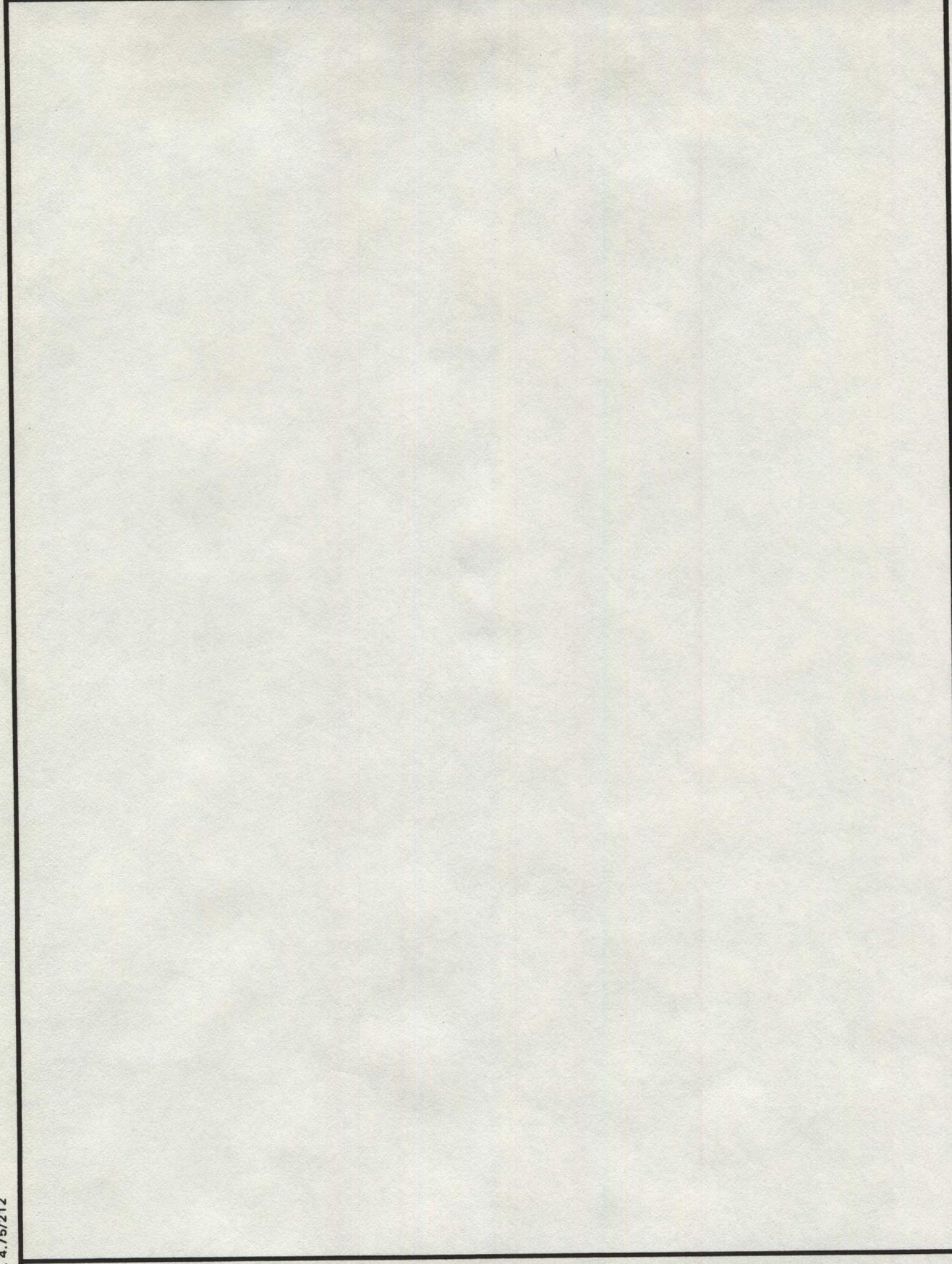


<p>DEUTSCHE BUNDESPOST Fernmeldetechnisches Zentralamt Referat A 14</p>	<p>Struktur und Funktionseinrichtungen des EWS</p>	<p>FTZ 161 D 1/14</p>
--	--	----------------------------------



3 Struktur und Funktionseinrichtungen des EWS

Das im folgenden beschriebene Elektronische Wählsystem EWS ist zentralgesteuert und mit entsprechend gespeicherten Programmen sowohl im Orts- als auch im Fernnetz einsetzbar.

Der gesamte Komplex (Bild 1), der zur EWS-Familie gehörenden Systeme, läßt sich in drei Hauptgruppen aufteilen. Diese sind:

1. Das Elektronische Wählsystem für Ortsvermittlungstechnik, E W S O,
2. Das Elektronische Wählsystem für Fernvermittlungstechnik, E W S F,
3. Das Elektronische Wählsystem - Digitaltechnik, E W S D.

In ihren Funktionen lassen sich die drei Hauptgruppen gemeinsam unterordnen, und zwar:

1. In den Bedienungsanteil, und
2. In den Vermittlungsanteil.

Zum Bedienungsanteil gehört der Bedienungsrechner, B R, mit den angeschlossenen Geräten der Dienststellen F E U S T, F E E S T und der F E A D S T (Bild 2).

Die nachfolgende Beschreibung soll zunächst den Vermittlungsanteil des EWSO behandeln, wobei Funktionseinrichtungen wie beispielsweise das Zentralsteuerwerk auch im E W S F und E W S D verwendet werden.

Die Funktionseinrichtungen des programmgesteuerten Vermittlungsanteils für das E W S O werden in drei Ebenen:

1. Der Zentralebene,
2. Der Teilzentralebene und
3. Der Peripherie

unterteilt (Bild 3).

Die Zentralebene

Zum Bereich der Zentralebene gehören die nachfolgend aufgeführten Funktionseinrichtungen (Bild 4):

1. Das Zentralsteuerwerk, Z S T,
2. Der Bedienungsplatz, B P L,
3. Die Ersatzschalteeinrichtung für steuernde Vermittlungsstellen, E S E : S T V S T und
4. Die Ersatzschalteeinrichtung für gesteuerte Vermittlungsstellen, E S E : G.

Es sei kurz vermerkt, daß der Doppelpunkt zwischen zwei Abkürzungen das Wörtchen "für" ersetzt.

schaltungen in einer Steuernden Vermittlungsstelle übernimmt die Ersatzschalteeinrichtung für Steuernde Vermittlungsstellen E S E : S T V S T und in Gesteuerten Vermittlungsstellen die Ersatzschalteeinrichtung für Gesteuerte Vermittlungsstellen, E S E : G.

Auftretende Fehler, beispielsweise einer Funktionseinrichtung der Peripherie, werden über einrichtungseigene Meldeschaltungen und -leitungen zum Zentralsteuerwerk weitergeleitet. Das Z S T übernimmt und verarbeitet diese Meldungen und ordnet über die Ersatzschalteeinrichtungen die Sperrung der gestörten Funktionseinrichtung bzw. die Umschaltung auf eine entsprechende intakte Funktionseinrichtung an (Bild 7).

Die Teilzentralebene

Zum Bereich der teilzentralen Ebene (Bild 8) gehören alle Funktionseinrichtungen, die über das Zentrale Leitungssystem für Nachrichten des Verarbeitungsteiles, L S Y Z N, mit dem Zentralsteuerwerk oder über das Zentrale Leitungssystem für Ersatzschaltungen der Ersatzschalteeinrichtung für steuernde Vermittlungsstellen, L S Y Z E, verbunden sind. Eine Ausnahme bildet der Bedienungsplatz, der zwar auch über die vorbenannten Leitungssysteme angeschlossen ist, dessen Aufgaben sich aber unmittelbar nur auf das Zentralsteuerwerk beziehen.

Im einzelnen gehören folgende Funktionseinrichtungen zur Teilzentralebene:

1. Die Arbeitsfeldsteuerwerke A S T,
2. Die Datenaustausch- und Übertragungssteuerwerke D T U,
3. Die Ruf- und Signaleinrichtung R S E,
4. Die Ersatzschalteteile
 - a) für das Arbeitsfeldsteuerwerk, E S T : A S T,
 - b) für die Ruf- und Signaleinrichtung, E S T : R S T, E S T : 4 A B T,
 - c) für teilzentrale Steuerung (E : D T U, E : A S T), E S T : T S T G.

Das Arbeitsfeldsteuerwerk, A S T

Für die Zeit-, Spannungs- und Leistungsanpassung zwischen der im Millisekundenbereich arbeitenden Peripherie und dem im Mikrosekundenbereich arbeitenden Zentralsteuerwerk ist das Arbeitsfeldsteuerwerk eingesetzt.

Alle Informationen, die ein Arbeitsfeldsteuerwerk von den zugeordneten Funktionseinrichtungen der Peripherie, P E F, erhält, werden aufgenommen, zwischengespeichert und in dem bereits erwähnten 5-Millisekundenrhythmus an das Zentralsteuerwerk abgegeben. Diese Informationen bezeichnet man auch als "Eingabe". Umgekehrt, erhält das Arbeitsfeldsteuerwerk vom Zentralsteuerwerk "Befehle", die ebenfalls zwischengespeichert und dann an die Peripherie weitergeleitet werden. Diese Befehle bezeichnet man auch als "Ausgabe".

Bis zu 1024 periphere Adressen kann jedes Arbeitsfeldsteuerwerk ansteuern. Die Arbeitsfeldsteuerwerke sind vollelektronisch aufgebaut und übernehmen keine Arbeitsfunktionen. Je nach Größe der Vermittlungsstelle sind eine entsprechende Anzahl von Arbeitsfeldsteuerwerken erforderlich.

Im Blockbild 9 sind die Funktionsteile eines Arbeitsfeldsteuerwerkes zusammengestellt.

Bei der Eingabe stellt eine angeschlossene periphere Funktionseinrichtung, P E F, einen Anreiz her, der zur Identifizierung durch den Identifizierer im Arbeitsfeldsteuerwerk über die Matrix der HKX- und HKY-Adern (es sind je 32 Adern) führt. Damit wird die Adressierung der peripheren Funktionseinrichtungen im Arbeitsfeldsteuerwerk festge-

In einer STVST können mehrere DTU - STVST betrieben werden; sie sind ebenfalls über das LSYZN mit dem Zentralsteuerwerk verbunden. Für 4 DTU - STVST ist ein Ersatz-Datenaustausch- und Übertragungssteuerwerk, E : DTU - STVST vorgesehen. An einem DTU - STVST sind 30 Datenstrecken anschließbar, die maximal 15 Richtungen zugeordnet werden können. Je ZZK bzw. ZFK ist eine DTU - STVST Richtung erforderlich.

Das DTU - GVST bildet die Zeichengabe-Endeinrichtung der gesteuerten Vermittlungsstelle. Es übergibt die vom Zentralsteuerwerk kommenden und über den ZFK übertragenen Nachrichten an das Arbeitsfeldsteuerwerk der gesteuerten Vermittlungsstelle, AST - GVST, bzw. an die Ersatzschalteinrichtung der gesteuerten Vermittlungsstelle, ESE - GVST. In der Gegenrichtung übernimmt das DTU - GVST Nachrichten von diesen Einrichtungen und übermittelt sie über den ZFK zur steuernden Vermittlungsstelle. In GVST sind je Arbeitsfeldsteuerbereich 2 DTU - GVST erforderlich, die über 2 ZFK und 2 DTU - STVST-Richtungen mit dem Zentralsteuerwerk verbunden sind.

Eine Datenstrecke setzt sich zusammen aus einer festgeschalteten Übertragungsstrecke (normaler Sprechweg) und 2 Datenumsetzern, DU, an beiden Enden. Der Datenverkehr wird im Vollduplexbetrieb, d.h. gleichzeitig in beiden Übertragungsrichtungen durchgeführt. Abhängig von den physikalischen Eigenschaften der Übertragungsstrecken, der Entfernung zwischen den zu verbindenden DTU und von der Art der verwendeten Datenumsetzer sind Übertragungsgeschwindigkeiten von 1200, 2400, 4800 und 9600 bit/s auf den Datenstrecken möglich.

Im Blockschaltbild Nr. 12 ist eine Übersicht der Funktionsteile der DTU - STVST dargestellt. Die Datenanpassungseinheit, DAN, die über ein Kanalsteuerteil, KST, mit dem Zentralsteuerwerk verbunden ist, übernimmt die Datenaufnahme vom Zentralsteuerwerk bzw. die Datenübergabe an das Zentralsteuerwerk. Zusätzlich erfolgt hier eine Datenvorverarbeitung.

Die Datenrichtungs- und Leitungsauswahleinheit, DRLA, besteht aus dem Datenspeicher, DSP, dem Prozedursteuerungsteil, PROST, und dem Ablaufsteuerungsteil, ABLSST. Bei einer Nachrichtenausgabe wird die vom DAN empfangene Nachricht zunächst in einen richtungsindividuellen Teil des Datenspeichers gespeichert. Dann werden die einzelnen Zeichen der Nachricht auf die zu der betreffenden Richtung gehörenden Leitungsspeicher des Datenspeichers umgespeichert. Von hier gelangen die Zeichen bitweise an die Sende- und Empfangssteuereinheit, SEST. Bei Nachrichteneingabe werden die über die Datenstrecken bitweise empfangenen Zeichen im DTU zu Zeichen und Nachrichten zusammengestellt und an das Zentralsteuerwerk übergeben. Auch hier sind Zwischenspeicherungen in Leitungs- und richtungsindividuellen Teilen des Datenspeichers erforderlich.

Während das Ablaufsteuerteil die DTU-internen Programmabläufe realisiert, steuert das Prozedursteuerteil den Datenaustausch mit den Partner-DTU. Es sind verschiedene Prozeduren vorhanden für die Aufnahme und Durchführung des Normalbetriebes, für die Feststellung von Übertragungsstörungen und für das Wiederherstellen eines störungsfreien Betriebes.

Die Sende- und Empfangssteuereinheit übernimmt in Senderichtung von der Datenrichtungs- und Leitungsauswahleinheit bitweise die auszusendenden Zeichen und gibt sie entsprechend der eingestellten Geschwindigkeit an die Datenumsetzer, DU, die den Datenstrecken fest zugeordnet sind, weiter. Für die Empfangsrichtung gilt analoges in entgegengesetzter Richtung. Weiter übernimmt die Sende- und Empfangssteuereinheit die Sicherstellung der synchronen Betriebsweise zwischen den Sende- und Empfangseinrichtungen der Partner-DTU.

aus dem Identifizierer und dem Einsteller zusammen. Für jeweils 4 Koppelgruppen A B ist eine Koppelgruppen A B-Steuerung vorhanden (Bild 13 A).

Die Koppelstufe C hat die Aufgabe, ihre Koppelpunkte auf Befehl des Zentralsteuerwerkes durchzuschalten bzw. zu öffnen. Da an der Koppelstufe C keine Teilnehmeranschlüsse vorhanden sind, findet auch keine Identifizierung statt, so daß sich die Koppelgruppen C-Steuerung nur aus dem Einsteller zusammensetzt. Von einer Koppelvielfachreihen C-Steuerung werden je 8 Koppelvielfachreihen C eingestellt. Ein Ersatz der Koppelvielfachreihen C-Steuerung ist ebenfalls vorhanden.

Die Konzentratoren, K T

In Bereichen mit geringerer Teilnehmerdichte werden zur besseren Ausnutzung der Teilnehmeranschlußleitungen Konzentratoren eingesetzt.

Konzentratoren sind 1- oder 2-stufige Koppelnetze, die in den Anschlußbereich vorgezogen werden. Die Steuerung der Konzentratoren übernimmt die Vermittlungsstelle. Sie erfolgt bei Kleinen Konzentratoren einschließlich der Energieversorgung über ein freies Sprechadernpaar. Bei mittleren Konzentratoren ist für die Steuerung und Energieversorgung eine Daten-Energieleitung, D E V, zusätzlich vorhanden, die in der Vermittlungsstelle an einer Daten-Versorgungseinrichtung, D U V, endet. Die Steuerung Großer Konzentratoren erfolgt über eine Gleichstromdatenübertragung in Niederpegeltechnik, G D N. Fällt eine G D N Strecke aus, so wird automatisch Ersatz geschaltet (Bild 14).

Je nach ihrer Größe unterscheiden sich die Konzentratoren in:

1. Kleine Konzentratoren, K K T.

Kleine Konzentratoren nehmen bis zu 20 Fernsprechanchlüsse auf, die über 4 Konzentratorhauptleitungen mit der Vermittlungsstelle verbunden sind.

2. Mittlere Konzentratoren, M K T.

Der Einsatz von Mittleren Konzentratoren erlaubt es, 144 Teilnehmeranschlüsse über 16 Konzentratorhauptleitungen mit der Vermittlungsstelle zu verbinden.

3. Große Konzentratoren, G K T.

Beim Einsatz Großer Konzentratoren erhöht sich die Zahl der anschließbaren Teilnehmerstationen auf 512; die Zahl der Konzentratorhauptleitungen beträgt dann 64.

Die Sätze

Um die vielfältigen vermittlungstechnischen Aufgaben zu realisieren sind am Koppelnetz Sätze angeschlossen, die eine individuelle Verarbeitung der anfallenden Daten, der Speisung, der Wahlaufnahme usw. übernehmen und damit die zentrale Steuerung erheblich entlasten. Die Anschaltung bestimmter Sätze an die jeweiligen Leitungen erfolgt während der Vermittlungsabläufe und richtet sich nach den herzustellen Verbindungskonfigurationen. Sobald ein belegter Satz seine Aufgabe erfüllt hat und nicht mehr für die jeweilige Verbindung benötigt wird, erhält das Zentralsteuerwerk eine entsprechende Meldung. Auf Befehl wird der gemeldete Satz dann freigeschaltet und im Satzspeicher des Zentralsteuerwerkes als frei eingetragen.

Entsprechend ihrer Aufgaben unterscheidet man:

1. Wahlsätze, W S,

2. Leitungssätze, L S,

3. Sondersätze, S D S und

4. Prüfsätze, P R S.

- die gesamte Zeichengabe erfolgt über Datenkanäle - sind die Ortsverbindungsleitungen 2adrig, so daß die Externsätze ebenfalls einen 2-adrigen Anschluß an der Koppelstufe A besitzen. Bei ankommenden EWS-Verkehr übernimmt der Externsatz das Anlegen der Rufspannung, die Mikrofonspeisung sowie die Schleifenüberwachung des B-Teilnehmers. In abgehender Richtung übernimmt der Externsatz das Anlegen des Freitones, die Mikrofonspeisung und Schleifenüberwachung des rufenden Teilnehmers sowie bei Anschlüssen mit Gebührenüberwachung die 16 kHz-Versorgung (Bild 18).

Der Kommende Satz, K S

Der von konventionellen Vermittlungsstellen in einer EWS-VST ankommende Verkehr wird auf Kommende Sätze geführt. Die Kommenden Sätze nehmen die Wahlinformationen auf und leiten sie codiert über das Arbeitsfeldsteuerwerk zum Zentralsteuerwerk weiter. Ebenfalls bearbeiten die Kommenden Sätze in Verbindung mit dem Zentralsteuerwerk den gesamten Schaltkennzeichenaustausch mit der konventionellen Vermittlungstechnik. Ist bei einer Verbindung die EWS-Vermittlungsstelle die Endvermittlung, so übernimmt der Kommende Satz das Anlegen der Rufspannung sowie die Mikrofonspeisung und Schleifenüberwachung für den B-Teilnehmer (Bild 19).

Der Gehende Satz, G S

Im abgehenden Verkehr, d.h. im Verkehr von einer EWS-Vermittlungsstelle zu einer Vermittlungsstelle der konventionellen Technik übernehmen Gehende Sätze den Austausch der Schaltkennzeichen auf den Ortsverbindungsleitungen sowie die Mikrofonspeisung und die Schleifenüberwachung des A-Teilnehmeranschlusses. Auch die 16 kHz-Versorgung für Anschlüsse mit Gebührenzähler gehört zu den Aufgaben des Gehenden Satzes (Bild 19).

Der Durchwahlsatz, D S

Die Anpassung an Durchwahlnebenstellenanlagen, die auf konventioneller Technik aufgebaut sind, übernehmen Durchwahlsätze. Durchwahlsätze sind so konzipiert, daß sie sowohl in kommender als auch in kommend-gehender Verkehrsrichtung betrieben werden können (Bild 20).

Der Teilnehmersatz, T S

Jeder Teilnehmerleitung ist ein Teilnehmersatz zugeordnet. Der Teilnehmersatz ist parallel über Trennkontakte eines ihm zugeordneten bistabilen Relais T an die a/b-Ader der Teilnehmerleitung angeschaltet, die ihrerseits am Koppelvielfach A endet. In einer Widerstandsbrückenkombination ist ein Transistor eingefügt, der den Teilnehmeranschluß auf Schleifenschluß und Störungen überwacht. Beim Schließen der Schleife schaltet dieser Transistor durch und leitet damit den Suchvorgang ein. Das Ergebnis des Suchvorganges wird dem Zentralsteuerwerk mitgeteilt, daß daraufhin die Abschaltung des Teilnehmersatzes von der a/b-Teilnehmerleitung anordnet. Auch bei ankommendem Verkehr wird der Teilnehmersatz auf Befehl des Zentralsteuerwerkes von der a/b-Teilnehmerleitung abgetrennt (Bild 20).

Die Sondersätze, S D S

Für eine Reihe von zusätzlichen Aufgaben sind Sondersätze vorhanden, die entweder bei bestimmten Konfigurationen angekoppelt oder in Verbindungen eingeschleift werden. Damit wird erreicht, daß beispielsweise die Leitungssätze keine zusätzlichen Aufgaben übernehmen müssen und dem eigentlichen Vermittlungsverkehr voll zur Verfügung stehen. Ebenfalls können neue Betriebsmöglichkeiten eingeführt werden, ohne daß Änderungen an vorhandenen Sätzen durchgeführt werden müssen.

