

WARTUNGSSYSTEM TR 86

Band 2

TECHNISCHER
KUNDENDIENST

1	GRUNDPERIPHERIE	KFS LSL LSS
2	DFE	310 311 312
3	SIG 50	
4	DATENSTATION	DAS 3200 DFS 322 330
5	FERNSCHREIB - MULTIPLEXER	FMP 301
6	PERIPHERIE	MDS, PLOTTER SDR LKL LKS, WSP
7		
8		
9		
10		

INHALTSVERZEICHNIS

BAND 2	Reg.- Nr.	T i t e l	Änderungsstand
1. Grundperipherie KFS, LSL, LSS	1 2 3	T1FS GKFS 86 WTLS 86	
2. DFE 310 311 312	1 2 3 4	WDFE 02 WDFE 03 WDFE 05 WDFEMX	
3. SIG 50	1 2 3 4	WSGAFT WSG5FT WSG5MX WSGAMX	01-9.74 01-9.74 02-4.75 02-4.75
4. Datenstation DAS 3200 DFS 322, 330	1 2 3 4 5 6 7 9 10	WDFSV8 WDFSVX WSDR8X WTLK8X WKEA8X WTKF8X WTLS8X WDF2RK / WDF2MX WDF3MX	01-9.74 02-4.75 01-9.74 01-9.74 01-9.74 02-4.75 02-4.75 01-9.74
5. Fernschreibmulti- plexer FMP 301	2 3 4 5 7 8	WFMSI2 WTEL86 T1FEA T5FM T7FM WFEA 86	01-9.74 01-9.74 01-9.74 01-9.74
6. Peripherie PLOT LKL LKS SDR MDS KSM - IBM DIGEA	1 2 3 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	WPLO 86 WTLK 86 WSDR 86 T1KSI WWSF 86 WWSFPT WSSP 86 T3PS WAEAMX WDEA 86 WMB286 WMB386 WMB786	01-9.74 01-9.74 01-9.74 01-9.74
7. Dienstprogramme Überwacher	1 2 5 6 8	WLSGOP WMDSLS WUEB 86 - WDIA 86 WKSU 86 TSPMDS	

WARTUNGSSYSTEM TR 86

Band 2

GRUNDPERIPHERIE

KFS

LSL

LSS

TECHNISCHER
KUNDENDIENST

1	T1FS
2	GKFS 86
3	WTLS 86
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

1. Zweck und Aufgabe

Das Programm dient zum Testen sämtlicher Bedienungsfunktionen und Fehlermöglichkeiten mit Ausnahme der Primitiveingabe beim Kontrollfenschreiber des TR 86.

2. Aufbau und Arbeitsweise

Das Programm besteht aus 7 Teilen, die nacheinander mit Primitiveingabe geladen werden.

3. Handhabung

3.1 Programmträger

Das Programm liegt als Grundprogramm auf Lochstreifen vor.
Die Quellsprache ist 86MAU.

3.2 Speicher- und Gerätebedarf

Speicherbedarf: H00... H1F
Gerätebedarf : 1 Kontrollfenschreiber

4. Beschreibung der Teilprogramme

4.1 AUS 5-T

Je nach Stellung des Fernschreibers (BU oder Z1) wird 5 oder T ausgegeben.

4.2 EA 5-T

Es können beliebige Zeichen eingegeben werden. Als Quittung folgt auf jedes eingegebene Zeichen eine Ausgabe 5 oder T, je nachdem, ob der Fernschreiber auf BU oder Z1 geschaltet ist.

4.3 EINGABE

Es können beliebige Zeichen eingegeben werden.

4.4 EINAUS

Es können beliebige Zeichen eingegeben werden.
Als Quittung wird dasselbe Zeichen wieder ausgegeben.

4.5 ZUSPAET

Eine Eingabe wird absichtlich zu spät mit einem Eingabebefehl beantwortet.
Es muß ein Interrupt auf Ebene 2 mit Fehlerzeichen FK 4 erfolgen.

4.6 EA-KOLLI

Auf einen Eingabebefehl wird sofort ein Ausgabebefehl gegeben (EA-Kollision).
Es muß ein Interrupt auf Ebene 2 mit Fehlerzeichen FK 2 erfolgen.

4.7 FS-LESER

Es können geeignete Lochstreifen mit dem Anbauleser eingelesen werden.
Bei Bandende wird FFU2 gelöscht und als Quittung ein Leerzeichen (Taktloch) ausgegeben.

5. Fehlerbehandlung

Bei EA-Fehlern, die zu einem Interrupt auf Ebene 2 führen, bleibt die Eingriffssperre FFU2 gesetzt. Nach Drücken der Tasten Einzelbefehl und A-Anzeige kann am Bedienfeld das Fehlerwort abgelesen werden.

GKFS86

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Programm GKFS 86 dient zum Testen der Bedienungsfunktionen und Fehlermeldungen des Kontrollfahrschreibers am TR86. Es ist nur gültig für die Anpaßwerke AWF1 und AWF2.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Das Programm besteht aus 6 Abschnitten, die durch Eingabe der Testnummer aufgerufen werden können.

Bei Beantwortung der Anfrage "Gewünschte Tests:" mit N wird GKFS86 abgebrochen; die Merklichter 123456 sind dann gesetzt.

2.1. Es werden 4 Standardtexte in Blöcken von je 50 Zeilen ausgegeben.
TEST1: Nur Ausgabe Das Programm läuft als Dauertest und kann nur durch das Drücken der Start-Taste abgebrochen werden.

2.2. Es wird eine beliebige Zeichenfolge über die Tastatur erwartet. Bei
TEST2: Text-Ein/Ausgabe Abschluß mit ␣ werden diese Zeichen im Rundlauf ausgegeben.
Abbruch von Test 2 geschieht durch Drücken der Start-Taste.

2.3. Ein eingegebenes Zeichen wird sofort wieder ausgegeben.
TEST3: Zeichen-Ein/ Die Anzahl der Zeichen ist nicht beschränkt.
Ausgabe Abbruch ist möglich durch Eingabe von ␣.

2.4. Es wird Fehlermeldung "ENDE DES LOCHSTREIFENS" (FK3)
TEST4: Eingabe über erwartet.
Lochstreifen Tritt FK3 auf, so wird der eingelesene Text ohne vorausgehende und nachfolgende Leerzeichen im Rundlauf ausgegeben, im anderen Fall wird ausgedruckt: "FEHLER: FK3 NICHT GEMELDET" und der nächste Text angefragt.
Der Lochstreifen darf kein ␣ (Endezeichen) enthalten und nicht angehalten werden, da sonst Ende der Eingabe simuliert und "FEHLER: FK3 NICHT GEMELDET" ausgedruckt wird.
In beiden Fällen ist diese Aussage bedeutungslos.
Abbruch geschieht durch Drücken der Start-Taste.

2.5.

TEST5: E/A-Kollision

Durch Eingabe eines Zeichens und anschließend versuchte Ausgabe eines Zwischenraumes wird eine E/A-Kollision (Fehlermeldung FK2) provoziert.

Tritt FK2 auf, wird das nächste Zeichen erwartet; bleibt die Fehlermeldung aus, wird "FEHLER: FK2 NICHT GEMELDET" ausgedruckt und zur erneuten Eingabe aufgefordert.

Der Abbruch von TEST5 erfolgt durch Eingabe von $\text{Ctrl} + \text{C}$.

2.6.

TEST6: Zeitüberschreitung

Es wird die Fehlermeldung FK4 erzwungen. Ein einzugebendes Zeichen wird erst mit einer Zeitverzögerung von mehr als $6 \frac{2}{3}$ ms aus dem Eingaberegister abgeholt. Tritt dabei keine Fehlermeldung auf, wird "FEHLER: FK4 NICHT GEMELDET" ausgegeben.

Bei Auftreten von FK4 wird ein Space ausgegeben und das nächste Zeichen erwartet.

Abbruch des Testlaufs ist nur möglich durch Drücken der Start-Taste.

3. HANDHABUNG

- 3.1. Programmstart
GKFS86 ist ein Grundprogramm und wird nach dem Laden über die Primitiveingabe oder durch Betätigen der Starttaste auf absolut 0 gestartet. Nach der Ausgabe des Programmnamens wird die gewünschte Testnummer angefragt.
- 3.2. Zusätzliche Steuermöglichkeiten: siehe Abschnitt 2
- 3.3. Programmbedarf: entfällt
- 3.4. Programmträger:
Das Programm GKFS 86 liegt in TAS86 auf Lochkarten und als Grundprogramm auf Lochstreifen vor.
- 3.5. Informationsdarstellung: ---
- 3.6. Speicherbedarf: ca. 950 Zellen.

4.

FEHLERBEHANDLUNG

Bei unerwarteten E/A-Fehlern erfolgt die Ausgabe FEHLER:
(Angabe der Fehlerursache)

z.B.: FEHLER: FK4 UNERWARTET

Bei Test 4, 5 und 6 wird "FEHLER" ausgedruckt, wenn die provo-
zierten Fehler nicht erkannt wurden.

z. B.: FEHLER:FK3 NICHT GEMELDET.

Arbeitet der Kontrollfemschreiber nicht im Nenndrehzahlbereich,
tritt bei einem Ausgabebefehl die Fehlermeldung FK1 und FK2 gleich-
zeitig auf und der KFS wird gestartet. Nach Erreichen der Nenndreh-
zahl wird das solange gespeicherte Zeichen echt ausgegeben.

Alle anderen Fehlermeldungen enden mit einem dynamischen STOP
auf Zelle '7F'H.

Sie sind anhand der gesetzten Merklichter und des < RA > Wie folgt
zu analysieren:

Merklichter gesetzt	Fehlerursache	< RA >
M1	Leistungsunterbrechung	Fehlerwort, FK1 gesetzt
M2	Dreierprobenfehler	Rücksprung- adresse
M3	Speicherschutzalarm	Rücksprung- adresse
M4	Undefinierter Eingriff (Eingriff auf PU-Ebene 2 nicht vom KFS)	Fehlerwort
M13	Pseudofehler, kein Fehlerbit gesetzt	Fehlerwort
M34	E/A-Verkehr unterbrochen von PU1	Steuerflipflops Bit 2^{31} - 2^{23}

5.

ANWENDUNGSBEISPIELE

GKFS86

GEWÜNSCHTER TEST: 2

TEST2: TEXT-EIN/AUSGABE

BITTE ZEICHENFOLGE EINGEBEN:

ABCDEFGHIJKLMNO 1234567890 ☒

ABCDEFGHIJKLMNO 1234567890

ABCDEF....

