nach 320 ms negiert)	GAZS → GAZS
		Gummiandruckmagnet-Haltewicklung-Signal	GAHS → GAHS

ABN →

WBN →

SYNC →

Brücke
B - C: Aufnahme nur durch gleichzeitigen Aufnahme- und Wiedergabebefehl
C - D: Aufnahmevorwahl durch Aufnahmebefehl, solange QW nicht gesetzt
S - T: Start Aufnahme bei Synchronlauf
T - U: Start Aufnahme auch ohne Synchronlauf

B C - O T 11

Aufnahme-Rückmeldung	Opto-koppler	Aufnahmelampe	ARM → Aufnahme-verstärker
		Aufnahmemeldung	LAA → leuchtet
		Aufnahmerelais	AM → nach BC-FA und BC-NA (innere Schnittstellen)
	Opto-koppler	Aufnahmeverstärker-Ein-Signal	RSA ---- (Option)
			AVES → Aufnahme-verstärker
Wiedergabelampe			LAW → leuchtet
Haltlampe negiert			$\overline{LAH}$ → erlischt
	Opto-koppler	Wiedergabe-frei	WF → Wiedergabe-verstärker
(nach Umschaltung Bandgeschwind. wird Wiedergabe-frei für 6,8 s gesperrt)			
Gummiandruckmagnet-Anzugswicklung			GAZ → nach Umschaltung Bandgeschwindigkeit wird der Gummiandruck-magnet für 6,8 ms nicht angesteuert
Gummiandruckmagnet-Haltewicklung			GAH →
Synchronlaufmeldung (nach Umschaltung Bandgeschwind. wird SYNC für 6,8 s gesperrt)			

SYNC

SYNC

Ton-welle → GEBF →

B C - T R 11

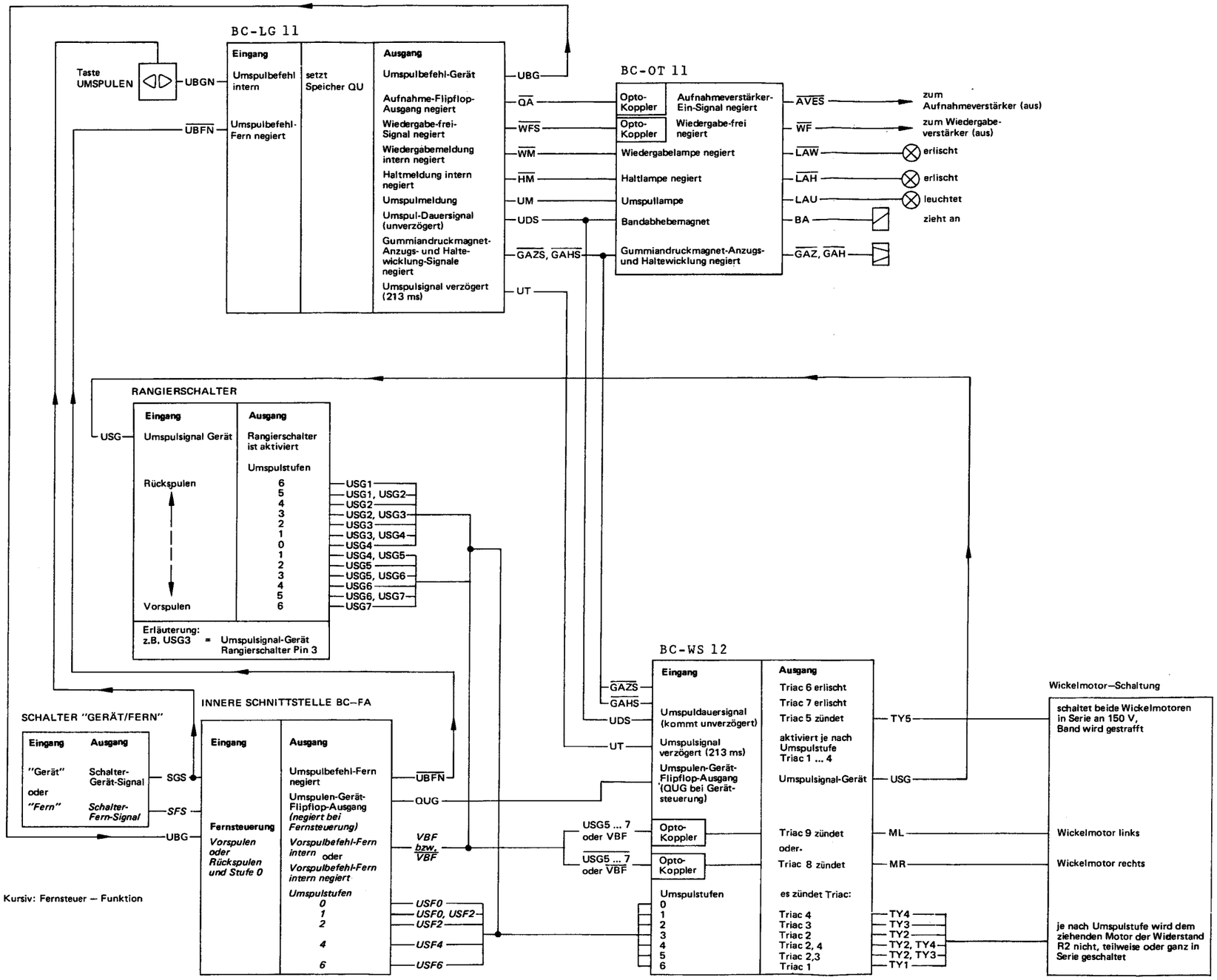
EINGANG		AUSGANG
Geberfrequenz	Tonwelle hat Solldrehzahl erreicht	Synchronlaufmeldung → SYNC

B C - W S 12

GAZS → GAHS →	Verzögerung 20 ms	Triac 6 schaltet 110 V (trennt nach 320 ms)	TY6 → legt rechten Wickelmotor niederohmig an 110 V
		Triac 7 schaltet 110 V	TY7 → legt rechten Wickelmotor über R1 an 110 V

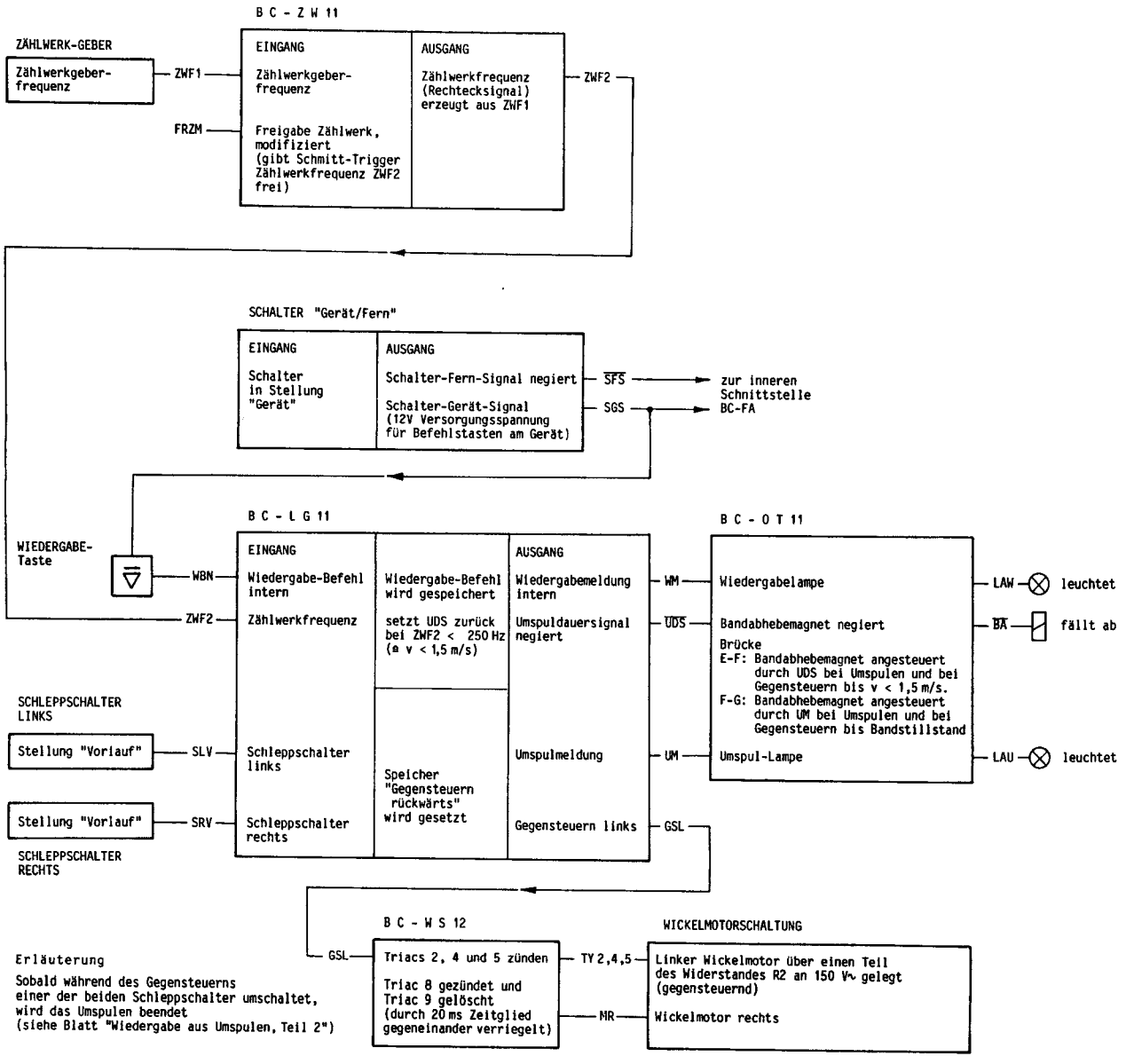
WICKELMOTORSCHALTUNG

AUFNAHME-BEFEHL
(ab Gerät Nr 1801)

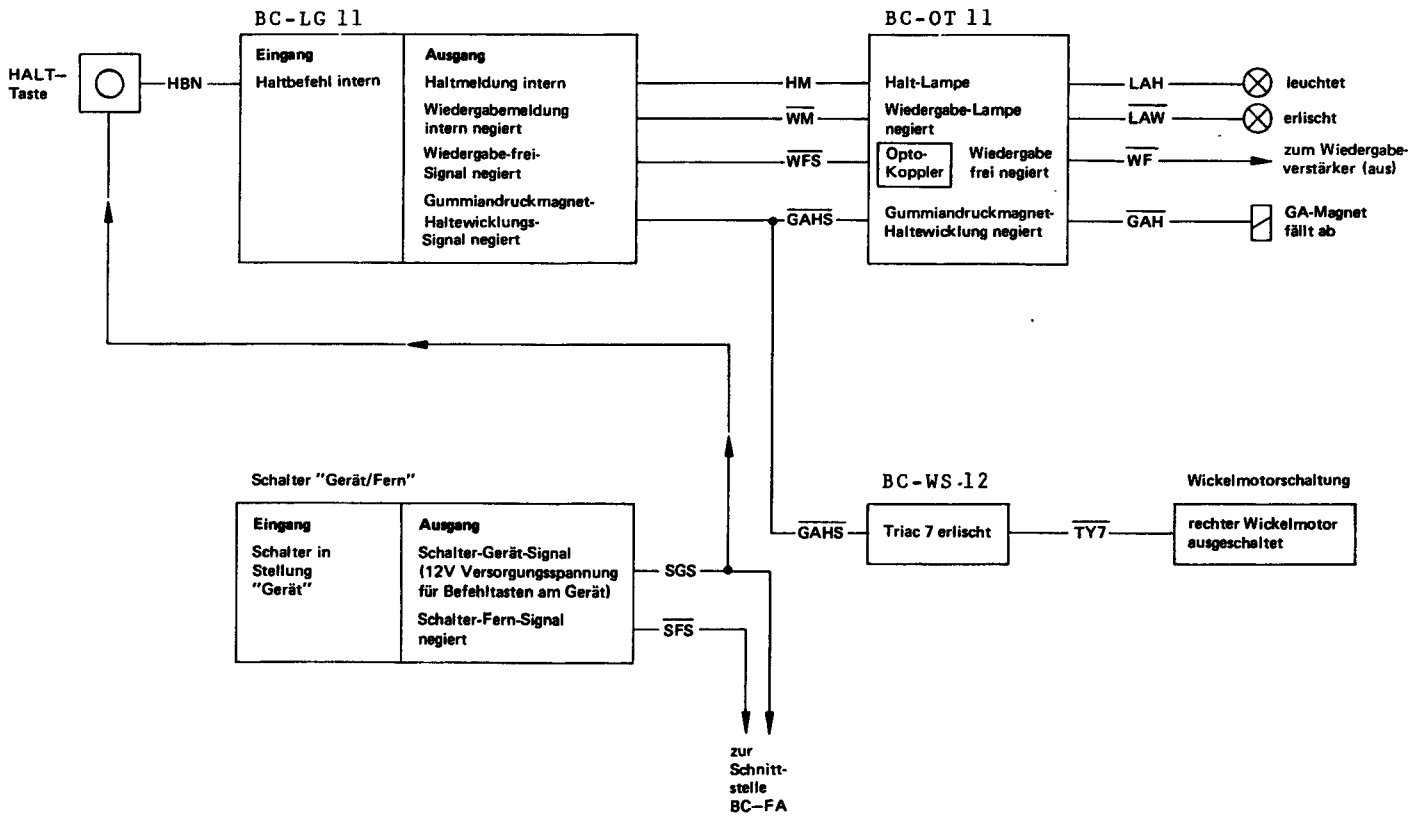


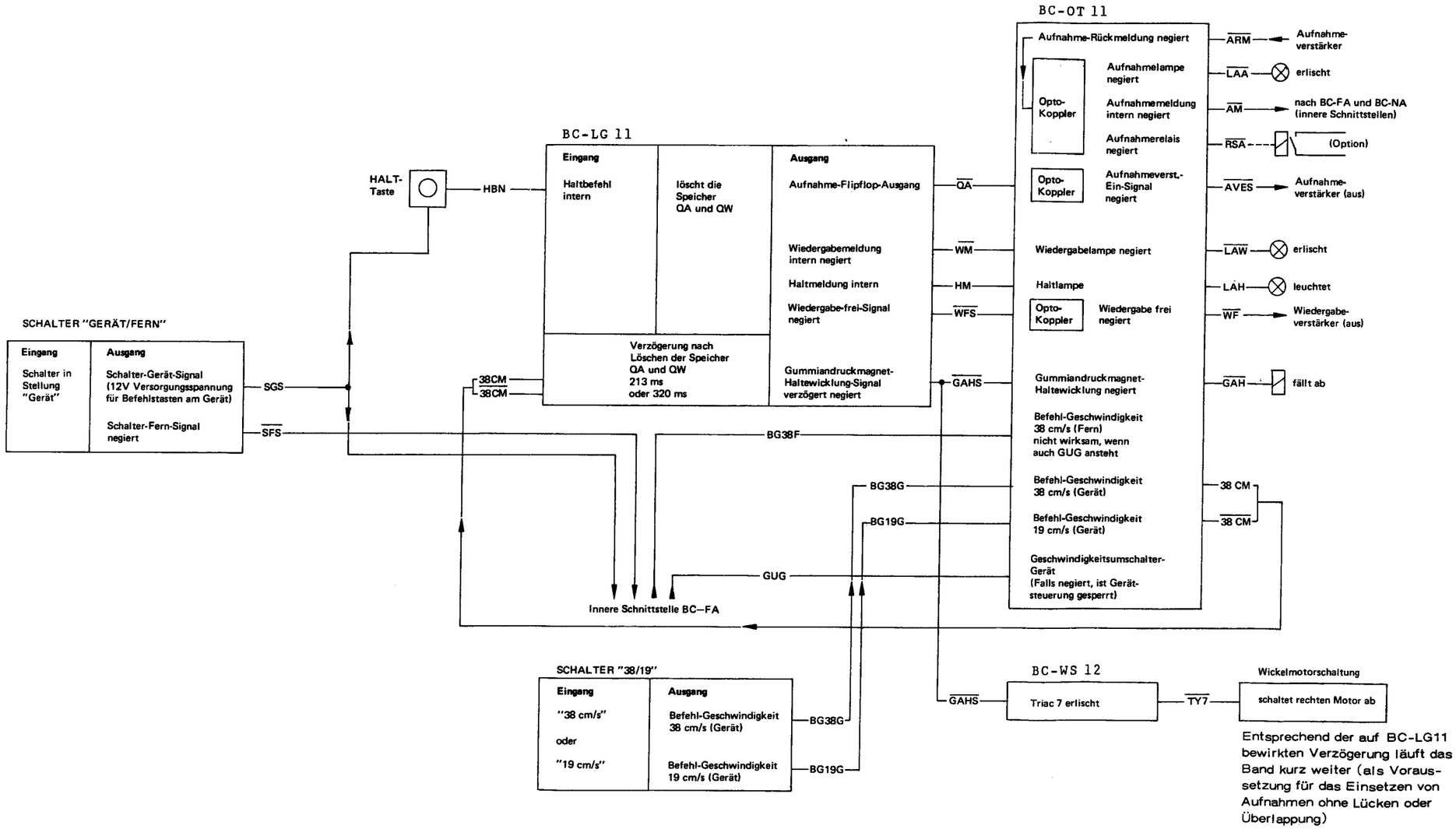
UMSPUL-BEFEHL
(ab Gerät Nr 1801)

WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(ab Gerät Nr 1801)
Teil 1: Wiedergabe-Befehl ergibt Gegensteuern
(dargestellt: Wiedergabe aus Vorspulen)



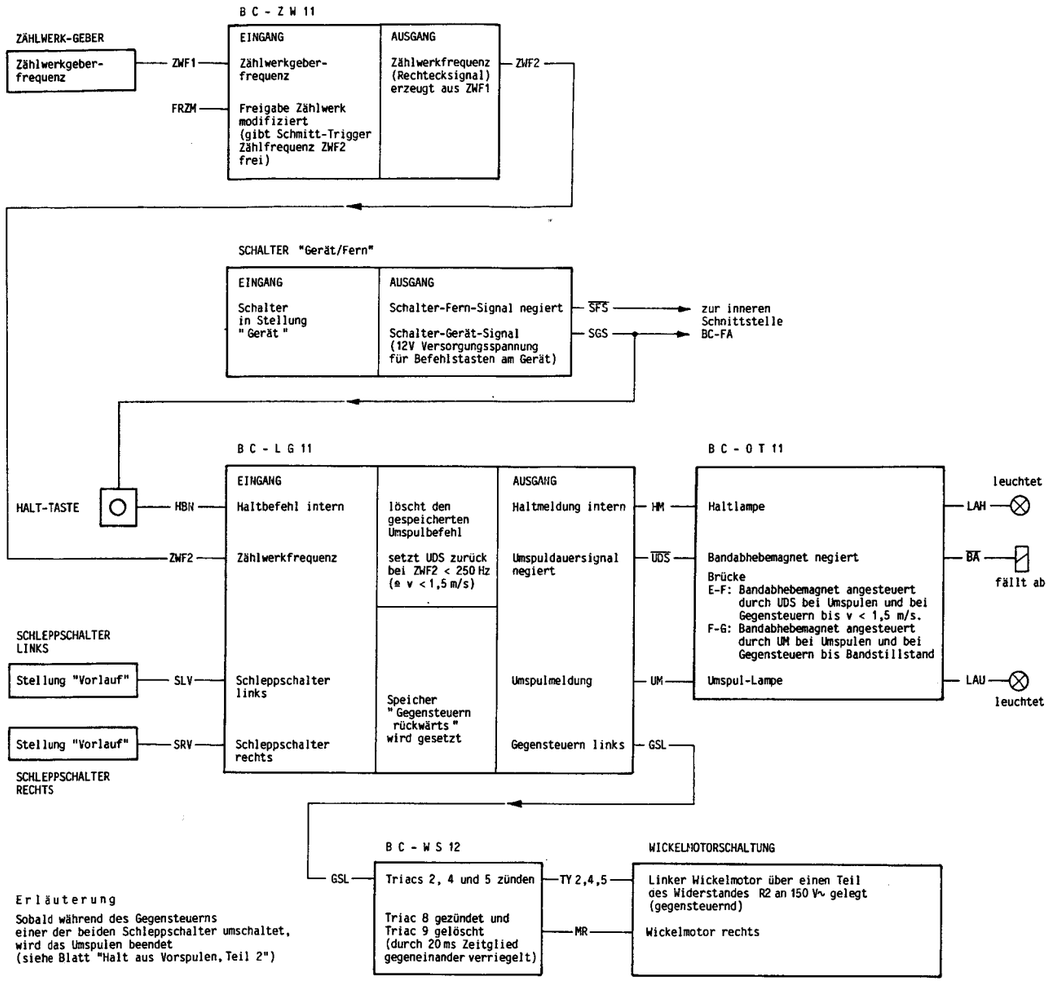
WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(ab Gerät Nr 1801)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Wiedergabe


BC-LG 11
HALT-Taste
HBN
Eingang
Haltbefehl intern
Ausgang
Haltmeldung intern
Wiedergabemeldung intern negiert
Wiedergabe-frei-Signal negiert
Gummiandruckmagnet-Haltewicklungs-Signal negiert
HM
WM
WFS
GAHS
BC-OT 11
Halt-Lampe
Wiedergabe-Lampe negiert
Opto-Koppler
Wiedergabe frei negiert
Gummiandruckmagnet-Haltewicklung negiert
LAH
LAW
WF
GAH
leuchtet
erlischt
zum Wiedergabe-verstärker (aus)
GA-Magnet fällt ab
Schalter "Gerät/Fern"
Eingang
Schalter in Stellung "Gerät"
Ausgang
Schalter-Gerät-Signal (12V Versorgungsspannung für Befehltasten am Gerät)
Schalter-Fern-Signal negiert
SGS
SFS
zur Schnitt-stelle BC-FA
BC-WS.12
GAHS
Triac 7 erlischt
TY7
Wickelmotorschaltung
rechter Wickelmotor ausgeschaltet



HALT AUS AUFNAHME
(ab Gerät Nr 1801)

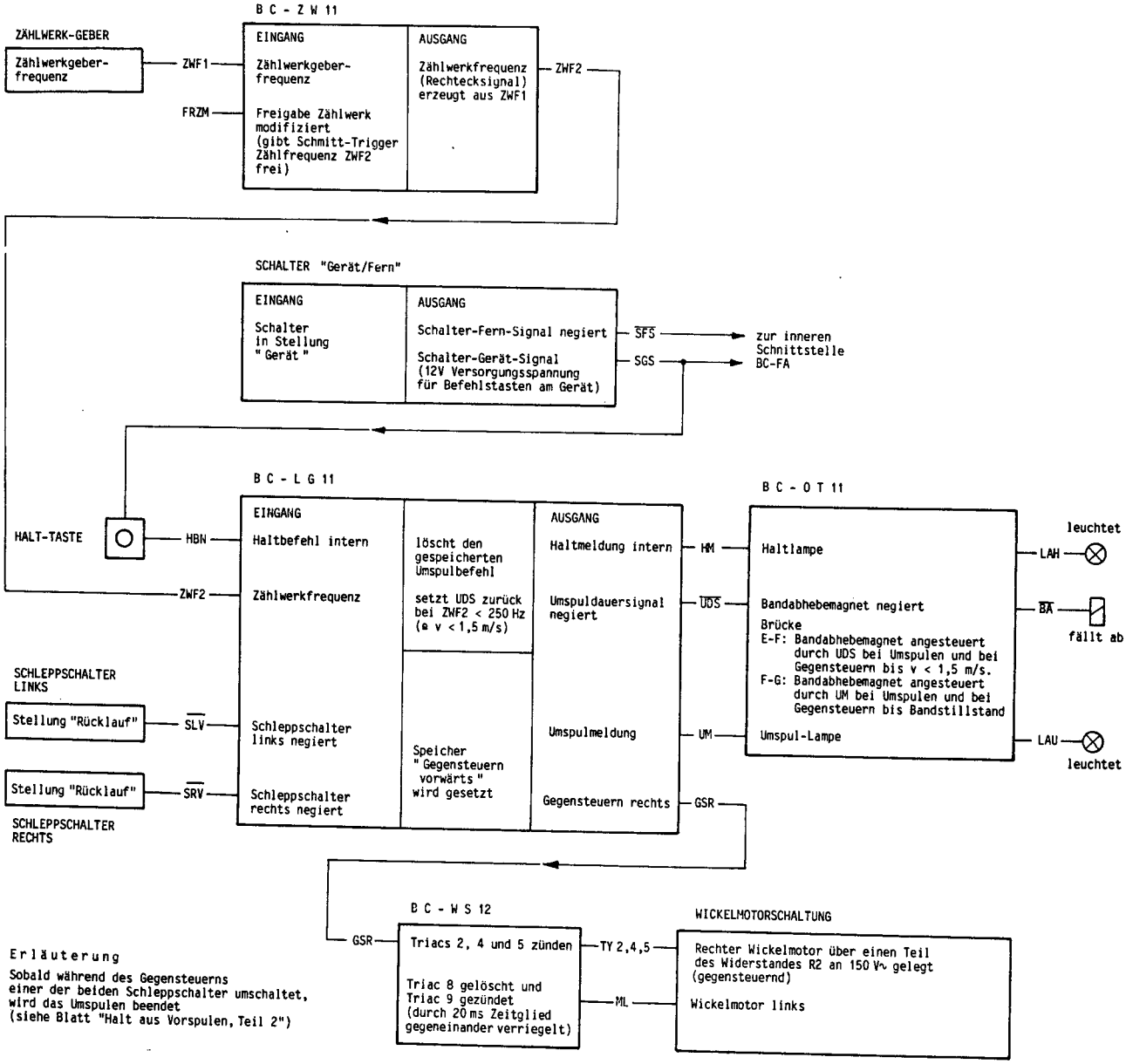
1-91b



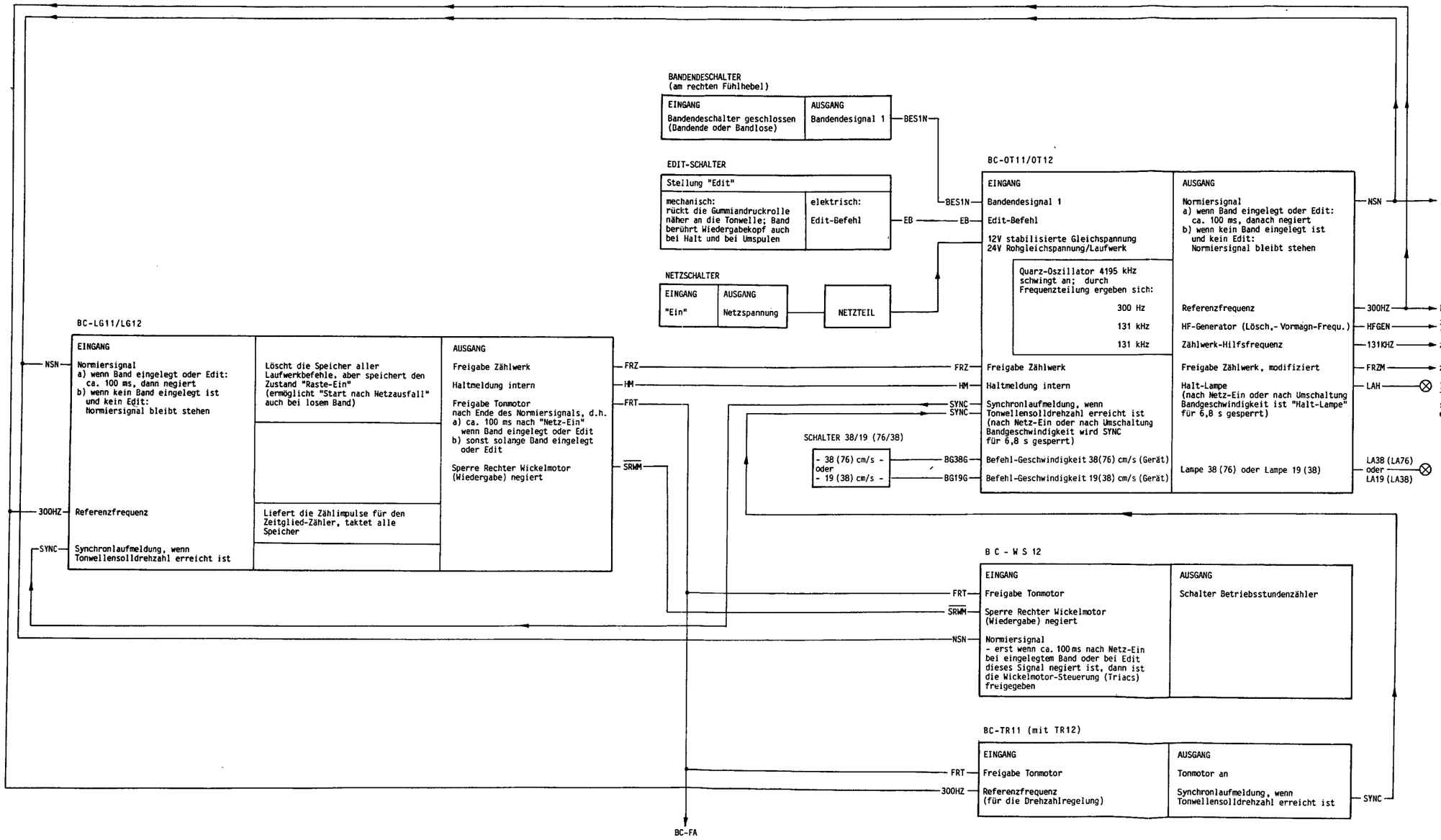
HALT AUS VORSPULEN
(ab Gerät Nr 1801)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern

1-92b

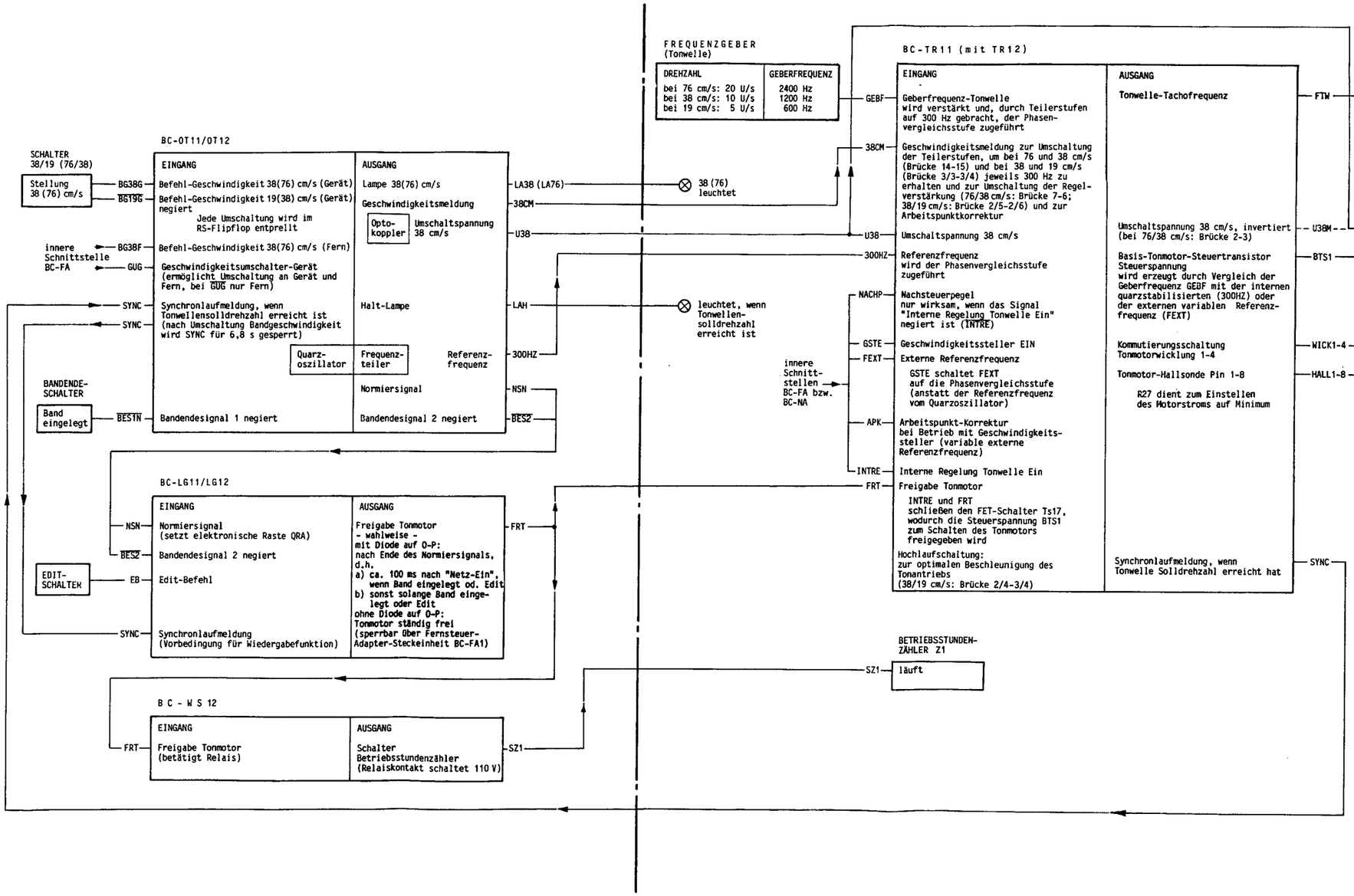
HALT AUS VORSPULEN
(ab Gerät Nr 1801)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Halt



HALT AUS RÜCKSPULEN
(ab Gerät Nr 1801)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern
Teil 2: (nicht dargestellt) Ende des Gegensteuerns, Halt entsprechend " Halt aus Vorspulen, Teil 2 "

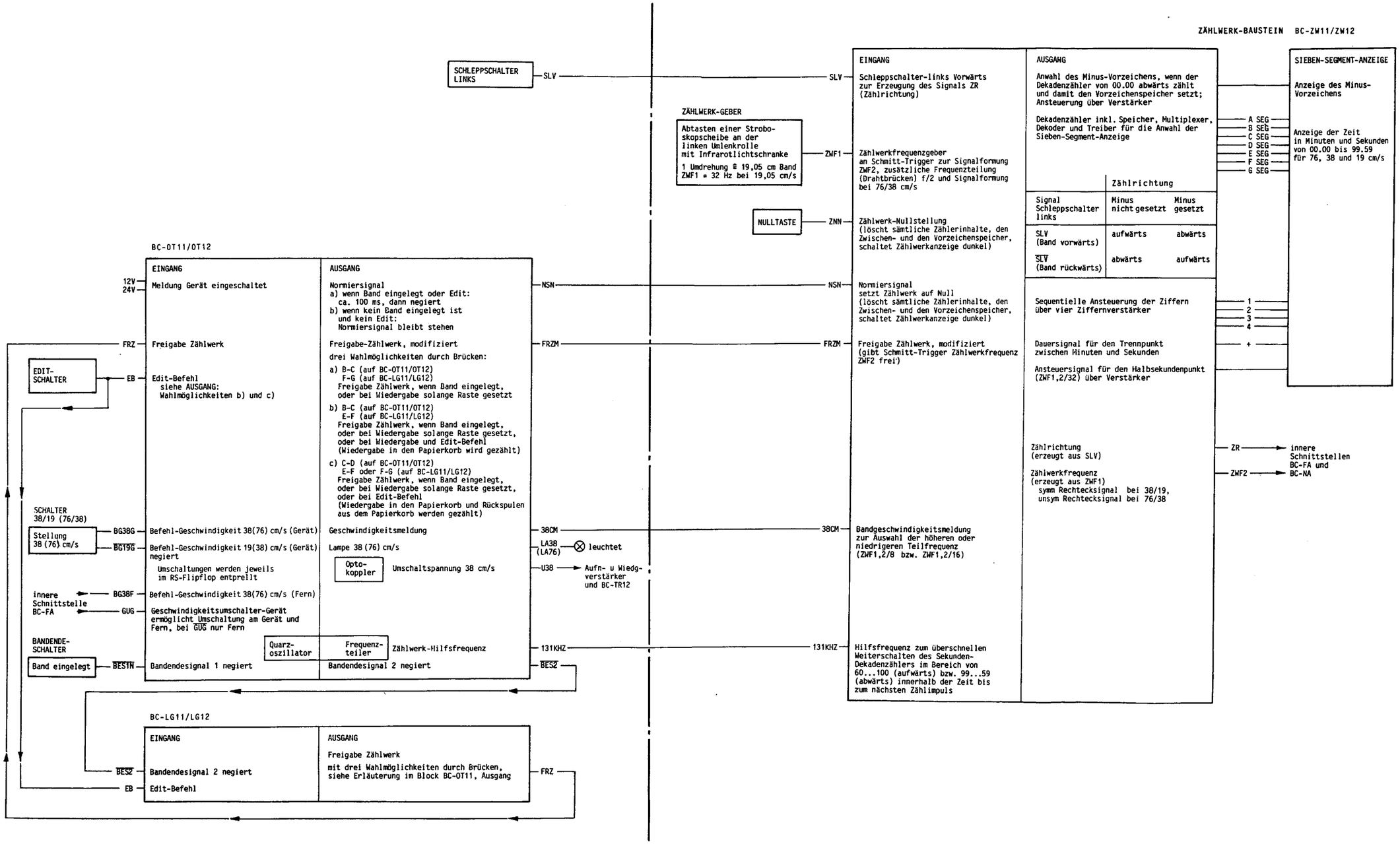


GERÄT - EIN
und Taktversorgung
(ab Gerät Nr 2301)

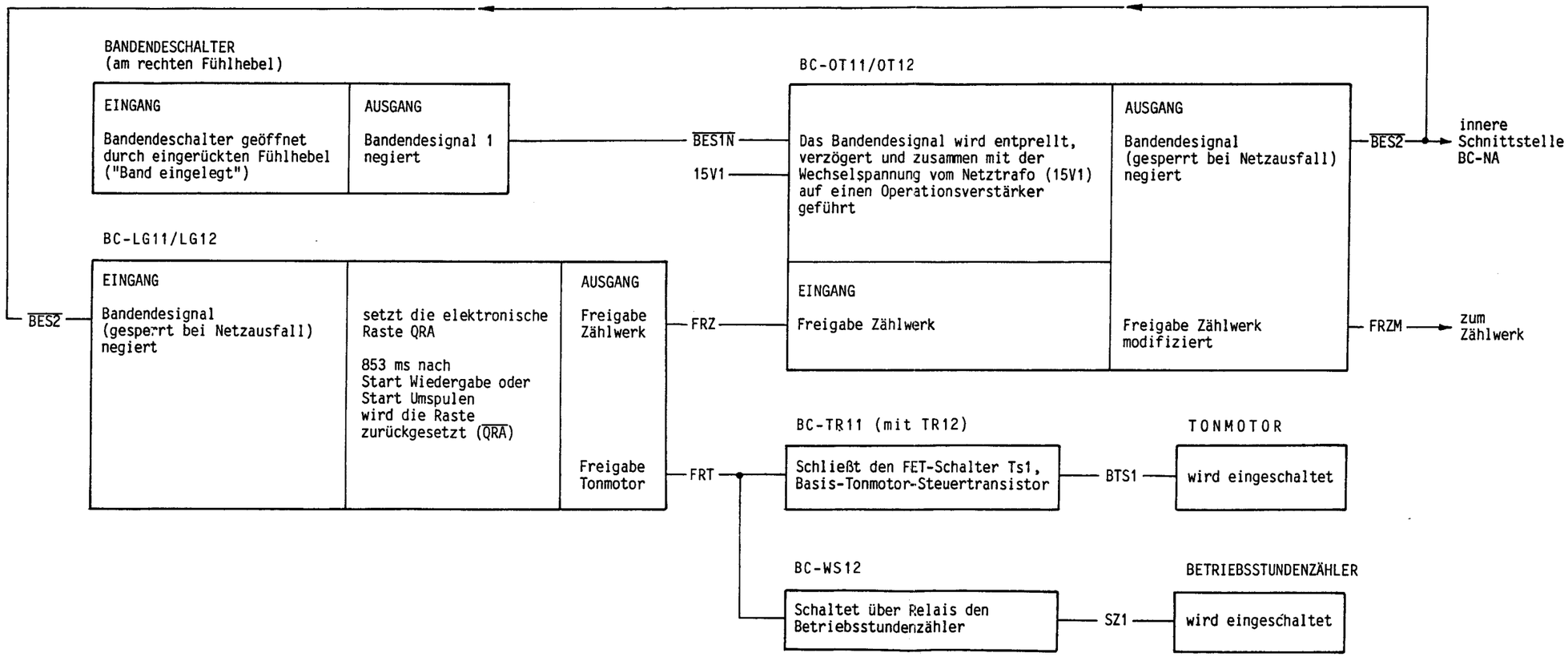


TONMOTOR
(ab Gerät Nr 2301)

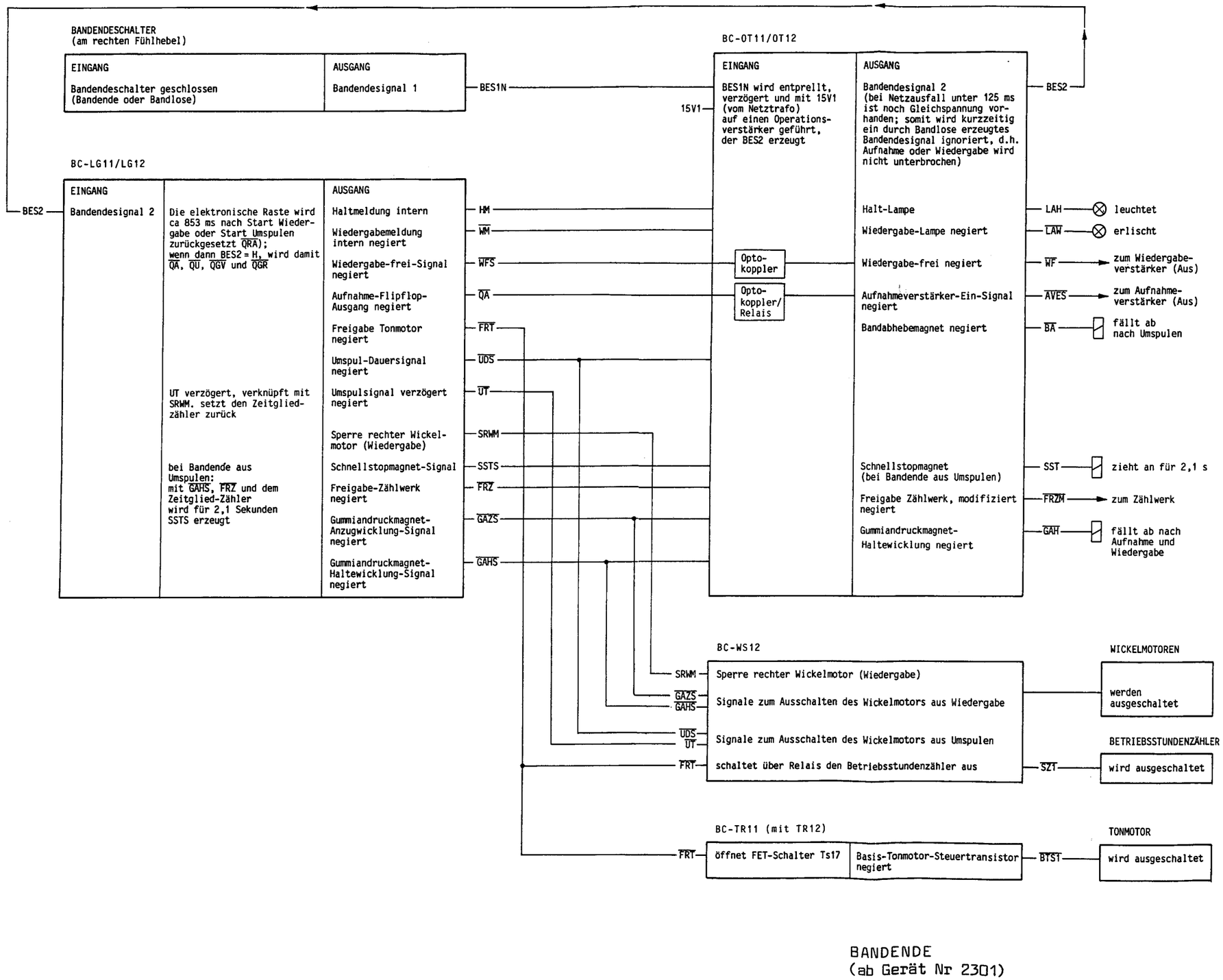
1-80c



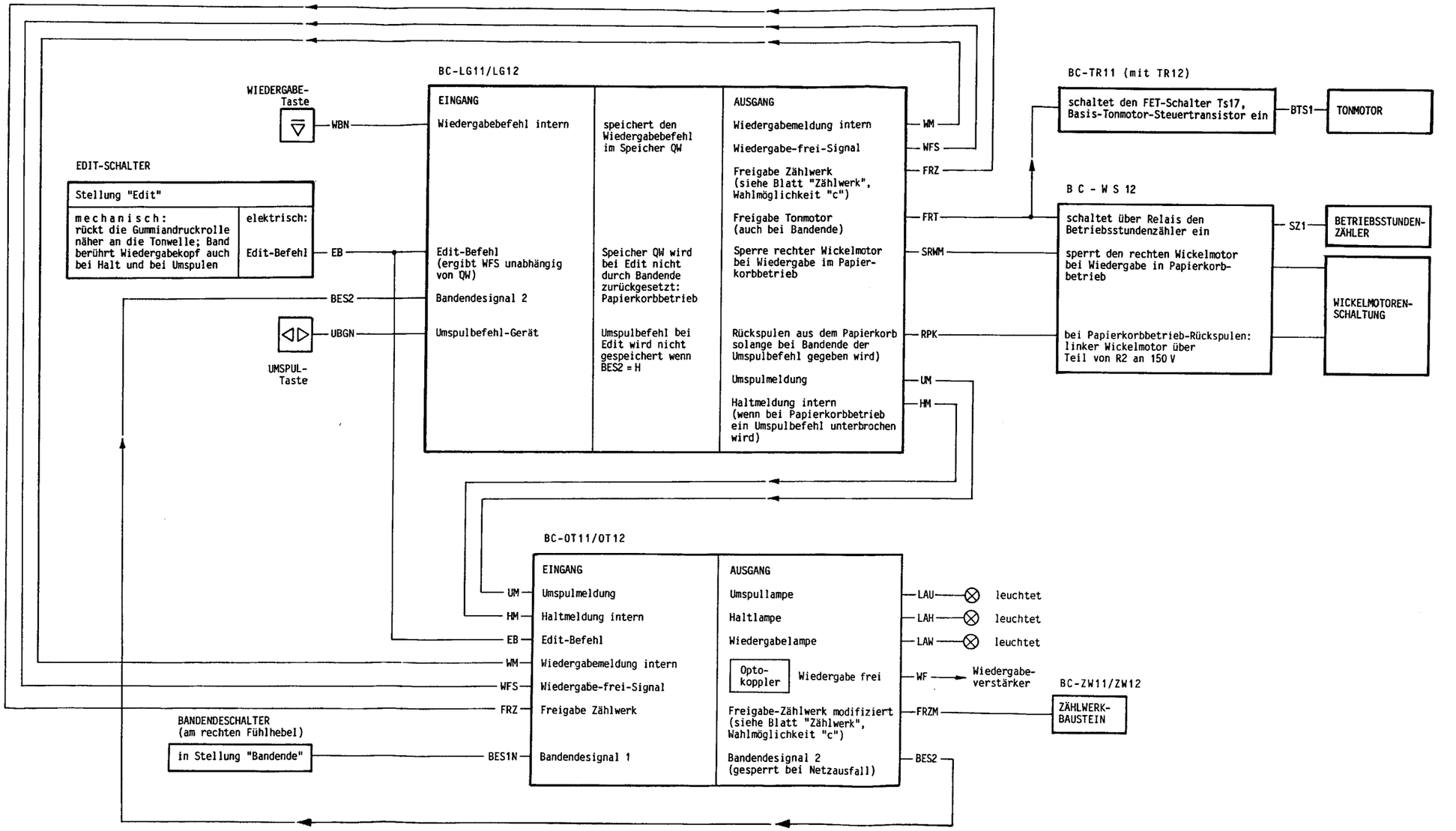
ZÄHLWERK
(ab Gerät 2301)



RASTE
(ab Gerät 2301)

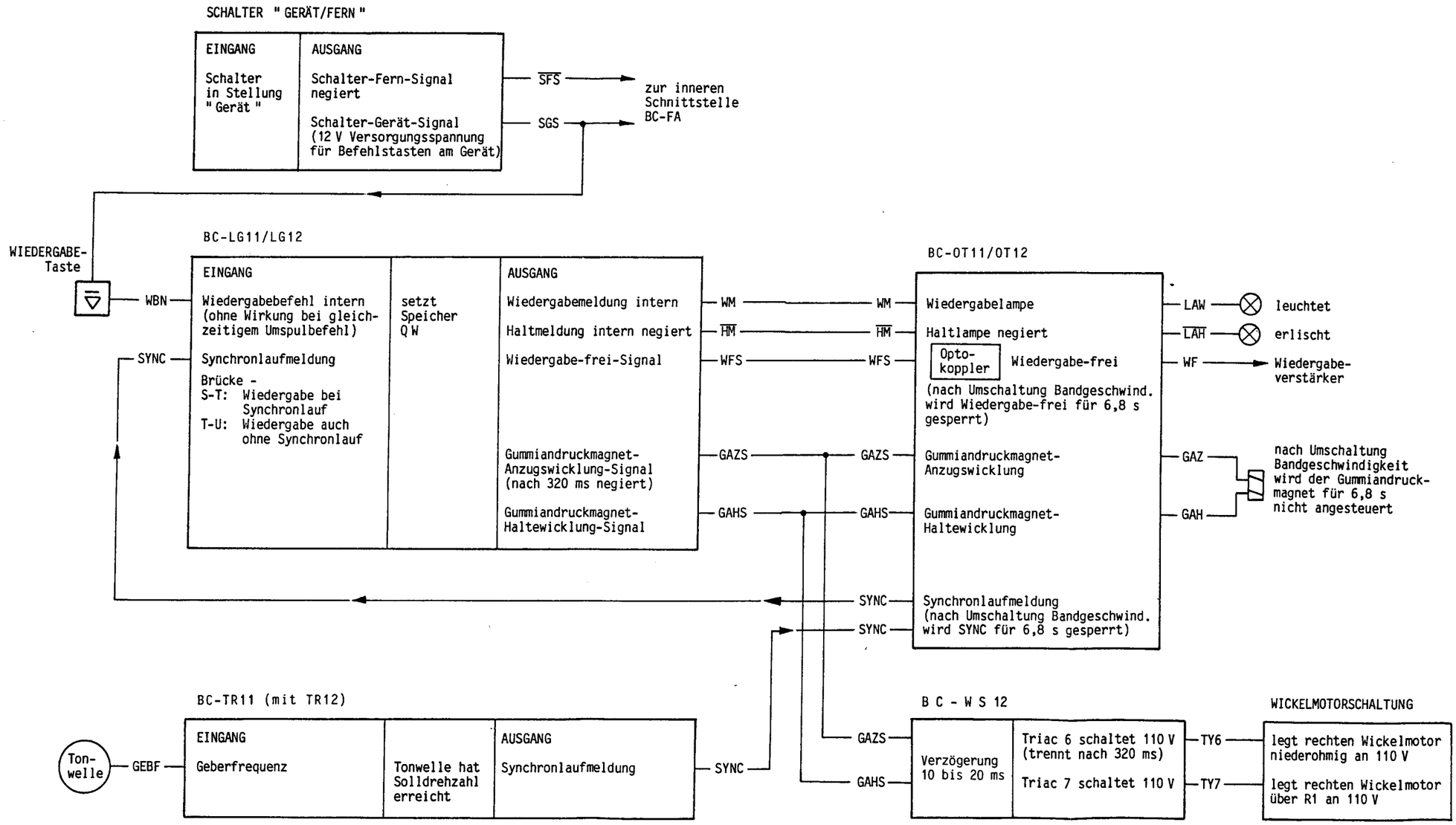


BANDENDE
(ab Gerät Nr 2301)