Satz in der E W S - Vermittlungsstelle. Aufgrund der automatisch gewählten Ziffernkombination schleift das Zentralsteuerwerk einen Störungsmeldesatz in diese Verbindung. Zur Überprüfung, ob der belegte Kommende Satz mit der S t M E 1 verbunden ist, wird eine 800 Hz-Entsperrungsprozedur eingeleitet. Die Störungsmeldung selbst wird vom Kommenden Satz über das Arbeitsfeldsteuerwerk an das Z S T gegeben. Das Zentralsteuerwerk wertet die Meldung aus und leitet sie der zuständigen Dienststelle zu (Bild 28).

Der Prüfsatz für Fernsprechapparate, P R S : F E A P

Mit Hilfe des Prüfsatzes für Fernsprechapparate wird eine automatische Prüfung der Anschlußleitungen sowie der Teilnehmer-Eindeinrichtungen ohne Mithilfe der Fernsprechentstörungsstelle, F E E S T, ermöglicht. Nach Anwahl der Rufnummer des P R S : F E A P, es ist die 1 1 1 5 und zwei regional festgelegter Ziffern, ist die vollständige Rufnummer der zu prüfenden Teilnehmerstation einzugeben. Die einzelnen Prüfungen können dann nach einer festgelegten Bedienungsanweisung durchgeführt werden. Das Prüfungsergebnis wird jeweils durch Anlegen verschiedener Töne kenntlich gemacht (Bild 29).

Die Automatische Prüfeinrichtung für das Koppelnetz, A P R E : K N

Zu den Aufgaben der Automatischen Prüfeinrichtung für das Koppelnetz gehören unter anderem:

1. Die Routineprüfung der Koppelpunkte und Zwischenleitungen im Koppelnetz,
2. die funktionellen Prüfungen der Identifizierer in der Koppelgruppen AB-Steuerung und der Teilnehmersätze,
3. Routineprüfungen der am Koppelnetz angeschlossenen Konzentratoreinrichtungen.

Mit Zuhilfenahme eines Prüfprogrammes (KFPG 1) können per Aufruf die Prüfungen durchgeführt werden. Das Ergebnis wird vom Blattschreiber ausgedruckt (Bild 30).

Die Automatische Prüfeinrichtung für Sätze, A P R E : S

Die automatische Prüfeinrichtung für Sätze dient zur Prüfung aller in einer steuernden oder gesteuerten Vermittlungsstelle angeschlossenen Wahl-, Leitungs- und Sondersätze. Unter anderem werden überprüft: die ordnungsgemäßen und toleranzgerechten Abgaben der Kriterien, wie beispielsweise: Zeichenlänge, Pegel und Polarität; aber auch die Aufnahme von Kriterien, wie Zeichenlänge, Pegel, Frequenz, Leitungswiderstand und Nebenschluß. Daneben erfolgt eine Kontrolle der Hörtöne, des Speisepotentials, der Durchlaßdämpfung, des Scheinwiderstandes und der Symmetrie bei den verschiedenen Schaltzuständen. Da der Prüfbereich aus meßtechnischen Gründen nur die örtliche Vermittlungsstelle umfaßt müssen in jeder S T V S T und in jeder G V S T eigene A P R E : S vorhanden sein.

Nach Starten eines Prüfprogrammes (R O U S) vom Bedienungsplatz des Z S T oder vom Meßplatz der F E U S T, in Verbindung mit dem Bedienungsrechner, erfolgt eine serielle Prüfung aller Sätze. Das Ergebnis wird an den Bedienanteil abgegeben. Ein spezieller Prüfablauf für den Eigentest, der Prüfablauf dauert etwa 12 Minuten, für die A P R E : S ist vorhanden (Bild 31).

Der Kommende Signalisierungssatz, K S S

Zum Erkennen von Zustandsänderungen an Signalleitungen, wie beispielsweise Störungsmeldungen von anderen Vermittlungs- und Übertragungseinrichtungen, aber auch bei

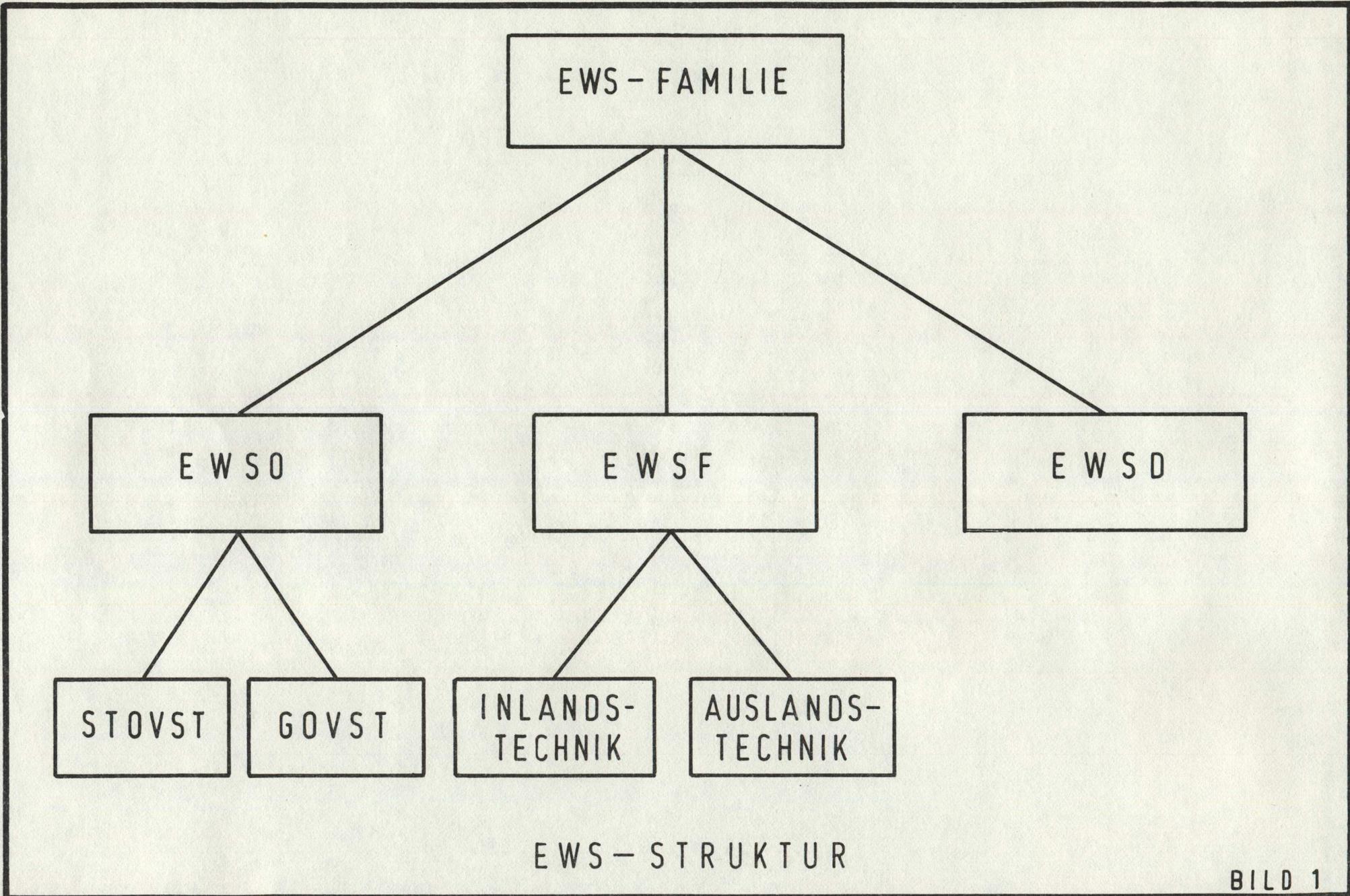
(Betätigung des Schaltschlusses) eine Kennung in Form von M F V - Kennzeichen auf die 2. Leitung abgibt, ausgerüstet werden (Bild 35).

Der Mehrzwecksondertisch, M S D T, mit Tischansteuerungssatz, T A S

Der Mehrzwecksondertisch ist für universelle Zwecke, z.B. als Prüf- und Meßtisch für die F E E S T einsetzbar und in seiner Modulbauweise so konzipiert, daß er die Aufnahme von Bedien- und Anzeigeelementen sowie von elektrischen Baugruppen für alle Einsatzfälle gestattet.

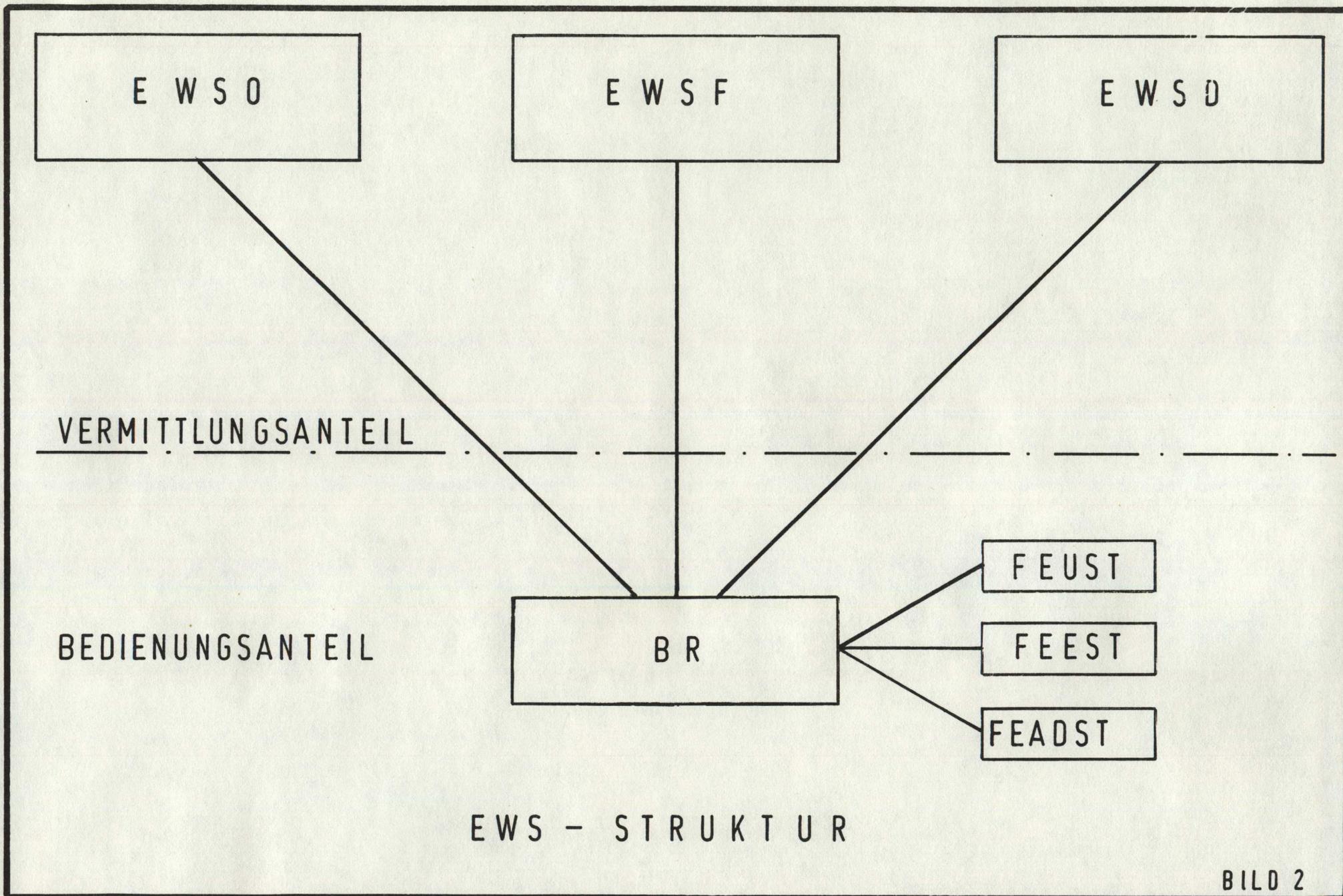
Die Beschriftung der Tasten und Lampen kann entsprechend angepaßt werden.

Dem M S D T ist ein Tischansteuerungssatz, T A S, zugeordnet, der als Zwischenspeicher für die Tastenansteuerungen und den Anzeigen fungiert. Die a/b-Adern werden über den T A S, der über das L S Y P N mit dem Arbeitsfeldsteuerwerk verbunden ist, zum Koppelnetz geführt. Zur besseren Erreichbarkeit des M S D T sind die a/b-Leitungen am Koppelnetz vielfachgeschaltet. Beträgt der Leitungswiderstand zwischen der Vermittlungsstelle und dem M S D T mehr als 50 Ohm, so erfolgt die Steuerung über eine G D N - Strecke in Verbindung mit einer Einkanaldatenübertragungseinrichtung, E D U, einem Externsteuerteil, E X T, und der Ersatzschalteinrichtung für den Externbereich, E S T : E X T (Bild 36).



EWS - STRUKTUR

BILD 1



EWS - STRUKTUR

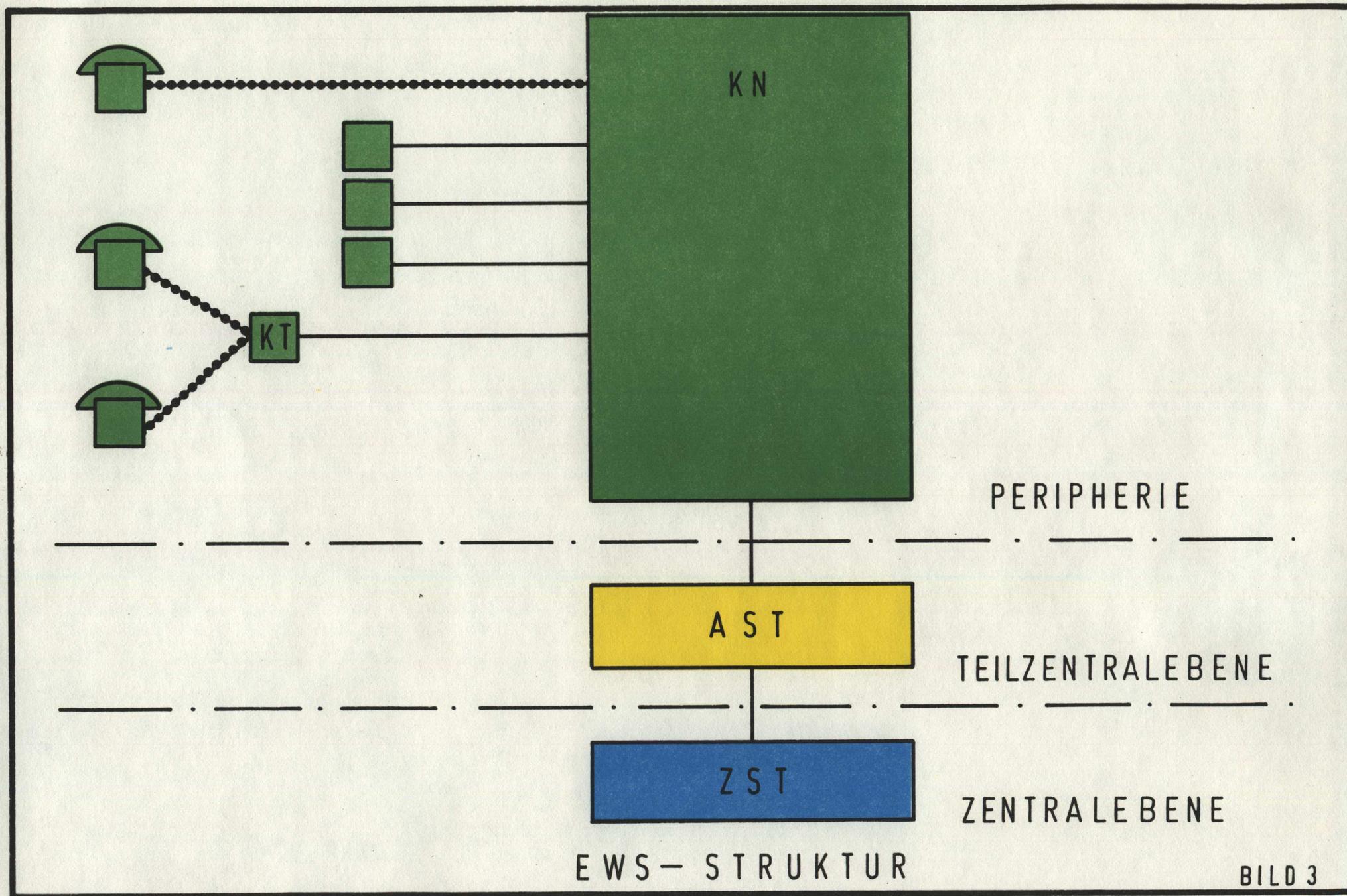
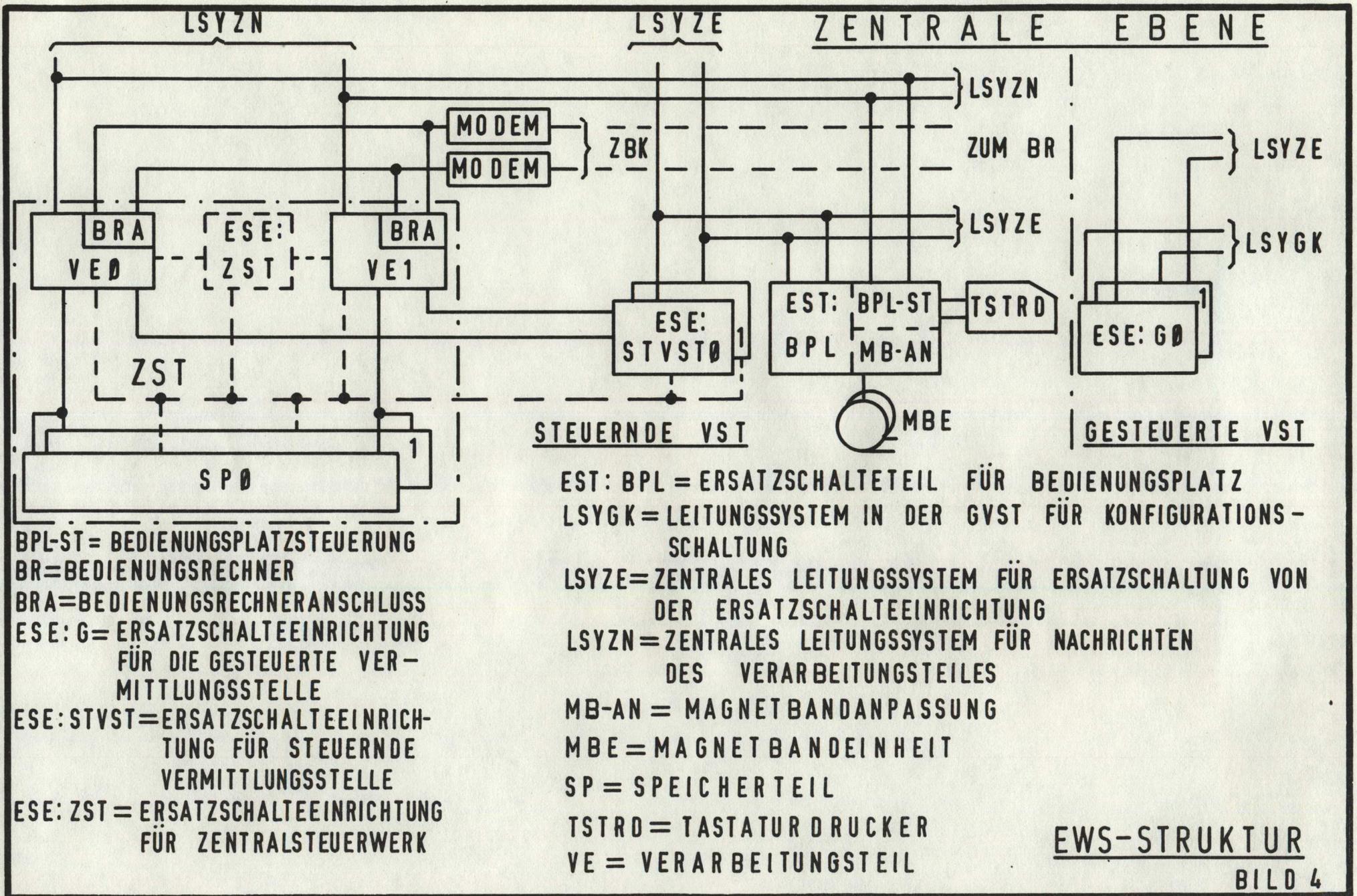


BILD 3



BPL-ST = BEDIENUNGSPLATZSTEUERUNG
 BR = BEDIENUNGSRECHNER
 BRA = BEDIENUNGSRECHNERANSCHLUSS
 ESE: G = ERSATZSCHALTEEINRICHTUNG FÜR DIE GESTEUERTE VERMITTLUNGSSTELLE
 ESE: STVST = ERSATZSCHALTEEINRICHTUNG FÜR STEUERENDE VERMITTLUNGSSTELLE
 ESE: ZST = ERSATZSCHALTEEINRICHTUNG FÜR ZENTRALSTEUERWERK

EST: BPL = ERSATZSCHALTETEIL FÜR BEDIENUNGSPLATZ
 LSYGK = LEITUNGSSYSTEM IN DER GVST FÜR KONFIGURATIONSSCHALTUNG
 LSYZE = ZENTRALES LEITUNGSSYSTEM FÜR ERSATZSCHALTUNG VON DER ERSATZSCHALTEEINRICHTUNG
 LSYZN = ZENTRALES LEITUNGSSYSTEM FÜR NACHRICHTEN DES VERARBEITUNGSTEILES
 MB-AN = MAGNETBANDANPASSUNG
 MBE = MAGNETBANDEINHEIT
 SP = SPEICHERTEIL
 TSTRD = TASTATURDRUCKER
 VE = VERARBEITUNGSTEIL