.
. .
. .
. .
. .

GEWÜNSCHTER TEST: 3

TEST3: ZEICHEN-EIN/AUSGABE

BITTE ZEICHEN EINGEBEN:

AABBCCDD ☒

GEWÜNSCHTER TEST: 4

TEST 4: EINGABE ÜBER LOCHSTREIFEN

BITTE LS EINLESEN:

XXXX

ABCDEFGHIHJKLMNO 1234567890 XXXXX

FEHLER: FK3 NICHT GEMELDET

GEWÜNSCHTER TEST:

WTLS86

TR 86 Testprogramm für Lochstreifengeräte
am Rechnerkernkanal und am Standardkanal

1.

ZWECK UND AUFGABE

Das Programm WTLS86 dient als Dauertest für Lochstreifengeräte. Es kann sowohl am Rechnerkernkanal (RKK) mit Einzelwort-EA, als auch am Standardkanal (STK) betrieben werden.

Lochstreifenstanzer und -leser (LSS-LSL) können entweder gleichzeitig oder einzeln getestet werden.

Für jedes der beiden Peripheriegeräte kann ein Funktionstest durchgeführt werden. Wobei

am RKK: Nur bei Anlagen mit eingebauter Zeitfehler-Erkennung das Auftreten von Zeitfehlern (FK4) getestet wird. Hingegen

am STK: Die Funktionsfähigkeit durch das Anbieten von illegalen Startinformationszeichen bei allen Anlagen geprüft wird. Anschließend erfolgt eine Statusabfrage.

Die Ausgabe einer Statistik und eine evtl. Fehleranalyse erfolgt nur über den Kontrollfernschreiber (KFS).

Bei LSS mit Informationspuffer wird außerdem durch Anbieten eines zu großen Puffers die Fehlermeldung " Überlauf " erzeugt. Die Ausgabe einer Statistik und eine evtl. Fehleranalyse erfolgt nur über den Kontrollfernschreiber (KFS).

2.

AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Der Lochstreifenleser muß am RKK im Spezialmodus betrieben werden.

Lesen mit einem Verzögerungsfaktor - von einem Zufallszahlengenerator erzeugter Zahlenwerte - ist am RKK, durch das Setzen des PS-WS7 möglich.

Bei Parallelbetrieb wird der gestanzte Lochstreifen (LS) unmittelbar danach gelesen. Eventuell auftretende Informationsfehler werden über den KFS protokolliert. Durch Setzen des PS-WS3 kann dieser Ausdruck verhindert werden.

Ein zeichengenaues Anhalten nach solch einem protokolliertem Inf-Fehler ist durch Setzen des PS-WS6 möglich.

Aufbau des LS unter Punkt 3. 4.

2. 1.
Geräteauswahl

Die Auswahl der zu testenden Geräte erfolgt in folgender Form über den KFS:

LSS J/N:
LSL J/N:

Bei einer N-Eingabe unterbleibt der Test für das betreffende Gerät.

Bei Betrieb des LSS am Standardkanal wird die Art des Anpaßwerkes angefragt(mit oder ohne Informationspuffer- siehe Beispiel 7)

2. 2.
Spurmaske

Durch Auswahl einer Spurmaske kann jede beliebige Lochstreifenbreite bestimmt und einzelne Spuren vom Test ausgeschlossen werden.

Bei Normalstart (Start bei rel. 0) unterbleibt die Anfrage der Spurmaske und es werden automatisch 8 Spuren getestet. Wurde jedoch die Spurmaske bei einem früheren Start verändert, so wird diese geänderte Spureinstellung übernommen.

Erläuterung der Spurmaske unter Punkt 3. 4. 1.

2. 3.
Abbruch

Das Testprogramm arbeitet im Dauerbetrieb.

Definierter Abbruch durch Löschen des PS-WS1. Danach wird über den KFS ein Statistikausdruck für das gewählte Gerät ausgegeben.

Bei einem undefinierten Abbruch des Testes, kann dies durch nochmaligen Start mit RA-Vorbesetzung 'E' erfolgen.

2. 4.
Ergebnis

Die Ausgabe einer Statistik, sowohl über die Anzahl der Durchläufe/Gerät, als auch über evtl. Informationsfehler/Spur erfolgt über den KFS.

3.

HANDHABUNG

3.1. Programmstart (Relativ)

- 0 : Start, Normalstart = 8-Spurtest mit Programmwiederholung
- 1 : Restart für alle Startpunkte
- 2 : Start mit Anfrage einer Spurmaske
- 3 : Start mit Anfrage einer Spurmaske, ändern von Kanal-Geräte-
nummer bzw. Geräteadresse und PU-Ebene
- 4 : Start nur mit ändern von KG, bzw. PU-EBENE.

3.1.1. Start mit RA-Vorbesetzung

- B : Benutzungsanweisung über KFS
- E : Ergebnis-Ausgabe (z. B. nach undefiniertem Abbruch
des Vorlaufes).

3.1.2. Bedeutung der Pseudo-Wahlschalter (wenn gesetzt)

- 1 : Dauertestbetrieb (Rundlauf ist immer gesetzt)
- 2 : EA-Fehlerausdruck unterdrücken
- 3 : Vergleichsfehlerausdruck unterdrücken
- 8 : Funktionstest: am RKK jedoch nur bei Anlagen mit
eingebauter Zeitfehler-Erkennung
- 6 : Halt nach Vergleichsfehlerausdruck
- 7 : Lesen mit Verzögerung am RKK.

3.2. Programmbedarf

WVTR86

3.3. Programmträger

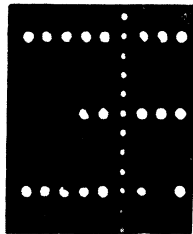
WTLS86 liegt in TAS86 auf Lochkarten und als Arbeitsprogramm
auf Lochstreifen vor.

3.4. Informations- darstellung

Die LS-Information besteht aus 4 kritischen Mustern, die ab-
wechselnd mit Zufallsinformation gestanzt werden. Nach jeweils
2maligem Stanzen dieser Testmuster werden 100 Leerzeichen
(Blankstellen) gestanzt.

Vor dem Einlesen dieser Leerzeichen erfolgt eine Neusynchroni-
sation des Lesevergleiches. Über- oder Mehrfacheinlesen einzel-
ner Zeichen bewirkt also nur bis zu diesem Zeitpunkt Vergleichs-
fehler.

3.4.1.
Erläuterung der
Spurmaske



ooooo.ooo = FF = 8SPUR

oo.ooo = 1F = 5SPUR

ooooo.o o = FD = 8SPUR ohne SPUR 2

3.5.
Speicherbedarf

Ca. 2040 Zellen

3.6.
Gerätebedarf

Lochstreifenstanzer und/oder -leser.

4. FEHLERBEHANDLUNG

4.1.
EA-Fehler

Bei auftretenden EA-Fehlern erfolgt der Ausdruck

FEHLER

sowie beim Betrieb am Rechnerkernkanal

- 1) das betreffende PE-Gerät und
- 2) das Fehlerkennzeichen (FK1 - FK4).

Am Standardkanal

- 1) das betreffende PE-Gerät und
- 2) das tatsächliche und darunter das erwartete Eingriffswort

Anschließend die Anfrage

WEITER J/N:

Bei einer J-Eintastung wird der Startauftrag erneuert (die Fehlerursache sollte bereinigt sein).

Eine N-Eintastung führt zum Fehlerabbruch. Durch Setzen des PS-WS2 werden EA-Fehlermeldungen unterdrückt und der fehlerhafte Start wird wiederholt.

4.2.
Informationsfehler

Auftretende Informationsfehler werden registriert und evtl. protokolliert.

Die ersten 3 Vergleichsfehler werden mit Soll- und Ist-Werten ausgedruckt. Nach jedem dieser protokollierten VGL-Fehler kann - durch Setzen des PS-WS6 - unmittelbar nach dem Ausdruck auf dem KFS das Programm zeichengenau angehalten (in Pause gesetzt) werden. Programmfortsetzung mit dem Kommando 'F'.

Weitere Vergleichsfehler für diesen Musterbereich (= zwischen jeweils 100 Leerzeichen auf dem LS) werden nur noch registriert. Die Anzahl als

'WEITERE VGL-F IN DIESEM MUSTERBEREICH'

wird am Ende des Bereichs ausgedruckt. Durch Setzen des PS-WS3 kann dieser Fehlerausdruck unterdrückt werden.

Nach Beendigung eines Testlaufes wird auf jeden Fall die Anzahl der Durchläufe/Gerät und beim LSL eine evtl. Fehlerstatistik über die registrierten Fehler/Spur ausgegeben.

4. 3. Anrufsbehandlung

Unerwartete Anrufe beim Betrieb Stanzen werden ebenfalls registriert. Über die KFS-Anfrage

WEITER J/N:

kann, wie bei EA-Fehlern über eine Programmfortsetzung oder einen Abbruch entschieden werden.

5.
Anwendungsbeispiele

Das Programm WTLS86 wurde auf Prio 1 geladen.
KFS-Eingaben sind in den Beispielen unterstrichen.

Beispiel 1: Start mit RA-Vorbesetzung B.
Benutzeranweisung = Ausgabe der rel. Start-
punkte, RA-Vorbesetzung und PS-WS.

#1S-B =
P=1

WTLS86

STARTPUNKTE RELATIV:

- 0 NEUSTART STANZER/LESER
- 1 RESTART FÜR ALLE REL. STARTPUNKTE
- 2 NEUST. MIT ANFRAGE EINER SPURMASKE
- 3 NEUST. M. ANFR. EINER SPURM., KG BZW. GER.-ADR. UND PU
- 4 NEUST. M. ANFR. VON KANAL-GERÄTENUMMER BZW. PU-EBENE

RA-VORBESETZUNG:

- B BENUTZUNGS-ANWEISUNG ÜBER KFS
- E ERGEBNIS DES VORLAUFES ÜBER KFS

PSEUDO-WAHLSCHALTER:

- 1 RUNDLAUF (IST GESETZT)
- 2 KEIN EA-FEHLER AUSDRUCK
- 3 KEIN VGL-FEHLER AUSDRUCK
- 6 HALT NACH VGL-FEHLER AUSDRUCK
- 7 LESEN MIT VERZÖGERUNG AM RKK
- 8 FUNKT.-TEST, LSS/LSL AM RKK NUR MIT EINGEB. ZEITF.-ERK.