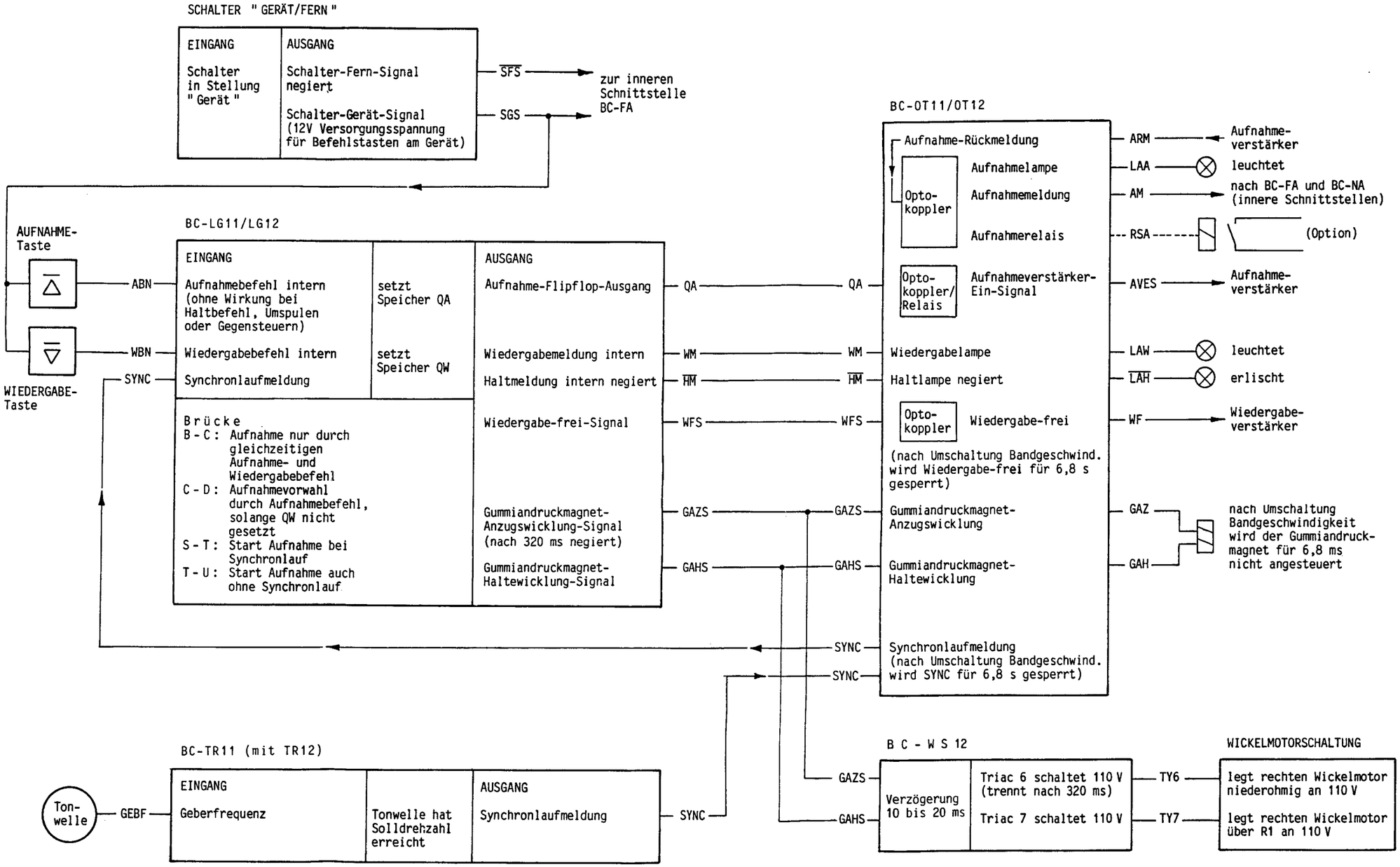
EDIT - BEFEHL
und Papierkorbbetrieb
(ab Gerät Nr 2301)

1-84c



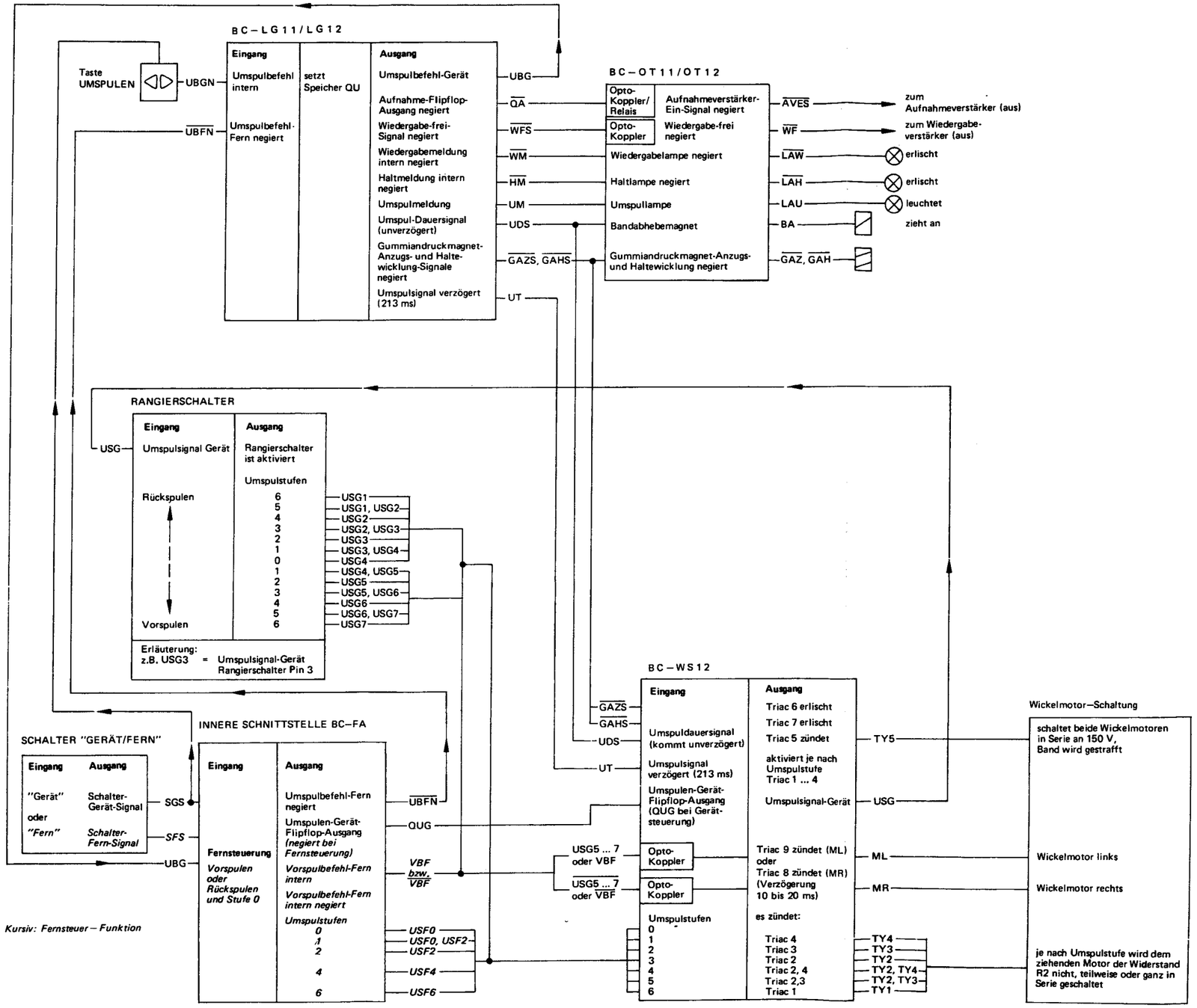
WIEDERGABE - BEFEHL
(ab Gerät Nr 2301)

1-85c

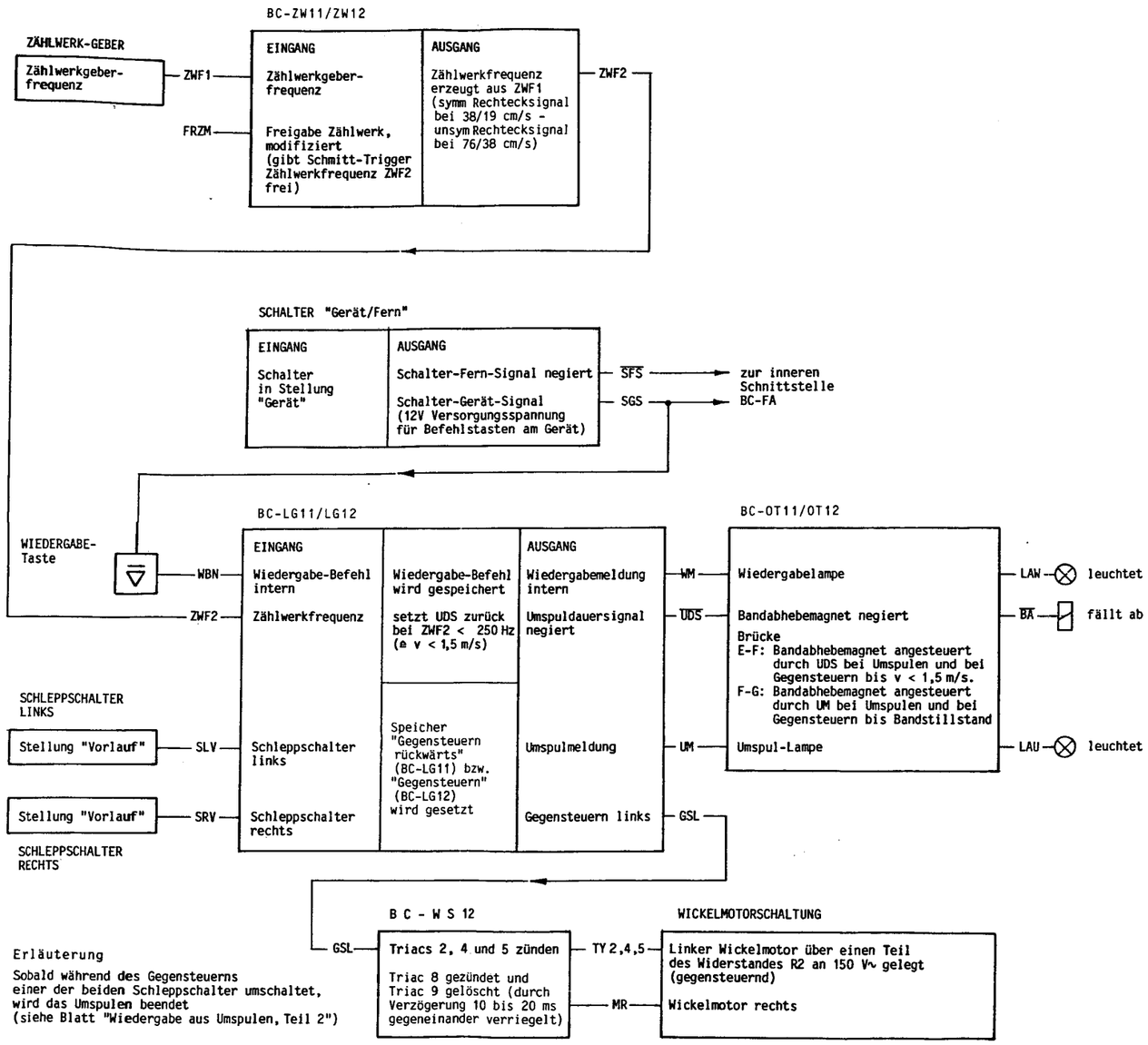


AUFNAHME - BEFEHL
(ab Gerät Nr 2301)

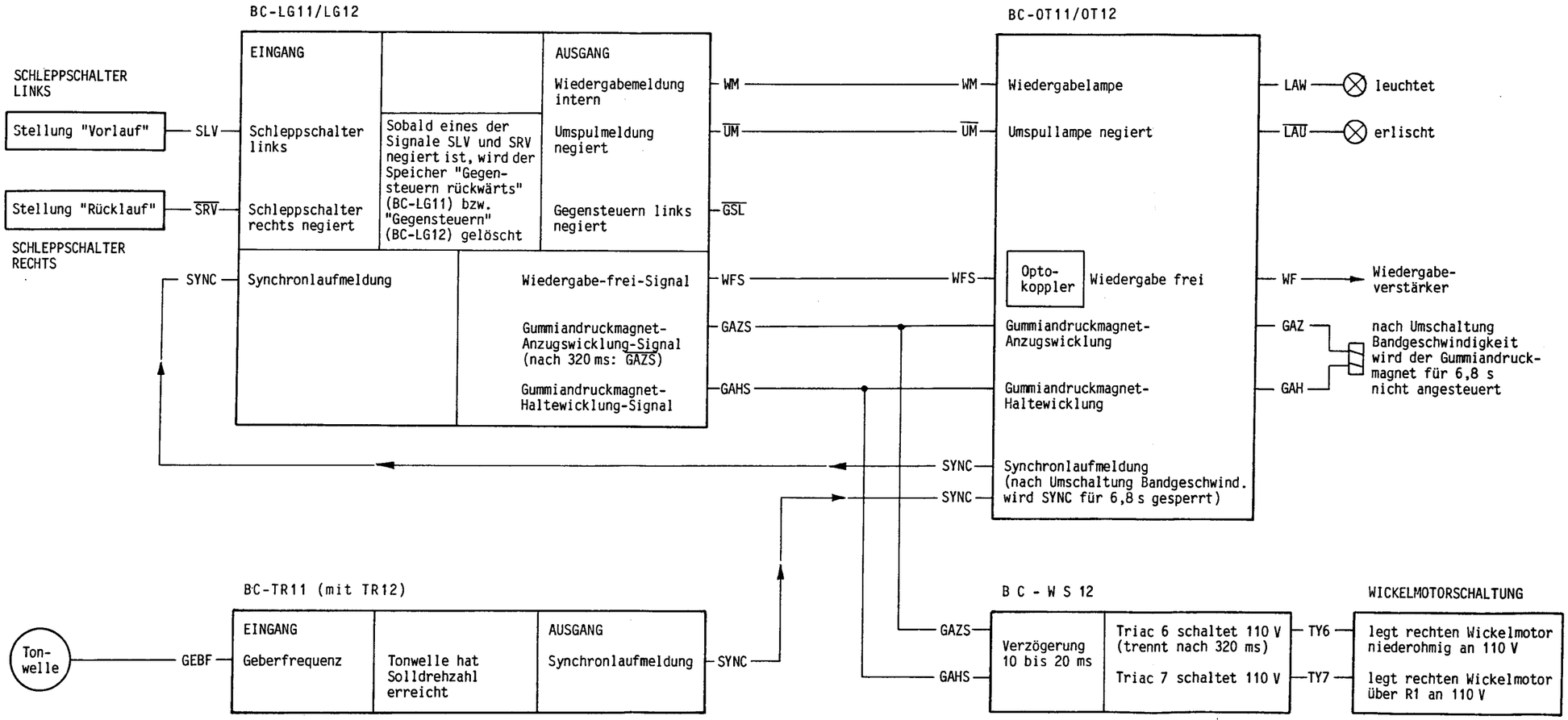
TELE-01148 / DRUCK 32



UMSPUL – BEFEHL
(ab Gerät Nr 2301)



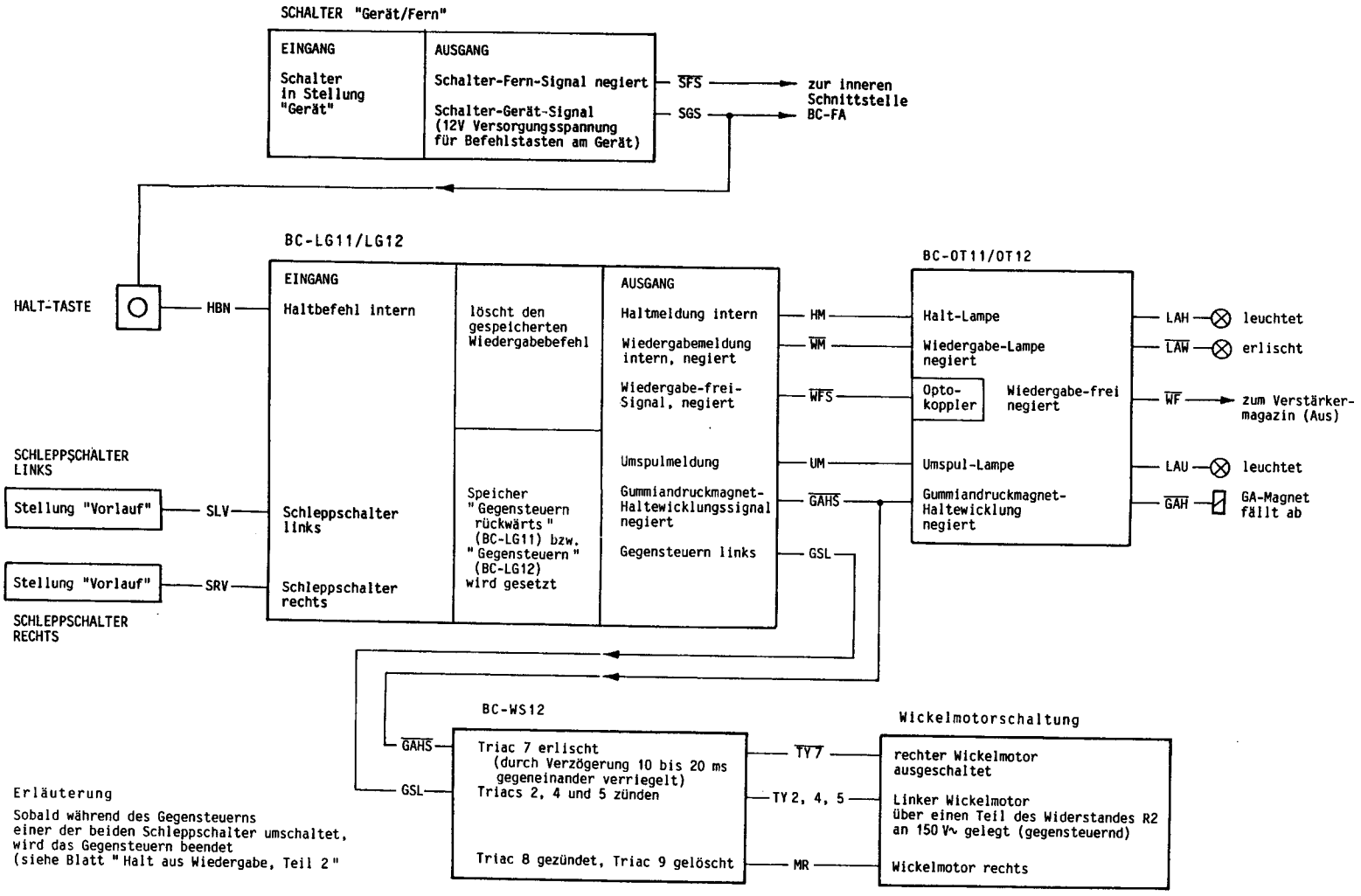
WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(ab Gerät Nr 2301)
Teil 1: Wiedergabe-Befehl ergibt Gegensteuern
(dargestellt: Wiedergabe aus Vorspulen)



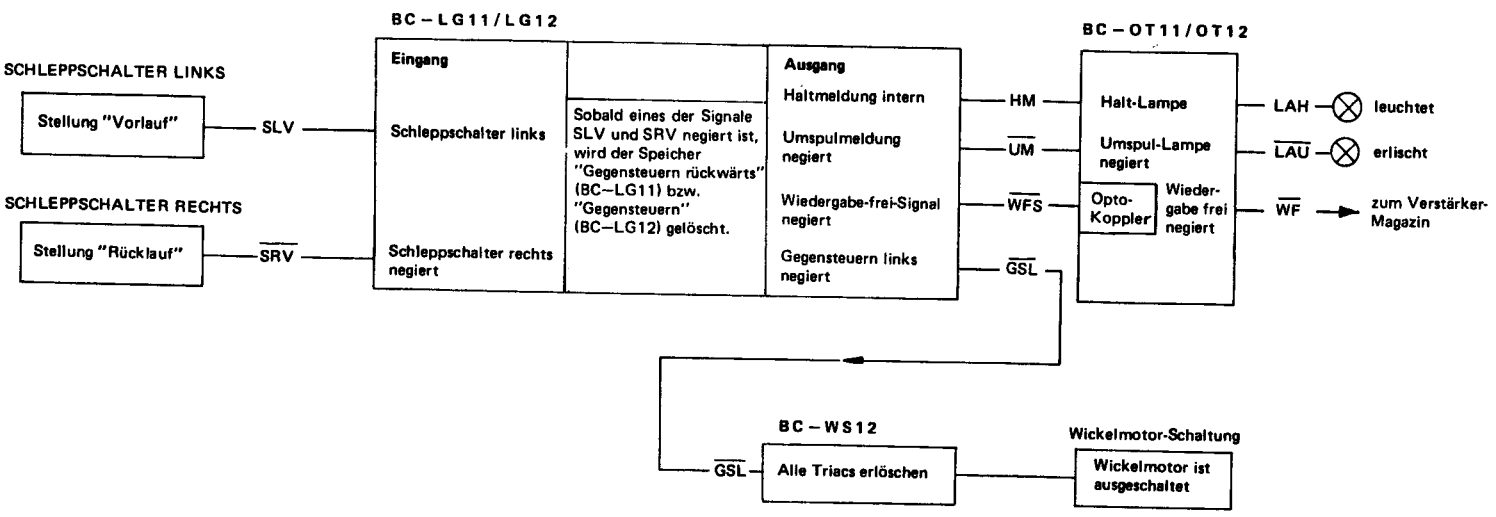
WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(ab Gerät Nr 2301)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Wiedergabe

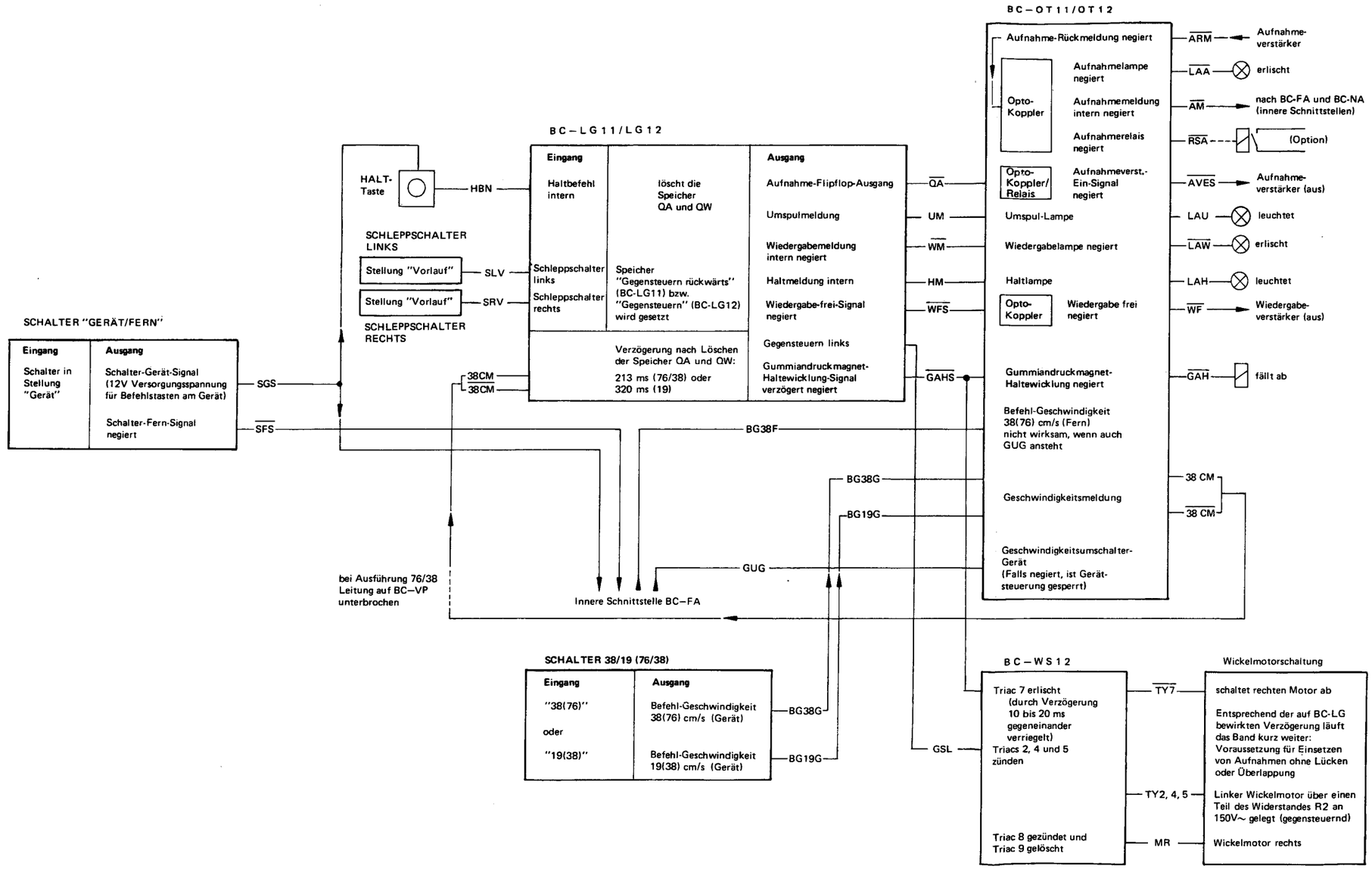
HALT AUS WIEDERGABE (ab Gerät Nr 2301)

Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern

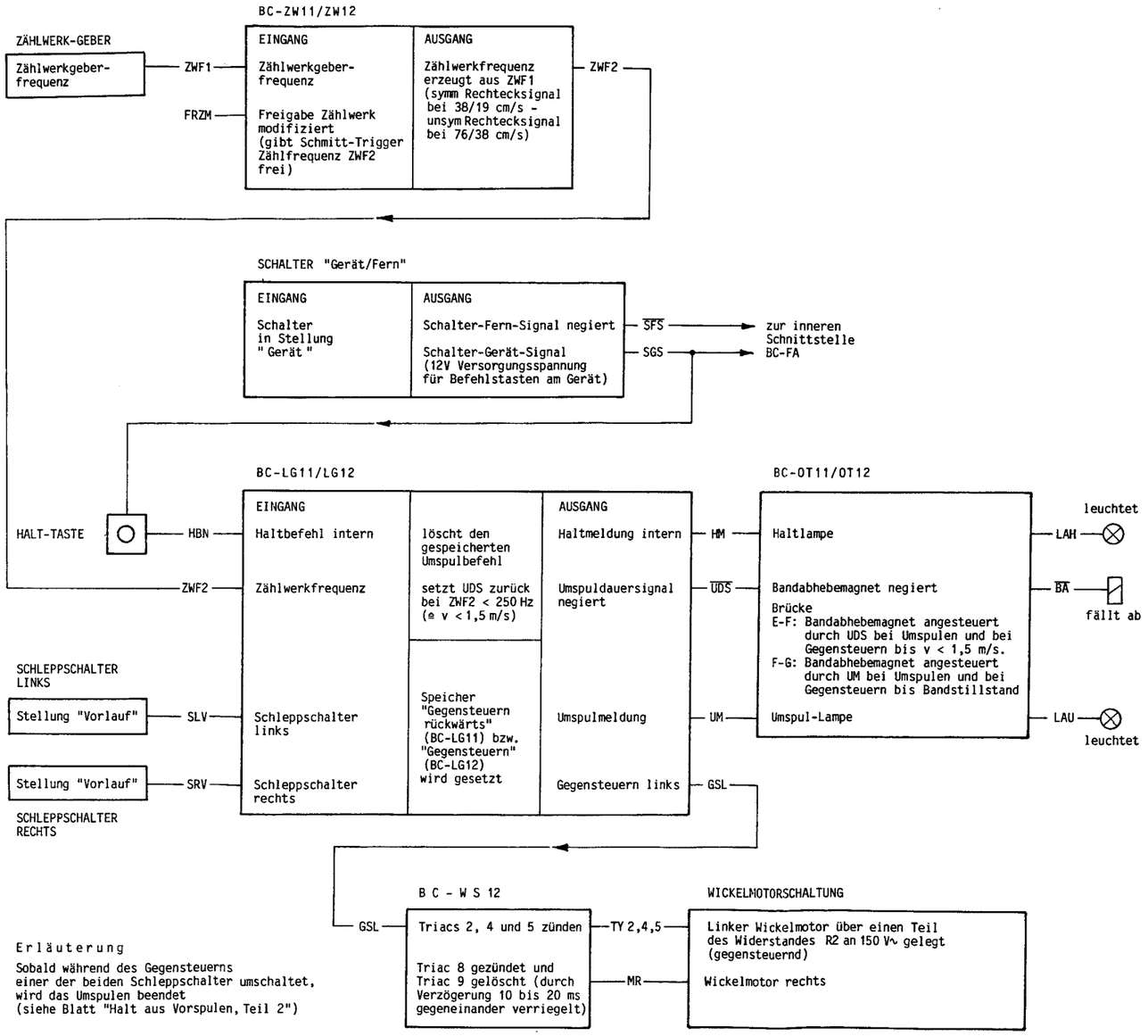


Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Halt





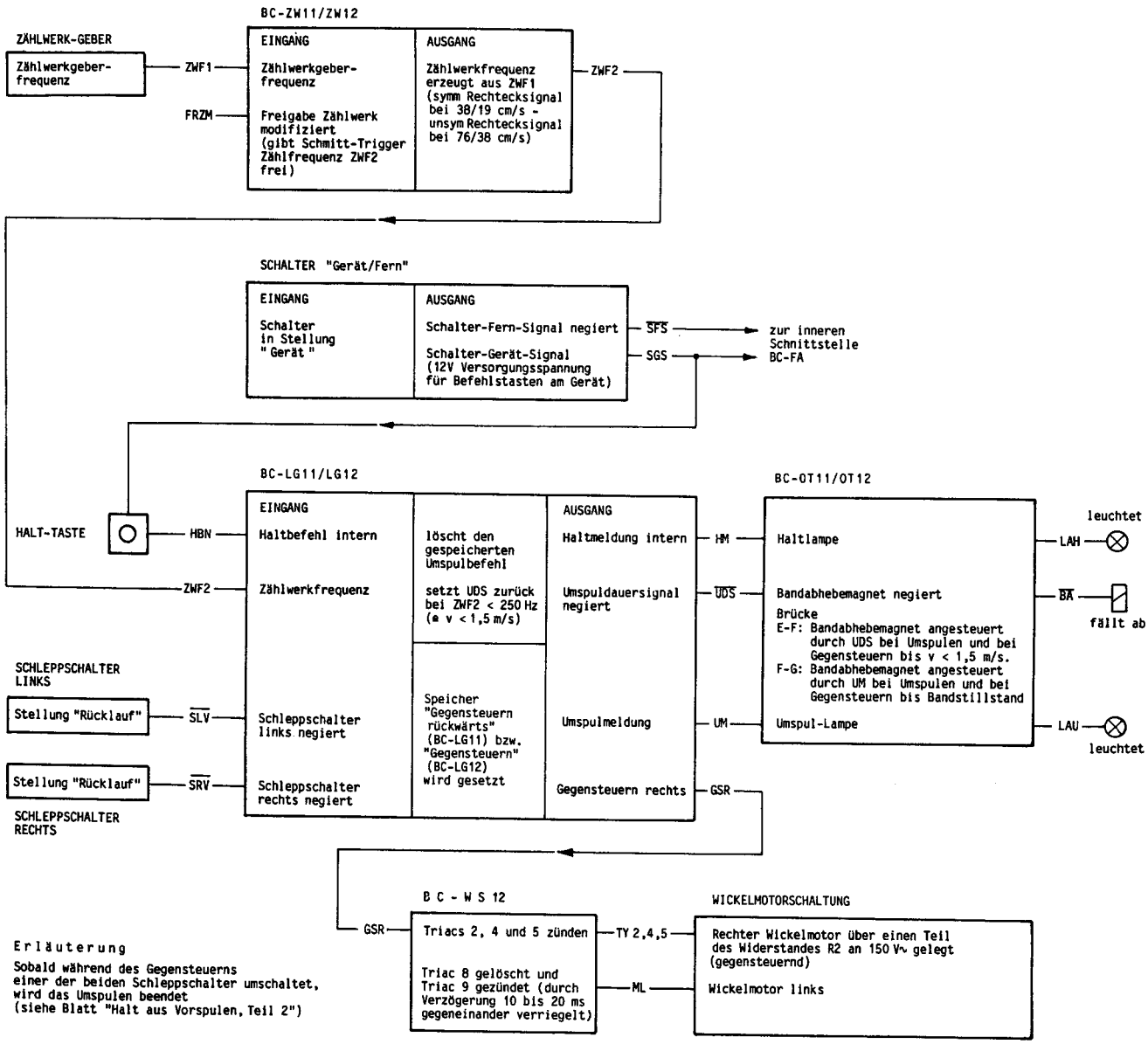
HALT AUS AUFNAHME
(ab Gerät Nr 2301)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern
Teil 2 (nicht dargestellt): Ende des Gegensteuerns, Halt entsprechend "Halt aus Wiedergabe, Teil 2"



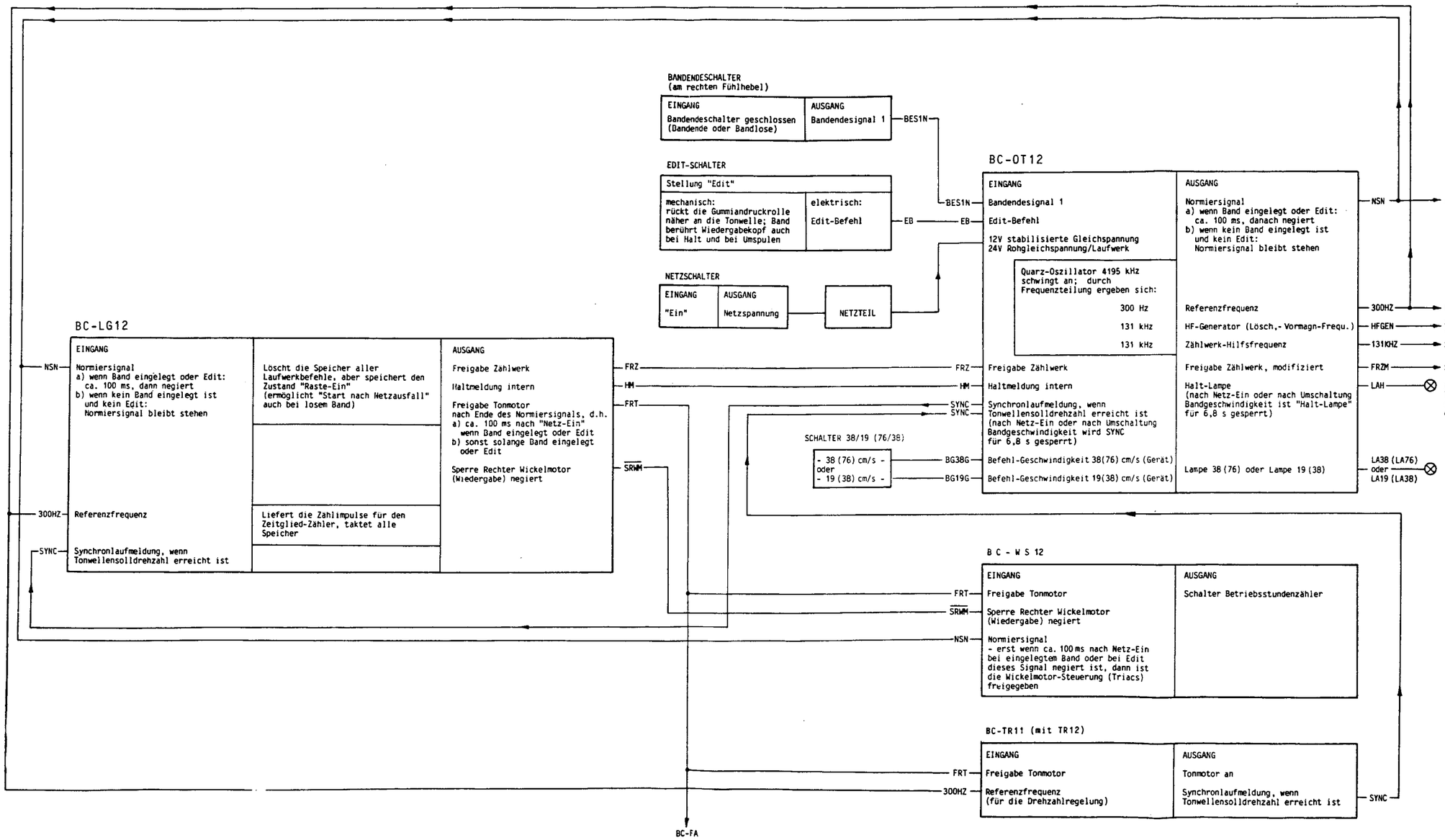
HALT AUS VORSPULEN
(ab Gerät Nr 2301)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern

TELE-01148 / DRUCK 38

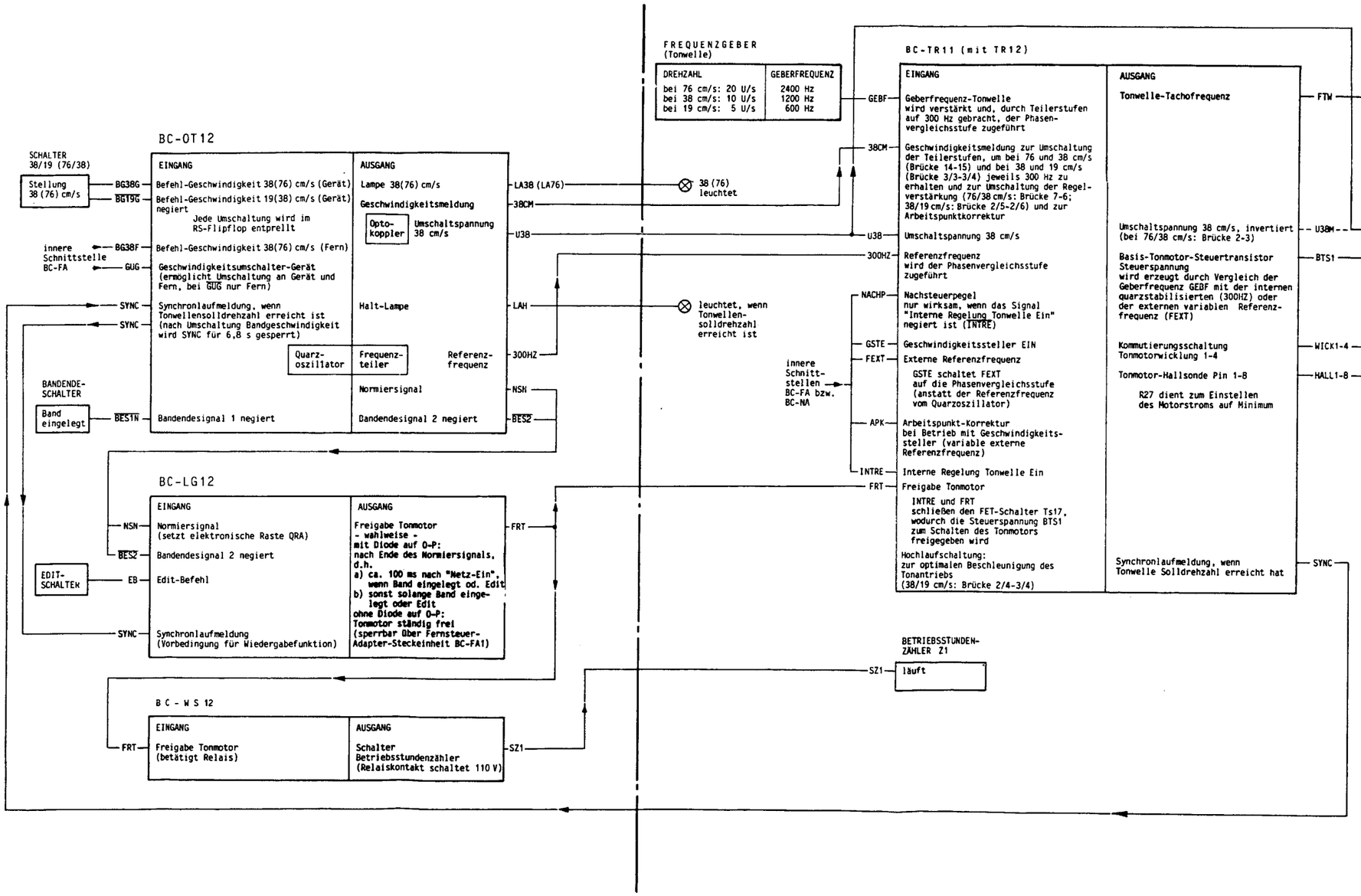
HALT AUS VORSPULEN
(ab Gerät Nr 2301)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Halt



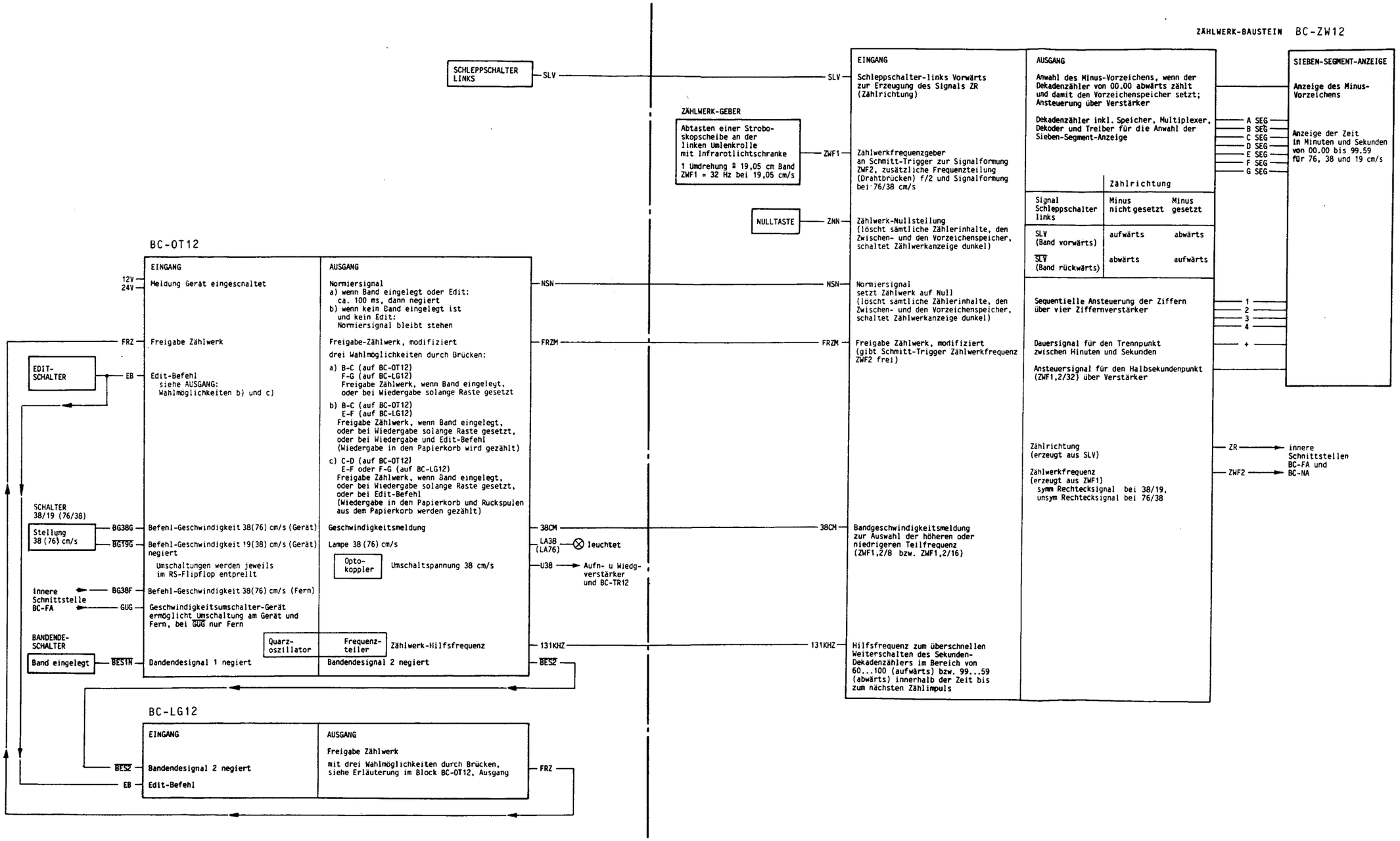
HALT AUS RÜCKSPULEN
(ab Gerät Nr 2301)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern
Teil 2 (nicht dargestellt): Ende des Gegensteuerns, Halt entsprechend "Halt aus Vorspulen, Teil 2"



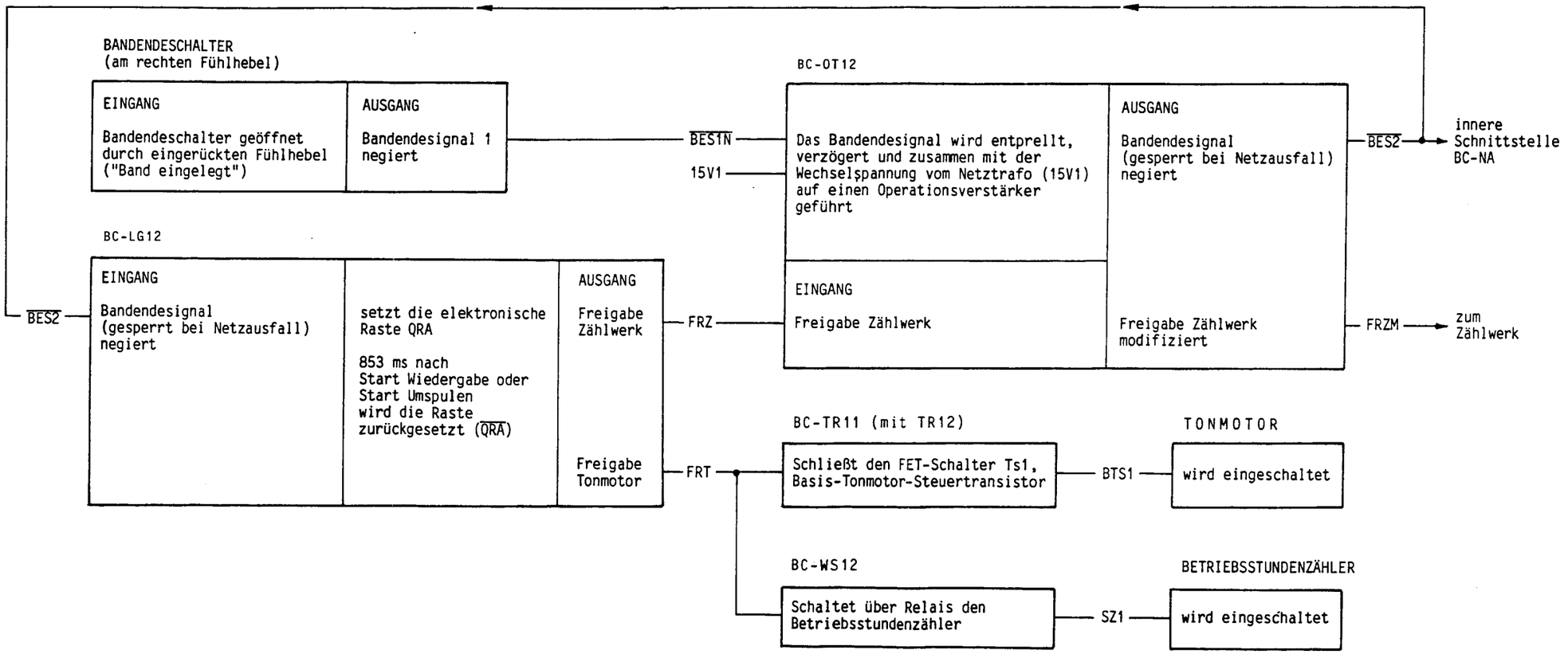
GERÄT - EIN
und Taktversorgung
(ab Gerät Nr. 3303)



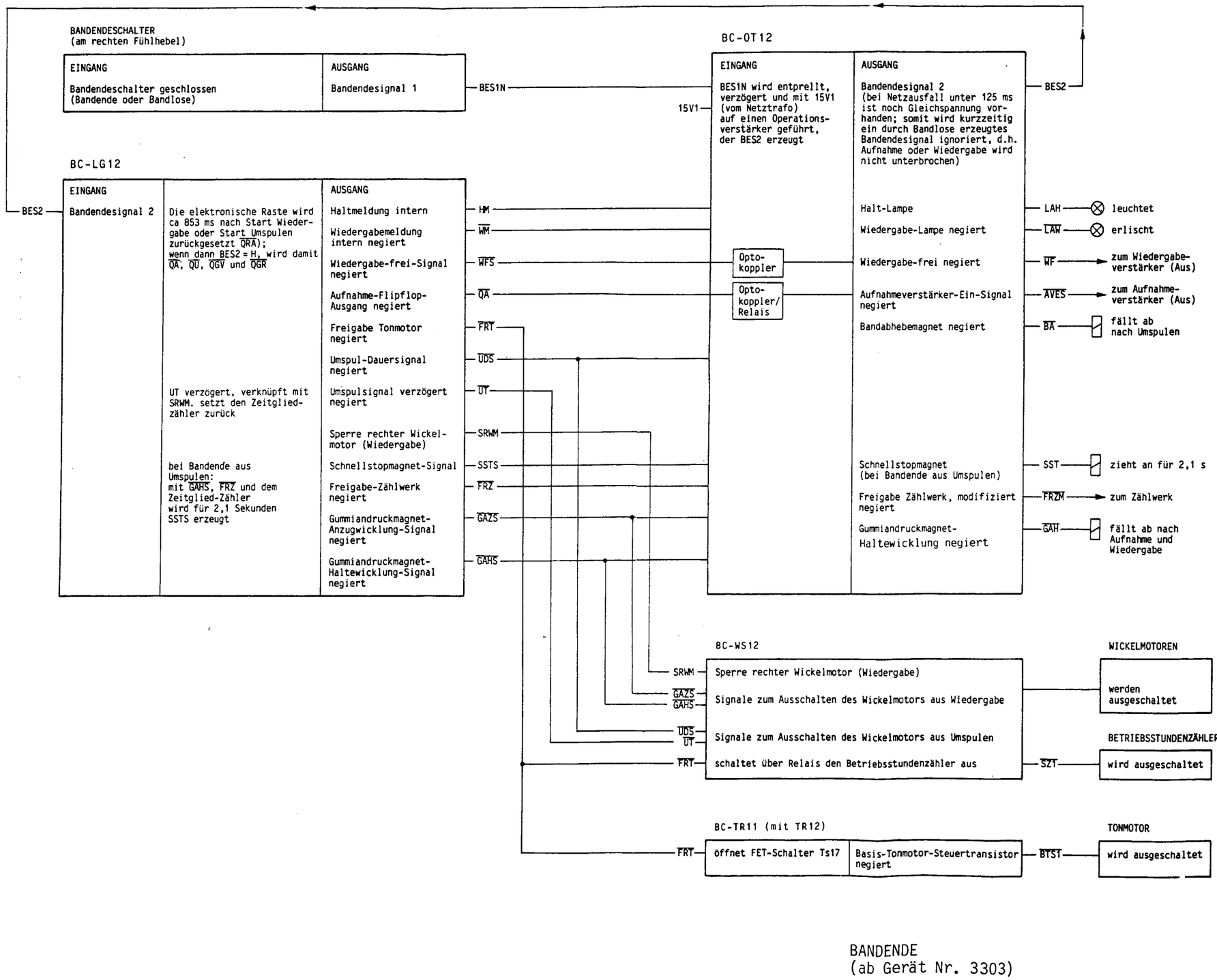
TONMOTOR
(ab Gerät Nr. 3303)



ZÄHLWERK
(ab Gerät Nr. 3303)

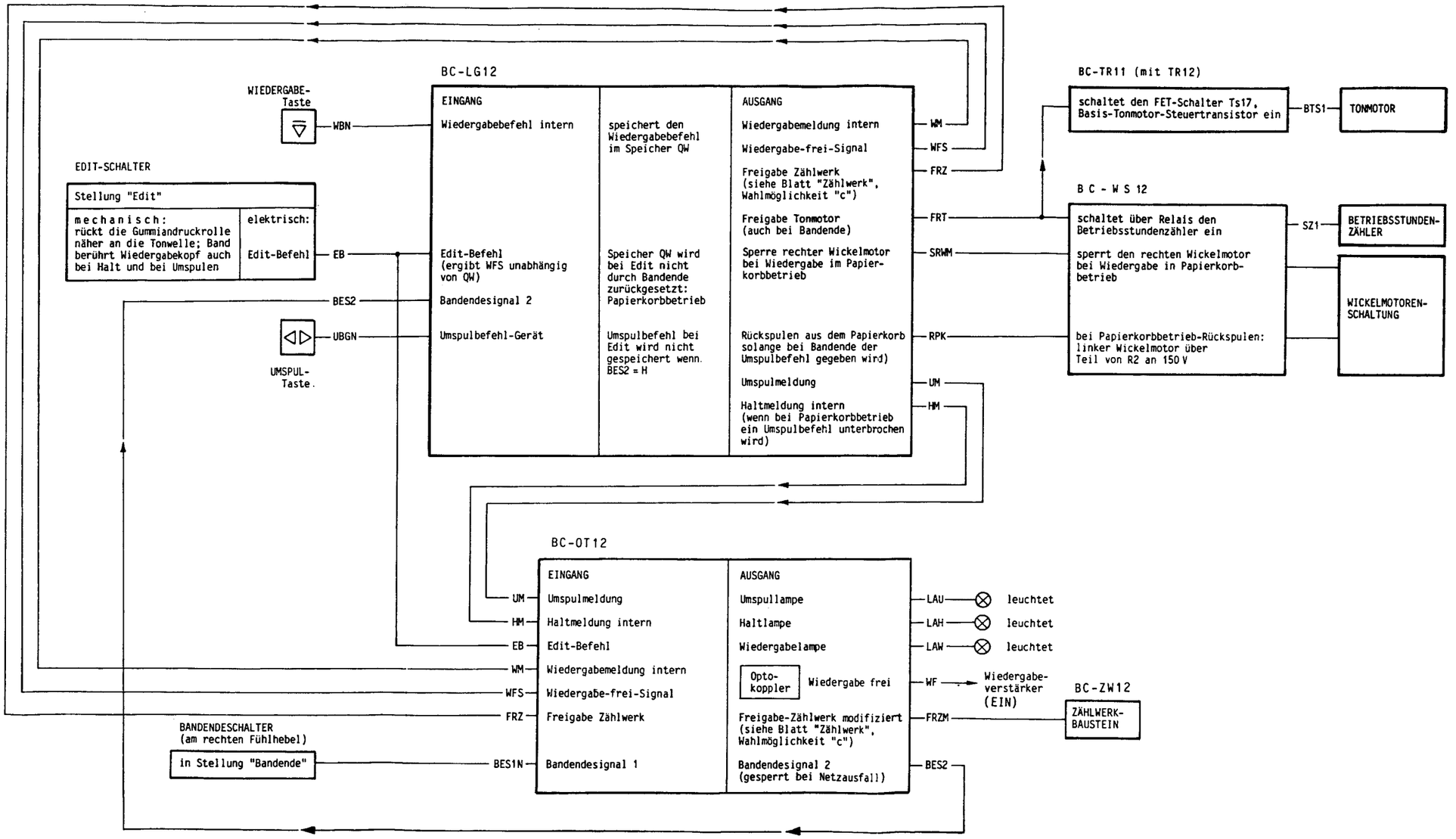


RASTE
(ab Gerät Nr. 3303)