EWS-STRUKTUR
 BILD 4

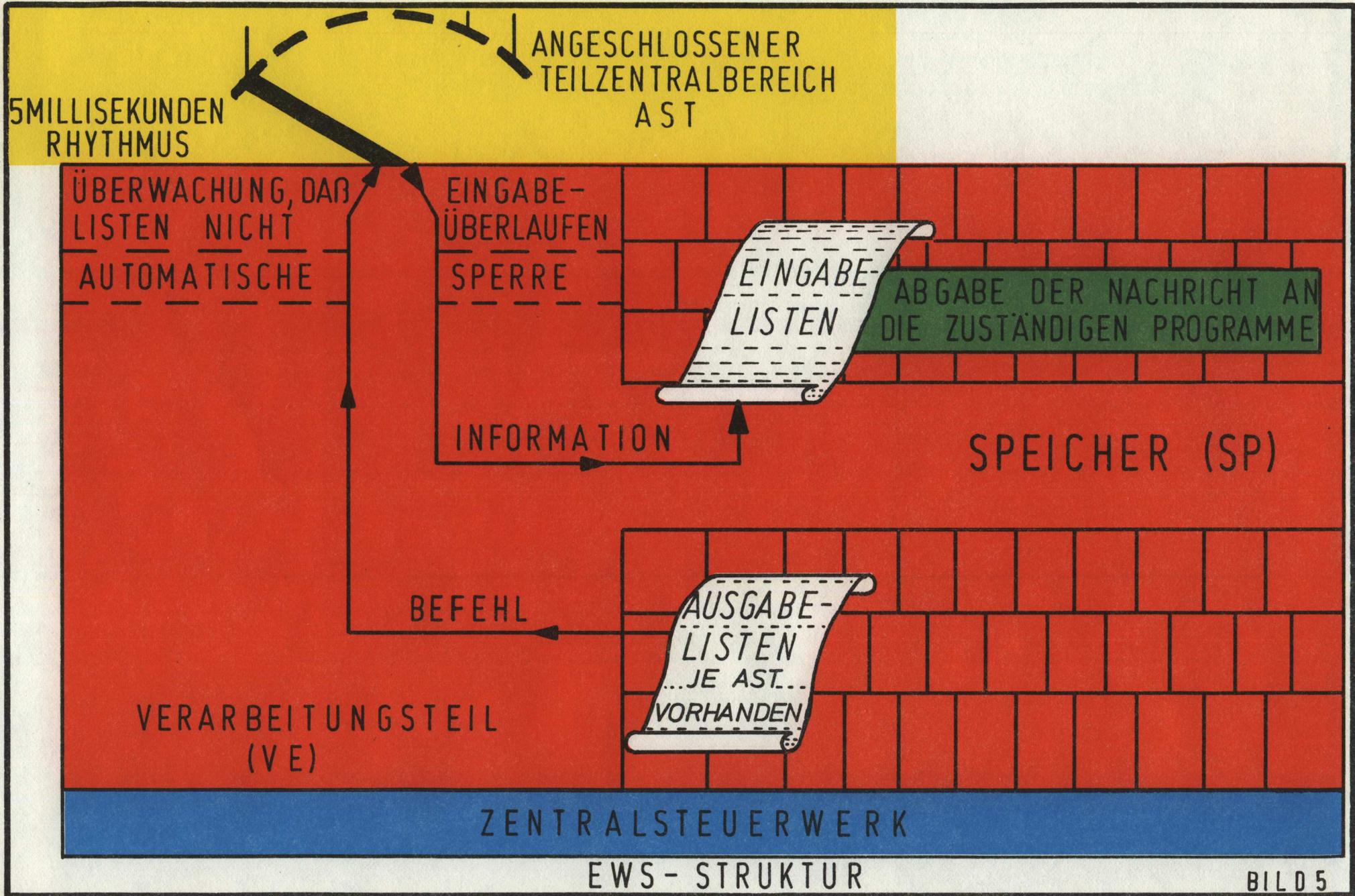
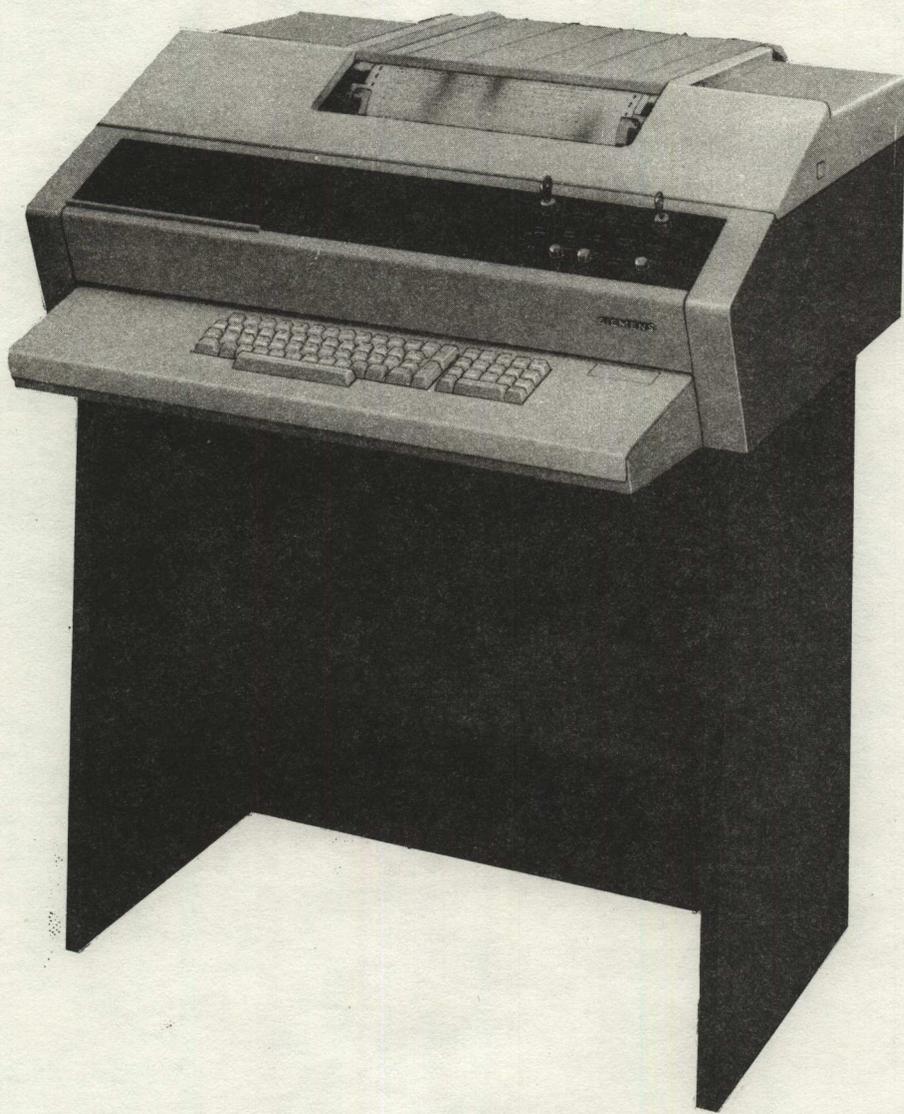