ENDE WTLS86

- Beispiel 2:
- 1) Start und undefinierter Abbruch des Testlaufes.
 - 2) Ergebnisausgabe durch Start mit RA-Vorbesetzung E.

~~#1~~S =
P=1

WTLS86
LSS J/N: J
LSL J/N: J
LSL AUF SPEZ.-MODUS UMSCHALTEN!
WEITER J/N: J
~~#1~~A =
~~#1~~S-E =
P=1

STATISTIK LSS:
8 DURCHLAUEFE
STATISTIK LSL:
5 DURCHLAUEFE
ENDE WTLS86

- Beispiel 3: Parallelbetrieb LSS und LSL am RKK.
Definierter Abbruch des Tests durch Löschen des PS-WS1.

~~#1~~S =
P=1

WTLS86
LSS J/N: J
LSL J/N: J
LSL AUF SPEZ.-MODUS UMSCHALTEN!
WEITER J/N: J
~~#1~~LW1 =
P=1

STATISTIK LSS:
20 DURCHLAUEFE
STATISTIK LSL:
17 DURCHLAUEFE
ENDE WTLS86

Beispiel 4: Start LSL.

EA-Fehlermeldung, weiter nach Beseitigung der
Störung.

$\frac{\sum_{P=1}^n 1S}{P=1} =$

WTLS86
LSS J/N: N
LSL J/N: J
LSL AUF SPEZ.-MODUS UMSCHALTEN!
WEITER J/N: J
F-LSL: FK1,
WEITER J/N: J
STATISTIK LSL:
20 DURCHLAUEFE
ENDE WTLS86

Beispiel 5: Lesertest mit auftretenden Informationsfehlern.

$\frac{\sum_{P=1}^n 1S}{P=1} =$

WTLS86
LSS J/N: N
LSL J/N: J
LSL AUF SPEZ.-MODUS UMSCHALTEN!
WEITER J/N: J
IST :81
SOLL:01
IST :43
SOLL:03
IST :87
SOLL:07
1 WEITERE VGL-F IN DIESEM MUSTERBEP.
STATISTIK LSL:
40 DURCHLAUEFE
FEHLER/SPUR:
2/7, 2/8,
ENDE WTLS86

Beispiel 6: Lesertest; Unterdrückung der Informations-
fehlermeldung durch Setzen des PS-WS3.

~~#1~~S--3 =
P=1

WTLS86
LSS J/N: N
LSL J/N: J
LSL AUF SPEZ.-MODUS UMSCHALTEN!
WEITER J/N: J
STATISTIK LSL:
40 DURCHLAUEFE
FEHLER/SPUR:
2/7, 2/8,
ENDE WTLS86

Beispiel 7: Start rel. 3; Parallelbetrieb LSS am STK
und LSL am RKK mit Auswahl einer Spur-
maske (1F = 5SPUR);
Anfrage der betr. KG bzw. Geräteadresse und PU.

~~#1~~S3 -
P=1

WTLS86
LSS J/N: J
LSL J/N: J
SPURMASKE: 1F
LSS-KG, R ODER N: A41
LSS MIT INFORMATIONSPUFFER (J/N): N
LSL-KG, R ODER N: R GER.-ADR.:1 PU-EBENE:6

WARTUNGSSYSTEM TR 86

Band 2

DFE 310
311
312

TECHNISCHER
KUNDENDIENST

1	WDFE 02
2	WDFE 03
3	WDFE 05 QUEUE FEMT
4	WDFE 06 WDFE MX
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003

1.

WDFE02 ist ein Dienstprogramm des WV4-Systems. Es dient zum Test der DFE310/311/312 im Halbduplex-Betrieb. Auf Wunsch kann als Quittungskanal der HKA 317 betrieben werden. (Auch dieser im Halbduplexbetrieb)

2.

Das Programm muß auf einer Priorität grösser 5 geladen werden und benötigt im Internbetrieb noch 2 weitere Prios, (1. Prio für die **Passive DFE** 5, die 2. Prio für den Meldeteil) im Koppelbetrieb wird nur noch eine Meldeprio benötigt.

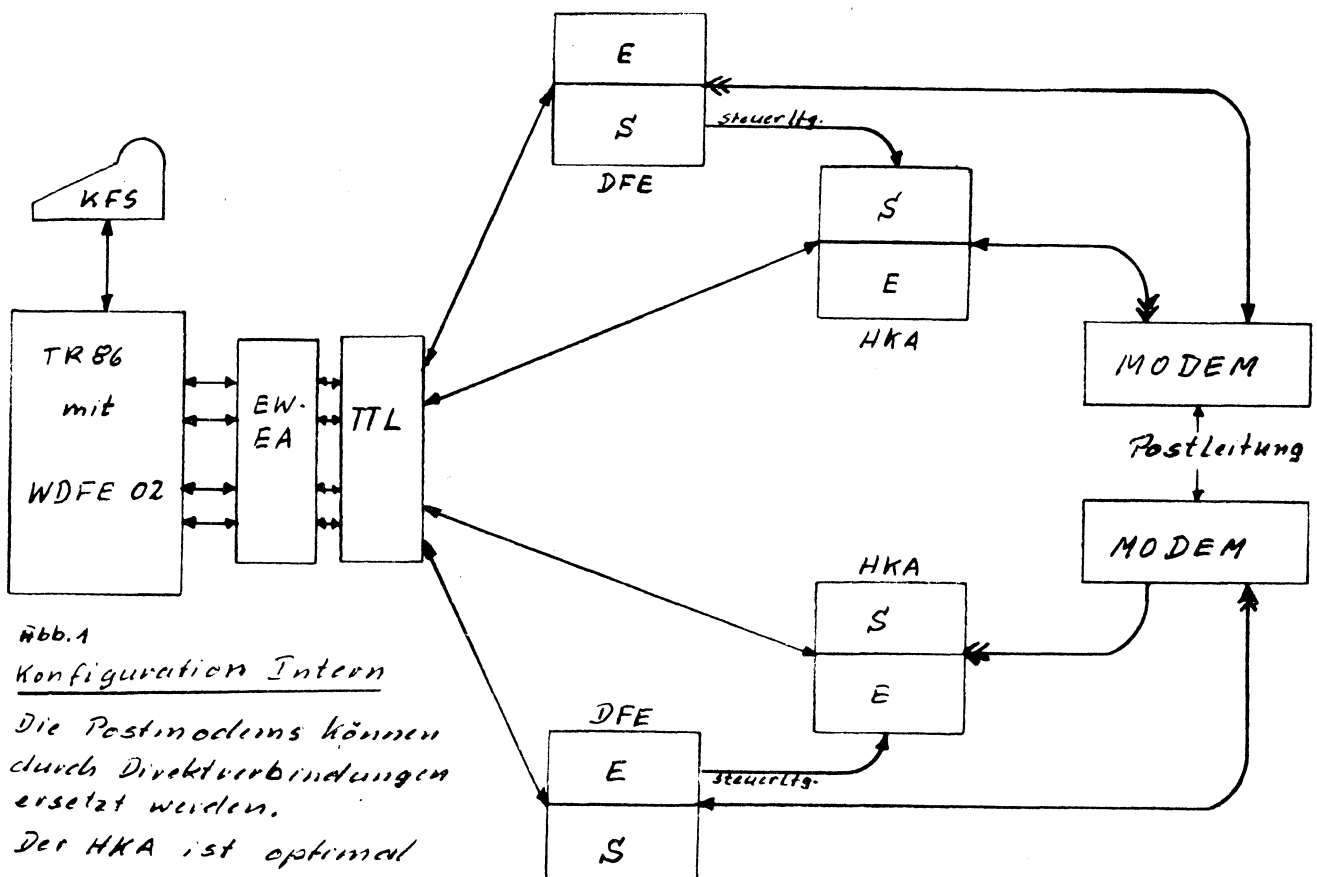


Abb. 1 Konfiguration Intern

Die Postmodernen können durch Direktverbindungen ersetzt werden.