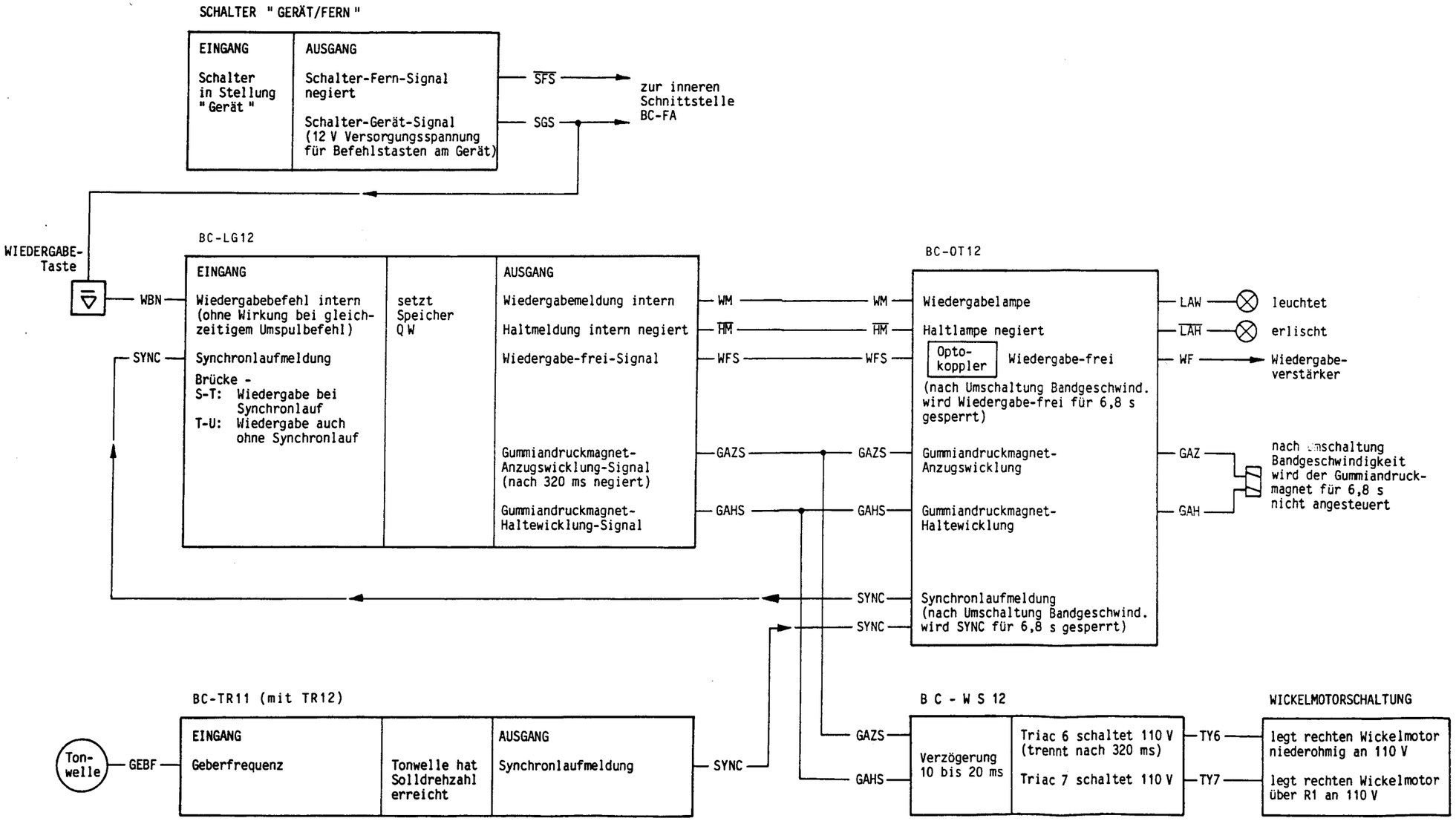
BANDENDE
(ab Gerät Nr. 3303)

1-83d



EDIT - BEFEHL
und Papierkorbbetrieb
(ab Gerät Nr. 3303)

1-84d



WIEDERGABE - BEFEHL
(ab Gerät Nr. 3303)

1-85d

SCHALTER " GERÄT/FERN "

EINGANG	AUSGANG
Schalter in Stellung " Gerät "	Schalter-Fern-Signal negiert
	Schalter-Gerät-Signal (12V Versorgungsspannung für Befehlstasten am Gerät)

$\overline{SFS}$ → zur inneren Schnittstelle BC-FA

SGS → zur inneren Schnittstelle BC-FA

AUFNAHME-Taste

WIEDERGABE-Taste

BC-LG12

EINGANG		AUSGANG	
ABN — Aufnahmebefehl intern (ohne Wirkung bei Haltbefehl, Umspulen oder Gegensteuern)	setzt Speicher QA	Aufnahme-Flipflop-Ausgang	QA
WBN — Wiedergabebefehl intern	setzt Speicher QW	Wiedergabemeldung intern	WM
SYNC — Synchronlaufmeldung		Haltmeldung intern negiert	$\overline{HM}$
		Wiedergabe-frei-Signal	WFS
		Gummiandruckmagnet-Anzugswicklung-Signal (nach 320 ms negiert)	GAZS
		Gummiandruckmagnet-Haltewicklung-Signal	GAHS

Brücke
B - C: Aufnahme nur durch gleichzeitigen Aufnahme- und Wiedergabebefehl
C - D: Aufnahmevorwahl durch Aufnahmebefehl, solange QW nicht gesetzt
S - T: Start Aufnahme bei Synchronlauf
T - U: Start Aufnahme auch ohne Synchronlauf

BC-OT12

QA	QA	Aufnahme-Rückmeldung: Opto-koppler — Aufnahmelampe	ARM → Aufnahmeverstärker
		Opto-koppler — Aufnahmemeldung	LAA → leuchtet
		Opto-koppler — Aufnahmerelais	AM → nach BC-FA und BC-NA (innere Schnittstellen)
			RSA ---- (Option)
		Opto-koppler/Relais — Aufnahmeverstärker-Ein-Signal	AVES → Aufnahmeverstärker
WM	WM	Wiedergabelampe	LAW → leuchtet
$\overline{HM}$	$\overline{HM}$	Haltlampe negiert	$\overline{LAH}$ → erlischt
WFS	WFS	Opto-koppler — Wiedergabe-frei	WF → Wiedergabeverstärker
		(nach Umschaltung Bandgeschwind. wird Wiedergabe-frei für 6,8 s gesperrt)	
GAZS	GAZS	Gummiandruckmagnet-Anzugswicklung	GAZ → nach Umschaltung Bandgeschwindigkeit wird der Gummiandruckmagnet für 6,8 ms nicht angesteuert
GAHS	GAHS	Gummiandruckmagnet-Haltewicklung	GAH → nach Umschaltung Bandgeschwindigkeit wird der Gummiandruckmagnet für 6,8 ms nicht angesteuert
SYNC	SYNC	Synchronlaufmeldung (nach Umschaltung Bandgeschwind. wird SYNC für 6,8 s gesperrt)	
SYNC	SYNC		

BC-TR11 (mit TR12)

Ton-welle — GEBF

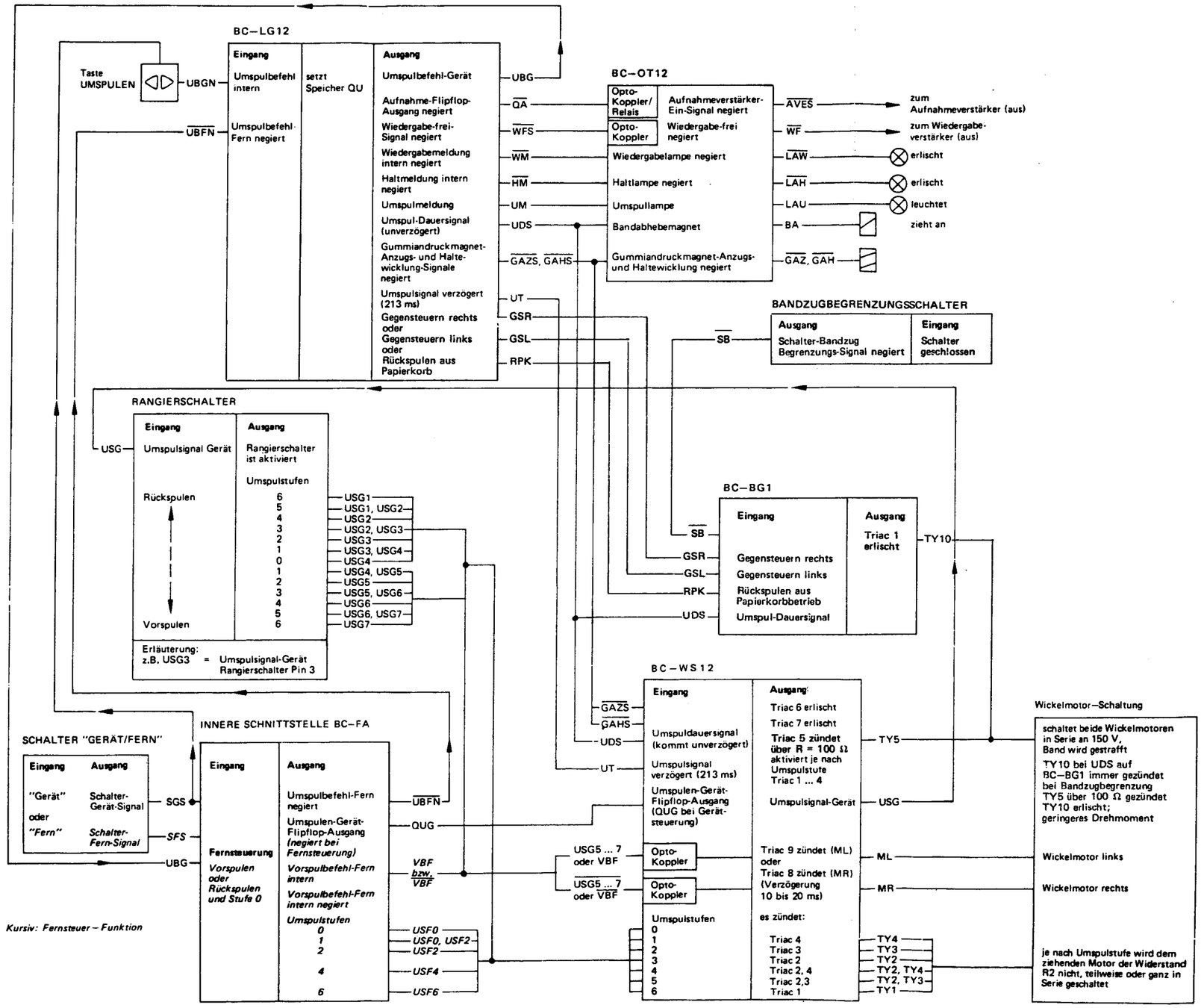
EINGANG		AUSGANG	
Geberfrequenz	Tonwelle hat Solldrehzahl erreicht	Synchronlaufmeldung	SYNC

B C - W S 12

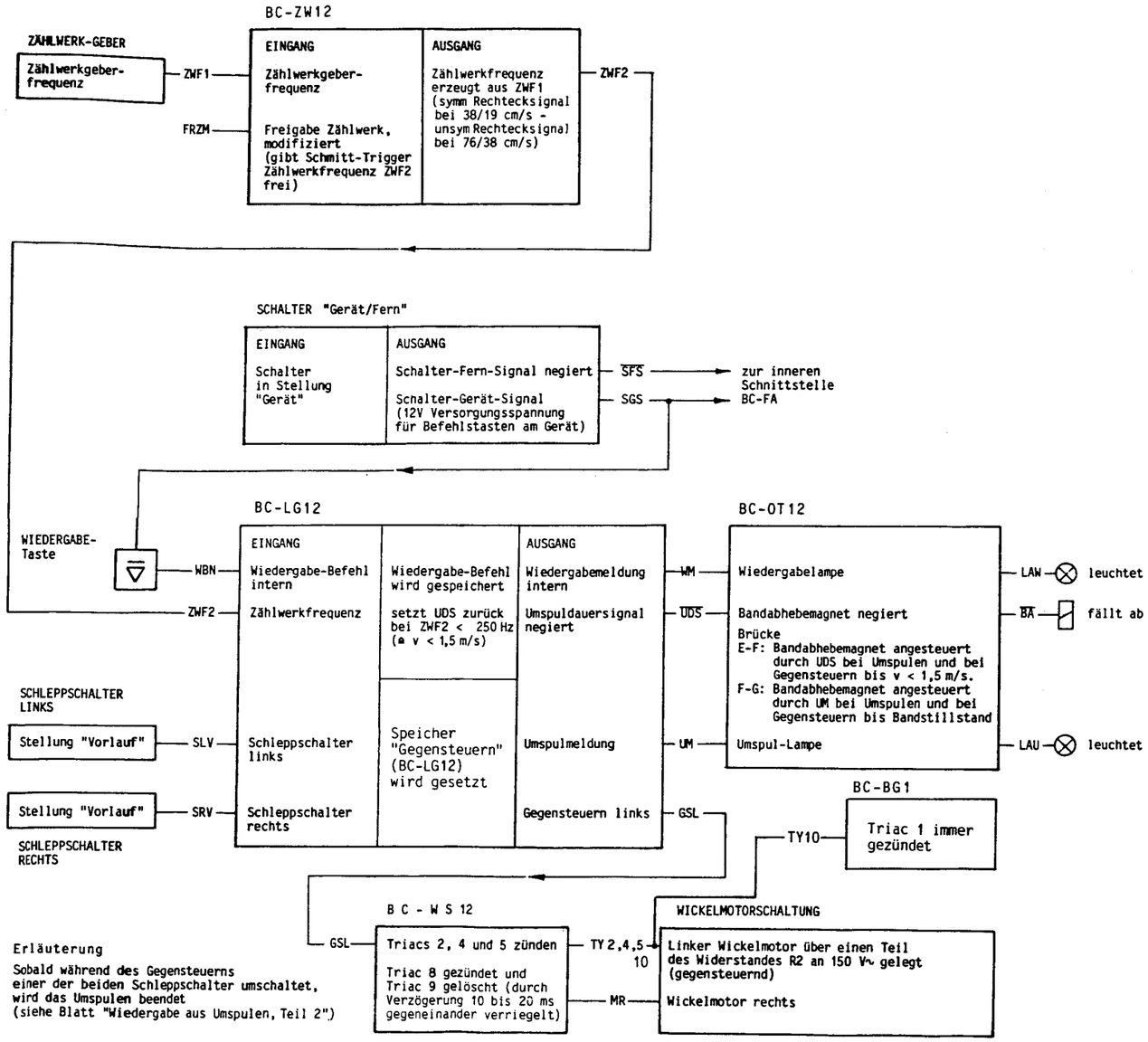
GAZS	Verzögerung 10 bis 20 ms	Triac 6 schaltet 110 V (trennt nach 320 ms)	TY6 → legt rechten Wickelmotor niederohmig an 110 V
GAHS		Triac 7 schaltet 110 V	TY7 → legt rechten Wickelmotor über R1 an 110 V

WICKELMOTORSCHALTUNG

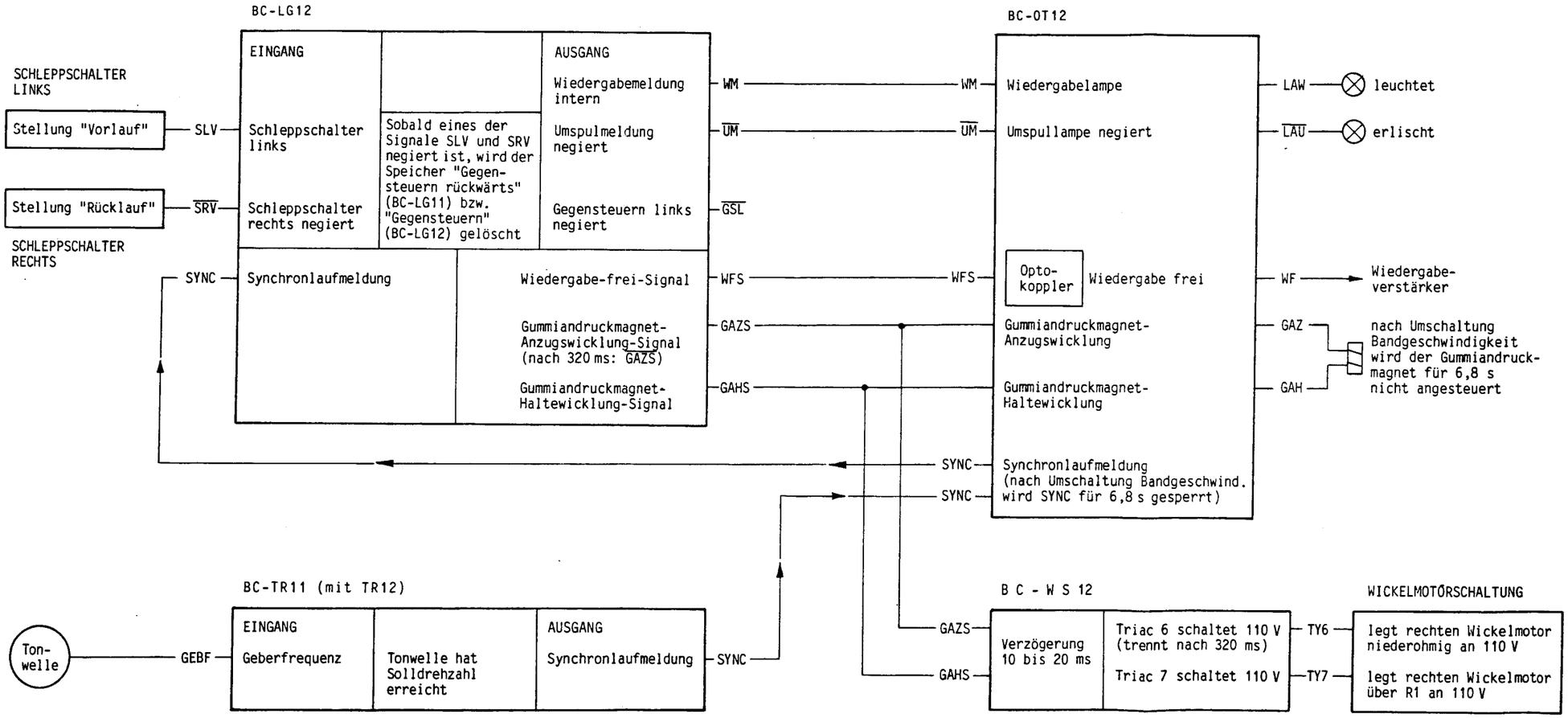
AUFNAHME - BEFEHL
(ab Gerät Nr. 3303)



UMSPUL-BEFEHL
und Bandzugbegrenzung
(ab Gerät Nr. 3303)



WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(ab Gerät Nr. 3303)
Teil 1: Wiedergabe-Befehl ergibt Gegensteuern
(dargestellt: Wiedergabe aus Vorspulen)

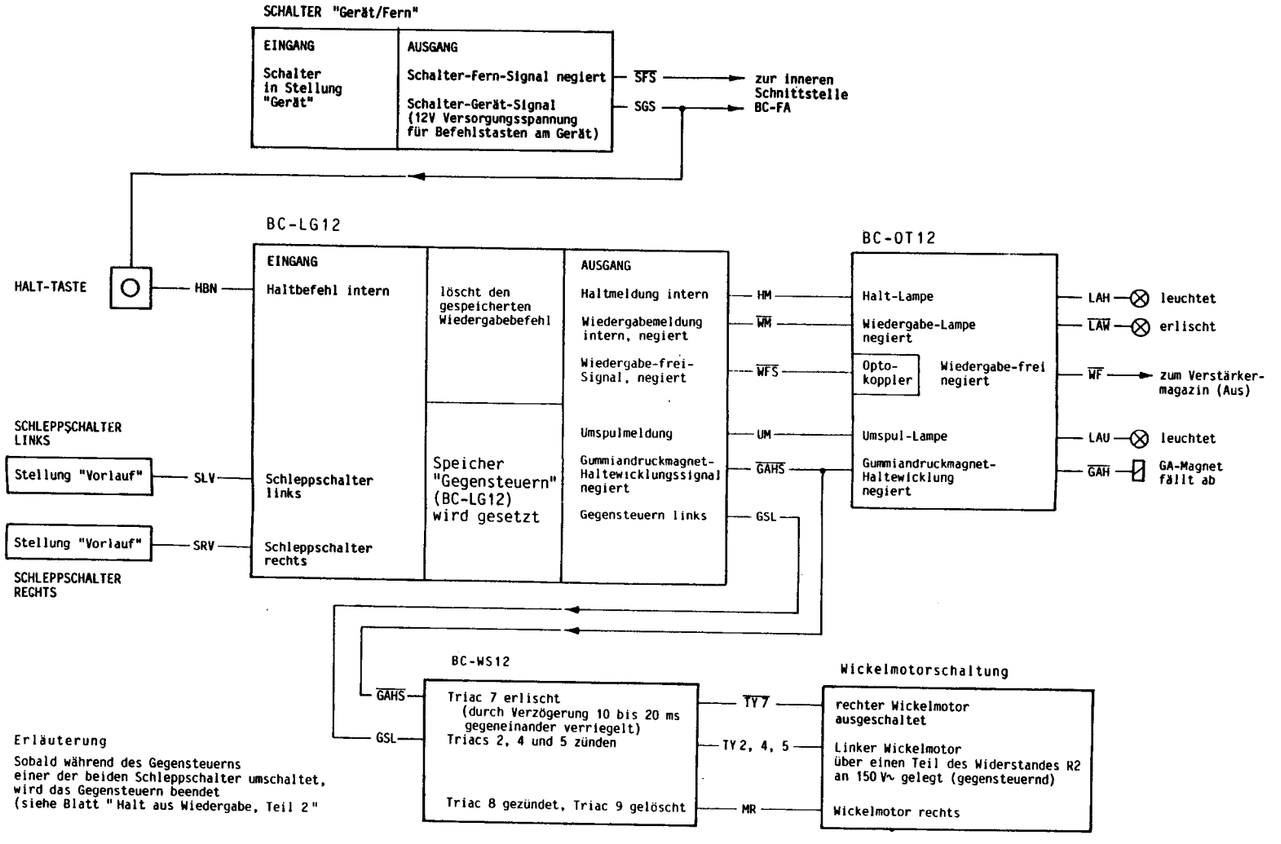


WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(ab Gerät Nr. 3303)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Wiedergabe

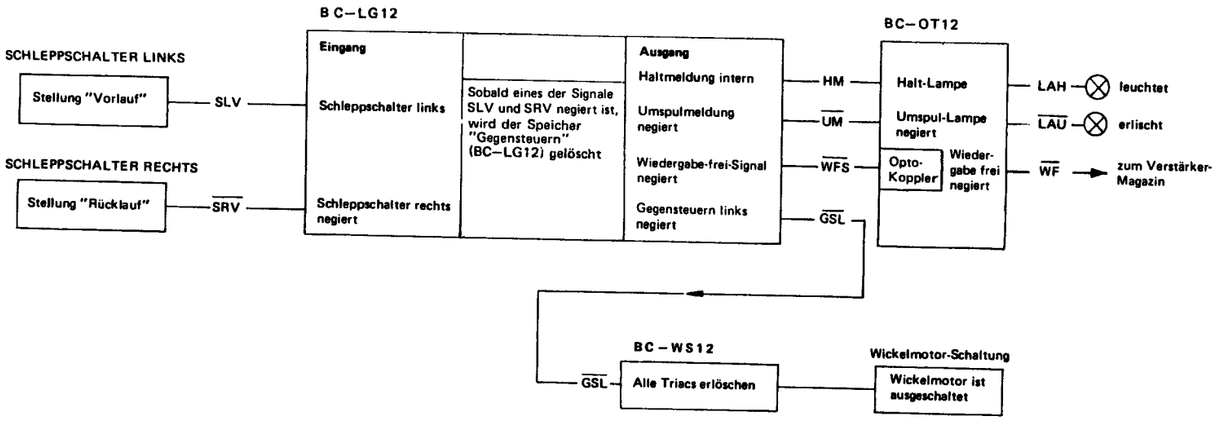
1-89d

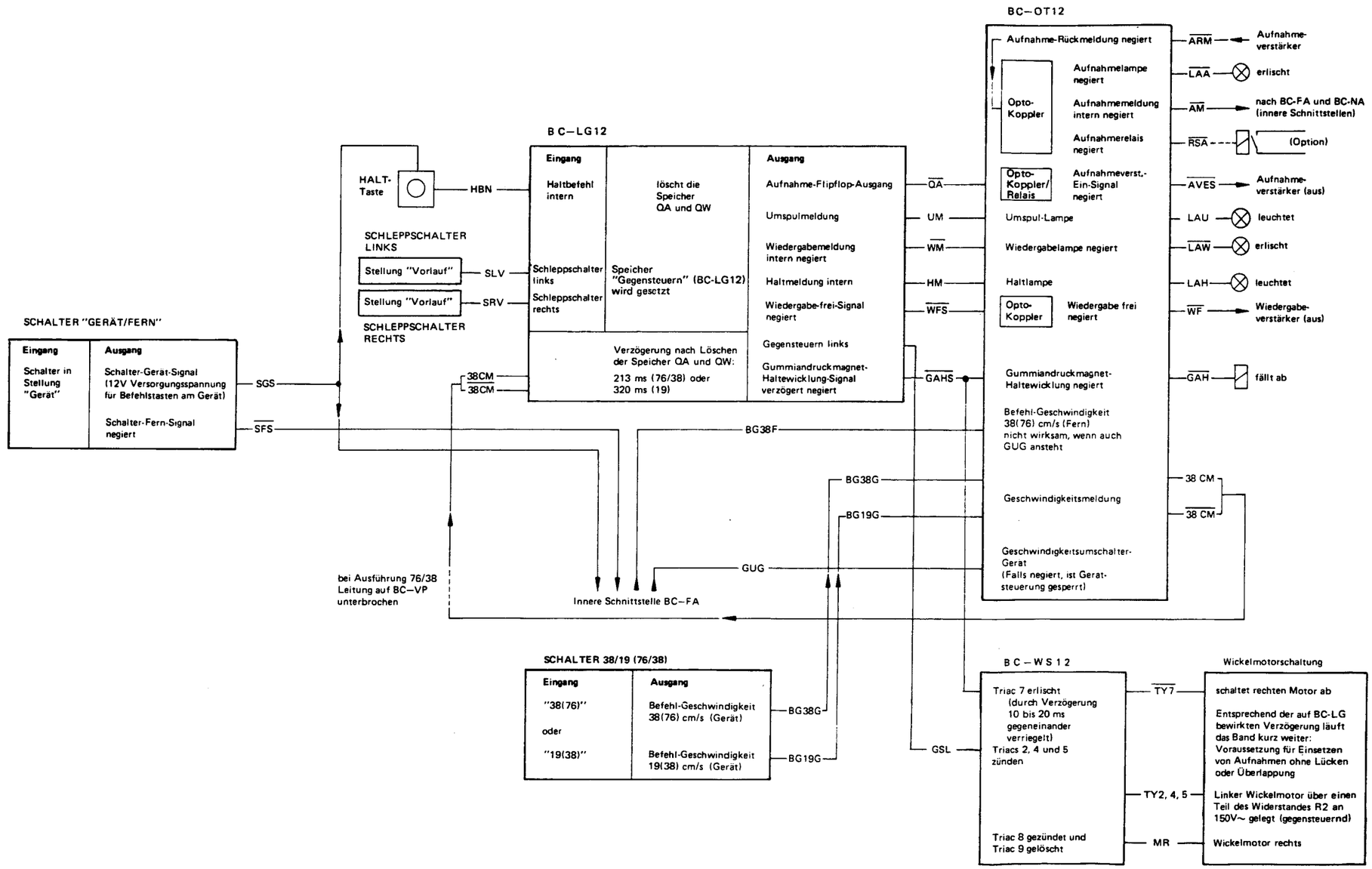
HALT AUS WIEDERGABE (ab Gerät Nr. 3303)

Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern

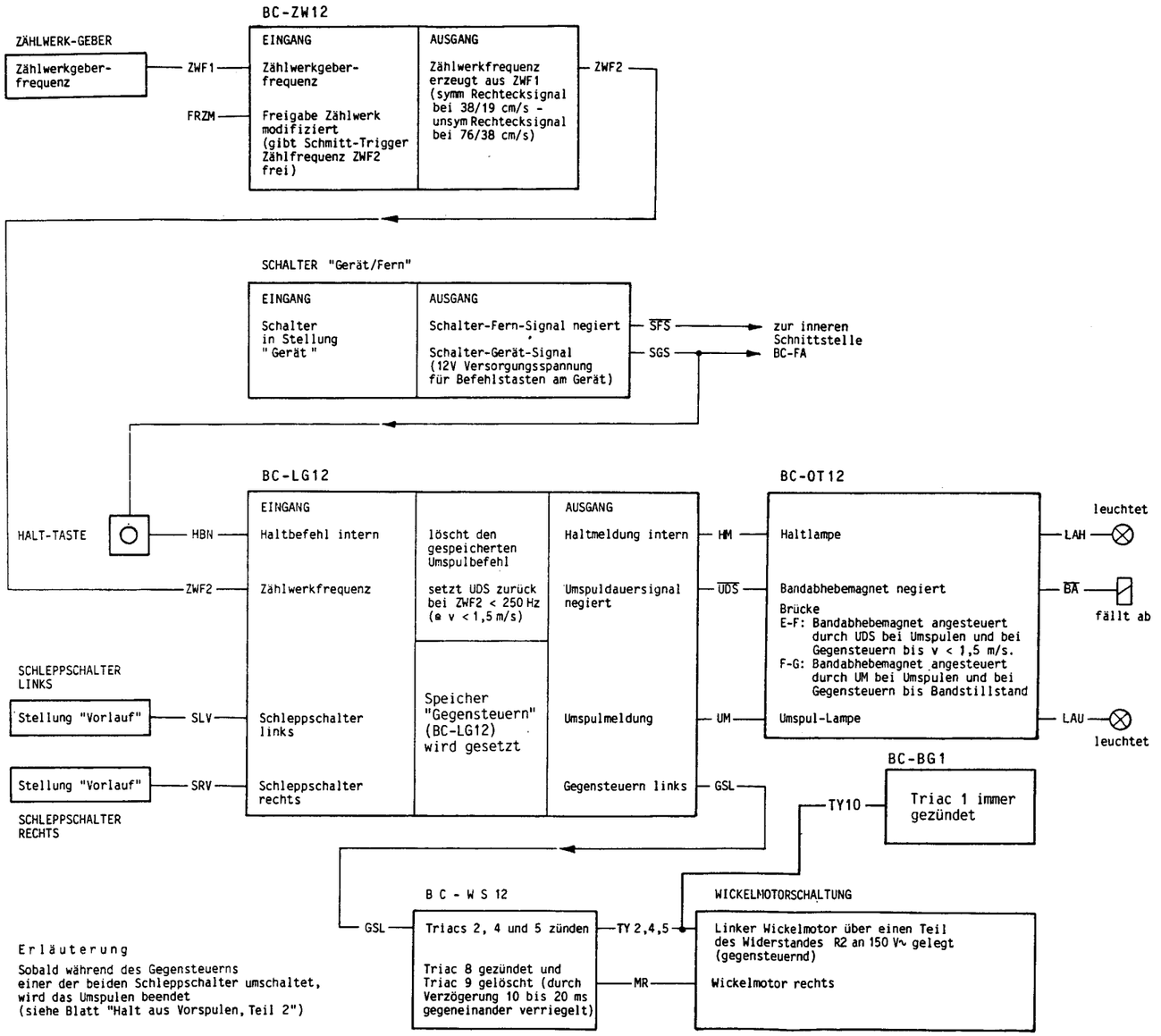


Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Halt





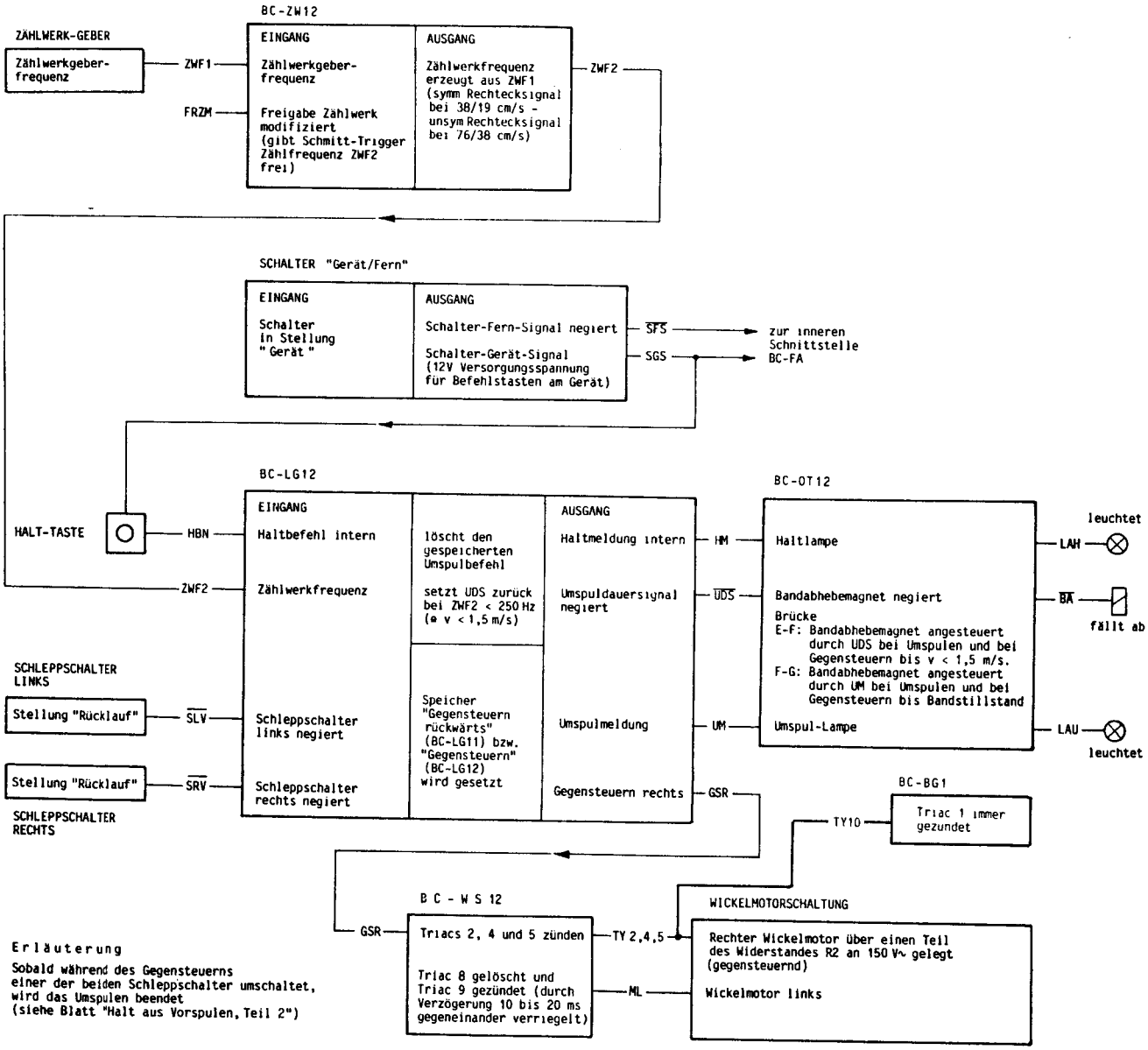
HALT AUS AUFNAHME
(ab Gerät Nr. 3303)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern
Teil 2: (nicht dargestellt): Ende des Gegensteuerns, Halt entsprechend "Halt aus Wiedergabe, Teil 2"



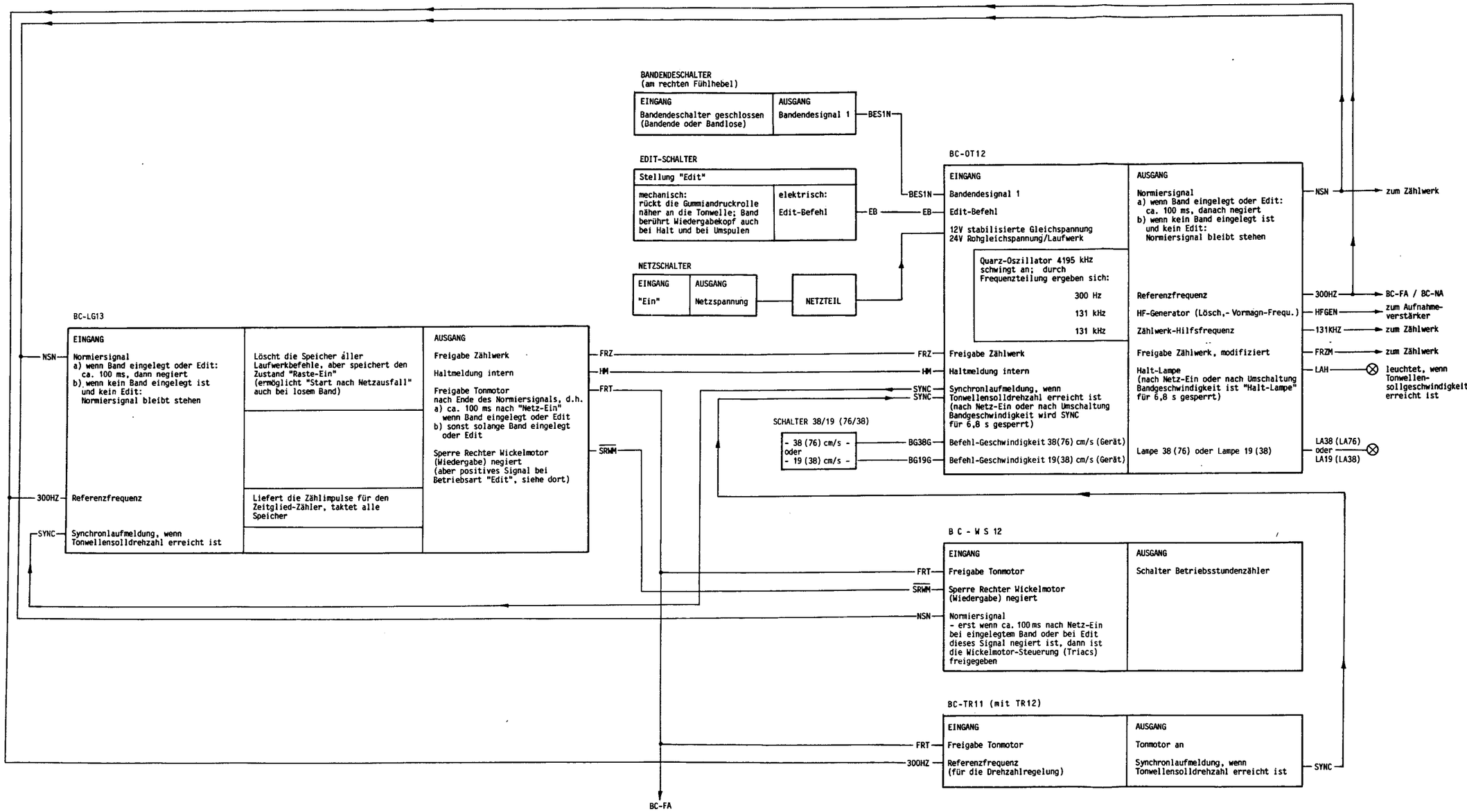
HALT AUS VORSPULEN
(ab Gerät Nr. 3303)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern

1-92d

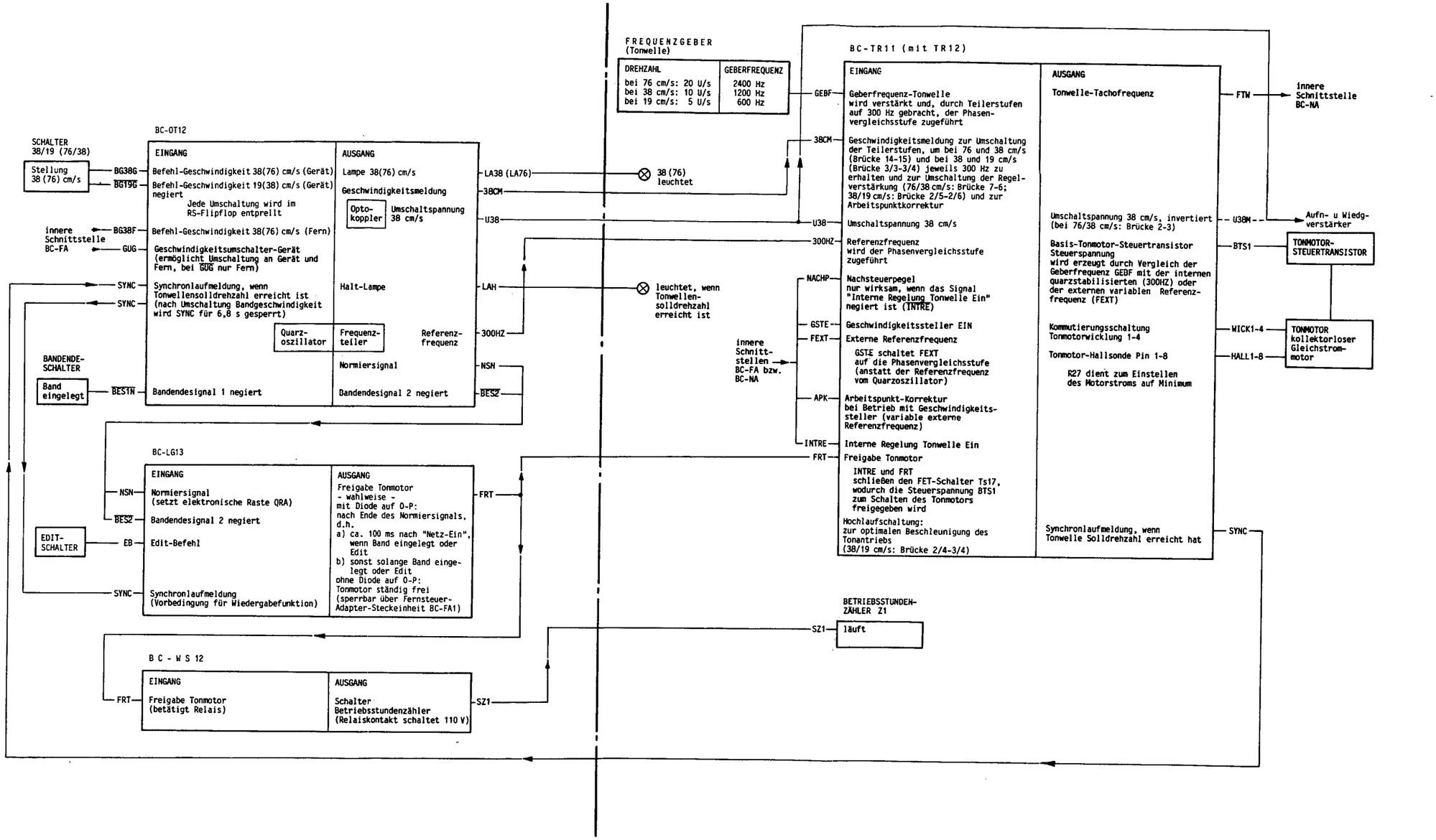
HALT AUS VORSPULEN
(ab Gerät Nr. 3303)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Halt



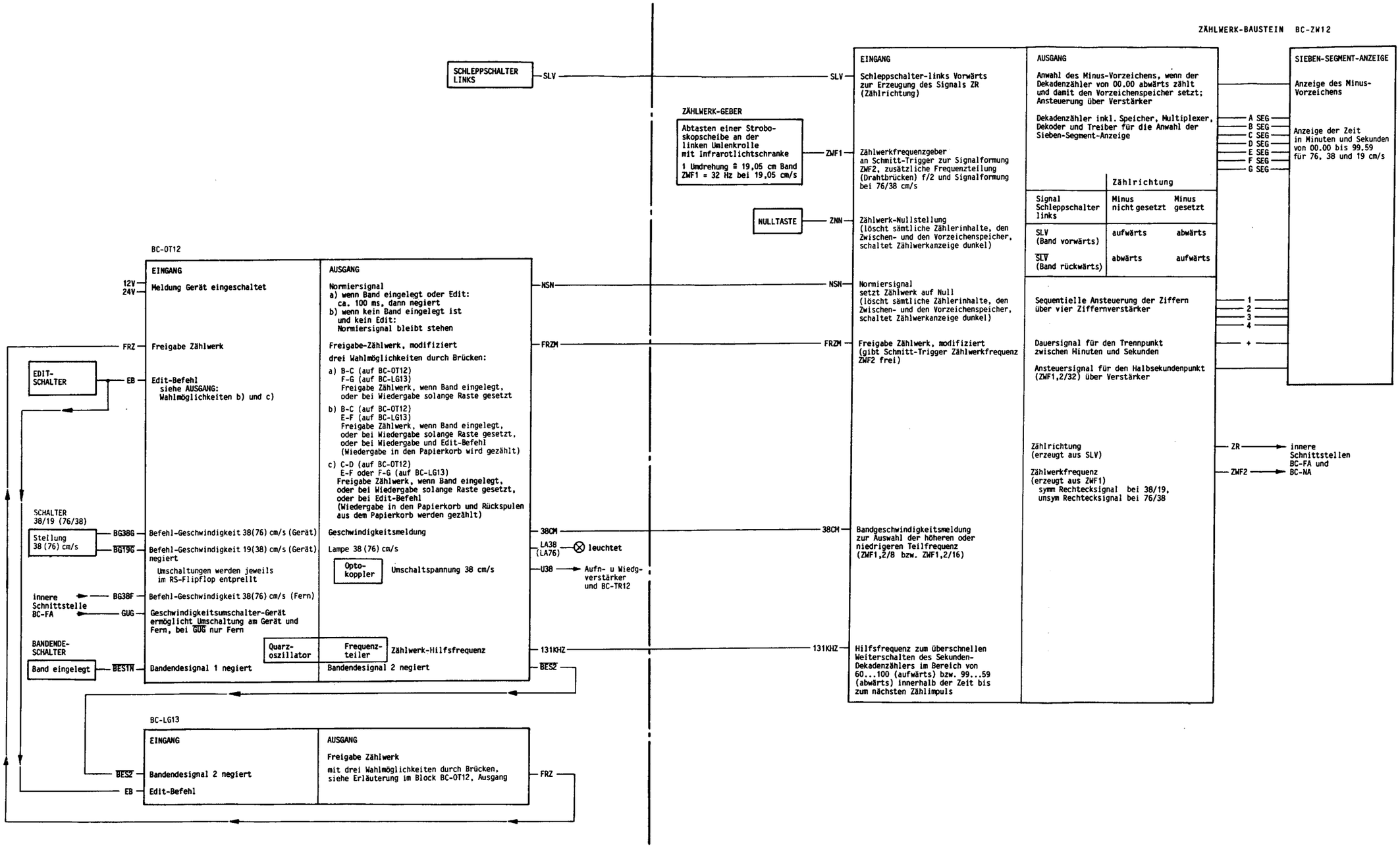
HALT AUS RÜCKSPULEN
(ab Gerät Nr. 3303)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern
Teil 2: (nicht dargestellt): Ende des Gegensteuerns,
Halt entsprechend "Halt aus Vorspulen, Teil 2"



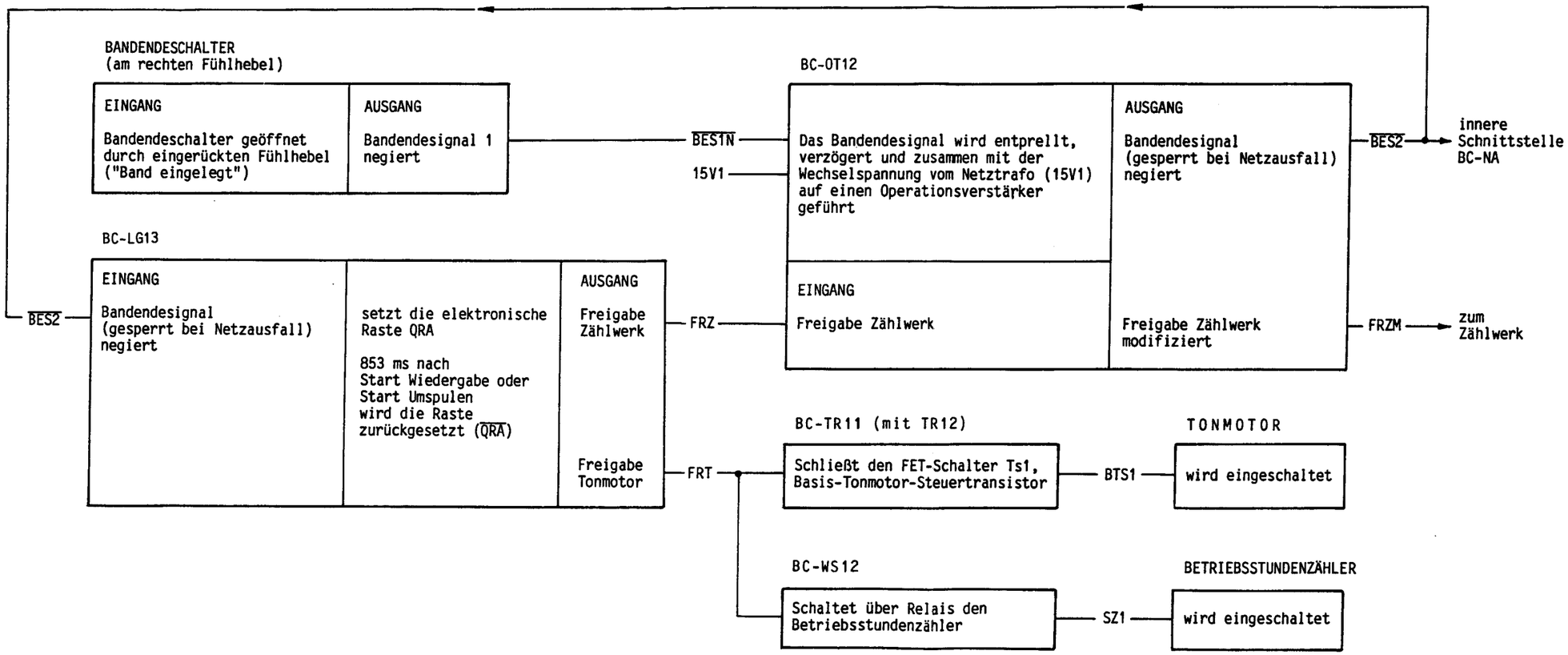
GERÄT - EIN
und Taktversorgung
(ab Gerät Nr. 3803)



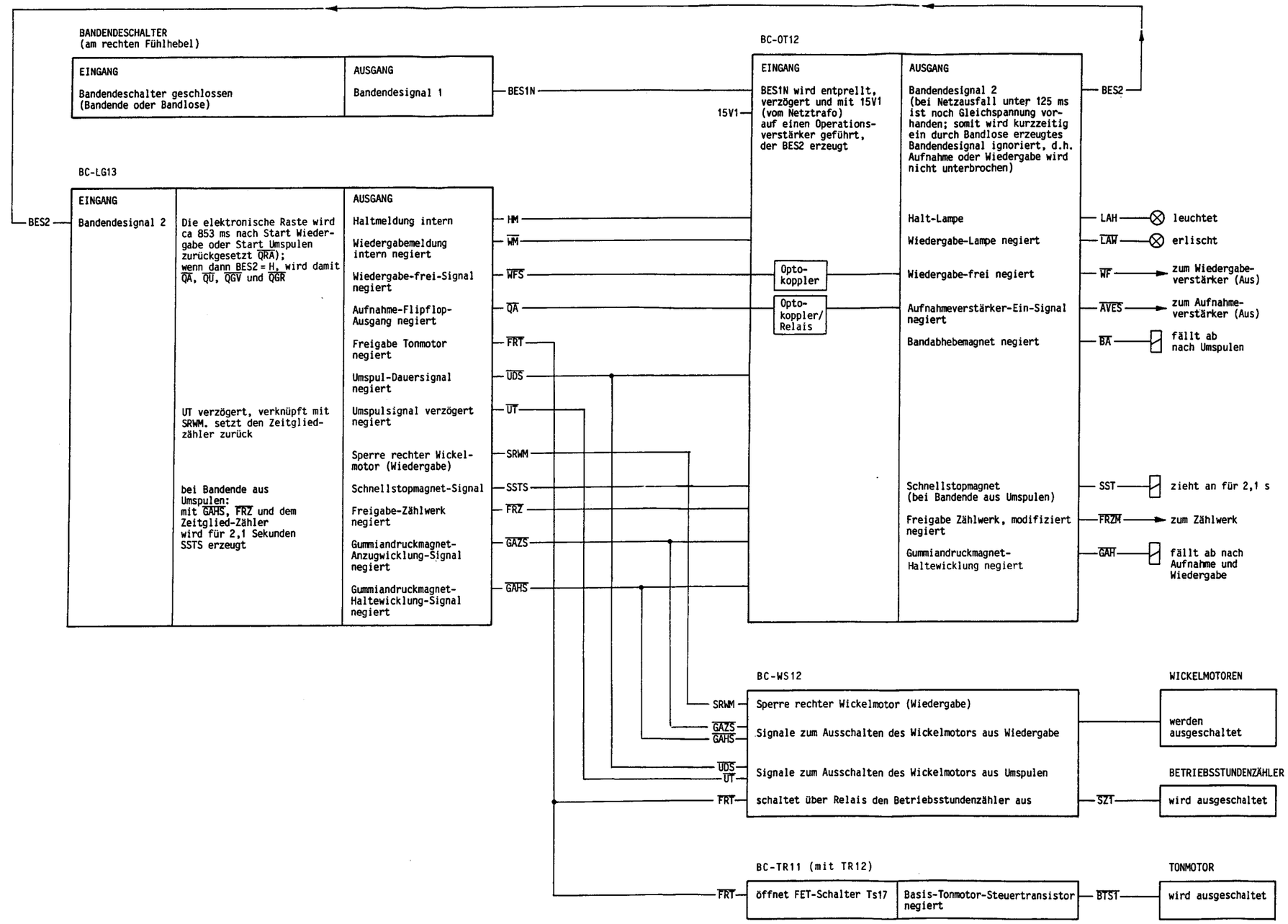
TONMOTOR
(ab Gerät Nr. 3803)