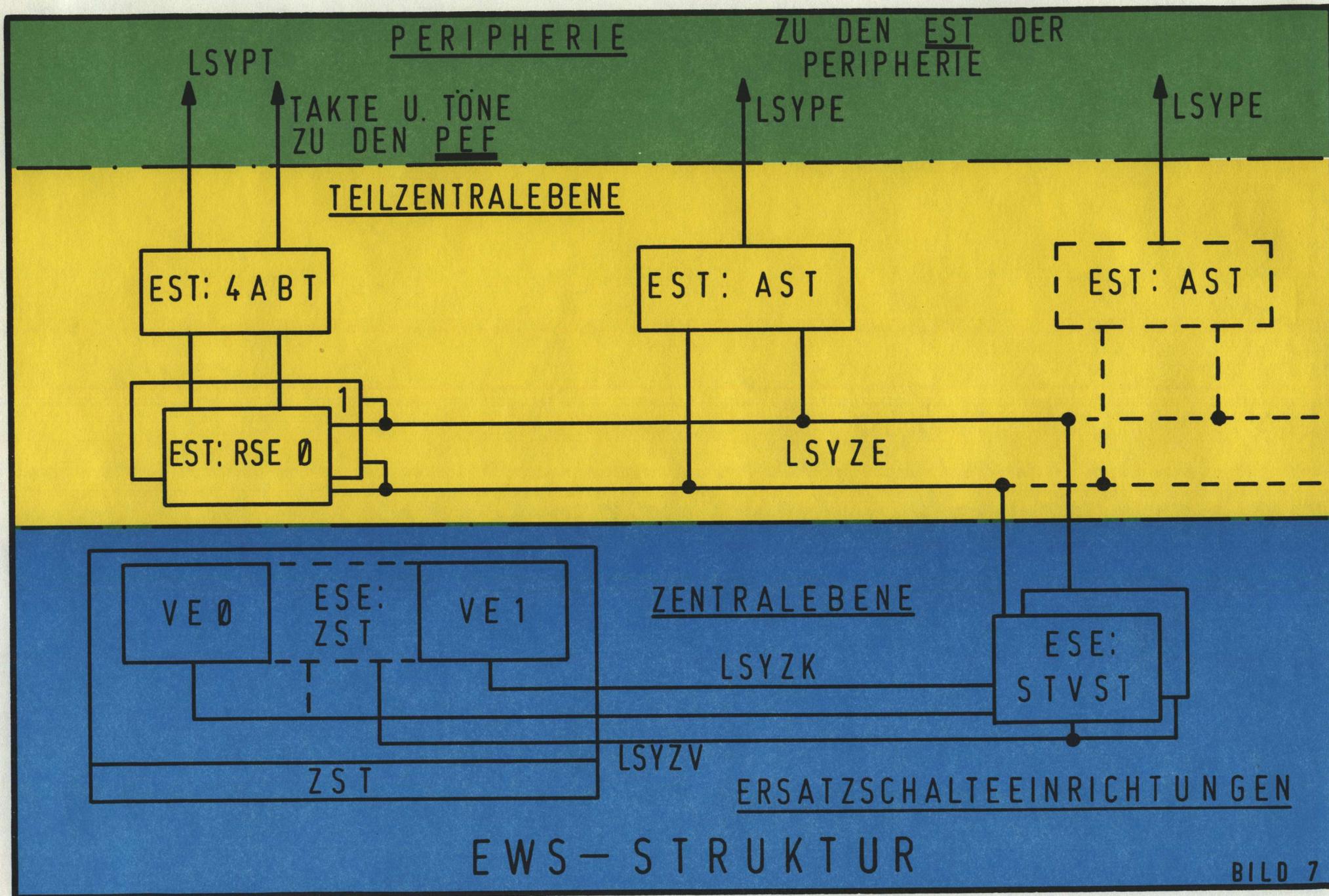
BILD 5

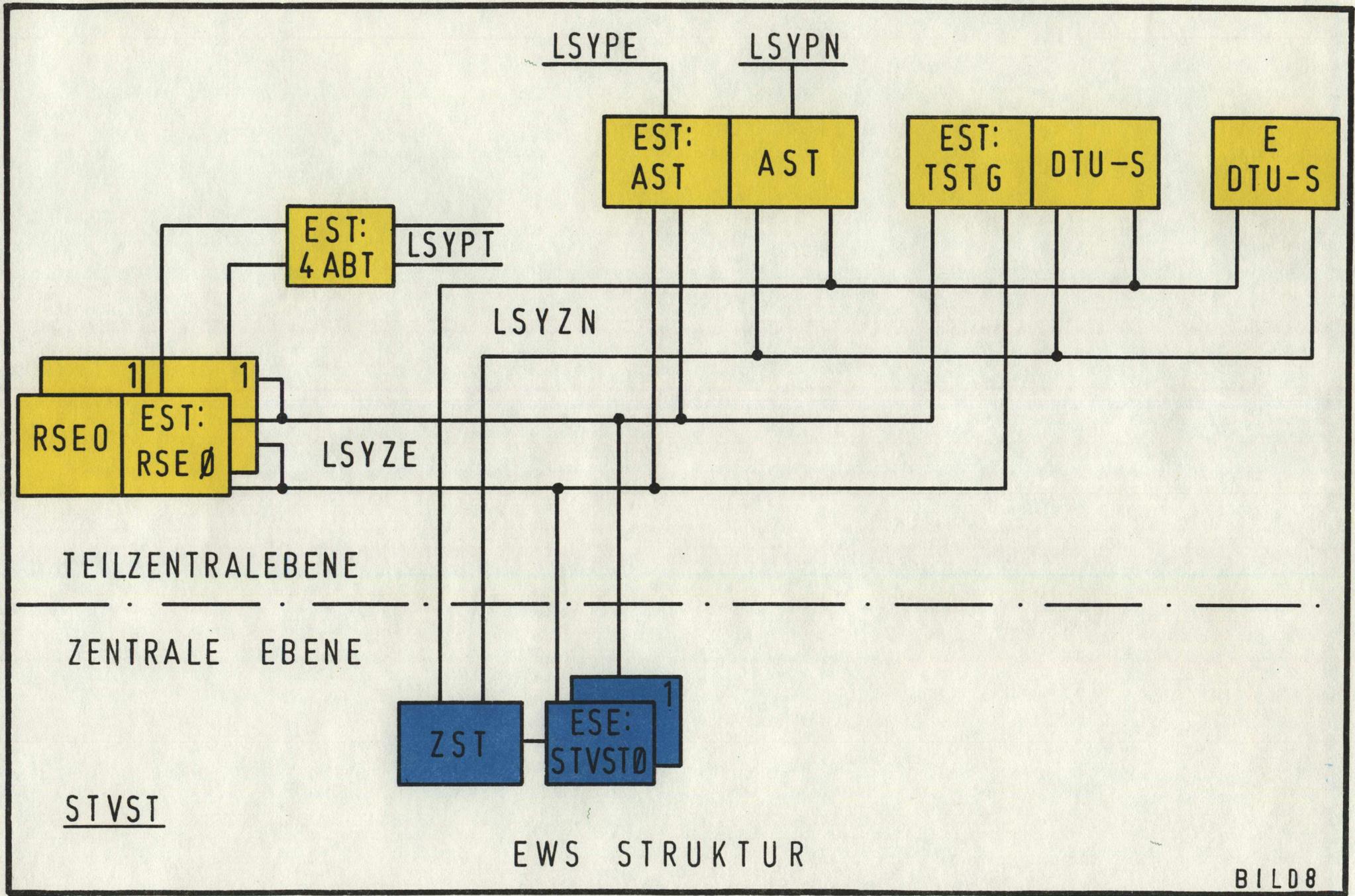


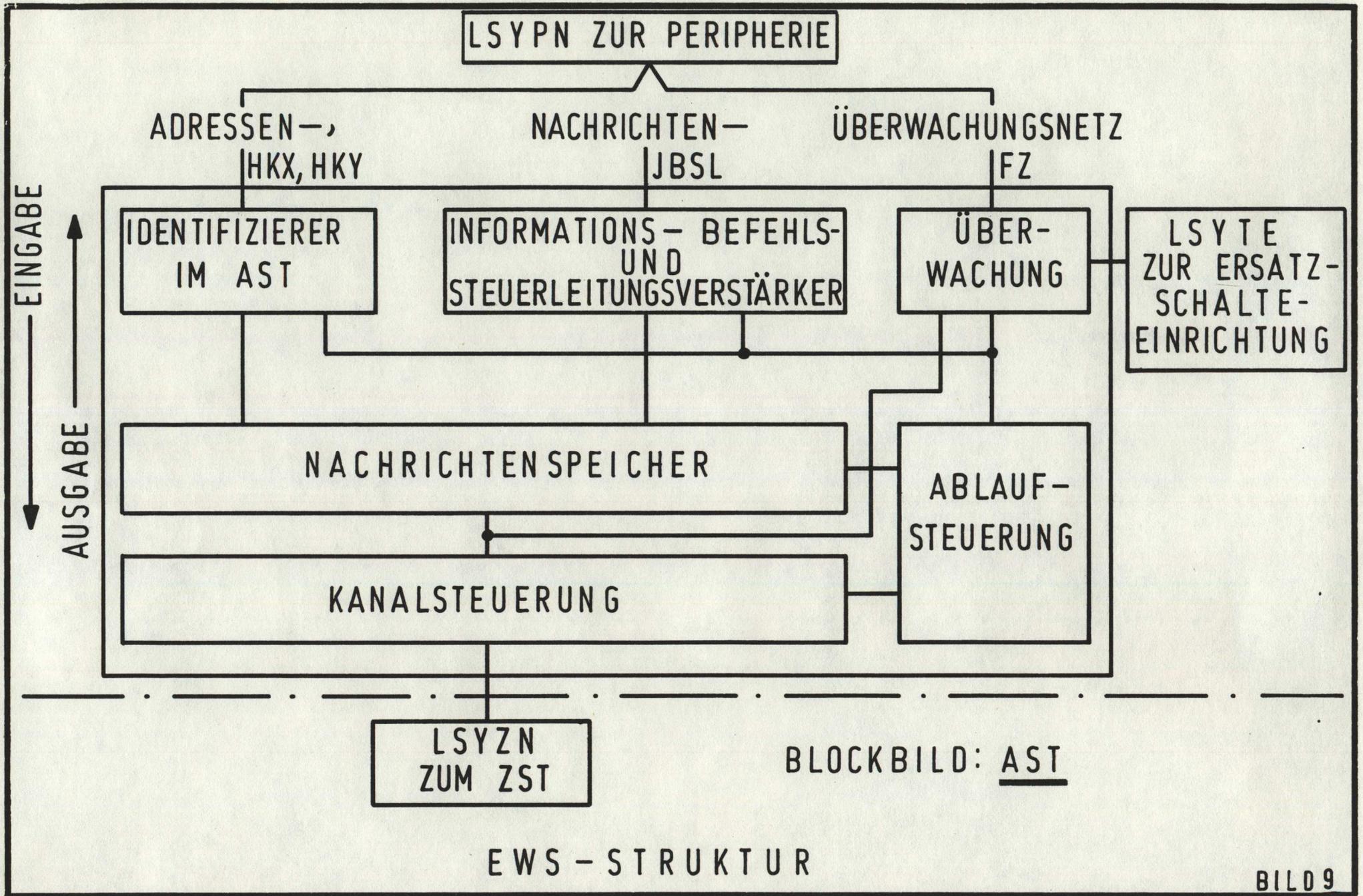
BEDIENUNGSPLATZ

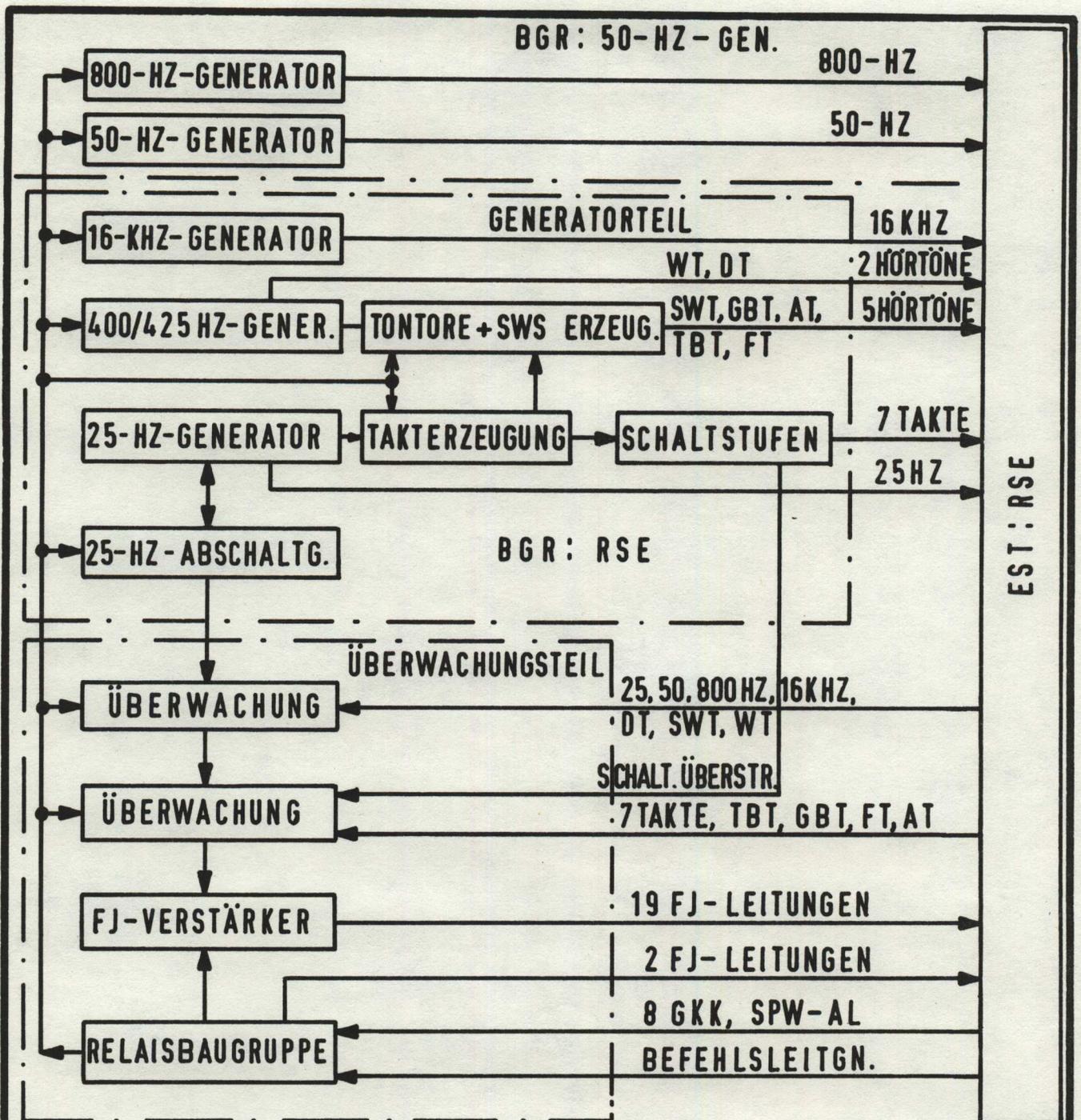
EWS-STRUKTUR

BILD 6









AT=AUFSCHALTETON

BGR = BAUGRUPPENRAHMEN

DT=DAUERTON

EST: RSE = ERSATZSCHALTETEIL FÜR RUF-UND SIGNALEINRICHTUNG

FJ=FEHLERINFORMATION

FT=FREITON

GBT=GASSENBESETZTTON

GKK=GESTELLKABELKONTROLLE

SPW-AL=SPANNUNGSWANDLER-ALARM

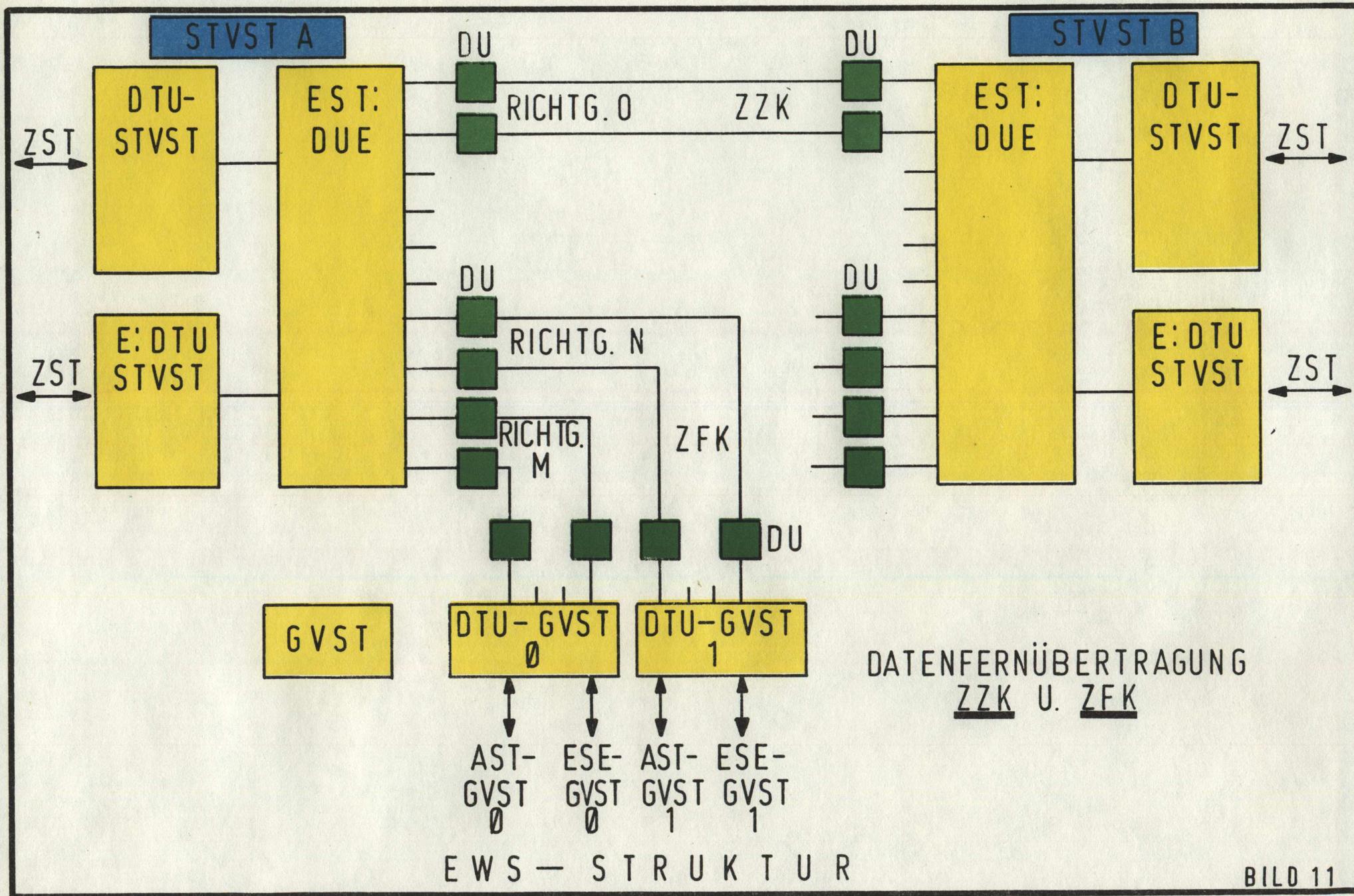
SWT=SONDERWÄHLTON

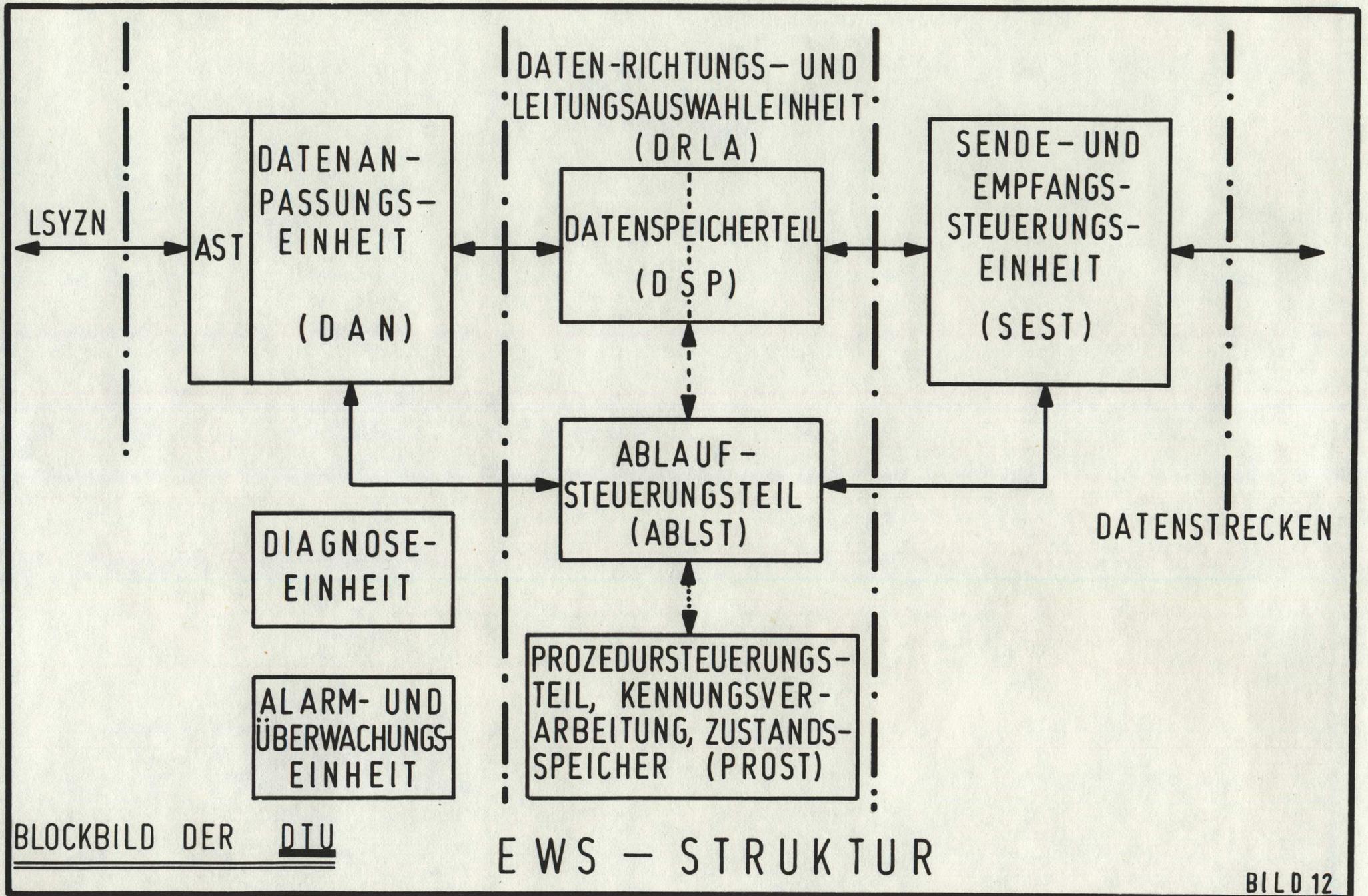
TBT=TEILNEHMERBESETZTTON

WT=WÄHLTON

EWS-STRUKTUR

ÜBERSICHTSPLAN RSE

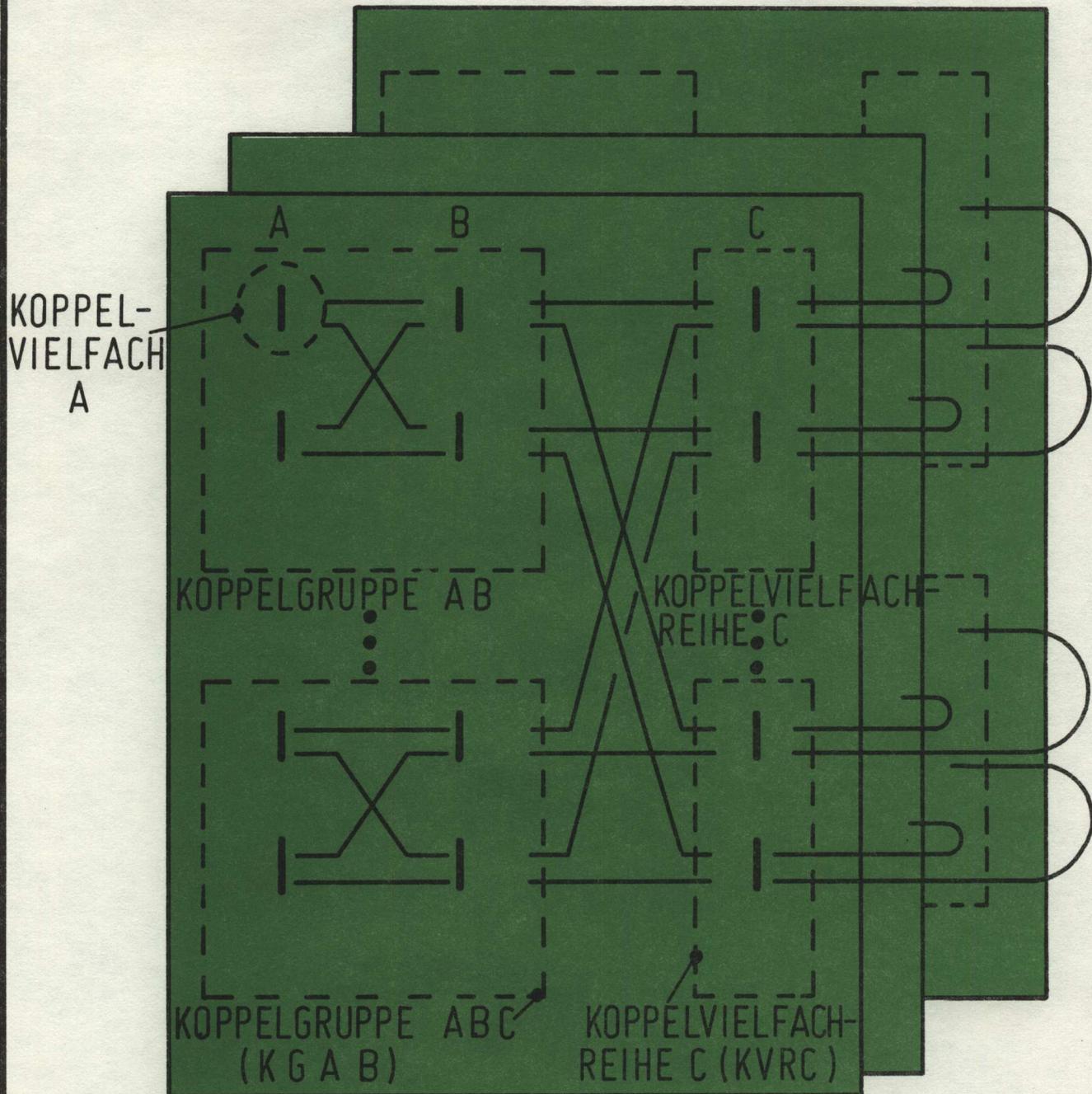




BLOCKBILD DER DTU

EWS - STRUKTUR

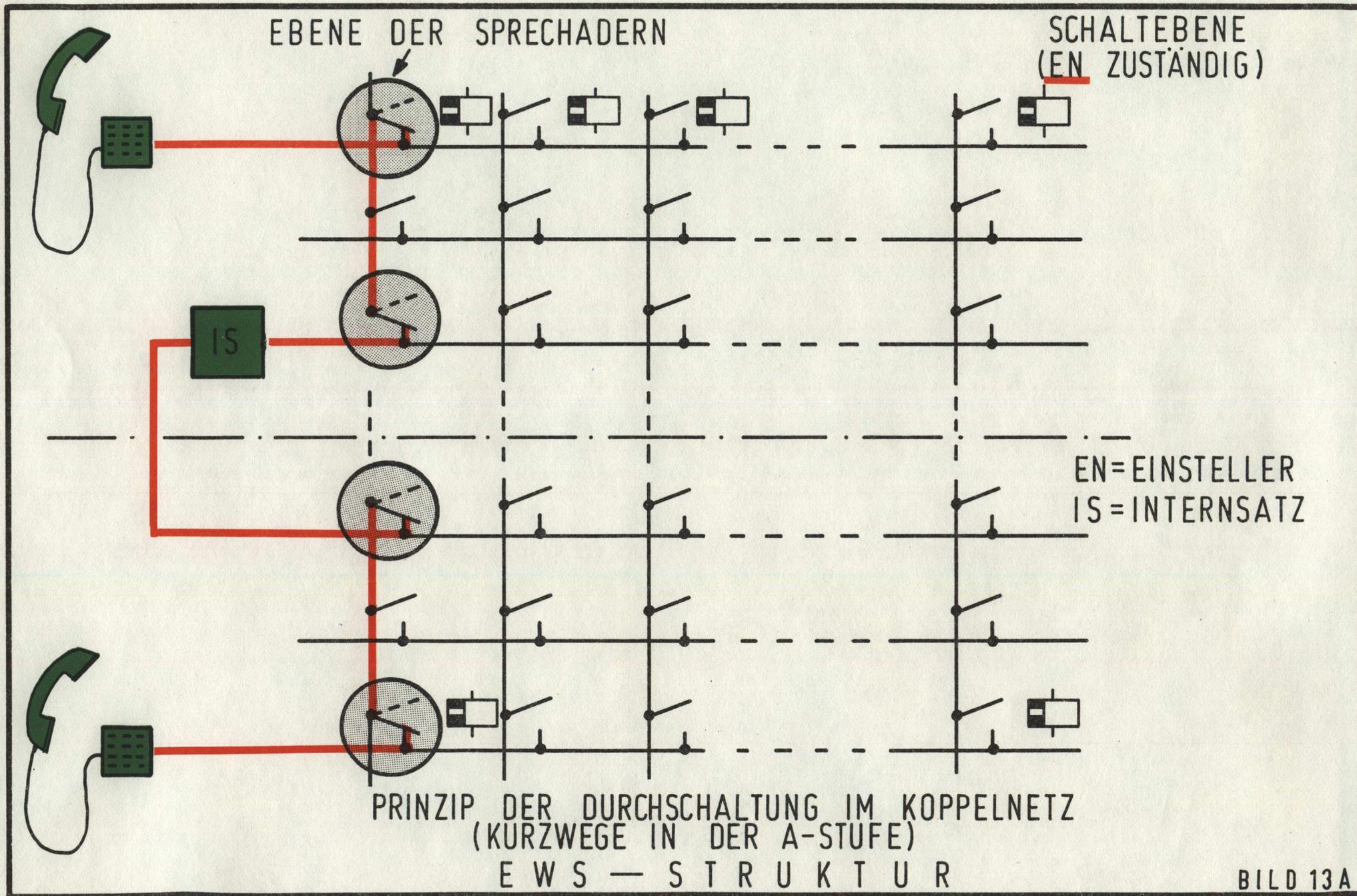
KOPPELNETZ

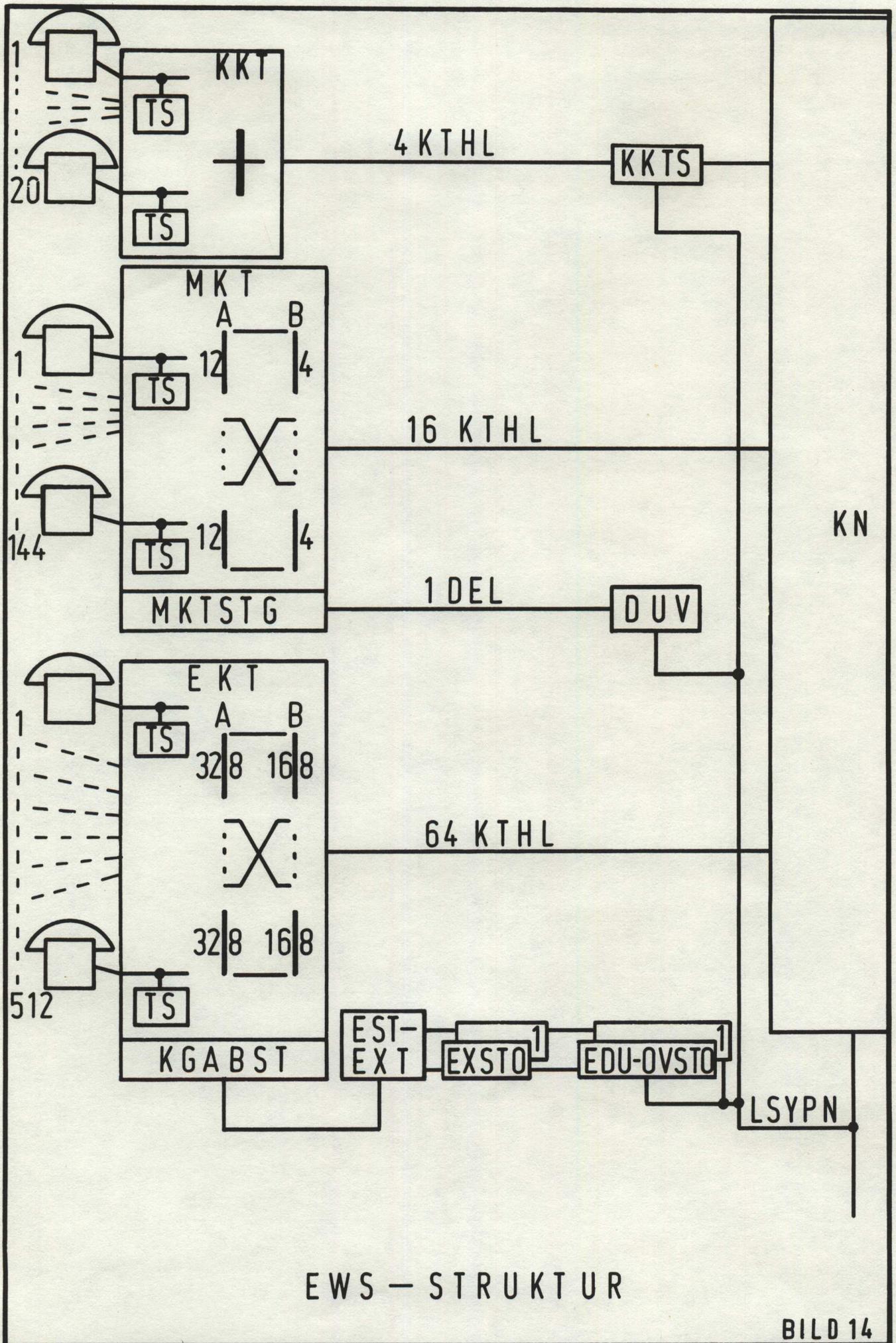


KOPPELGRUPPE ABC
(KG ABC)