Der HKA ist optimal

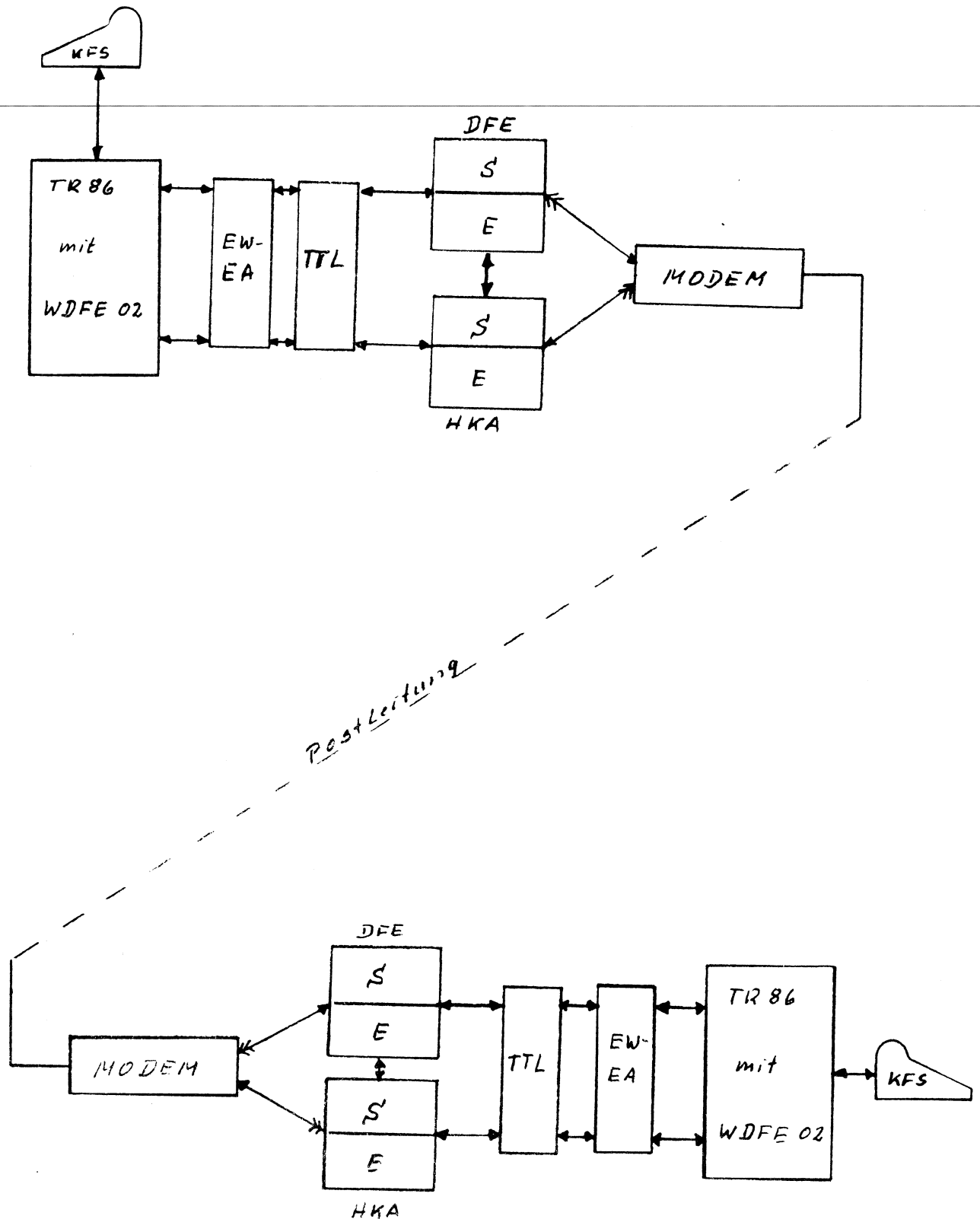
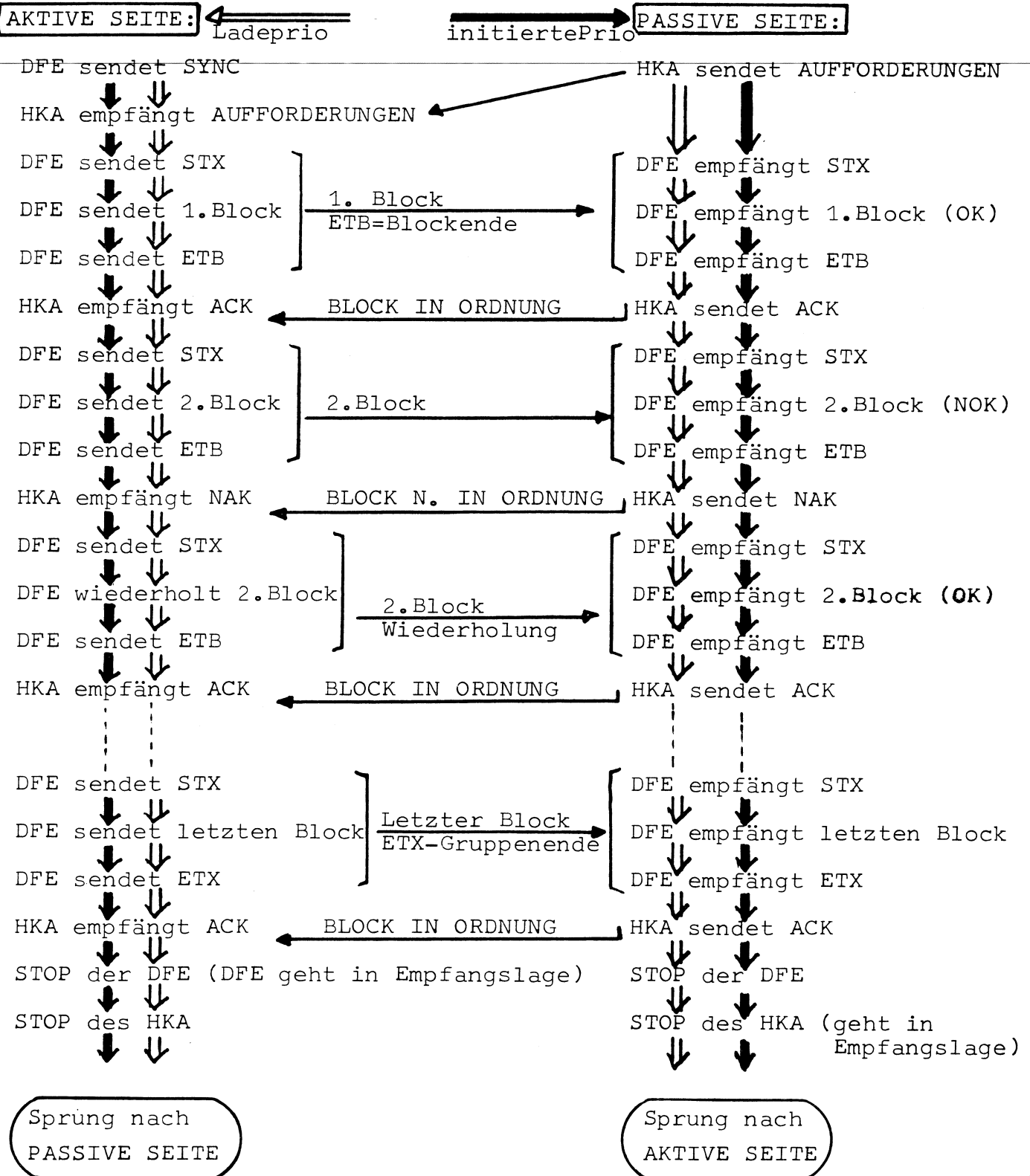


Abb. 2 Konfigurationen Koppeln
Der HKA ist optimal

Statt den Modems und den Postleitungen können die DFE;s auch direkt verbunden sein.

Der Aufbau der Prozedur mit HKA sieht folgendermaßen aus:

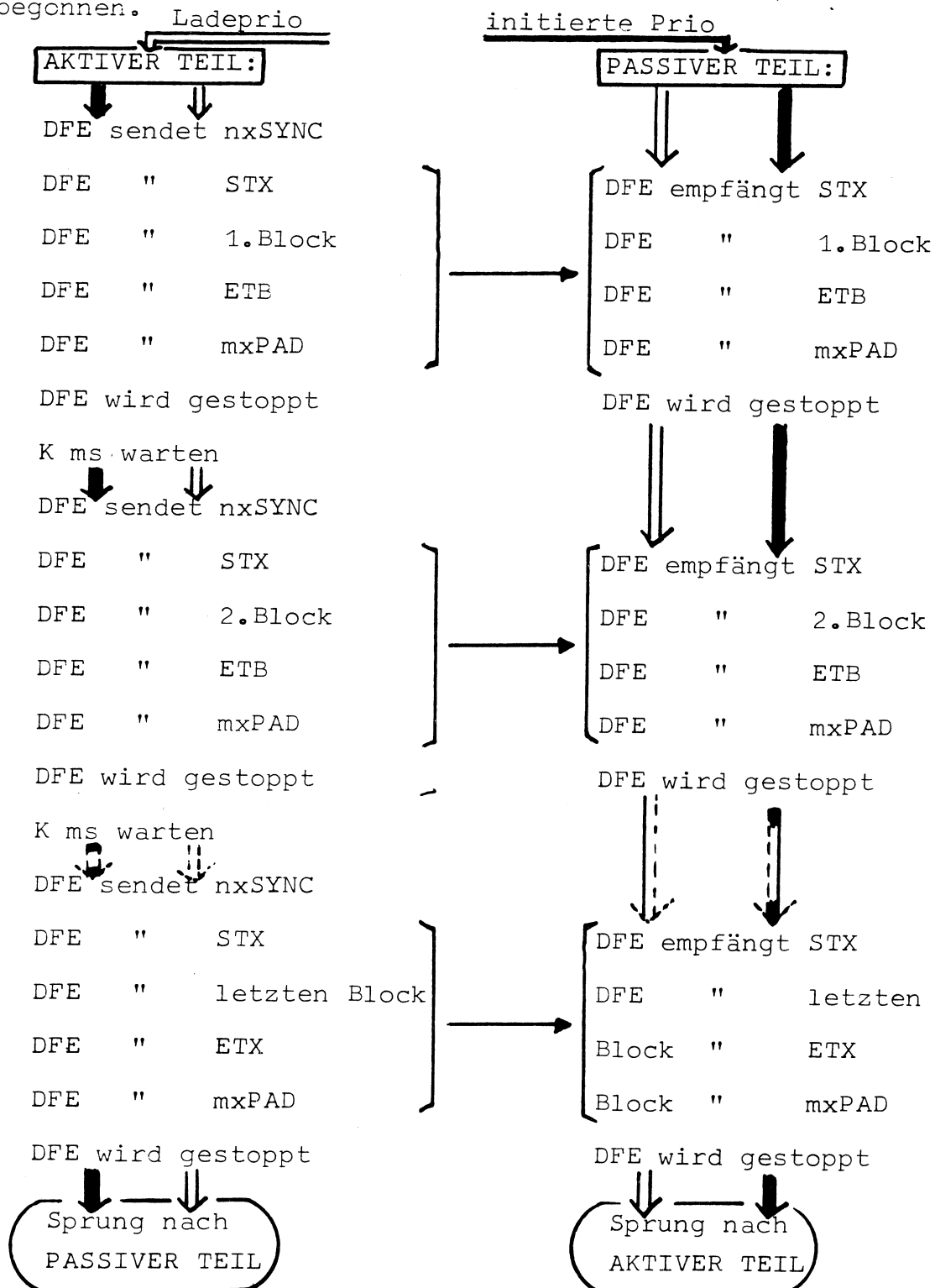


Die Lade Prio (Prio für die Aktive DFE) startet die Prio für die Passive DFE (Internbetrieb) und springt dann in den Sendeteil, die gestartete Passive DFE geht in den Empfangsteil. Nach dem Ende einer Gruppe von Blöcken stoppt jede Prio ihre DFE und ihren HKA und springt in das andere Codestück (Sendeteil Empfangsteil).

Die Prozedur ohne HKA hat folgende Gestalt:

~~Es gibt keine Quittungen also Send + Pray.~~

Es wird vor jeden Block eine Anzahl SYNC und nach jeden Block eine Anzahl PAD-Zeichen (alle Bits L) gesendet. Die Anzahlen werden angefragt. Außerdem wird nach jedem Block die DFE-Sendeseite gestoppt, und um eine vorgebbare Anzahl von uns verzögert, der nächste Block begonnen.



Bei Koppelbetrieb wird angefragt, ob durch das Programm die Aktive oder die Passive DFE bedient werden soll. Je nachdem wird in den Sendeteil oder den Empfangsteil gesprungen. Bei Koppelbetrieb ohne HKA wird angefragt, ob die Aktive DFE zu senden beginnen soll. Bei Koppelbetrieb mit HKA entscheidet das Aufforderungszeichen über den Programmbeginn.