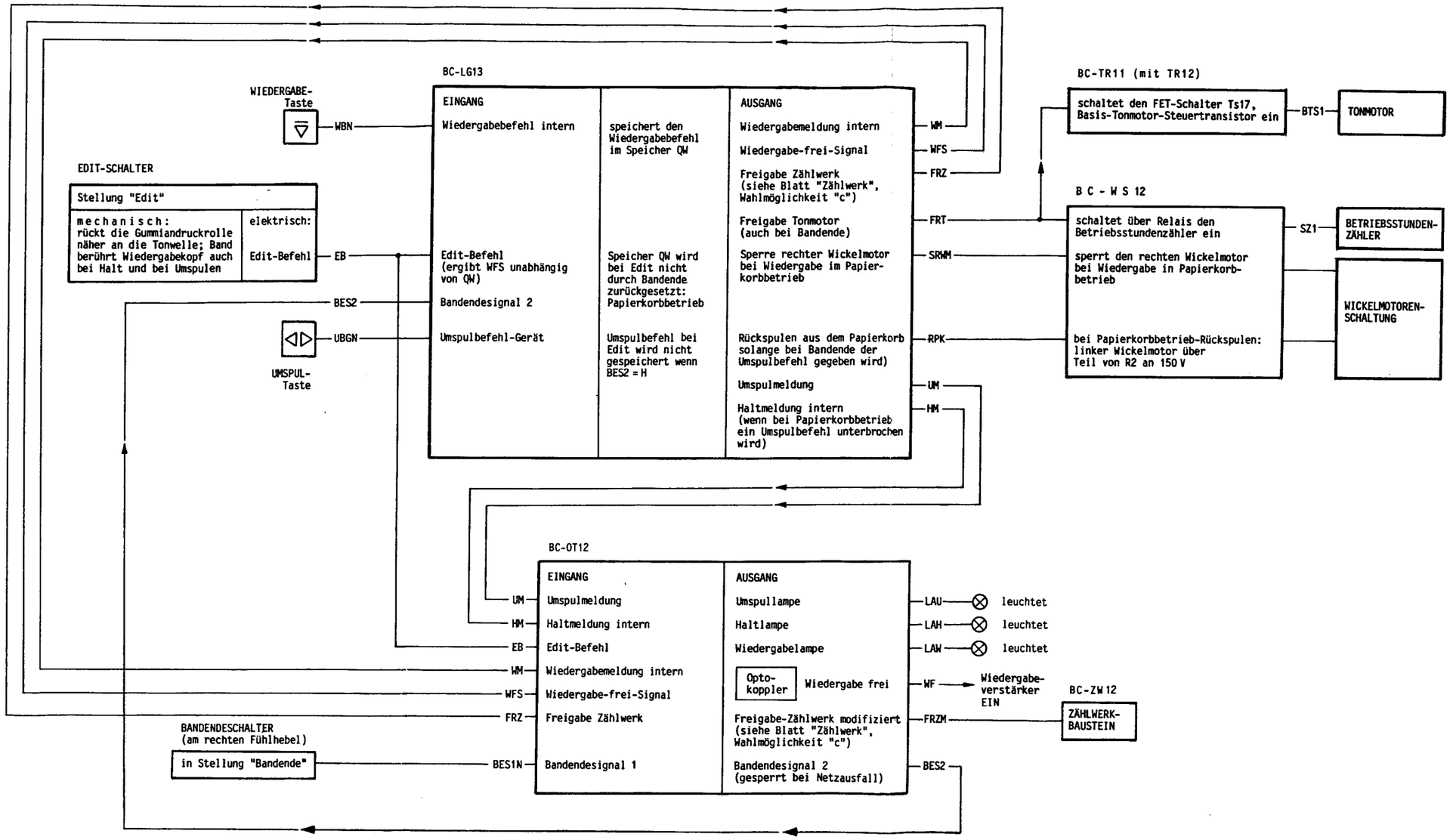
ZÄHLWERK
(ab Gerät Nr. 3803)



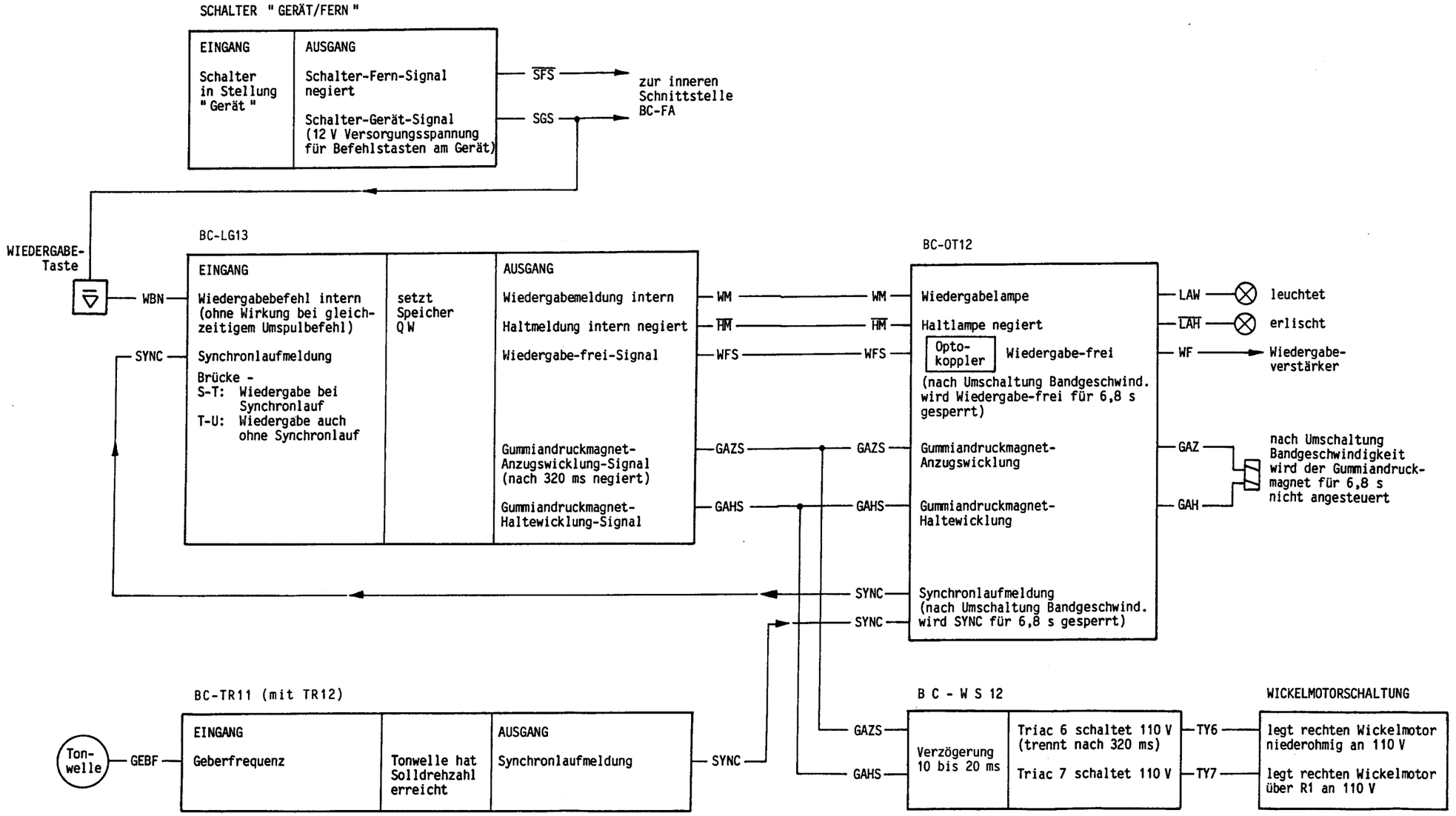
RASTE
(ab Gerät Nr. 3803)



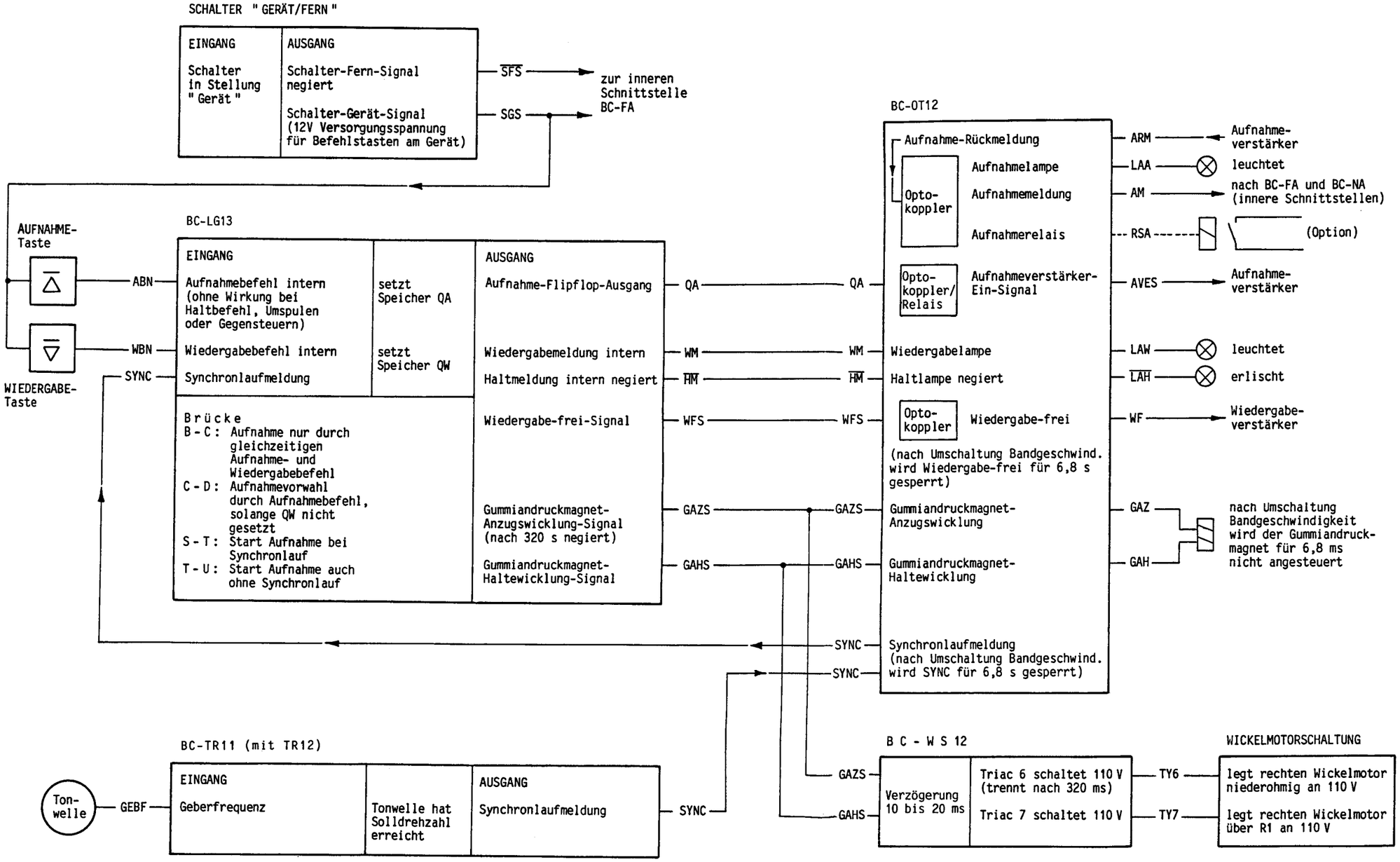
BANDENDE
(ab Gerät Nr. 3803)



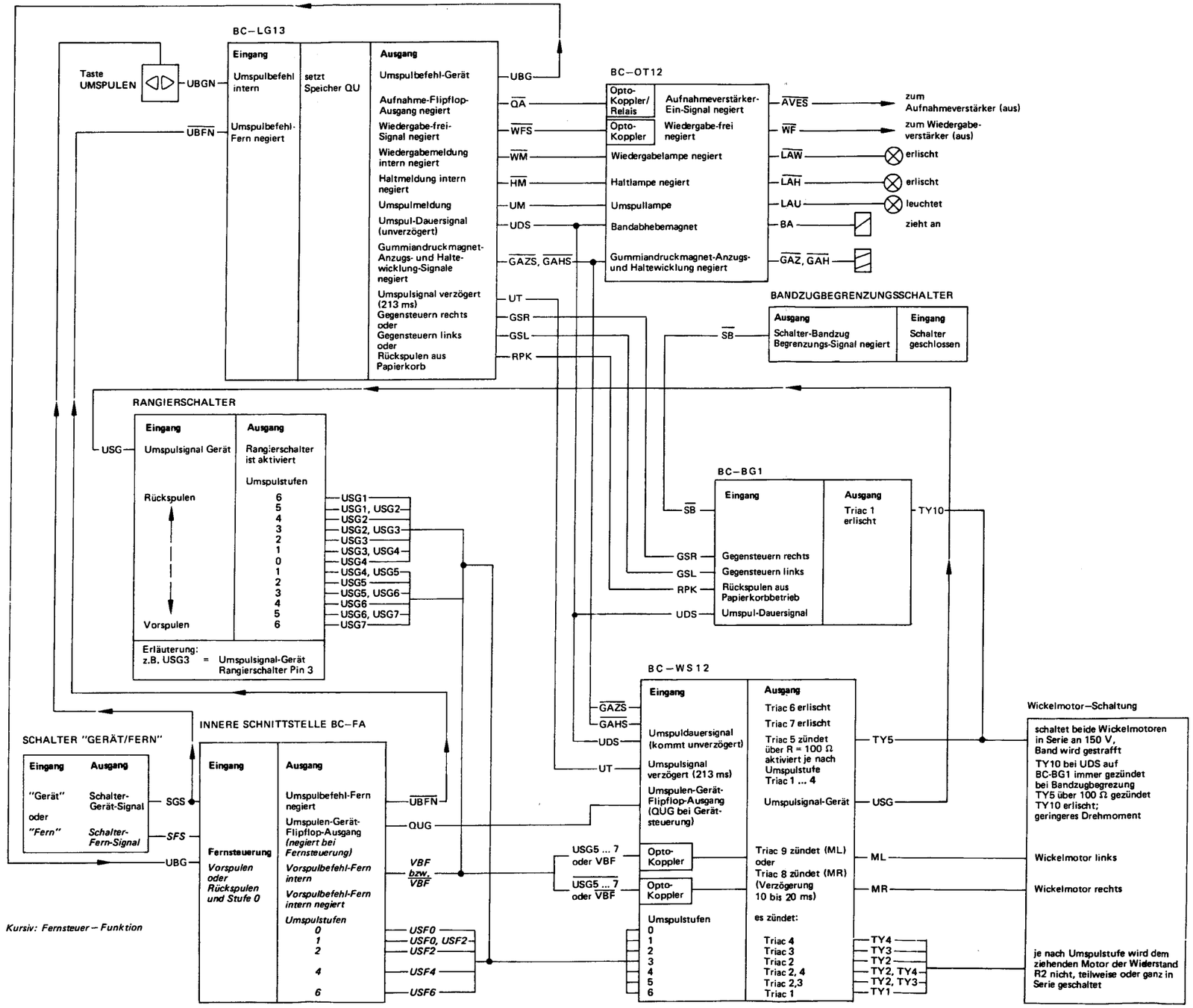
EDIT-BEFEHL
und Papierkorbbetrieb
(ab Gerät Nr. 3803)



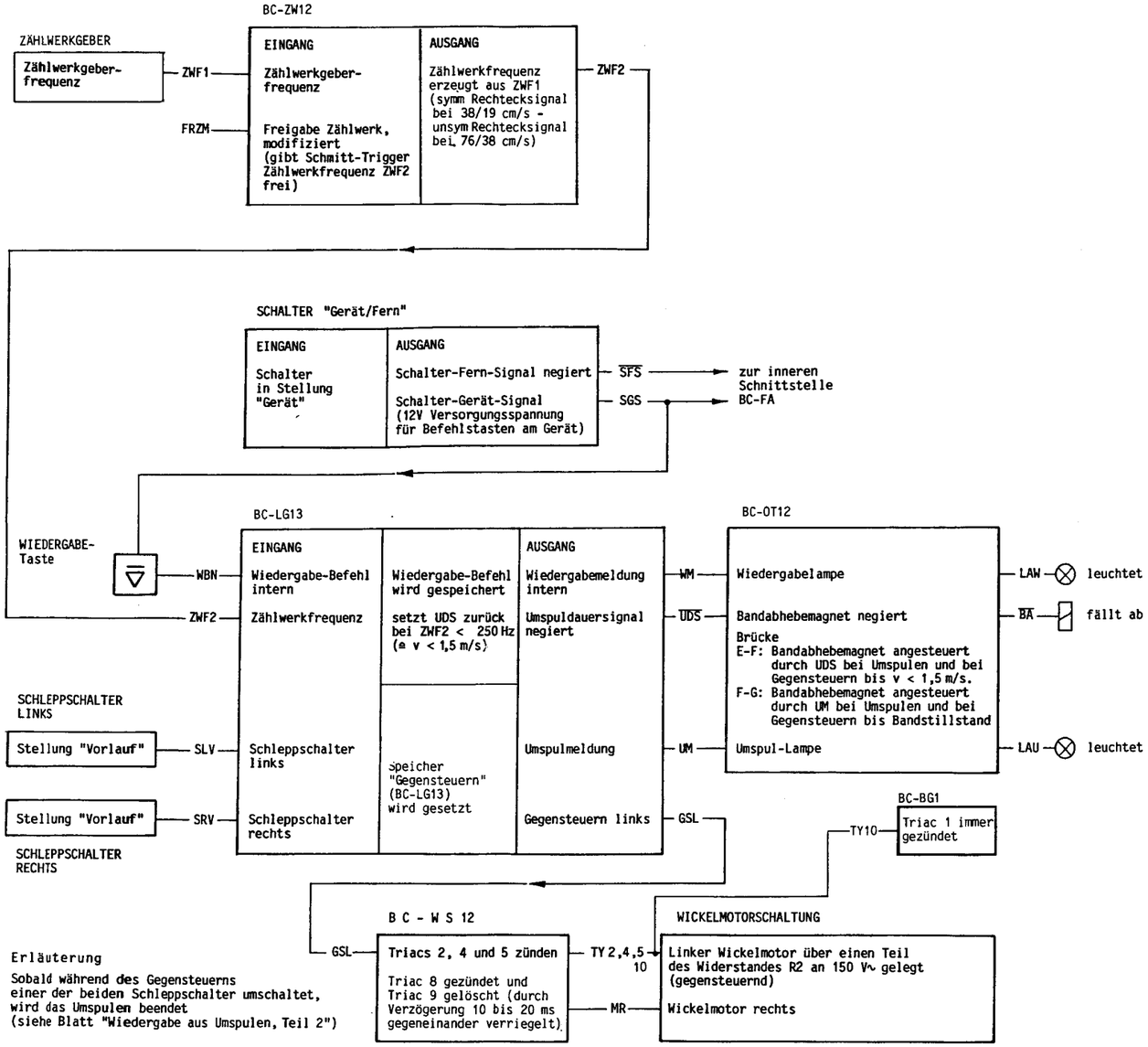
WIEDERGABE-BEFEHL
(ab Gerät Nr. 3803)



AUFNAHME-BEFEHL
(ab Gerät Nr. 3803)

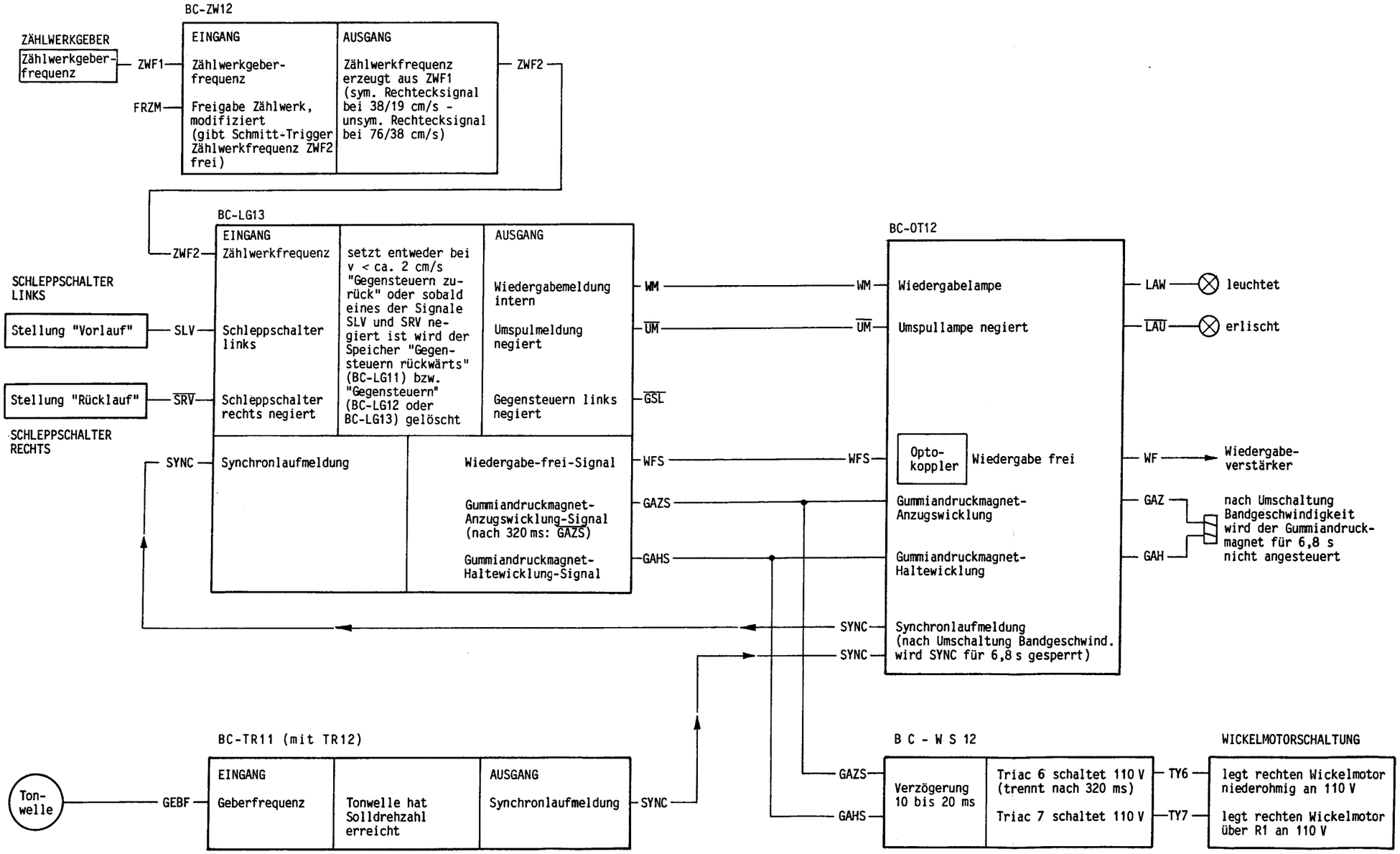


UMSPUL-BEFEHL
und Bandzugbegrenzung
(ab Gerät Nr. 3803)



WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(ab Gerät Nr. 3803)
Teil 1: Wiedergabe-Befehl ergibt Gegensteuern
(dargestellt: Wiedergabe aus Vorspulen)

TELE-01148 / DRUCK 62

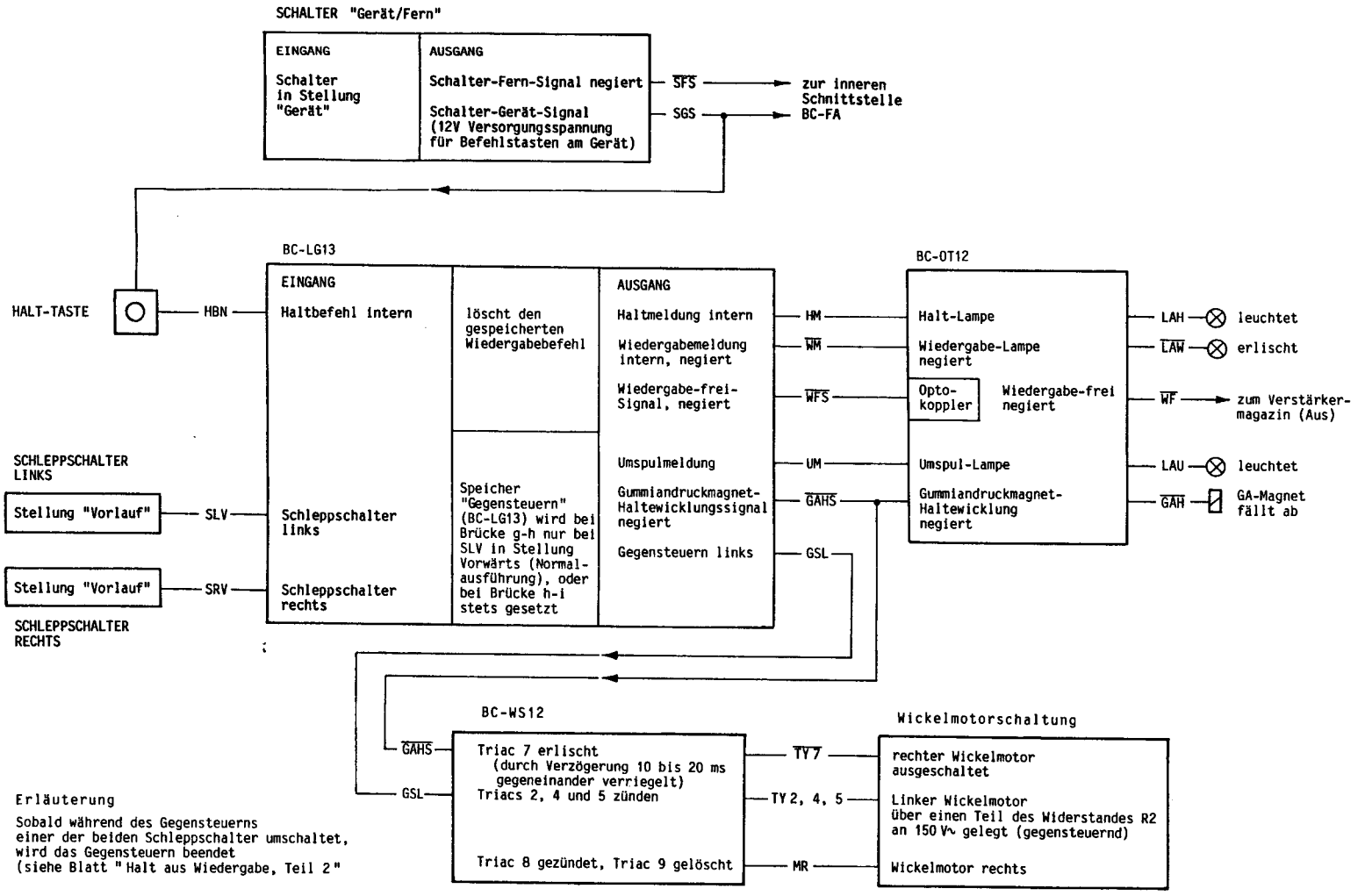


WIEDERGABE AUS UMSPULEN
(ab Gerät Nr. 3803)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Wiedergabe