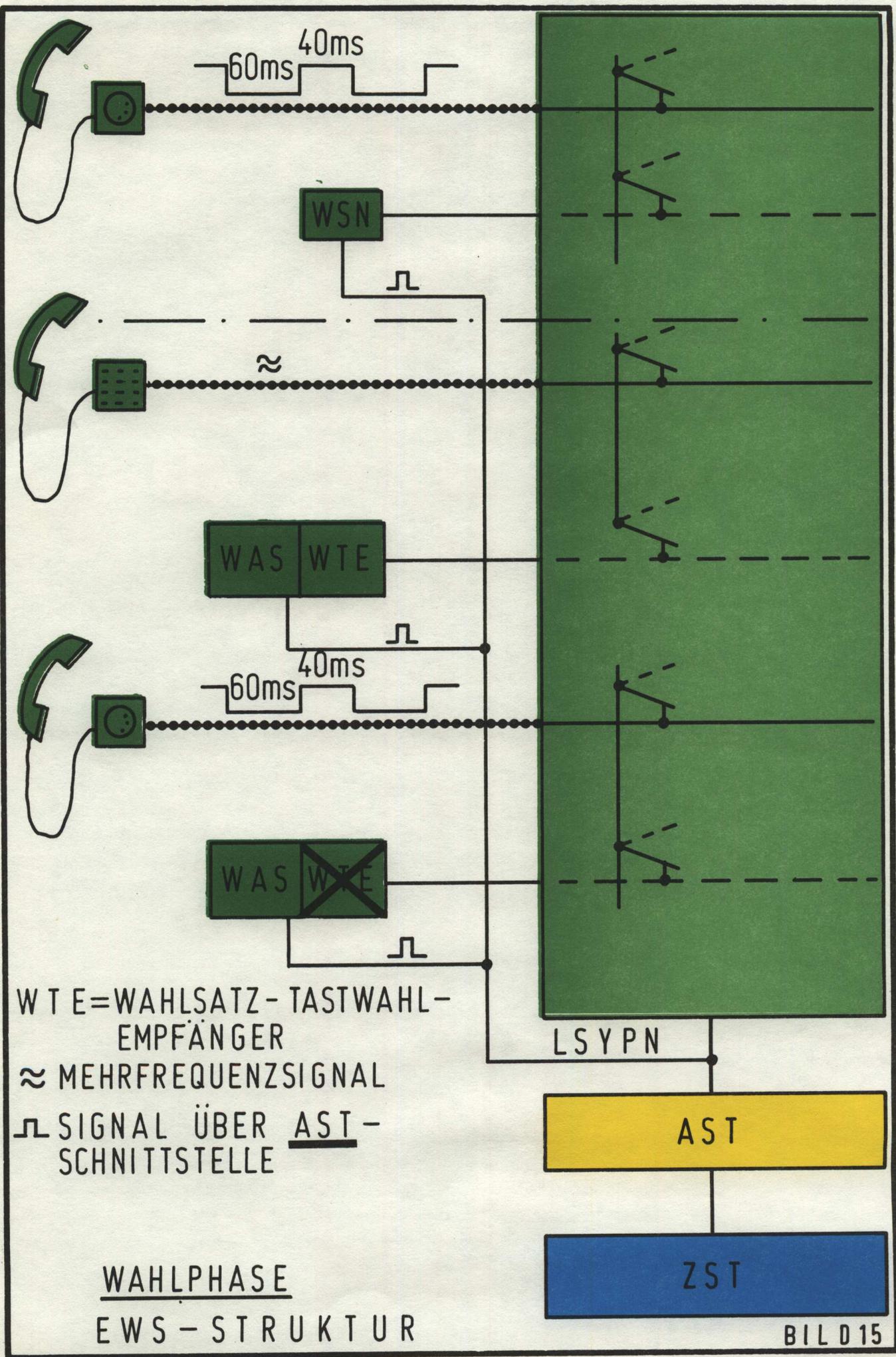


EWS - STRUKTUR



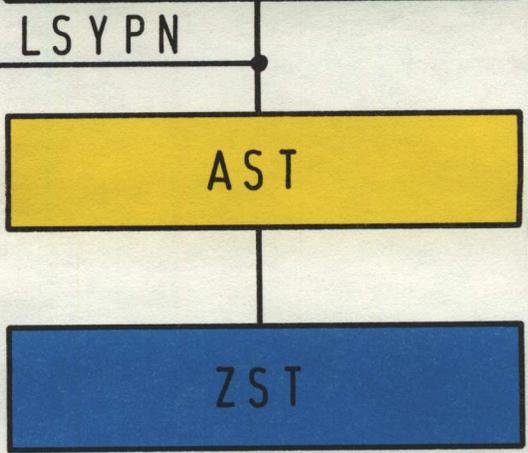


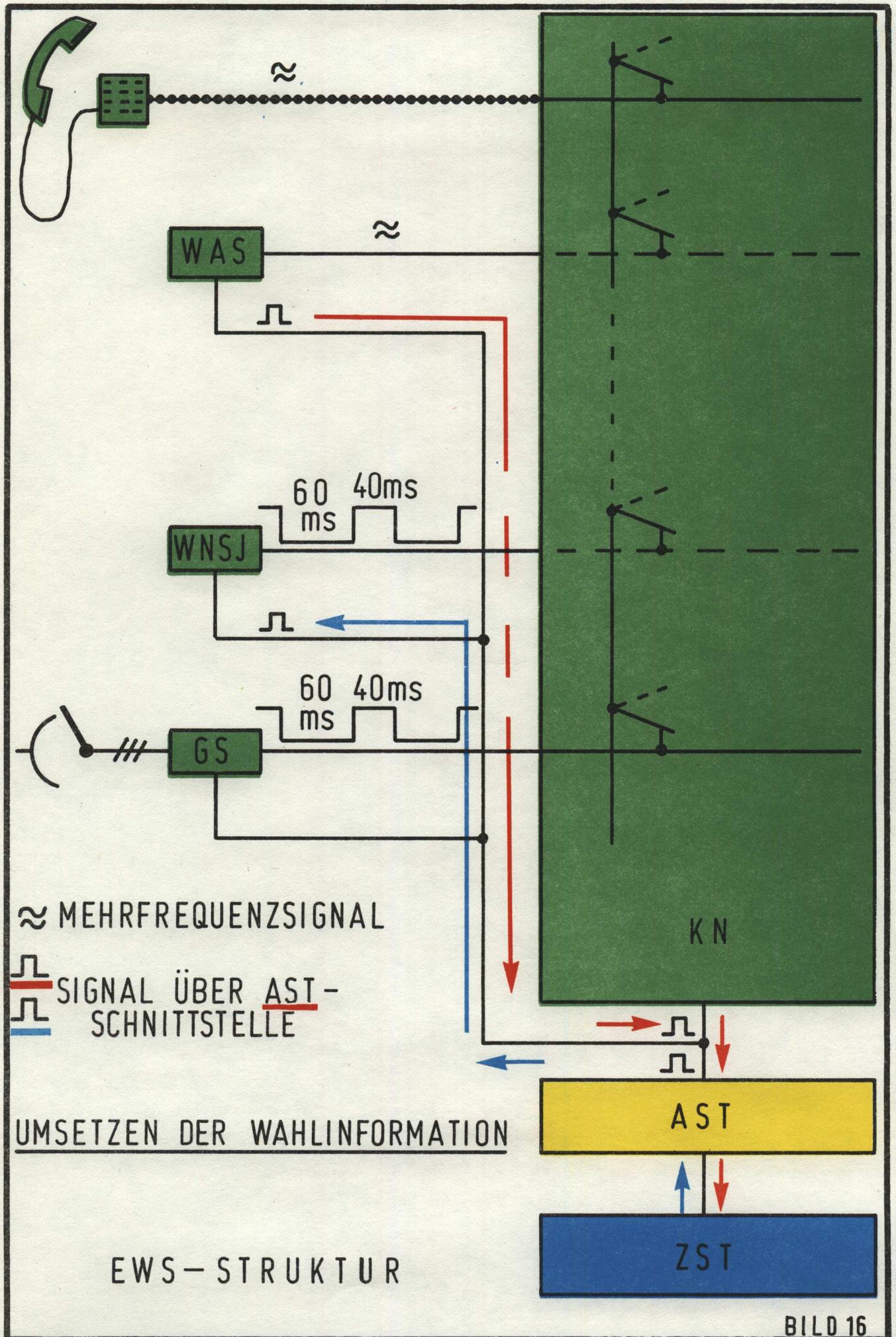
EWS - STRUKTUR

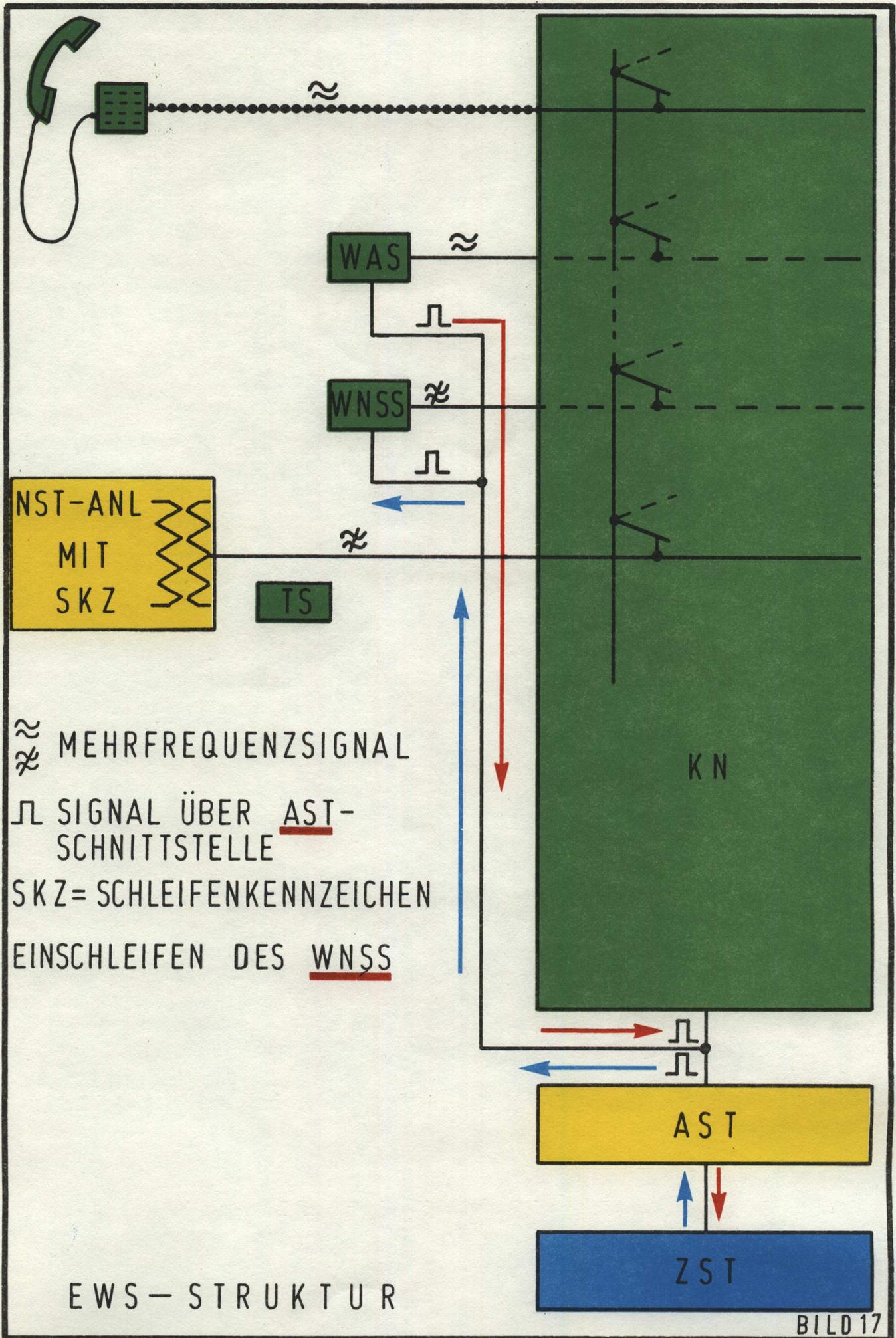


W T E = WAHLSATZ - TASTWAHL -
 EMPFÄNGER
 ≈ MEHRFREQUENZSIGNAL
 〰 SIGNAL ÜBER AST -
 SCHNITTSTELLE

WAHLPHASE
 EWS - STRUKTUR







NST-ANL
MIT
SKZ

TS

WAS

WNSS

KN

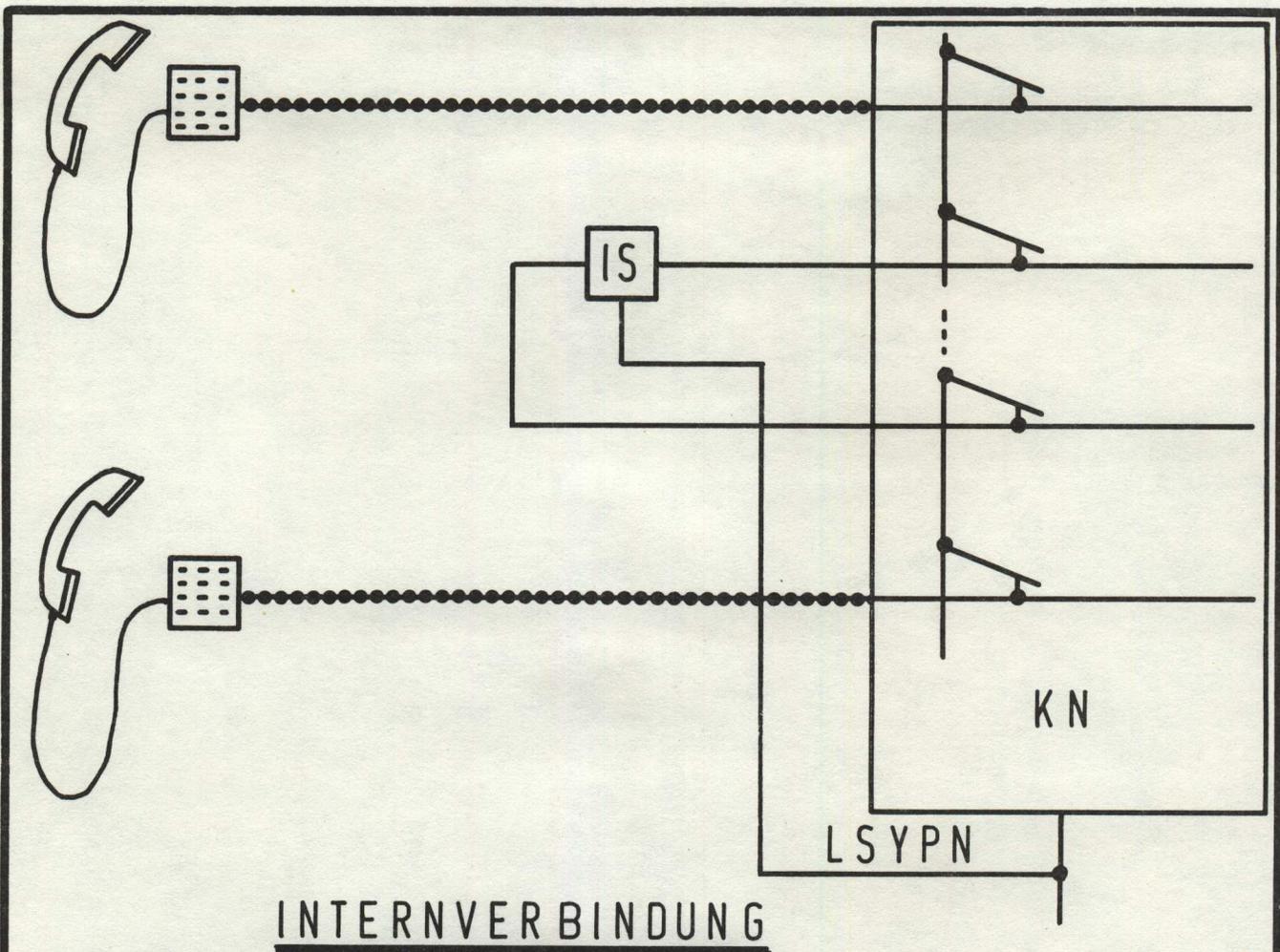
AST

ZST

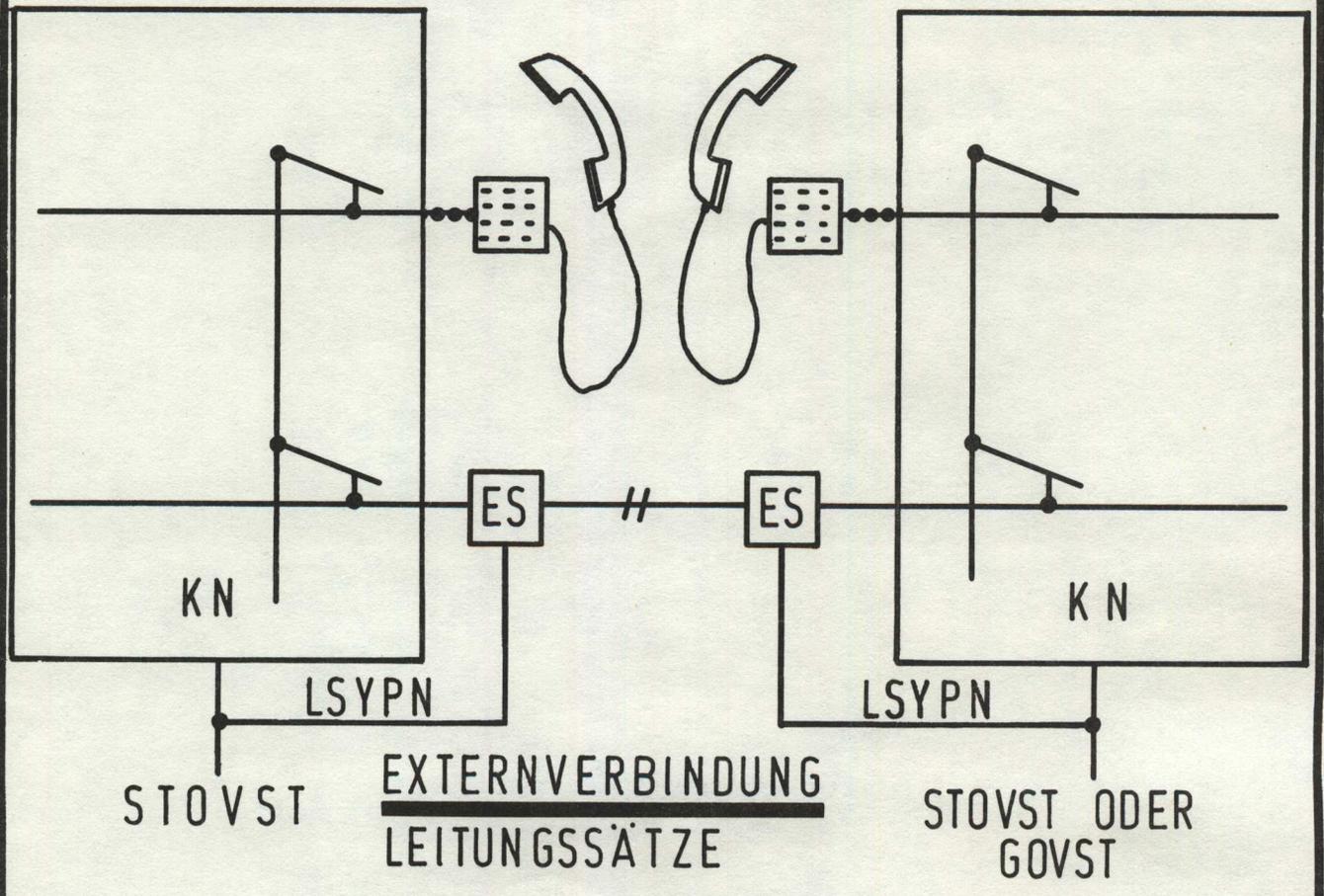
≈ MEHRFREQUENZSIGNAL
⌋ SIGNAL ÜBER AST-
SCHNITTSTELLE
SKZ = SCHLEIFENKENNZEICHEN
EINSCHLEIFEN DES WNSS