Durch Setzen des PSWS6 kann die Richtung der Übertragung beibehalten werden, d.h. die eine Seite empfängt nur, die andere Seite sendet. Dieser PSWS wird zu Beginn einer Gruppe angefragt und vom Gruppenende ausgewertet.

Der Abbruch der Programme wird durch Löschen des PSWS1 eingeleitet. Dabei wird er von der DFE durchgeführt, die durch die Prio in Kommando bestimmt wird und am Empfangsende einer Gruppe durch diese DFE.

z.B.	WDFE02	geladen auf Prio 9
	Prio 9	imitiert Prio 5
	Prio 9	bedient die AKTIVE DFE
	Prio 5	bedient die PASSIVE DFE

Wird in Prio 9 der PSWS1 gelöscht, so wird nachdem die AKTIVE DFE eine Gruppe komplett nach Löschen des PSWS empfangen hat, abgebrochen.

Wird der PSWS1 in der Prio 5 gelöscht, so erfolgt der Abbruch durch die PASSIVE DFE. Nach Abbruch des Programms durch den Operateur, bzw. durch die Abbruchmeldung (bei Koppelbetrieb), wird eine Statistik ausgegeben, die die Anzahl der guten und der schlechten Blöcke und Gruppen vermerkt.

Da bei dem Betrieb der DFE mit einem SIG50 die Fehlermeldungen der Hardware zum Normalbetrieb differieren, kann der SIG50 Betrieb eingestellt werden. Des weiteren können auf Wunsch die Sonderzeichen: SYN, STX, ETB und ETX geändert werden.

Die Meldeprio meldet wahlweise auf KFS oder auf SDR. Bei SDR-Betrieb ist es möglich, die übertragenen Informationen komplett auszudrucken.

3.

Handhabung

3.1

Startpunkte

- rel. 0 Neustart des Programms
- rel. 1 Restart des Programms
- rel. 2 Normstart des Programms
 - Bedingungen: 1 Block/GRUPPE,
 - 7 Bit/Zeichen
 - 32 Informationen/Block
 - Zufallsmuster (Wort)
 - Anfangswert '15'H
 - Sonderzeichen sind die
 - d.h. SYN = '16'H, STX = '02'H,
 - ETX = '03'H, ETB = '17'H
- rel. 3 Restart des Programms, dabei wird ein neues Informationsmuster angefragt.
- rel. 4 Ausgabe der Statistik. (Bei regulärem Ende des Programms wird sie automatisch ausgegeben.)

Alle Startpunkte mit Accuvorbesetzung 0.
Bei Accuvorbesetzung \neq 0 wird die Operateuranweisung ausgegeben.

3.2

Bedeutung der PSWS

- 1 = Rundlauf. Nach Löschen des Wahlschalters wird am Ende einer vollständig empfangenen Gruppe der durch die Prio-Nr. adressierten DFE das Programm beendet und die Statistik ausgegeben.
- 2 = L Keine E/A-Fehler werden gemeldet
- 3 = L Keine Informationsfehler melden (diese werden per Meldeprio gemeldet)
- 4 = L SDR als Meldegerät
- 5 = L Keine Anfrage WEITER J/N bei E/A-Fehlern (Ist der PSWS5 gesetzt, so werden die E/A-Fehler an die Meldeprio weitergereicht und von dieser ausgedruckt.)
- 6 = L Richtung der Übertragung beibehalten. Die DFE, die der Prio zugeordnet ist, wird auf Empfang gestellt und bleibt auf Empfang; die andere DFE bleibt auf Senden. (Bei Koppelbetrieb muß der PSWS6 in beiden Rechnern gleichzeitig gesetzt werden!!)
- 7 = L Die gesamte Information drucken. Nur möglich, wenn der Drucker Meldegerät (Also PSWS4 = L)
- 8 = L Alle Informationsfehler pro Block ausdrucken, sonst werden pro Fehlertyp und Block nur 5 Fehler gedruckt.

- 9 = L Meldeprio größer als Betriebsprios.
 (Bei Betrieb mit KFS (PSWS4 = 0) und
 großer Fehleranzahl gehen sonst die
 Fehlermeldungen verloren, da die Fehler-
 listen schneller übertroffen wie sie aus-
 gewertet werden können.
- A = L SIG50 - Version der Empfangsteilnehmer.
 Die Zuordnung der Fehlerbits FK1 - FK4
 ist bei Betrieb mit SIG50 anders.

Standard Version:

SIG50 Version:

FK3	: Parityfehler	Sonderzeichen eins (SOH/STX)
FK2-3:	Sonderzeichen eins (ETX)	Parityfehler
FK2-3-4:	Sonderzeichen zwei (ETB)	Sonderzeichen zwei (ETX)

C = L Koppelbetrieb zwischen zwei Rechnern

D = L Prüfung ohne HKA
 (Evtl. angemeldete HKA-Versorgung bleibt
 erhalten.)

E = L Start - Stop Betrieb d.h. DFE 310 im Test.

3.3

Programmbedarf

Wartungsverteiler TR86

3.4

Speicherbedarf

ca 5K Kernspeicher

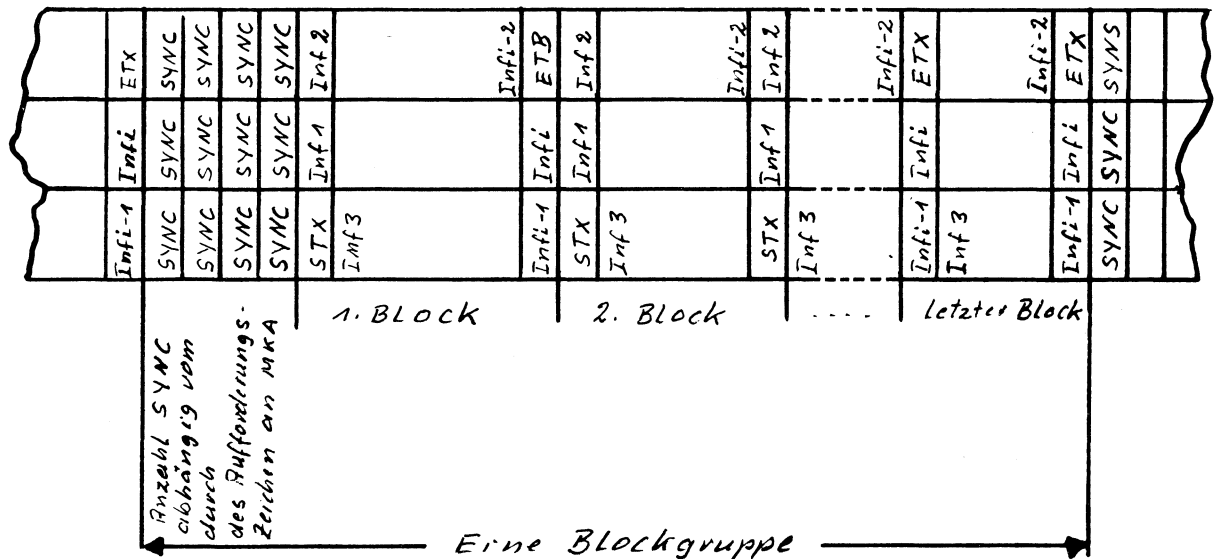
3.5

Gerätebedarf

TTL - Schnittstelle
 max. 1 AKTIVE und 1 PASSIVE DFE mit/ohne die
 zugehörigen HKA's
 wahlweise SDR

3.6 Informationsstruktur

3.6.1 mit HKA:



INF1 = INF2 Festmuster / Standardmuster

INF1 = INF2 Zufallmuster

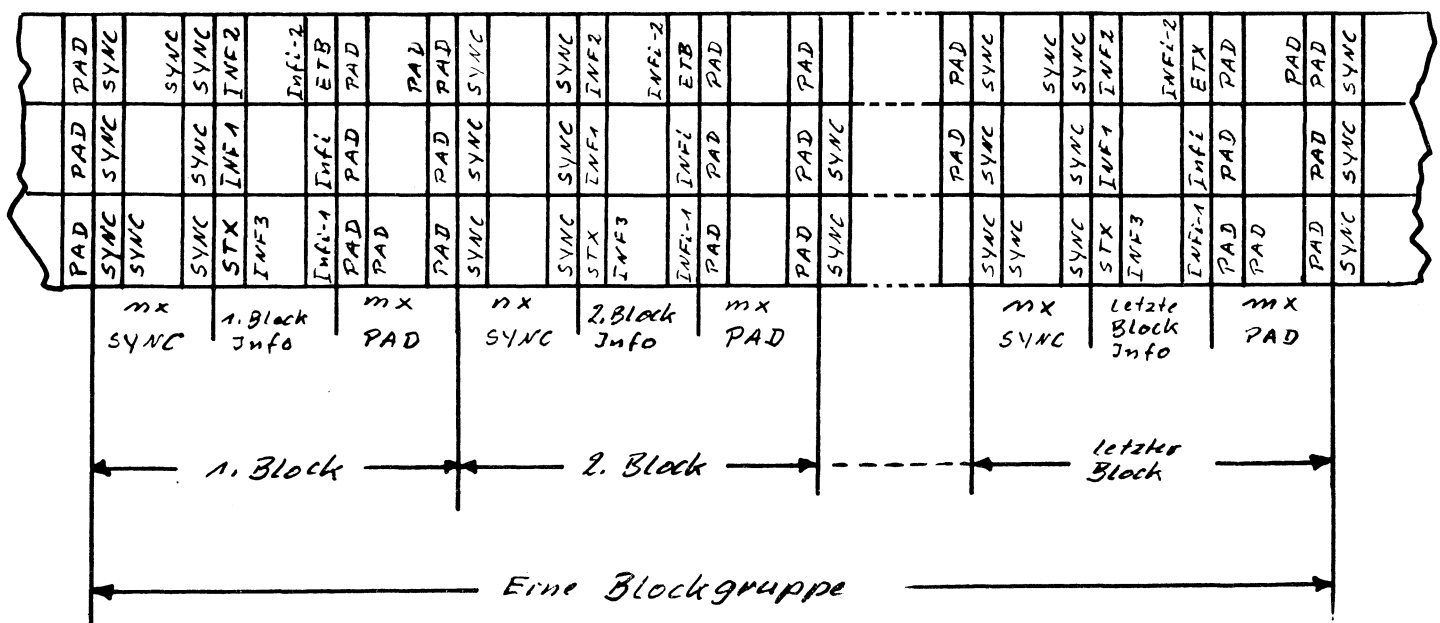
Standardmuster INF; = '2A'H

Aufforderungszeichen des HKA: '2A'H

ACK " " : '06'H

NAK " " : '15'H

3.6.2 ohne HKA:



Die Anzahl der SYNC-Zeichen n, und die Anzahl der PAD-Zeichen m werden angefragt.