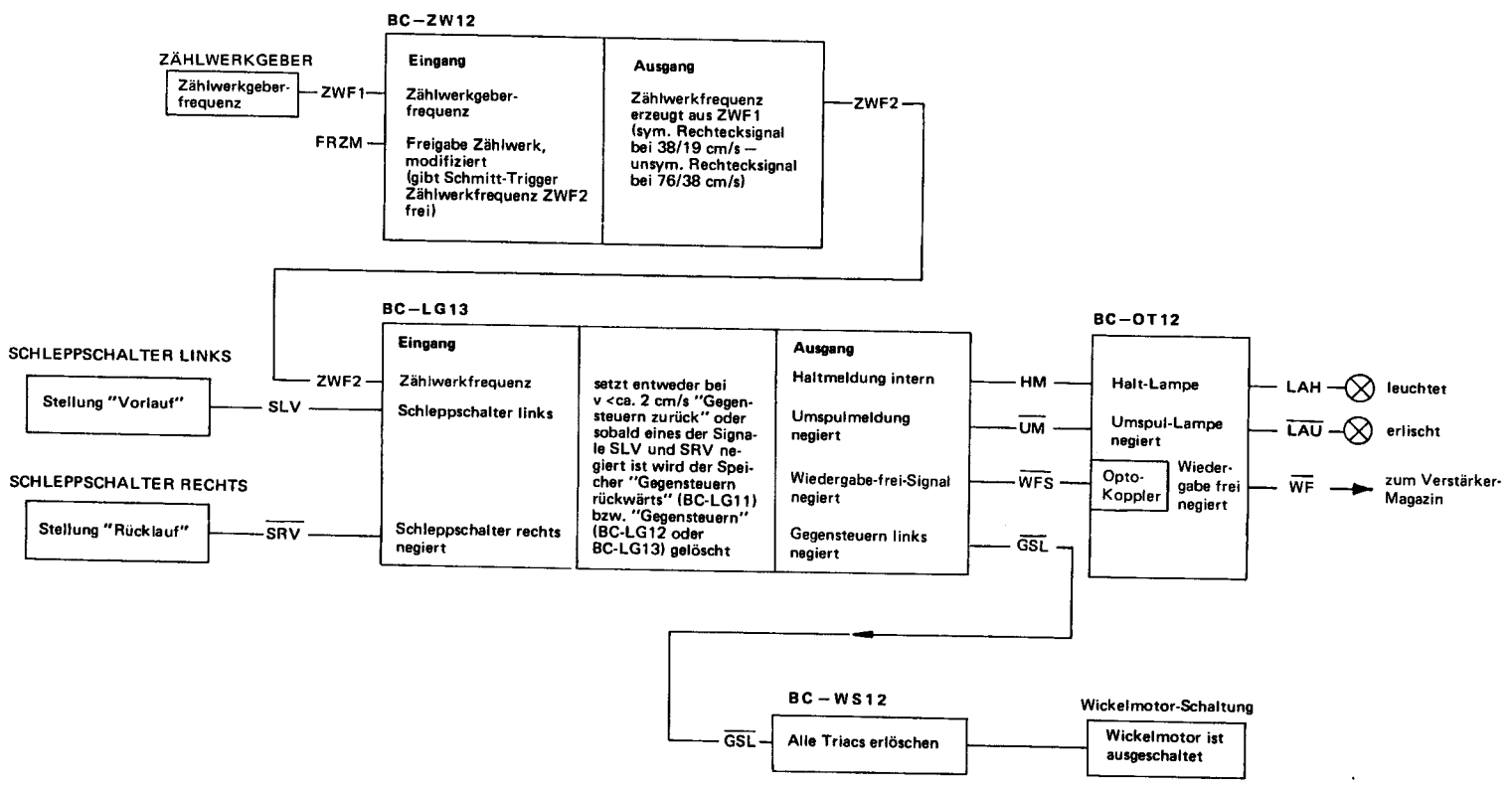
LE-01148 / DRUCK 63

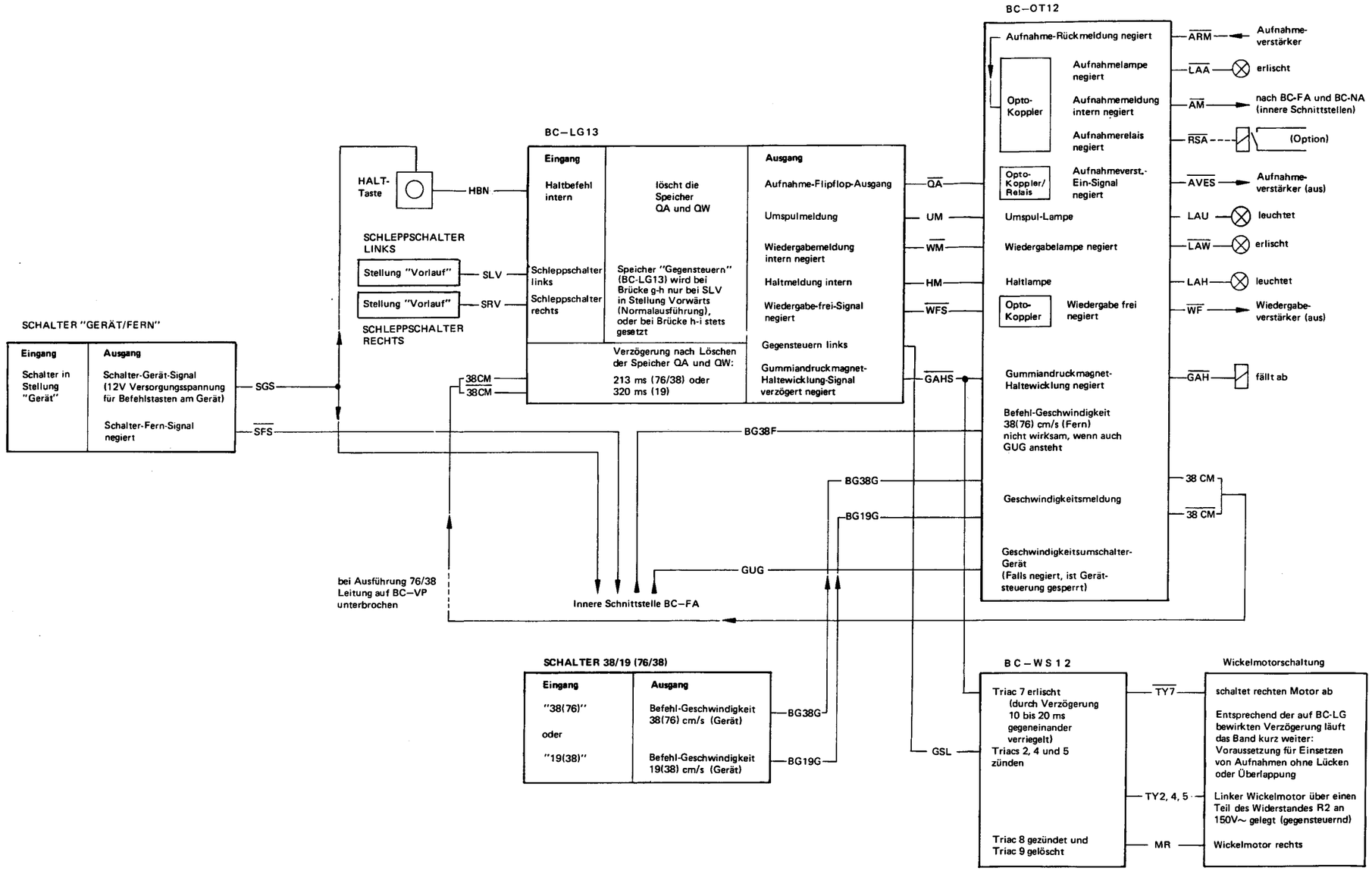
HALT AUS WIEDERGABE (ab Gerät Nr. 3803)

Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern

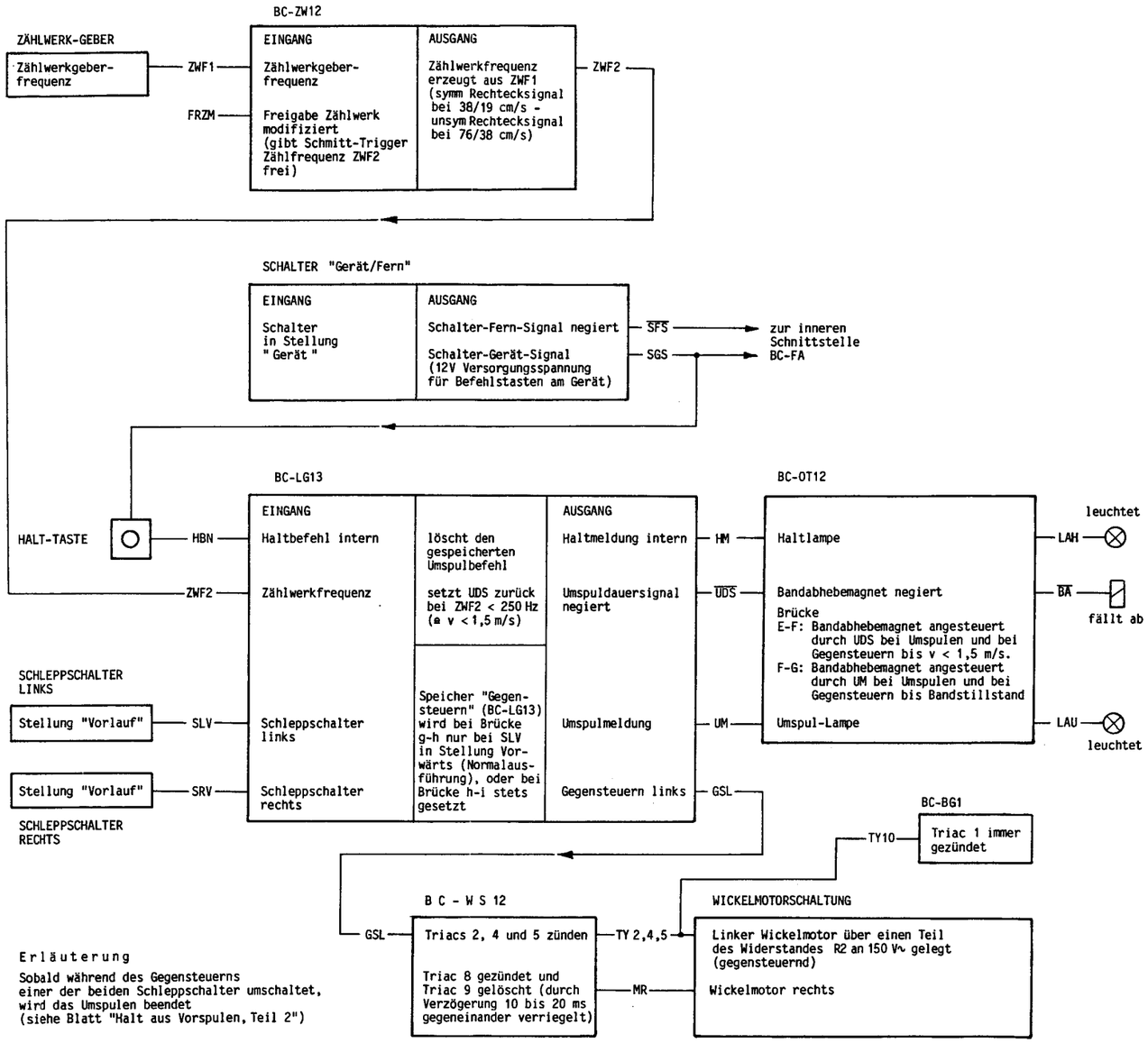


Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Halt





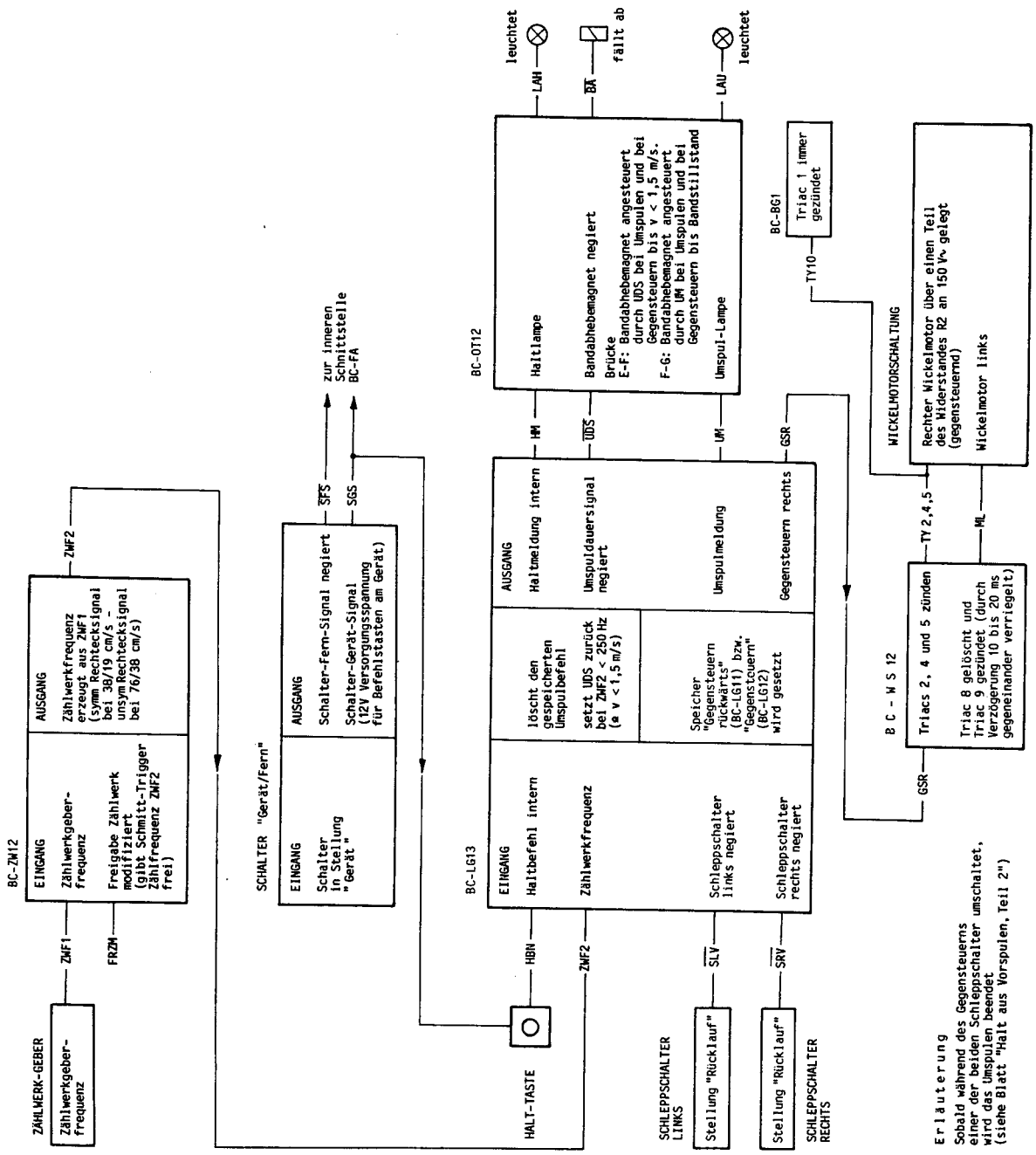
HALT AUS AUFNAHME
(ab Gerät Nr. 3803)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern
Teil 2: (nicht dargestellt): Ende des Gegensteuerns, Halt entsprechend "Halt aus Wiedergabe, Teil 2"



HALT AUS VORSPULEN
(ab Gerät Nr. 3803)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern

TELE-01148 / DRUCK 66

HALT AUS VORSPULEN
(ab Gerät Nr. 3803)
Teil 2: Ende des Gegensteuerns, Halt



HALT AUS RÜCKSPULEN
(ab Gerät Nr. 3803)
Teil 1: Halt-Befehl ergibt Gegensteuern
Teil 2: (nicht dargestellt): Ende des Gegensteuerns,
Halt entsprechend "Halt aus Vorspulen, Teil 2"

*) Bei Bestückung mit BC-FA2 liegt am Kontakt a15 Editbefehl EB

Bauteilseite	a	Kon-	b	Lötseite
Erläuterung	Signal-Bez.	takt	Signal-Bez.	Erläuterung
Stabilis.Gleichspannung	12V	1	12V	Stabilis.Gleichspannung
	-	2	-	
Geschwindigkeitsmeldung	38CM	3	SGS	Schalter-Gerät-Signal
Aufnahme-Befehl intern	ABN	4	OVVST	OV/Verstärker
Haltbefehl o.Gegensteuern	HOGN	5	SFS	Schalter-Fern-Signal
	-	6	-	
Synchronlauf-Meldung	SYNC	7	MONO	Mono/Stereo, wahlweise NAB/CCIR-Umschaltung
Bandendesignal 1	BES1N	8	35V	Stabilis. Gleichspannung
Haltbefehl intern	HBN	9	CODA1	Codesignal-Ausgang, symmetrisch, Leitung 1
Referenzfrequenz	300HZ	10	CODA2	Codesignal-Ausgang, symmetrisch, Leitung 2
	-	11	-	
Wiedergabebefehl intern	WBN	12	BG38F	Befehl Geschwindigkeit 38 cm/s (Fern)
Umspulbefehl-Fern	UBFN	13	GUG	Geschwindigkeitsumschalter-Gerät
	-	14	-	
Doppelte Nenngeschwindigk.	DNGN*)	15	ZR	Zählwerk-Zählrichtung
Stromversorgung	OV2	16	OV2	Stromversorgung
Rohgleichspannung/Laufwerk	24V	17	24V	Rohgleichspannung/Laufwerk
Stromversorgung/Laufwerk	OV1	18	OV1	Stromversorgung/Laufwerk
	-	19	-	
Umspulbefehl-Gerät	UBG	20	FOTS2	Fotosignal 2 intern
Fotosignal 1 intern	FOTS1	21	LAWA	Lampenüberwachung (Fotoabtastung)
Codesignal-Eingang, symmetrisch, Leitung 2	CODE2	22	CODE1	Codesignal-Eingang, symmetrisch, Leitung 1
Umspulsignal-Fern, Stufe 0	USF0	23	USF6	Umspulsignal-Fern, Stufe 6
Umspulsignal-Fern, Stufe 2	USF2	24	FRT	Freigabe Tonmotor
Umspulsignal-Fern, Stufe 4	USF4	25	NACHP	Nachsteuerpegel
Vorspulbefehl-Fern intern	VBF	26	FSOLL	Sollfrequenz
Umspul-Meldung	UM	27	RBFN	Rückspulbefehl-Fern
Sperre rechter Wickelmotor (Wiederg.)	SRWM	28	BASP	Bandabh.sperren intern
Haltmeldung intern	HM	29	AVSP	Aufnahme-Verstärker sperren intern
Istfrequenz	FIST	30	AM	Aufnahme-Meldung intern
Umspulen Gerät Flip-Flop Ausgang	QUG	31	INTRE	Int.Regelung Tonwelle EIN
Wiedergabemeldung intern	WM	32	ZWF2	Zählwerkfrequenz
	-	33	-	

	Datum	Name	Benennung
Bearb.	4.5.76	Bramowski	Kartenplatz BC-FA
Gepr.		Adonowski	
Norm.	13.5.76		Ident.-Nr.
AEG-TELEFUNKEN			Unterlagen-Nr. / Blatt -
a - 25 AE 12.6.76 Vogel			
Zust. Änderung	Datum	Name	Urspr. / Ers. f. / Ers. d.

Belegung
der inneren Schnittstelle
BC-FA (Buchse 3)

Bauteilseite = a		Kon-	b = Lötseite	
Signalbezeichnung	Kurzf.	takt	Kurzf.	Signalbezeichnung
Stromversorgung	12 V	1	12 V	Stromversorgung
		2		
Schalter-Gerät-Signal	SGS	3	38CM	Geschwind.-meldung
Umspulsignal-Fern, Stufe 6	USF6	4	ABN	Aufnahmebefehl intern
Schalter-Fern-Signal	SFS	5		
		6		
Synchronlauf-Meldung	SYNC	7		
Bandendesignal 2	BES2	8	PRS	Pilot-Rechtecksignal
Haltbefehl intern	HBN	9		
Tonmotor-Referenz-Frequenz	300 HZ	10	APK	Arbeitspunkt Korrekt
		11		
Wiedergabebefehl intern	WBN	12	ZR	Zählwerk-Zählrichtung
Umspulbefehl-Fern	UBFN	13	NACHP	Nachsteuerpegel
		14		
Normiersignal	NSN	15	24V	Stromversorgung
Laufwerk	0V2	16	0V2	Laufwerk
Stromversorgung	24 V	17	24 V	Stromversorgung
Stromversorgung	0V1	18	0V1	Stromversorgung
		19		
Umspulbefehl-Gerät	UBG	20	FTW	Tonwelle-Tachofrequenz
Wechselspannung	15V2	21	CODA2	Codesignal Ausgang 2
Wechselspannung	15V1	22	CODA1	Codesignal Ausgang 1
Externe Referenz-Frequenz	FEXT	23	CODE1	Codesignal Eingang 1
0V/Verstärker	0VVST	24	CODE2	Codesignal Eingang 2
Geschwindigkeitssteller "Ein"	GSTE	25	PANZ	Pilotanzeige
Vorspulbefehl-Fern intern	VBF	26	KENN	Kennung
Umspulmeldung	UM	27	RBU	Regelbereich-Umschaltg
Gummiandruckmagnet Haltewicklung Sig	GAHS	28	FSOLL	Sollfrequenz
Haltmeldung intern	HM	29	TRO	Reserveleitg zu BC-TR
Aufnahme-Meldung	AM	30	FIST	Istfrequenz
Wiedergabemeldung intern	WM	31	RBFN	Rückspulbefehl-Fern
Interne Regelung Tonwelle Ein	INTRE	32	QUG	Umspulen Gerät FF-Ausg

Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm.

	Datum	Name
Bearb.	23 3 76	Aronowski
Gepr.		Aronowski
Norm.	31.3.76	Gertung

AEG-TELEFUNKEN

Ursprung

Benennung: Kartenplatz BC-NA

Ident.-Nr.

Unterlagen-Nr.

Blatt

Ers. f.

Ers. d.

Belegung
der inneren Schnittstelle
BC-NA (Buchse 2)

Schnittstelle Laufwerk-Verstärker

St1 Bu3	Signal-Bezeichng.	Signal-Erläuterungen
a1	47V2	Bezugspunkt zu 47V1 (-) 47V, max. 0,9 A
b1	47V1	Rohgleichspannung/Verstärker (+) Rohgleichspannung für Verstärker, vom Laufwerk potentialfrei (39 V ... 57 V bei -15 % ... +15 % Netzspannungsschwankung und 0 ... 0,9 A Last)
a2	UN	Negative Hilfsspannung -20 V, 0,1 mA (Sperrspannung für Aufnahmeverstärker bei Netzeinschaltung) vom Laufwerk zum Verstärkermagazin
b2	GEH	Gehäuse (zur OV-Gehäuse-Brücke)
a3	OV1	Stromversorgung/Laufwerk (OV zur OV-Gehäuse-Brücke)
b3	OVVST	OV/Verstärker (zur OV-Gehäuse-Brücke)
a4	MONO(NAB)	Mono/Stereo, wahlweise NAB/CCIR-Umschaltung; ca. +35V, <40 mA, Umschaltbefehl Mono bzw. NAB vom Laufwerk zum Verstärkermagazin, im Laufwerk durchgeschaltet über Optokoppler (nur zusammen mit Fernsteueradapter FA1)
b4	+35V	Stabilisierte Gleichspannung vom Verstärkermagazin zum Laufwerk, zur Erzeugung der Umschaltbefehle MONO(NAB), U38 und WF
a5	12V	Stabilisierte Gleichspannung +12 V stabilisiert (nur für Schaltzwecke bei Nachsteuerbetrieb), vom Laufwerk zum Verstärkermagazin
b5	-	-
a6	U38(U38M)	Umschaltspannung 38 cm/s (Umschaltspannung bei 76/38 cm/s invertiert) ca. +35 V, <2 mA; Umschaltbefehl 38 cm/s vom Laufwerk zum Verstärkermagazin, im Laufwerk durchgeschaltet über Optokoppler
b6	HFGEN	HF-Generator 131 kHz Rechteckspannung, 1/2T, 10 V_{ss}, $R_{aus} \leqslant$ 500 Ohm, vom Laufwerk zum Verstärkermagazin
a7	ARM	Aufnahme-Rückmeldung ca. +35 V im Leerlauf, R_i ungefähr 1,5 kOhm, Aufnahmerückmeldung vom Verstärkermagazin zum Laufwerk
b7	AVES	Aufnahme-Verstärker-Ein-Signal ca. +35 V im Leerlauf, R_i ungefähr 400 Ohm, zum Verstärkermagazin, wird durch Aufnahmebefehl im Laufwerk über Optokoppler/Relais gegen 0 V gezogen
a8	CODA2 (PILA2)	Codesignal-Ausgang, symmetrisch, Leitung 2 Pilotausgang, symmetrisch, Leitung 2

St1 Bu3	Signal-Bezeichng.	Signal-Erläuterungen
b8	CODA1 (PILA1)	Codesignal-Ausgang, symmetrisch, Leitung 1 Pilotausgang, symmetrisch, Leitung 1 sym. Pilotausgang bei Anschluß über Fernsteuer- oder Nachsteueradapter
a9	CODE1 (PILE1)	Codesignal-Eingang, symmetrisch, Leitung 1 Piloteingang, symmetrisch, Leitung 1
b9	CODE2 (PILE2)	Codesignal-Eingang, symmetrisch, Leitung 2 Piloteingang, symmetrisch, Leitung 2 sym. Piloteingang bei Anschluß über Fernsteuer- oder Nachsteueradapter
a10	PANZ	Pilotanzeige vom Verstärkermagazin zum Nachsteueradapter
b10	KENN	Kennung Ansteuerung für externe Pilotlampe, vom Verstärkermagazin zum Nachsteueradapter
a11	NABM	NAB-Befehl modifiziert, d.h. bei 76 cm/s gesperrt vom Laufwerk zum Verstärkermagazin
b11	WF	Wiedergabe frei ca. +35 V, <1,5 mA, Einschaltbefehl für Wiedergabeverstärker bei Start oder Edit, vom Laufwerk zum Verstärkermagazin, im Laufwerk durchgeschaltet über Optokoppler
a12	RBU	Regelbereichsumschaltung vom Verstärkermagazin zum Nachsteueradapter
b12	PRS	Pilot-Rechtecksignal vom Verstärkermagazin zum Nachsteueradapter