EWS - STRUKTUR

BILD 17



INTERNVERBINDUNG

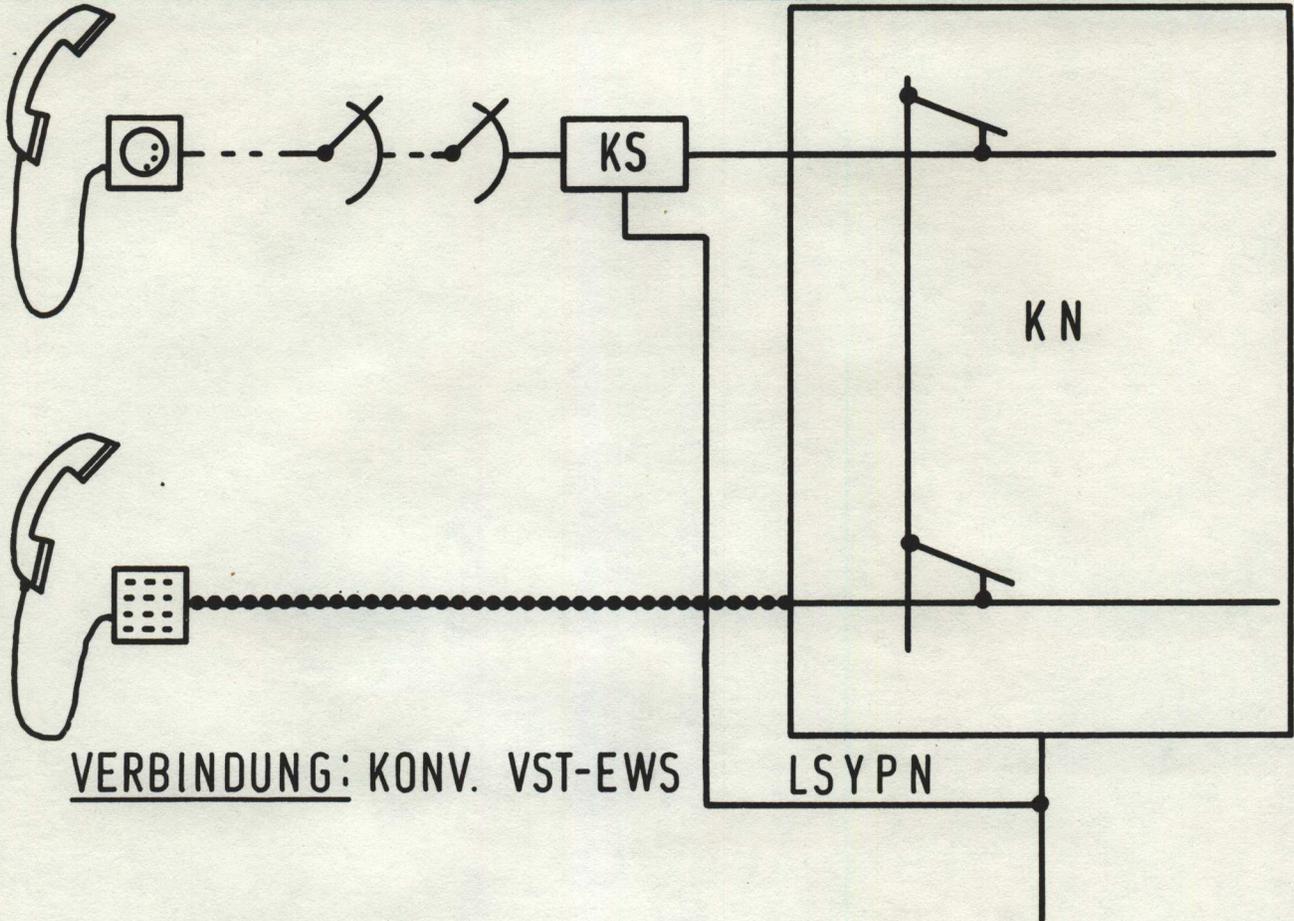


EXTERNVERBINDUNG
LEITUNGSSÄTZE

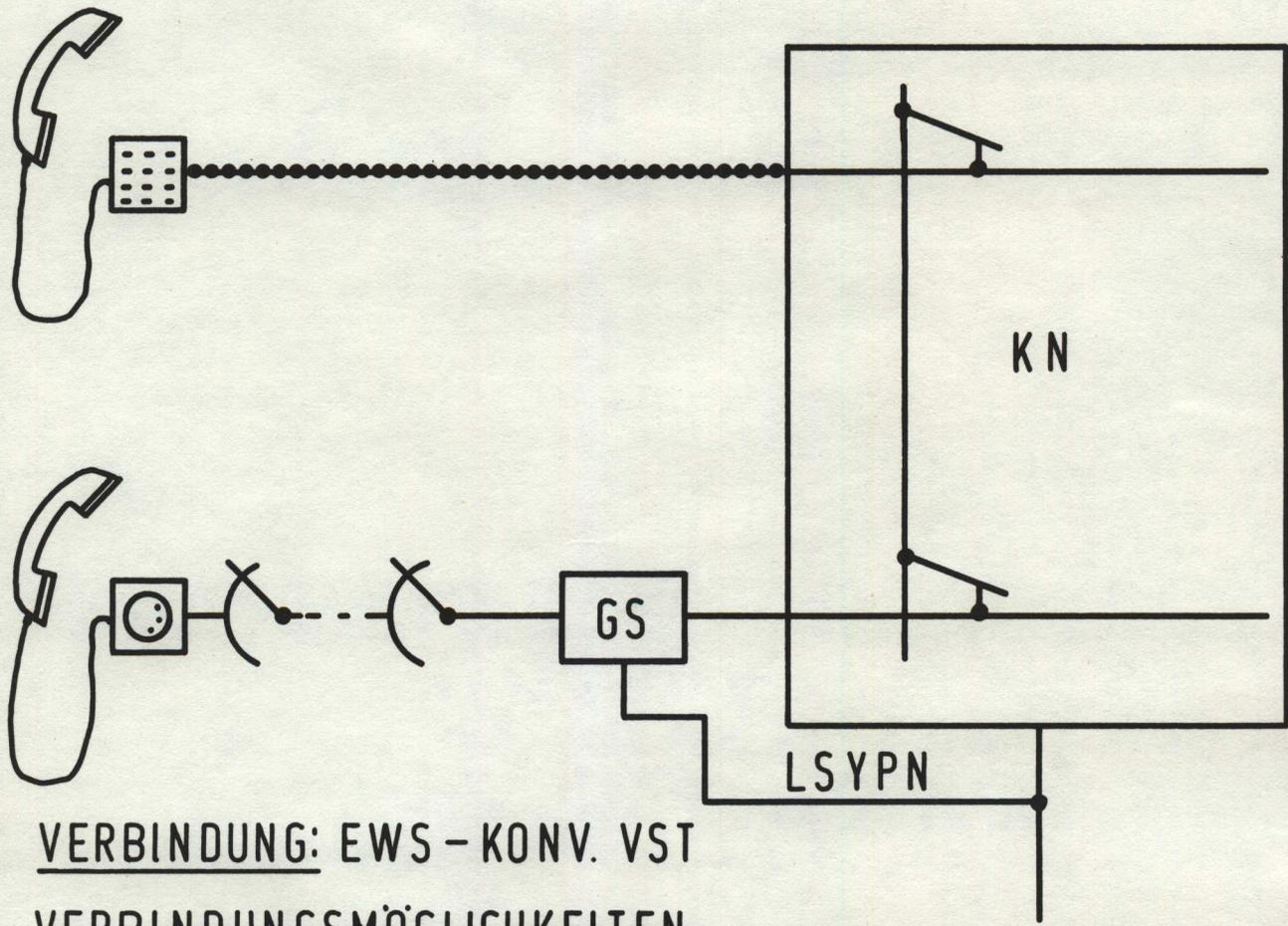
STOVST

STOVST ODER
GOVST

EWS - STRUKTUR



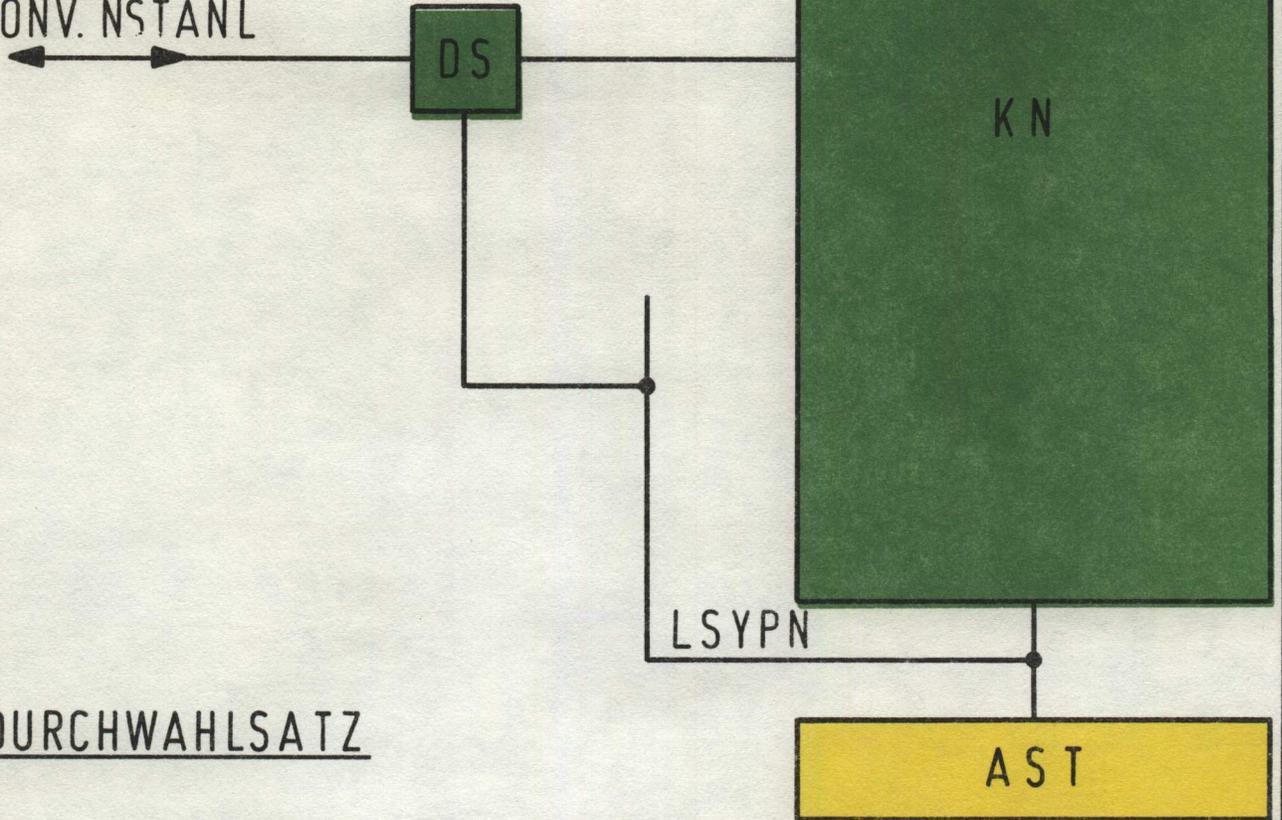
VERBINDUNG: KONV. VST-EWS



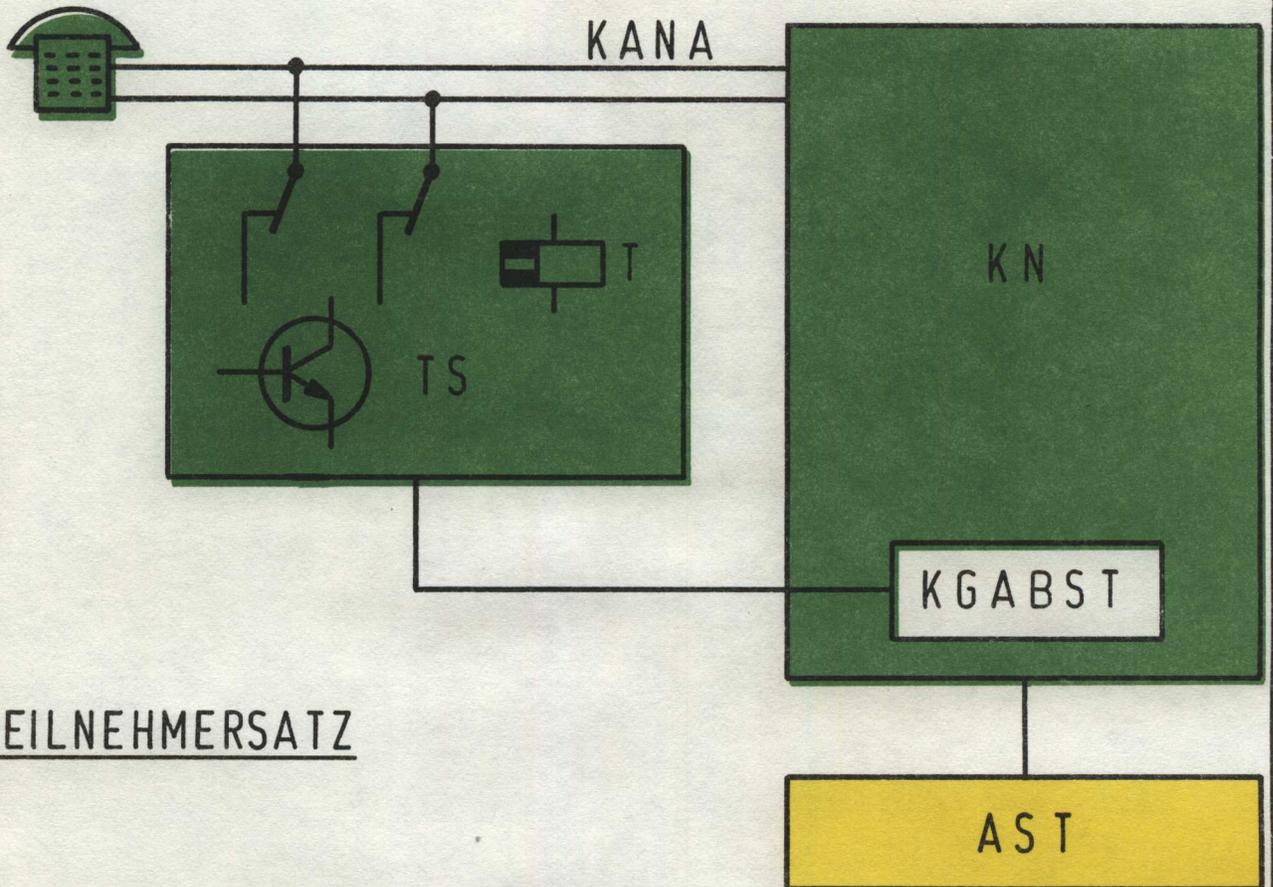
VERBINDUNG: EWS - KONV. VST

VERBINDUNGSMÖGLICHKEITEN

VON U. ZU
KONV. NSTANL



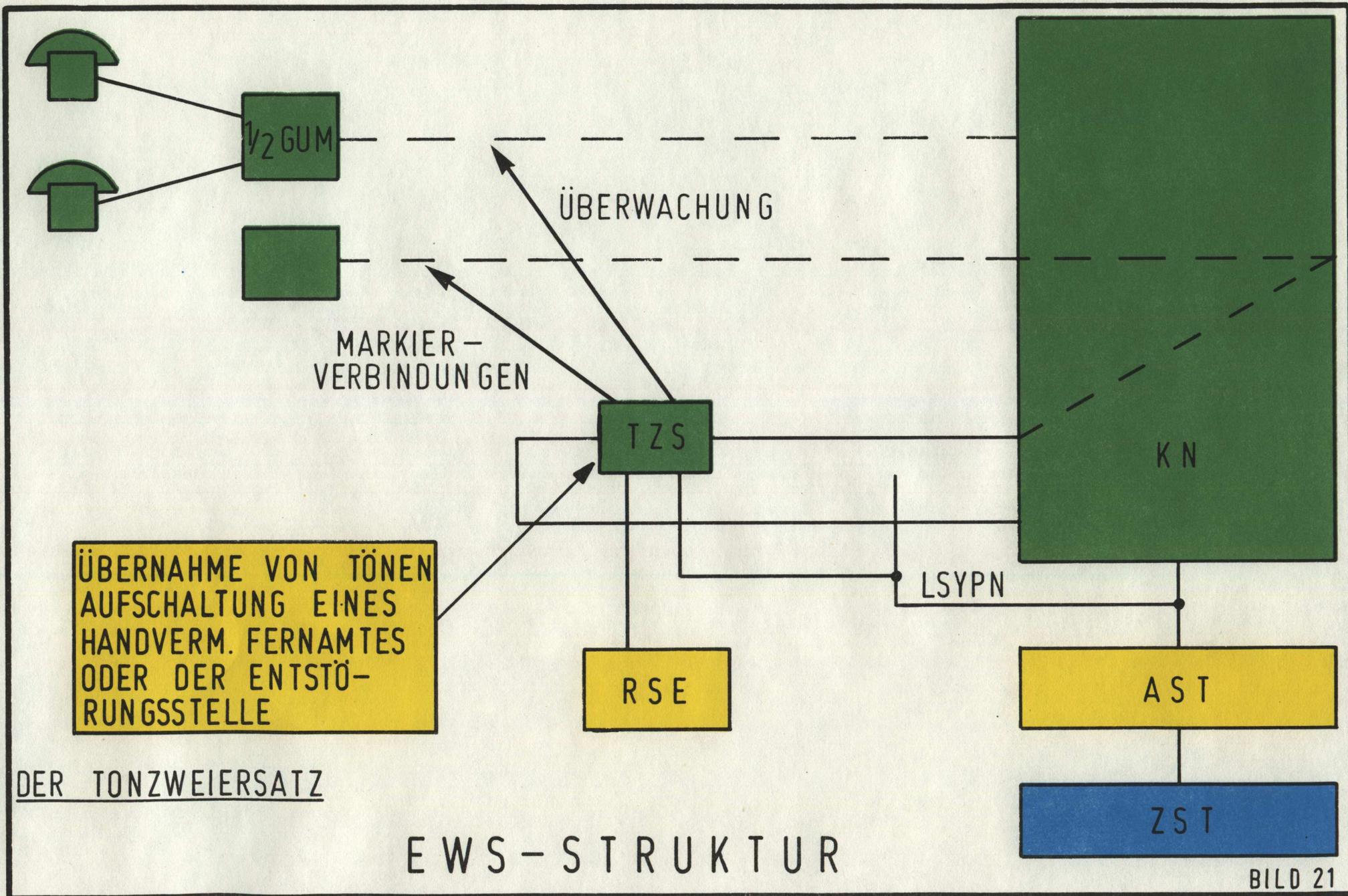
DURCHWAHLSATZ



TEILNEHMERSATZ

EWS - STRUKTUR

BILD 20



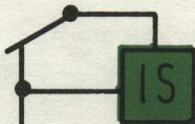
ÜBERNAHME VON TÖNEN
 AUFSCHALTUNG EINES
 HANDVERM. FERNAMTES
 ODER DER ENTSTÖ-
 RUNGSSTELLE