4.

Anfragen und Meldungen auf KFS

4.1

Anfragen

SDR-KG, R oder N:

Anfrage der Drucker-KG wenn Drucker
Meldegerät. N = Kein Drucker als Melde-
gerät.

SEITE (A/P):

Bei Koppelbetrieb Anfrage ob das Pro-
gramm die Passive oder Aktive DFE be-
dienen soll.

A = Aktive DFE

P = Passive DFE

AKTIVE

DFE-KG, R ODER N : R GER.-ADR.: x PU-EBENE:
y EMPF.-AD.: z

HKA-KG, R ODER N : R GER.-ADR.: x1 PU-EBENE:
y1 EMPF.AD.: z1

x = Gerätenummer der Sende-DFE,

z = Gerätenummer der Empfangs-DFE,

y = PU-Ebene beider DFE-Teile

x1= Gerätenummer der Sendeseite des HKA

y1= Gerätenummer der Empfangsseite des HKA

z1= PU-Ebene beider HKA-Teile

Dieselbe Anfrage erfolgt auch für die Passive
Seite unter der Überschrift PASSIV.

Antwort N auf die DFE-Anfrage führt auf ENDE
des Programms.

Antwort N auf die HKA-Anfrage führt auf Test-
betrieb ohne HKA.

BIT/ZEICHEN: x

$5 \leq x \leq 8$ Anzahl der Bits/Zeichen.

BLOECKE/GRUPPE: x

$1 \leq x \leq 128$ Blockanzahl in der Gruppe.

INF/BLOCK (W): x

$32 \leq x \leq 512$ Informationsworte pro Block

SYNZ (W): x

$0 < x \leq 32$ Anzahl der Synchronzeichen vor
jedem Block (nur bei Betrieb
ohne HKA).

SOZEI. STD (J/N):

Sonderzeichen Standard oder Anfragen

J = STANDARD: SYN = '16'H STX = '02'H

ETB = '17'H ETX = '03'H

N = SONDERZEICHEN ANFRAGEN

SYNZ: H x 1 STXZ: H x 2 ETBZ: H x 3 ETXZ: Hx4

x1 = Hexadekadische Angabe des SYNC-Zeichen

x2 = " " " " STX-Zeichen

x3 = " " " " ETB-Zeichen

x4 = " " " " ETX-Zeichen

Diese Anfrage wird nur gestellt, wenn auf die vorhergehende Anfrage mit N geantwortet wurde.

MUSTER (FE/ST/ZU):

Musteranfrage

FE = Festmuster, es folgt die Anfrage

FESTWERT : Hxy

xy = Hexadekadische Anfrage des Festwertes

ST = Standardmuster (das ist ein Festmuster mit Festwert '2A'H)

ZU = Zufallsmuster, es folgt die Anfrage

ANFANGSWERT: H xy

xy = Startwert des Zufallsgenerators

VERZÖGERUNG (MS):x $0 \leq x \leq 10.000$

Anfrage kommt nur bei Start ohne HKA. Nach jedem Block wird, um so viele ms wie angegeben, gewartet bevor der nächste angefangen wird (im Sendeteil).

START (J/N):

Diese Anfrage kommt, wenn kein HKA im Test ist. Bei Antwort "N" geht das Programm auf Ende. Bei "J" beginnt der Sendeteil zu senden. Bei Koppelbetrieb muß die Passive Seite bereits gestartet sein.

4.2

Allgemeine Meldungen

WDFE02

Kopfmeldung des Programms
PASSIVER TEIL

Kopfmeldung der irritierten Priorität,
die die passive DFE bedient.

MELDE-TEIL

Kopfmeldung der Meldeprio
ENDE WDFE02

Endemeldung des Programms

4.3

Allgemeine Fehlermeldungen

Alle diese Meldungen führen auf ENDE

ILLEGALER RESTART

Restartversuch ohne vollständige Parameterversorgung

AUF ZU NIEDERE PRIO GELADEN, KLEINER 5
Wenn auf eine der Prios 1-4 geladen wurden.

2. PRIO KLEINER 5

Wenn für den Passivteil keine Prio größer 4 gefunden wurde (Internbetrieb)

3. PRIO KLEINER 5 NICHT MÖGLICH

Wenn für die Meldeprio keine freie Prio gefunden wurde

3. PRIO GRÖßER 5 NICHT AUFFINDBAR

Dasselbe wie oben, nur bei gesetzten PSWS 9

PRI0 x BELEGT

Wenn beim Initieren der Parallelprios eine benötigte Prio belegt ist, x = Prio-Nr.

PU-EBENE x BELEGT

Wenn beim Anmelden der PU-Ebenen diese von einer anderen Prio belegt ist, x = PU-Ebene

SDR - BELEGT

Wenn der Drucker belegt ist

4.4

Spezifische Fehlermeldungen

Bevor diese Fehlermeldungen ausgegeben werden, wird eine Kopfmeldung abgesetzt, die angibt, welche DFE sendet und welche empfängt.

A P = Aktive DFE sendet

P A = Passive DFE sendet

Alle Fehler, die zu diesem Zustand gehören, werden unter diesen Meldungen aufgelistet. Ändert sich der Zustand des Betriebs der DFE's, und es erfolgt eine Fehlermeldung, so wird eine neue Kopfmeldung abgesetzt.

Die Fehler werden an die Meldeprio in 2 Listen übergeben, der Sendeteil- und Empfangsteil-Fehlerliste. Sollten diese Listen überlaufen, so erfolgen die Meldungen:

SENDE-TEIL-FEHLER-LISTE VOLL

WEITER J/N:

oder:

EMPFANGSTEIL-FEHLER-LISTE VOLL

WEITER J/N:

Auf Antwort "N" erfolgt Programmbeendigung.

Auf Antwort "J" wird ein Restart des zugehörigen Teils durchgeführt.

4.4.1

Informations-spezifische Fehler

x BLÖCKE VERLOREN

x = Anzahl der Quittungen, die ausgeblieben sind.

xx HKA ZEICHEN FALSCH

wenn weder '06'H noch '15'H (ACK und NAK)
am Hilfskanal ankommt.

BLOCK WIEDERHOLT

Wenn ein Block wiederholt wurde

MAX BLOCK WIEDERHOLT

Wenn ein Block mehr als 5 x wiederholt
werden mußte.

xxxxxxx MUSTER NICHT ERKANNT

xxxxxxx = 1. Wort eines Blockes Hexadekadisch
Wenn das Muster nicht erkannt wurde

xx xx xx: INF1 = INF2 = Festmuster

STx INF1 INF2 INF1 = INF2 = Zufallsmuster

Ist diese Konvention nicht eingehalten, so erkennt das Programm das Muster nicht.

xx FALSCHES STARTZEICHEN

xx = Muß STX sein im ersten Wort!

xxx FEHLER/BLOCK

Anzahl der aufgetretenen Fehler/Block
(Info-Fehler)

xxx FEHLER/BLOCK, BLOCKENDE IRREGULÄR

Wenn ein Block durch einen E/A-Fehler abgebrochen wurde und neu gestartet wurde.

PAD-FE = xxxxxx, PAD-FE = xxxxxx, 123ABC = xxxxxx,

Soll - ist Informations-Fehler Meldung

Das erste Wort ist der Soll-Wert,

das zweite Wort ist der Ist-Wert. (xxxxxx)

4.4.2 E/A - Fehler (xxxxxxx = Eingriffsworte)

A HKA Sendeteil - Fehler

EGW: xxxxxx H/S KAN.-FE
Undefinierbarer Kanalfehler des
HKA-Senders

EGW: xxxxxx H/S GER.STOE.
HKA-Sender Geräte-Störung

EGW: xxxxxx H/S E/A-KOLL.
E/A-Kollision des HKA-Senders, (d.h. der
andere HKA steht nicht auf Empfang)

EGW: xxxxxx H/S N.SD.BER.
HKA-Sender Modem nicht sendebereit
(Startversuch bevor die Verbindung steht)

B HKA - Empfangsteil - Fehler

EGW: xxxxxx H/E KAN.-FE.
Undefinierbarer Kanalfehler des
HKA-Empfängers

EGW: xxxxxx H/E GER.STOE.
HKA-Empfänger Geräte-Störung

EGW: xxxxxx H/E PEG.EINB.
Pegeleinbruch auf der HKA-Empfangsleitung

EGW: xxxxxx H/E PAR.-FE.
PARITY-Fehler von HKA-Empfänger gemeldet

EGW: xxxxxx H/E ZEITFE.
Zeitfehler, das Programm hat den HKA zu
spät bedient (2. Interrupt's aufgelaufen)

C DFE - Sendeseite

EGW: xxxxxx D/S HM5-FE.
Modem meldet Pegeleinbruch an den
DFE-Sender

EGW: xxxxxx D/S KAN.-FE.
Undefinierbare Kanalfehler der DFE

EGW: xxxxxx D/S GER.STOE.
DFE-Sender meldet Geräte-Störung

EGW: xxxxxx D/S E/A-KOLL.
E/A - Kollision der DFE-Sendeseite
(d.h. die andere DFE steht auch auf Senden)

EGW: xxxxxx D/S N.SD.BER.
Die Verbindung steht noch nicht, die
Modem's sind nicht sendebereit

EGW: xxxxxx D/S MD.SD.AUSF.
Modem Sender-Ausfall. Wenn das Modem während
des Betriebes ausfällt und die Daten nicht
abnimmt.

EGW: xxxxxx D/S ZF.Z.F.
Zeitfehler zu früh. Der Rechner bedient die
DFE bevor sie einen Anruf abgegeben hat.

EGW: xxxxxx D/S ZF.Z.SP.
Zeitfehler zu spät. Der Rechner hat die DFE
zu spät bedient. (2.Interrupt's aufgelaufen)

D

DFE - Empfangsseite

EGW: xxxxxx D/E KAN.-FE.
Undefinierbarer Kanalfehler der DFE

EGW: xxxxxx D/E GER.STOE.
DFE meldet Geräte-Störung

EGW: xxxxxx D/E PEG.EINB.
Das Modem meldet Pegeleinbruch

EGW: xxxxxx D/E ABBRUCH
Die DFE meldet ABBRUCH der Verbindung (wenn
beide DFE's auf Empfang stehen). Diese Mel-
dung kommt immer am Ende des Programms,
wenn ordnungsgemäß abgebrochen (PSWS1 = 0)
worden ist.

EGW: xxxxxx D/E REG.AUFF.
Register aufgefüllt. (Diese Meldung kann
nur die DFE 310 melden, mitten im Wort -
Übertragungsabbruch)

EGW: xxxxxx D/E STO.B.FE.
Stop-bit-Fehler. Das Zeichen hatte kein
Stop-bit (kann nur die DFE 310 melden)

EGW: xxxxxx D/E PAR.-FE.
DFE meldet Parity-Fehler im Zeichen

EGW: xxxxxx D/E ZF.Z.F.
Zeitfehler zu früh, wenn der Rechner die
DFE zu oft bedient.

EGW: xxxxxx D/E ZF.Z.SP.
Wenn der Rechner zu spät bedient (2.Inter-
rupt's aufgelaufen)

EGW: xxxxxx D/E STX.N.OK.
Wenn statt STX etwas anderes im Wort steht,
das mit diesem Fehler gemeldet wurde. (Was,
steht im zugeordneten Informationsfehler.)
Dieser Fehler kommt nur bei SIG50
Betriebsversion (PSWS A = L)

EGW: xxxxxx D/E ETX-FE.
Wenn bei der Meldung etwas anderes als das
angegebene ETX in dem letzten Eingabewort
gefunden wurde. (Was statt ETX übergeben
wurde, steht in der Informations-Fehler-
meldung.)

EGW: xxxxxx D/E ETB-FE.
Dasselbe für ETB wie für ETX (siehe oben)

Statistik-Meldungen

STATISTIK

AKTIV-PASSIV

S. BLÖCKE: x1 WDH: x2

E. BLÖCKE OK: x3 NICHT OK: x4

ÜBERTR.GRUPPEN: z1

PASSIV-AKTIV

S. BLÖCKE: y1 WDH: y2

E. BLÖCKE OK: y3 NICHT OK: y4

ÜBERTR.GRUPPEN: z2

Unter dem Titel AKTIV-PASSIV steht die Statistik für den Betriebsteil in dem die AKTIVE DFE sendet, die PASSIVE DFE empfängt. Unter dem Titel PASSIV-AKTIV sind die Verhältnisse genau umgekehrt.

x1, y1 = Anzahl der abgeschickten differierenden Blöcke

x2, y2 = Anzahl der Wiederholungen

x3, y3 = Empfangene Blöcke ohne Fehler

x4, y4 = Empfangene Blöcke mit Fehler

z1, z2 = Anzahl der komplett übertragenen Gruppen.

5. Beispiele

5.1 Neustart

⊕5S =
P=5

WDFEo2

AKTIVE

DFE-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:24 PU-EBENE:24 EMPF.-AD.:25

HKA-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:28 PU-EBENE:16 EMPF.-AD.:29

PASSIVE

DFE-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:26 PU-EBENE:26 EMPF.-AD.:27

HKA-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:13 PU-EBENE:18 EMPF.-AD.:14

BIT/ZEICHEN:7

BLOECKE/GRUPPE:10 INF/BLOCK(W):50

SOZEI.STD(J/N):J

MUSTER(FE/ST/ZU):FE FESTWERT H:66

P=6

PASSIVER TEIL

P=1

MELDETEIL

5.2 Normstart

⊕9S2--5 =
P=9

WDFEo2

AKTIVE

DFE-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:24 PU-EBENE:24 EMPF.-AD.:25

HKA-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:28 PU-EBENE:16 EMPF.-AD.:29

PASSIVE

DFE-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:26 PU-EBENE:26 EMPF.-AD.:27

HKA-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:13 PU-EBENE:18 EMPF.-AD.:14

P=5

PASSIVER TEIL

P=1

MELDE-TEIL

P=9

5.3. Neustart ohne HKA (PSWSD)

⊕9S--5D =
P=9

WDFEo2

AKTIVE

DFE-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:24 PU-EBENE:24 EMPF.-AD.:25

PASSIVE

DFE-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:26 PU-EBENE:26 EMPF.-AD.:27

BIT/ZEICHEN:7

BLOECKE/GRUPPE:10 INF/BLOCK(W):5 INF/BLOCK(W):50 SYNZ(W):5 PAD'S
W):5 (

SOZEI.STD(J/N):J

MUSTER(FE/ST/ZU):FE FESTWERT H:7F

VERZOEGERUNG(MS):2

P=5

PASSIVER TEIL

P=1

MELDE-TEIL

P=9

START(J/N):J

5.4 Restart, Statistik

⊕9S1--5 =
P=9

WDFEo2

P=5

PASSIVER TEIL

P=1

MELDE-TEIL

⊕9LW1 =
P=9

STATISTIK:

AKTIV - PASSIV

S.BLOECKE: 5 WDH: 0

E.BLOECKE OK: 5 NICHT OK: 0

UEBTRG.GRUPPEN: 1

PASSIV - AKTIV

S.BLOECKE: 5 WDH: 0

E.BLOECKE OK: 5 NICHT OK: 0

UEBTRG.GRUPPEN: 1

ENDE WDFEo2

5.5 Restart ohne HKA, Statistik

✚9S1--5D =
P=9

WDFE02 SYNZ(W):5 PAD'S(W):5
VERZOEGERUNG(MS):100
P=5

PASSIVER TEIL
P=1

MELDE-TEIL
P=9

START(J/N):J
✚9LW1 =
P=9

STATISTIK:
AKTIV - PASSIV
S.BLOECKE: 20 WDH: 0
E.BLOECKE OK: 20 NICHT OK: 0
UEBTRG.GRUPPEN: 4
PASSIV - AKTIV
S.BLOECKE: 20 WDH: 0
E.BLOECKE OK: 20 NICHT OK: 0
UEBTRG.GRUPPEN: 4
ENDE WDFE02

5.6 Neustart Aktiver Teil/Passiver Teil mit Kopplung

⊕ 5S--5EC =
P=5

WDFEO2
SEITE(A/P):P
PASSIVE
DFE-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:26 PU-EBENE:26 EMPF.-AD.:27
HKA-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:13 PU-EBENE:18 EMPF.-AD.:14
BIT/ZEICHEN:7
BLOECKE/GRUPPE:5 INF/BLOCK(W):120
SOZEI.STD(J/N):J
MUSTER(FE/ST/ZU):FE FESTWERT H:55
P=1

MELDE-TEIL
⊕ 9S--5CE =
P=9

WDFEO2
SEITE(A/P):A
AKTIVE
DFE-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:24 PU-EBENE:24 EMPF.-AD.:25
HKA-KG, R ODER N:R GER.-ADR.:28 PU-EBENE:16 EMPF.-AD.:29
BIT/ZEICHEN:7
BLOECKE/GRUPPE:5 INF/BLOCK(W):120
SOZEI.STD(J/N):J
MUSTER(FE/ST/ZU):FE FESTWERT H:55
P=2

MELDE-TEIL
P=9

START(J/N):J

5.7 Operateuranweisung

⊕8S-B =
P=5

WDFEo2 OPERATEURANWEISUNG

STARTPUNKTE:

- o = NEUSTART
- 1 = RESTART
- 2 = NORMSTART
SONDERZEICHEN STANDARD
ZUFALLMUSTER ANFANGSWERT: '15'H
BLOCKLAENGE: 31, BLOECKE/GRUPPE: 1
- 3 = RESTART MIT MUSTERAENDERN
- 4 = STATISTIK AUSGEBEN

BEDEUTUNG DER PSWS:

- 1 = o ENDE DES PROGRAMMS
 - 2 = L KEINE E/A-FEHLER MELDEN
 - 3 = L KEINE INFO-FEHLER MELDEN
 - 4 = L MELDUNGEN AUF SDR
 - 5 = L KEINE ANFRAGE WEITER J/N
 - 6 = L UEBERTRAGUNGSRICHTUNG BEIBEHALTEN
 - 7 = L ALLES DRUCKEN
 - 8 = L ALLE INFOFEHLER/BLOCK DRUCKEN
 - 9 = L MELDEPRIO GROESSER BETRIEBSPRIOS
 - A = L SIG 5o VERSION EMPFANGSFEHLER PRIORITAETEN
 - C = L MIT FREMDRECHNER KOPPELN
 - D = L KEIN HKA IM TEST
 - E = L START STOP DFE(310)
- ENDE WDFEo2

TR 86
TESTSYSTEM

WDFEO3

Auflage vom 18.4.72

umfaßt Bl.: 10-100

Vervielfältigungen dieser Unterlage
sowie Verwendung der Mitteilung
ihres Inhalts ist unzulässig, soweit
nicht ausdrücklich zugestanden.
Zuwendungen sind strafbar und
verpflichten zu Schadensersatz (Lit.
UrhG., UWG, BGB).
Alle Rechte für den Fall der Patent-
erteilung oder GM-Eintragung vor-
behalten.

AEG - TELEFUNKEN

Rückfragen zu dieser Mappe, Bezeich-
nungen und Erfindungen bitte an

N41/TDI

WDFEO3

1.

ZWECK UND AUFGABE

WDFEO3 dient zum Test der DFE310/311/312 im Vollduplexbetrieb. Die DFE (Daten-Fernbetriebs-Einheit) ist ein EA-Gerät zum Informationsaustausch zwischen mehreren Rechnern über Telefonleitungen.

2.

AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Das Programm bedient genau eine Vollduplex-DFE.

Jedem Programmteil (Sendeteil, Empfangsteil, Meldeteil) ist eine Verteilerpriorität zugeordnet. Der Sendeteil und der Empfangsteil müssen eine Prio > 4 haben. Der Meldeteil meldet Fehler über den KFS und muß daher vom eigentlichen Programm entkoppelt werden. (Daher eine eigene Prio.)

Das Programm arbeitet ohne Quittungen (Send + Pray). Dies ist notwendig, da auch der Test in 2 Rechnern durchführbar ist (Abb.2-1). Bei Normbetrieb ist eine DFE in einem der Rechner ausgeschlossen (Abb.2-2).