DER TONZWEIERSATZ

EWS-STRUKTUR

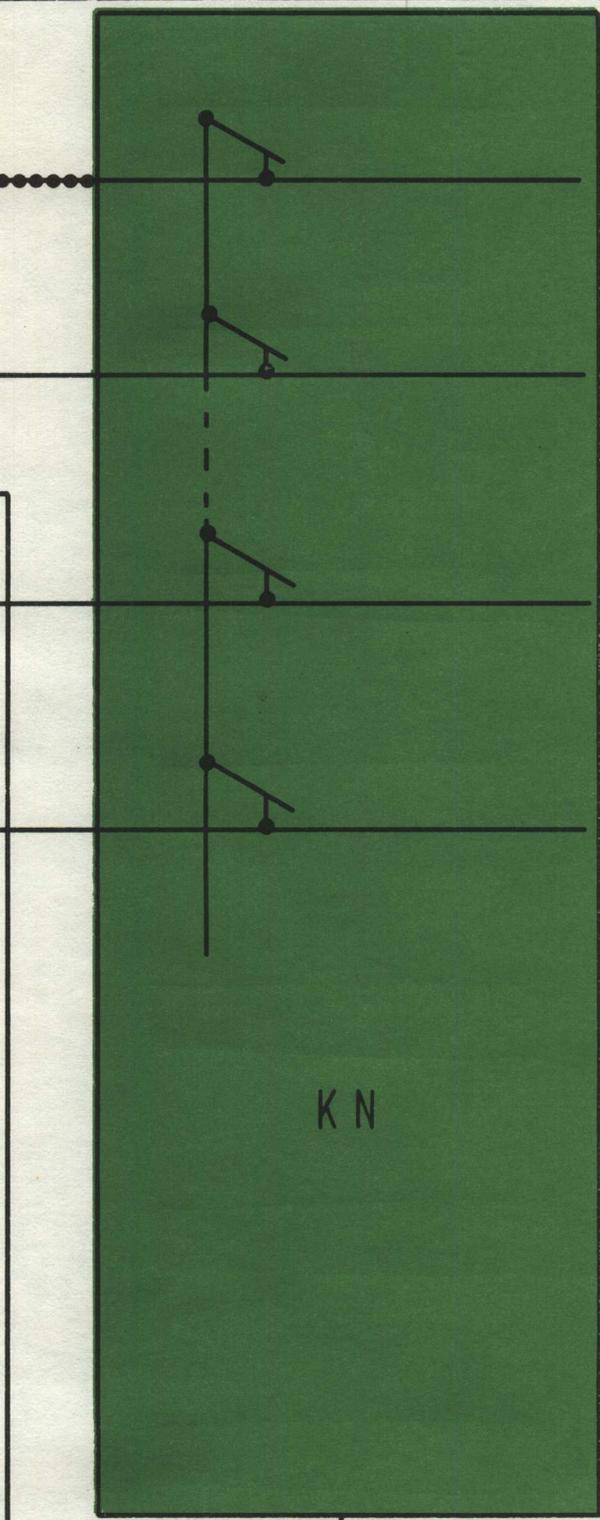


DIESER TEILNEHMER
WÜNSCHT ZUR ZEIT
KEINEN ANRUF



ANSPO

ANSCHS



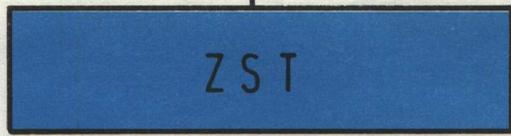
KN

BEISPIEL: ANSAGEVERBINDUNG

LSYPN

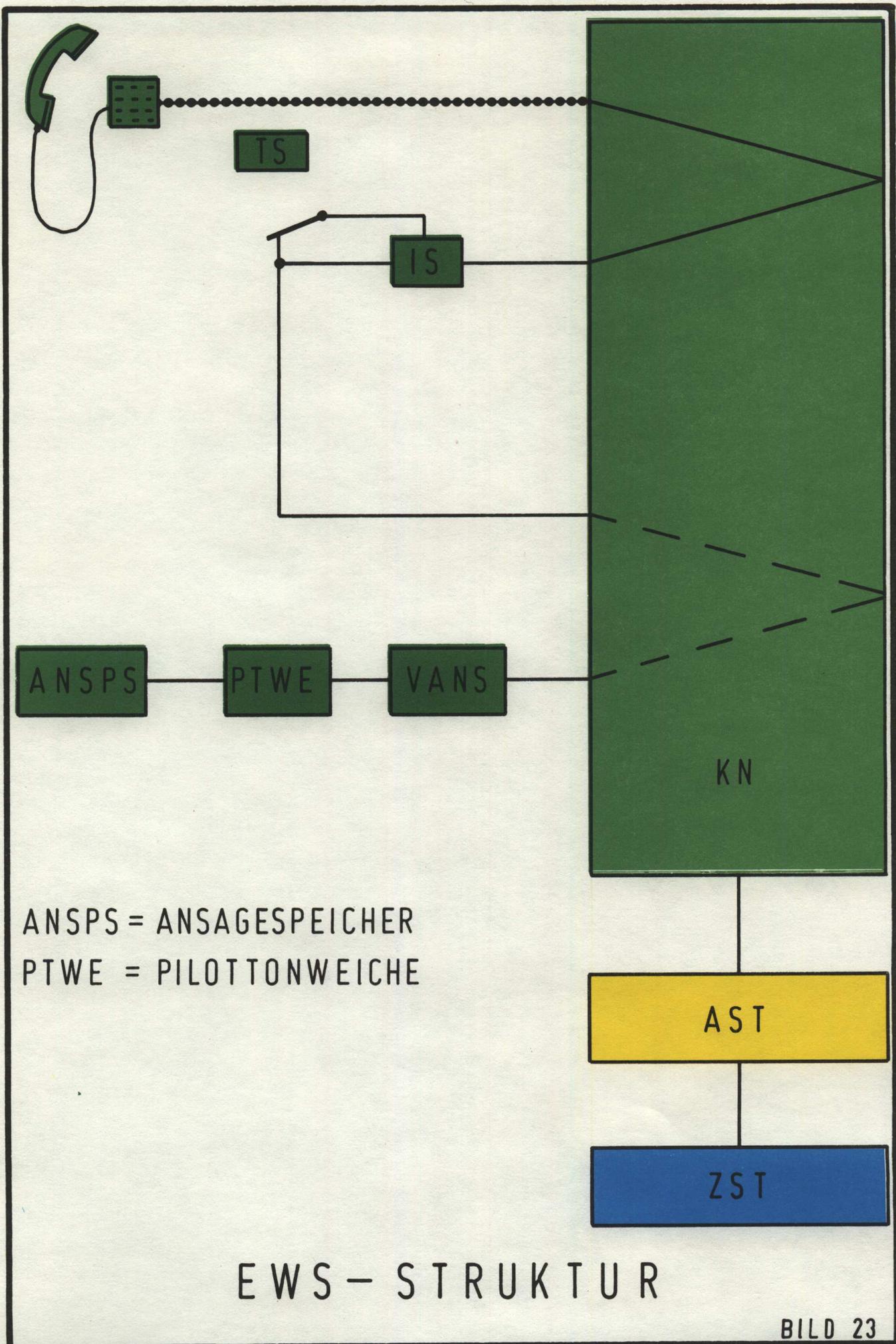


AST



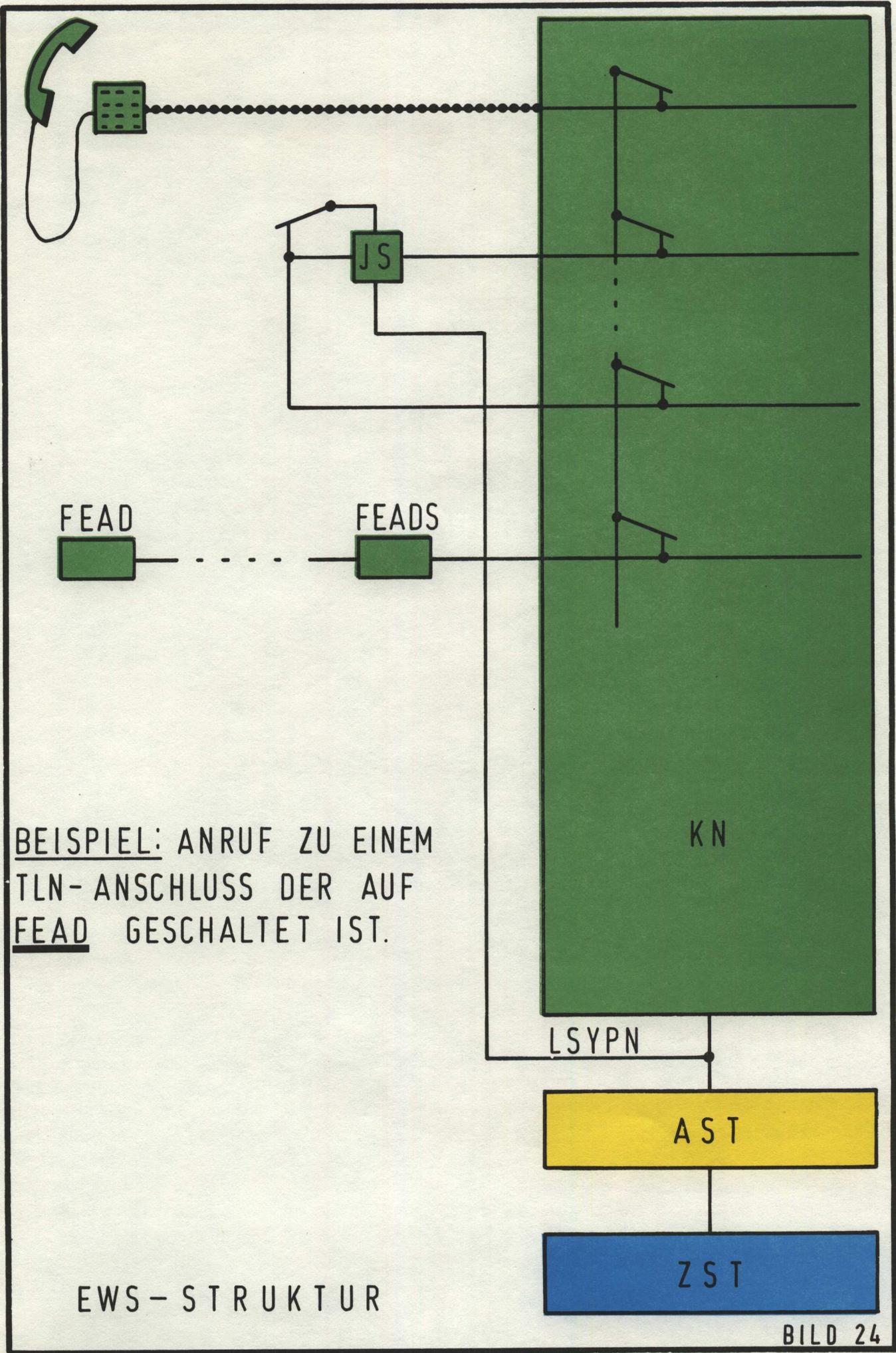
ZST

EWS - STRUKTUR



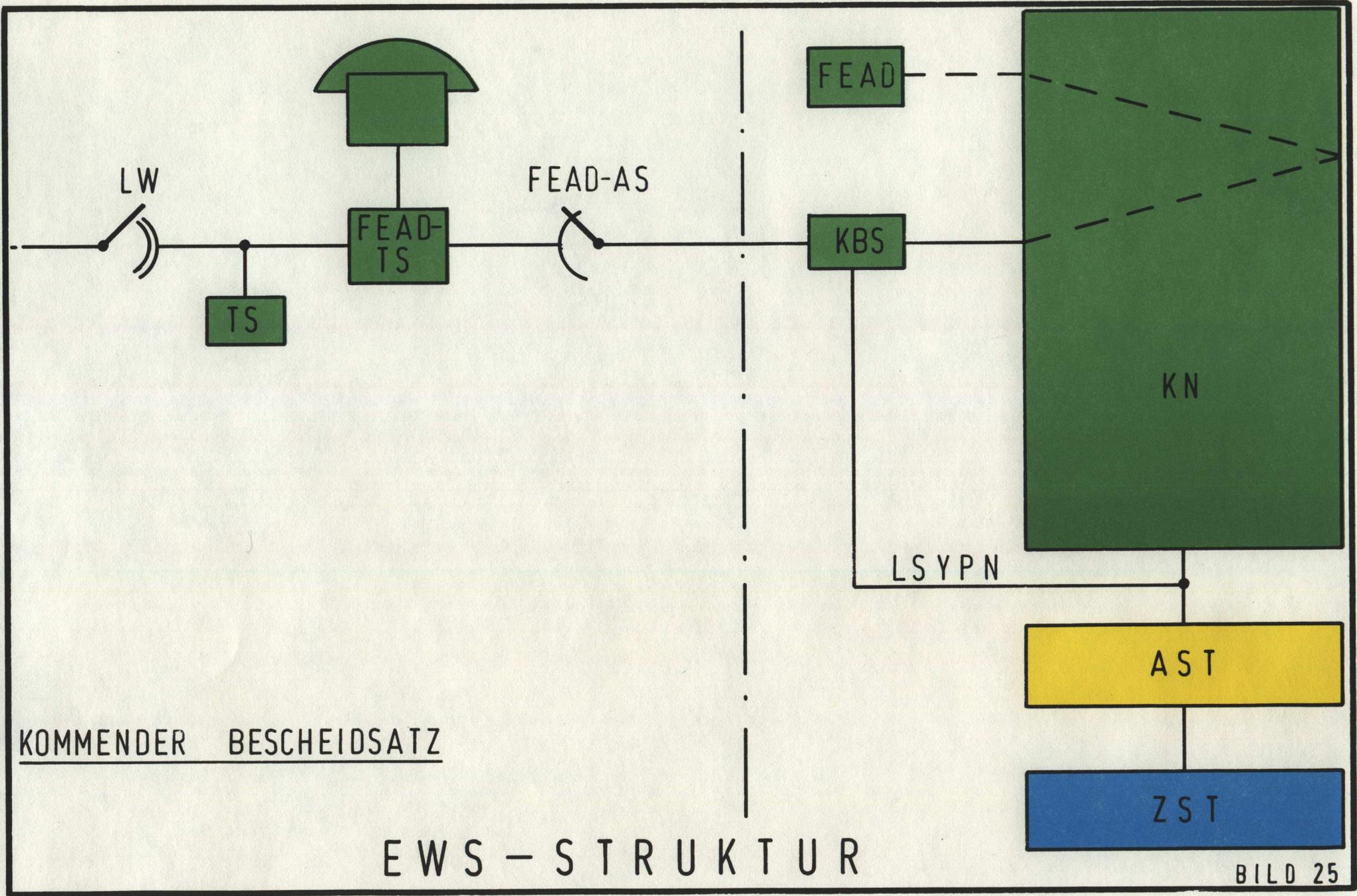
ANSPS = ANSAGESPEICHER
 PTWE = PILOTTONWEICHE

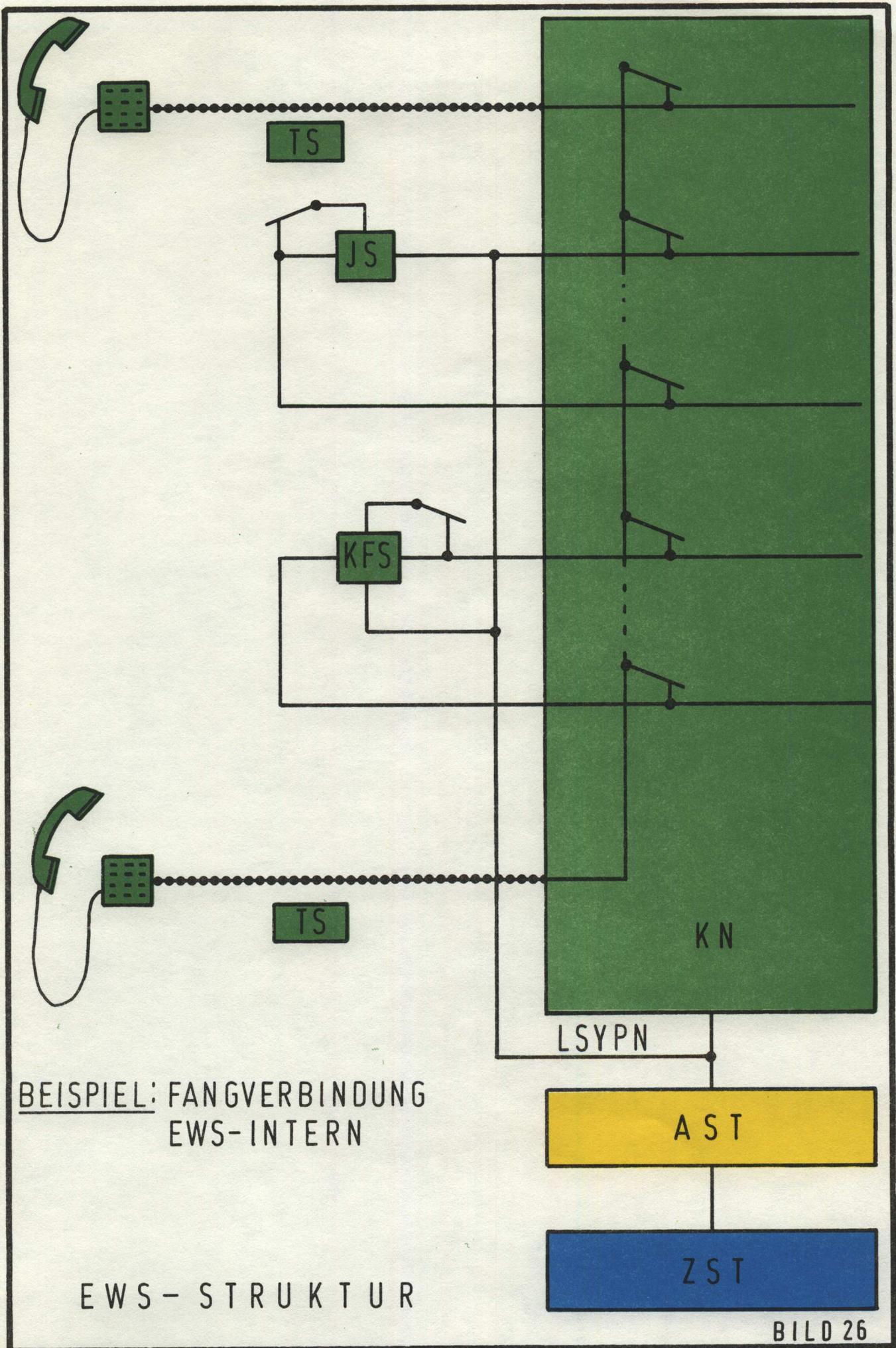
EWS - STRUKTUR



BEISPIEL: ANRUF ZU EINEM
 TLN- ANSCHLUSS DER AUF
FEAD GESCHALTET IST.

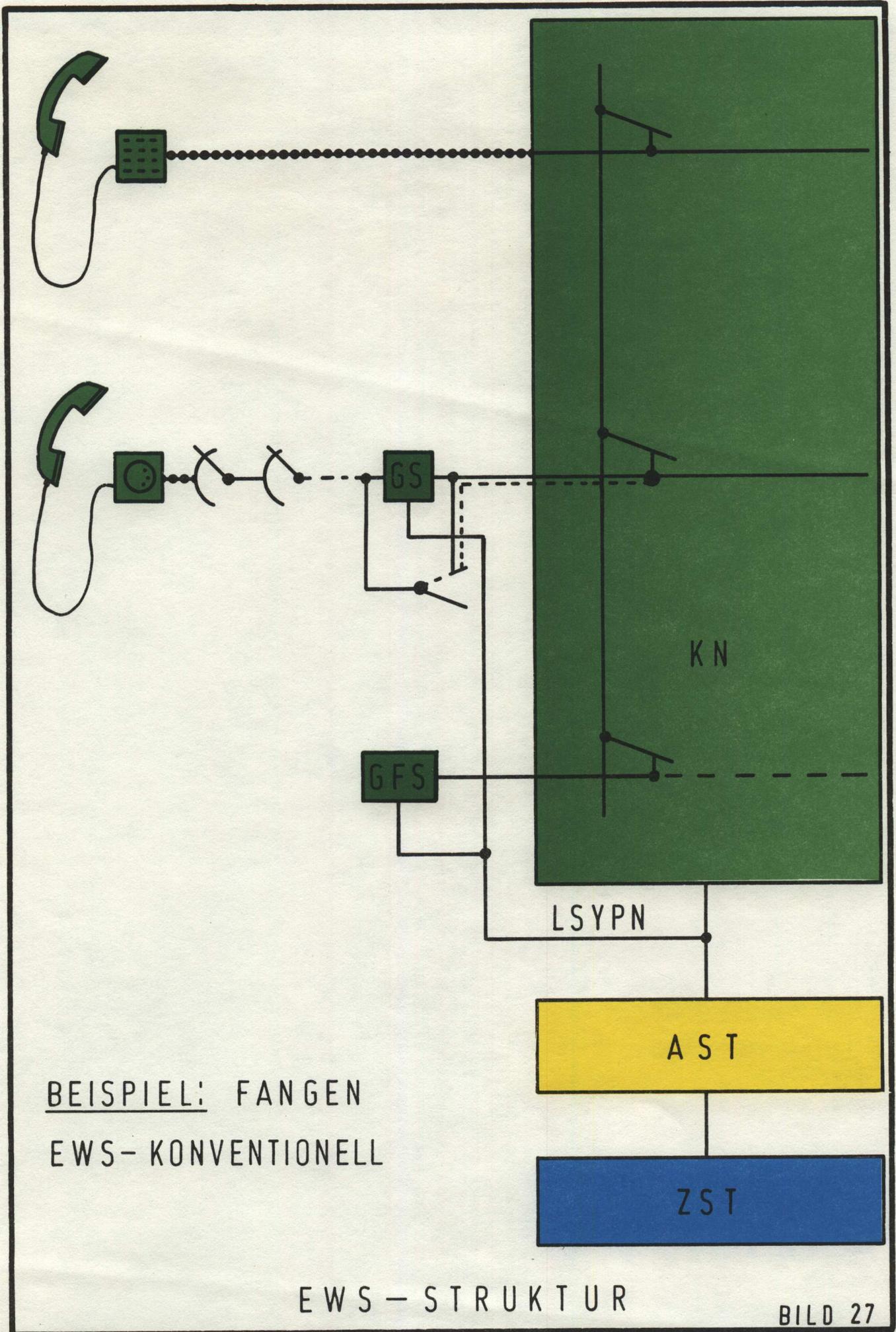
EWS - STRUKTUR

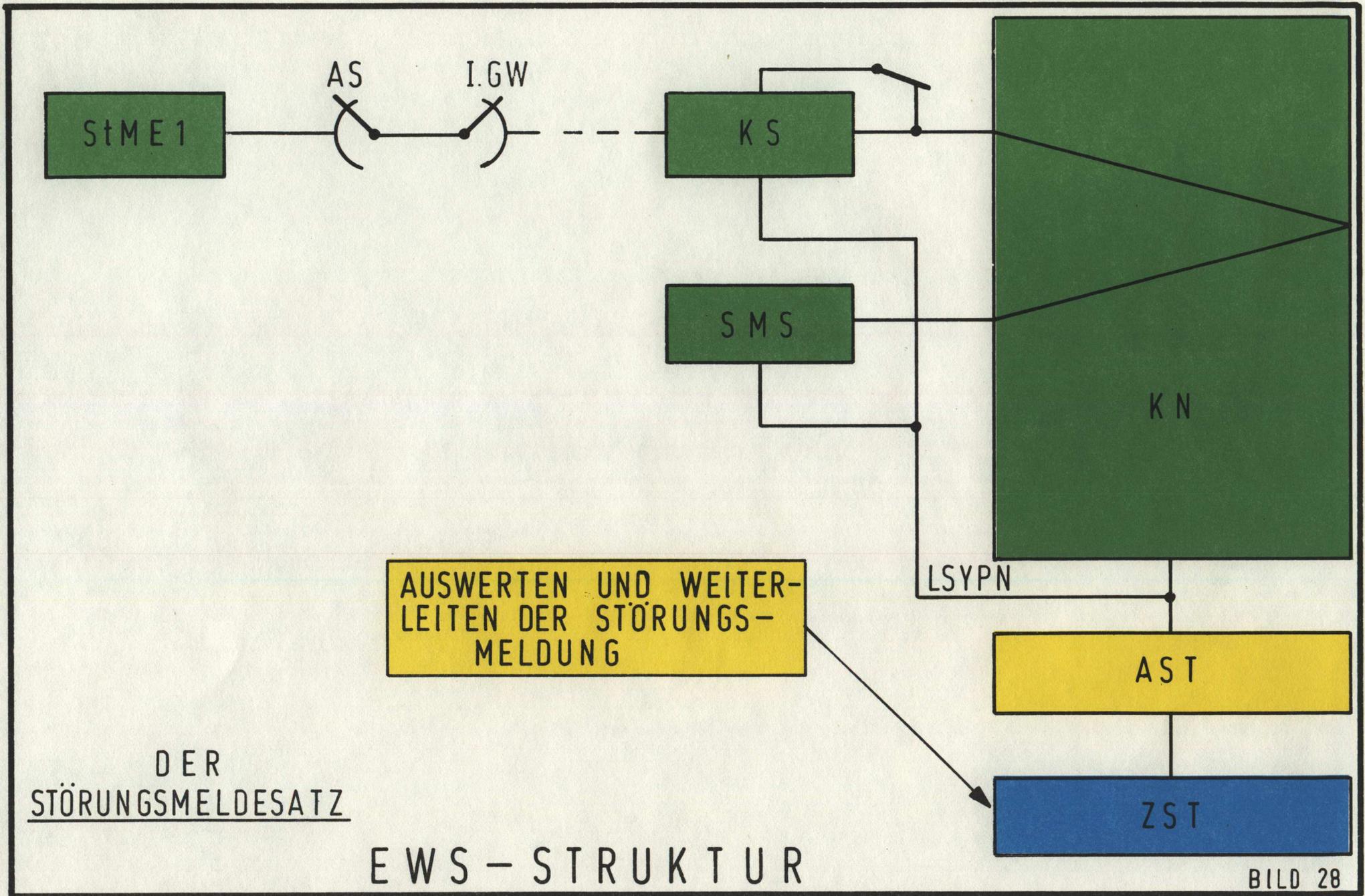




BEISPIEL: FANGVERBINDUNG
EWS-INTERN

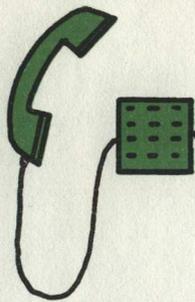
EWS-STRUKTUR





DER STÖRUNGSMELDESATZ

EWS - STRUKTUR



VOM ENTSTÖRER EINZUGEBEN:

1-1-1-5, DANN REGIONAL
FESTGELEGTE ZIFFERN (Z.B. 7-9),
ANSCHLIESSEND RUFNUMMER
DES TEILNEHMER

AUTOMATISCHE PRÜFUNG
DER TEILNEHMER-
END-
EINRICHTUNGEN

PRS: FEAP

EWS-STRUKTUR

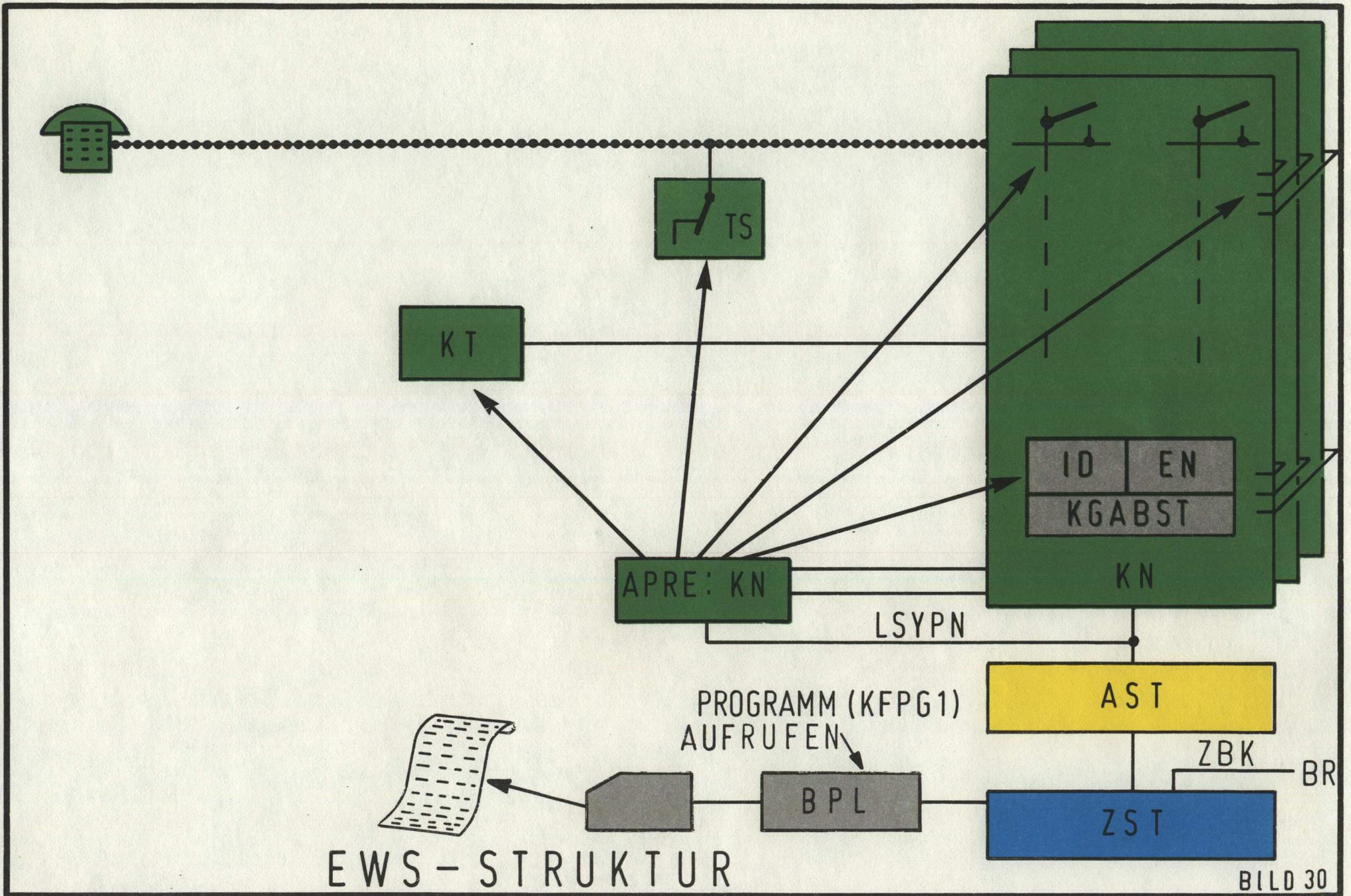
PRS: FEAP

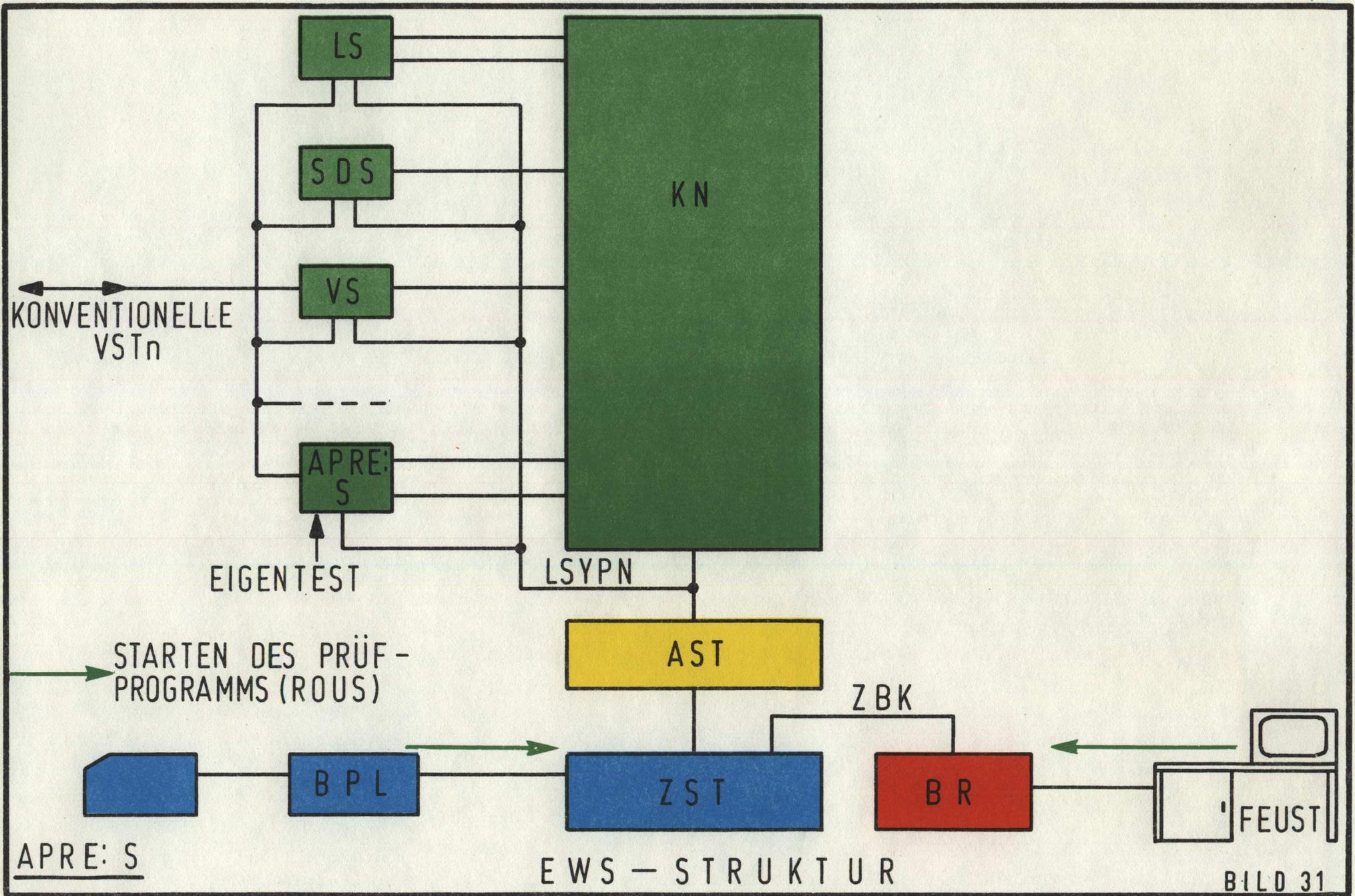
LSYPN

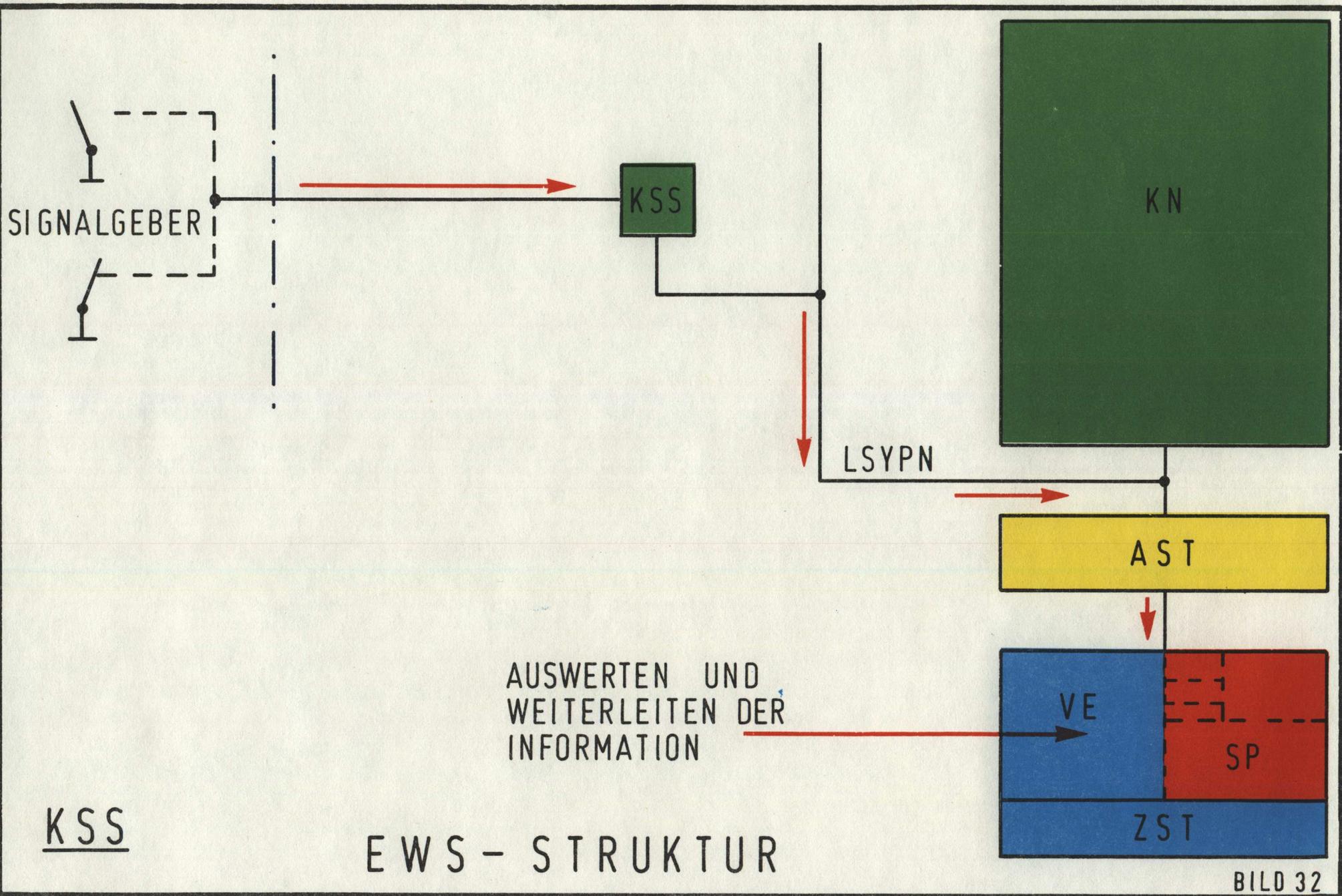
KN

AST

ZST







SIGNALGEBER

KSS

KN

LSYPN

AST

AUSWERTEN UND
WEITERLEITEN DER
INFORMATION

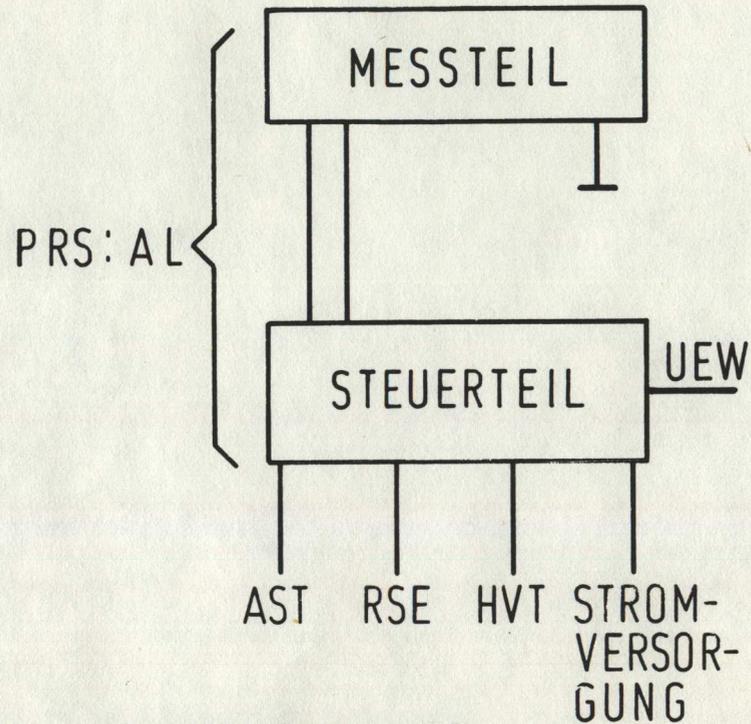
VE

SP

ZST

KSS

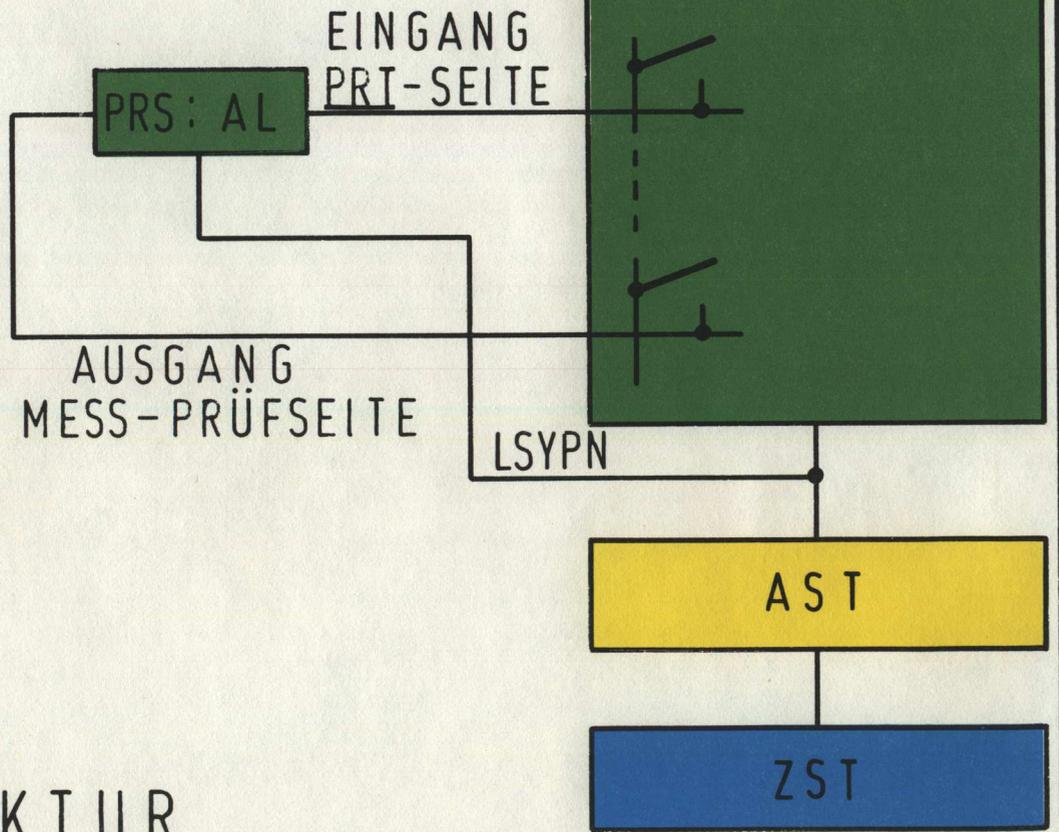
EWS - STRUKTUR



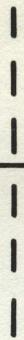
HVT = HAUPTVERTEILER
 RSE = RUF-U. SIGNALEINRICHTUNG
 UEW = ÜBERWACHUNGSTEIL

PRÜFSATZ FÜR ANSCHLUSSLEITUNGEN

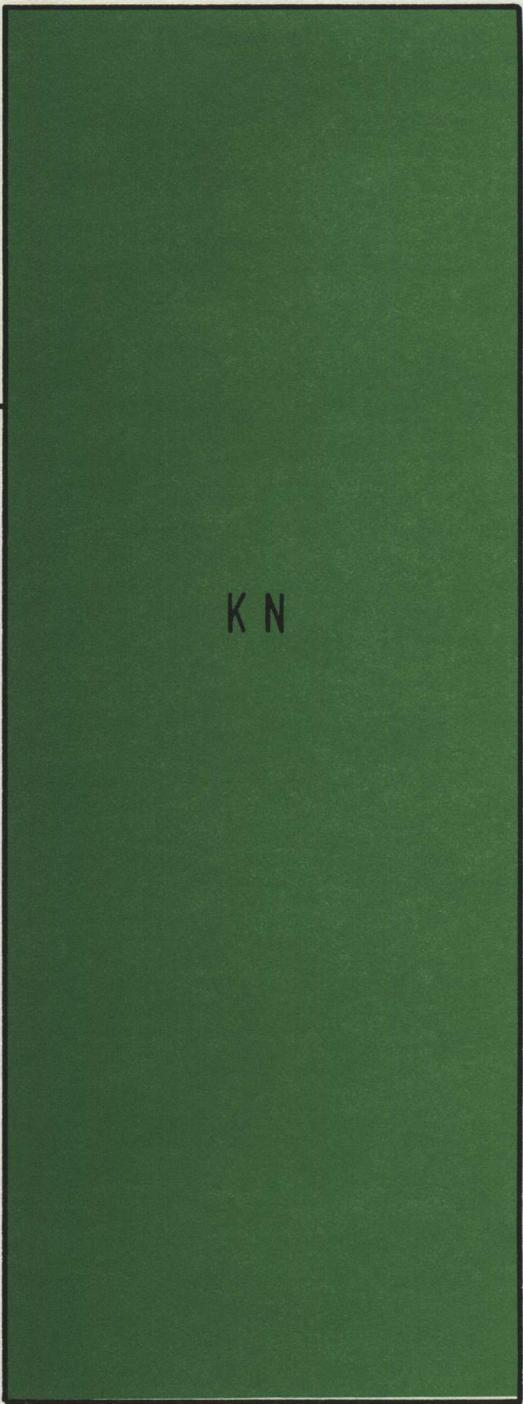
EWS - STRUKTUR



ZUM
HVT

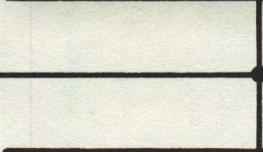


PRSAN



KN

LSYPN

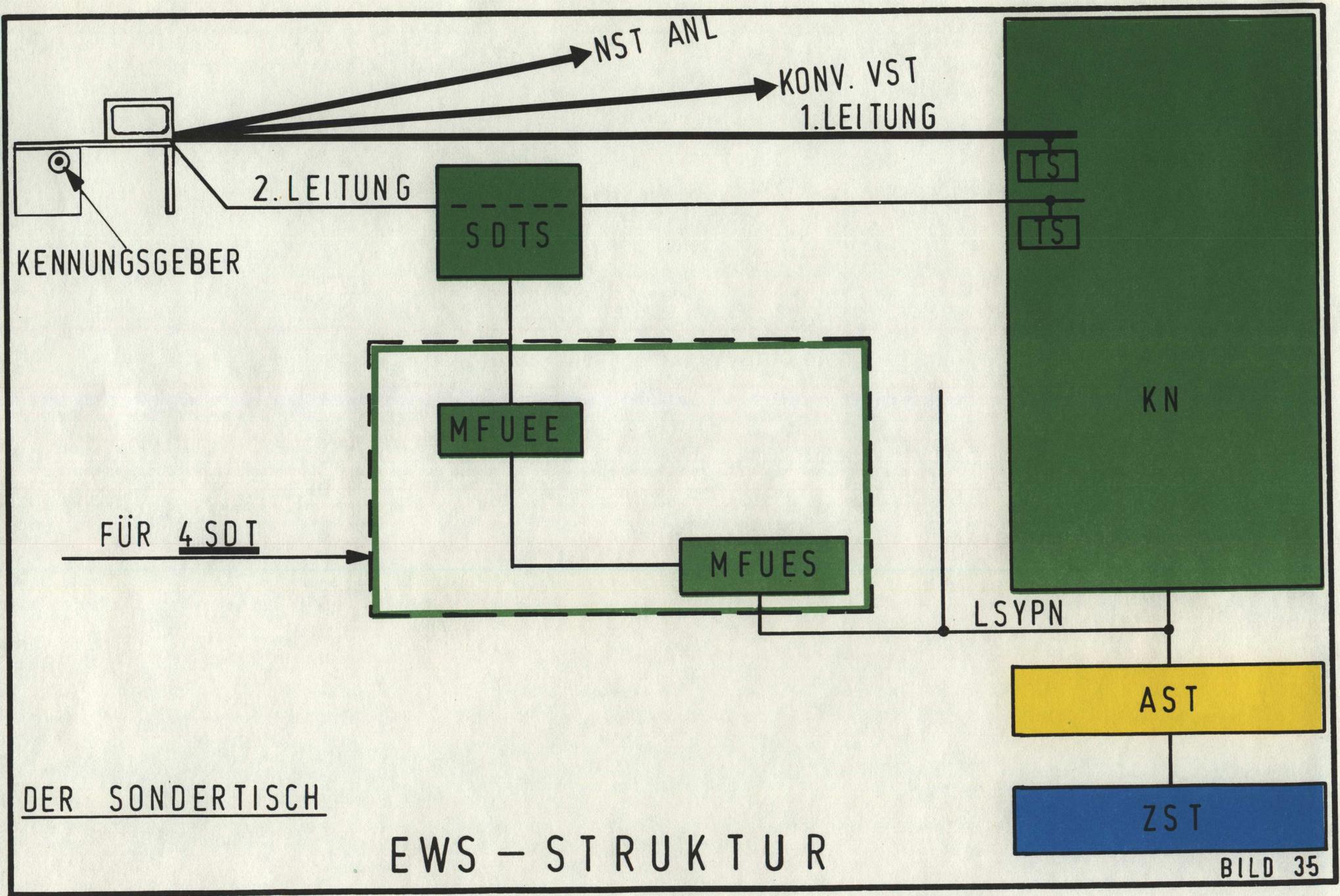


AST

ZST

DER PRSAN

EWS - STRUKTUR



DER SONDERTISCH

EWS - STRUKTUR