Auftretende Fehler werden auf dem KFS gemeldet. Es gibt zwei Meldungstypen:

1. Hardwarefehler (SU2-Eingriffe):

Diese werden in der auftretenden Prio gemeldet oder, auf Wunsch, in die Meldeprio umgeleitet.

2. Informationsfehler:

Diese werden grundsätzlich mit Hilfe der Meldeprio gemeldet.

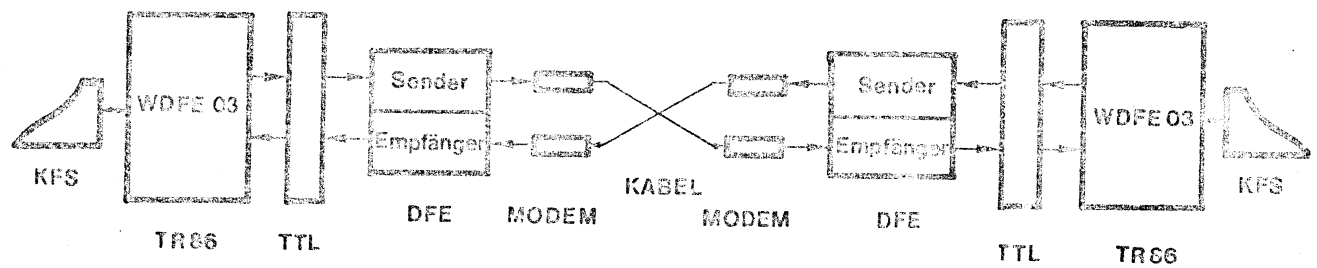


Abb. 2-1 Konfiguration des Systems mit 2 Rechnern

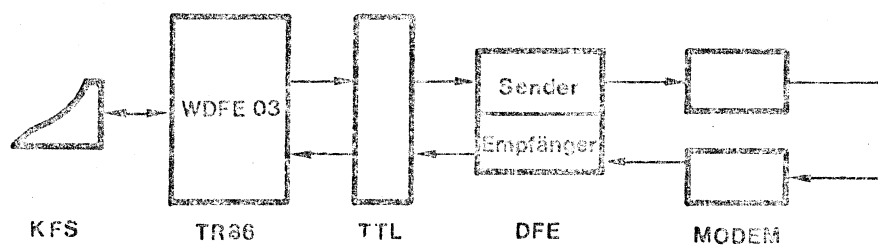


Abb. 2-2 Konfiguration des Systems bei Kurzschlußbetrieb

3.

HANDHABUNG

3.1

Startpunkte

- rel. 0 Neustart mit allen Anfragen
- rel. 1 Restart (letzte Parametereinstellung gilt)
- rel. 2 Normstart

Einstellung: Betriebsart: Intern

7Bit/Zeichen ohne Parityerzeugung und Prüfung

10 Gruppen zu 50 Blöcken

10 SYNC + 100 Zeichen + 3 PAD/BLOCK

Muster Fest: '55'H

Sonderzeichen Standard.

- rel. 3 Ausgabe der Statistik

Bei allen Startsgilt Akkuvorbesetzung = 0. Bei Akkuvorbesetzung B wird die Operateuranweisung ausgegeben.

3.2

Bedeutung der Pseudowahlschalter (PSWS)

- 1 = Rundlauf des Programms
- 2 = keine EA/Fehler melden
- 5 = keine „WEITER J/N“-Anfrage nach EA-Fehlern
- 6 = Sendeteilinformation = Empfangsteilinformation
- 7 = Abbruch nach Ende der gerade übertragenen Informationsgruppe
- 8 = Einen Fehler/Block registrieren. (Nach auftreten des Fehlers wird nicht mehr kontrolliert, der nächste Block wird erwartet.)
- 9 = EA-Fehler des Sendeteils per Meldeprio melden
- A = Wie PSWS, 9, aber nur für Empfangsteil
- B = Alle Fehler/Block drucken (Sonst nur die ersten 5 pro Block und Typ)
- C = Meldeteil kurzgeschlossen. Keine Fehlermeldung per Meldeprio.

3.3

Programmbedarf

Wartungsverteiler TR86

3.4

Speicherbedarf

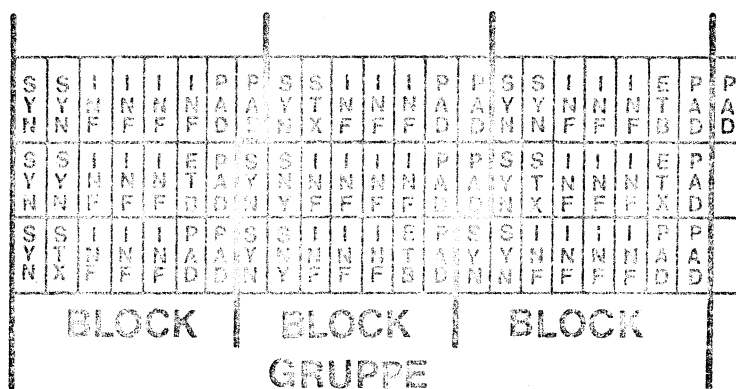
ca. 3K Kernspeicher

3.5
Gerätebedarf

TTL-Schnittstelle
DFE 310/311/312 Vollduplex
EIN VOLLDUPLEX MODEM

3.6
Informationsstruktur

z.B. 1 Gruppe aus 3 Blöcken
5 SYNC + 10 Informationen + 5 PAD'S



		Standard
SYN	=	Synchronzeichen: für MODEM '16'H
STX	=	Startzeichen für die DFE '02'H
ETB	=	Blockende '17'H
ETX	=	Gruppenende '03'H
PAD	=	Füllzeichen

Alle benutzten BITS L

4.

ANFRAGEN + MELDUNGEN AUF DEM KFS

4.1

Anfragen

a) TESTART (I/K):

I = Intern (DFE ist kurzgeschlossen, Abb.2-2)

K = Kopplung (Rechnerkopplung, Abb.2-1)

b) BITS/ZEICHEN: x

Anzahl der Bits $5 \leq x \leq 8$

c) PARITYBEHANDLUNG (B/K/E/P):

B = Parity erzeugen + prüfen (beides)

K = Parity weder erzeugen noch prüfen (keines)

E = Parity erzeugen

P = Parity prüfen

d) ODD/EVEN (O/E):

O = Parity ungerade

E = Parity gerade

Diese Frage kommt nur, wenn die vorige Anfrage nicht mit K beantwortet wurde.

e) SENDESEITE

DFE KG, R oder N:

KG-Anfrage der DFE, muß mit R beantwortet werden und fragt dann die Geräteadresse und PU-Ebene an.

N = Ende des Programms

f) GRUPPENANZAHL: XX

O<XX = Anzahl der zu übertragenden Gruppen

g) BLOECKE/GRUPPE: X

O<X \leq 128 Anzahl der Blöcke

h) SYNC/GRUPPE: X

O<X \leq 128 Anzahl der Synchronzeichen

i) INF/BLOCK: X

O<X \leq 1000 Anzahl der Zeichen pro Block

k) MUSTER (F/Z/S):

F = Festes Muster führt zu Anfrage I,

Z = zufälliges Muster führt zu Anfrage n,

S = es werden nur Synchronzeichen gesendet.

l) FESTWERT: Hxy

xy = Informationsmuster

m) ANFANGSWERT: Hxy

xy = Anfangswert für Zufallszahlgenerator

o) EMPFANGSEITE

DFE KG, R ODER N:

dieselbe Anfrage wie Punkt e,

wenn Anfrage a mit K beantwortet wurde und der PSWS 6 nicht gesetzt wurde, so werden die Anfragen f...m für die zu empfangende Information gestellt.

p) SONDERZEICHEN STD (J/N):

J = Sonderzeichen sind standardmäßig

N = Sonderzeichen - Anfragen p, r, s, t

q) SYN.-Z.:H xy Standard: '16'H

r) STX.-Z.:H xy Standard: '02'H

s) ETB.-Z.:H xy Standard: '17'H

t) ETX.-Z.:H xy Standard: '03'H

xy sind die beiden Tetraden, die das Zeichen darstellen.

u) ANZAHL PAD: x

oxx = Anzahl der PAD'S nach jedem Block

v) START (J/N):

Nach vollständiger Parameterversorgung oder bei Restart des Programms wird gefragt, ob mit Senden begonnen werden kann. (Sicherstellung bei Koppelbetrieb, daß der 2. Teilnehmer empfangsbereit ist)

J heißt Beginn des Sendeteils

N heißt Ende des Programms

4.2 Meldungen

- a) WDFEO03 V. xx.yy.zz
Kopfmeldung des Programms xx.yy.zz ist das Datum des Tests.
- b) EMPFANGSTEIL
Kopfmeldung der Empfangsprio
- c) MELDETEIL
Kopfmeldung der Meldeprio
- d) ENDE WDFEO3 SENDETEIL
ENDE WDFEO3 EMPFANGSTEIL
ENDE WDFEO3 MELDETEIL
Ordnungsgemäße Endemeldungen der Programmteile.

4.3 Statistikmeldungen

- a) Vor Beendigung des Sendeteils wird folgende Statistik ausgegeben:
STATISTIK SENDETEIL
GRUPPEN: xx BLOECKE: yy
xx, yy = Anzahl der gesendeten Blöcke und Gruppen.
- b) Vor Beendigung des Empfangsteils wird folgende Statistik ausgegeben:
STATISTIK EMPFANGSTEIL
GRUPPEN: xx BLOECKE (OK): yy BLOECKE (NOK): zz
xx, yy Anzahl der korrekt empfangenen Gruppen und Blöcke
zz Anzahl der fehlerhaften Blöcke

4.4 Fehlermeldungen allgemein

- a) PRIO ZU KLEIN
Wenn auf eine Prio kleiner 6 geladen wurde.
- b) NICHT GENUEGEND PRIOS FREI
Wenn unterhalb der Ladeprios keine 2 freien Prios gefunden wurden.
- c) EMPFANGSPRIO ZU KLEIN
Wenn von den gefundenen Prios keine größer als 4 ist.
- d) PRIO x BELEGT
Wenn bei Restart eine der benötigten Fremdrios belegt ist.
x = Prio-Nr.
- e) ILLEGALER RESTART
Wenn das Programm nicht sämtliche Parameter hat und ein Restart versucht wird.

f) ILLEGALER STATISTIKSTART

Wenn das Programm noch keine Statistik anlegen konnte und die Statistik abgerufen wird.

g) SENDE-PU-EBENE BELEGT

EMPFANGS-PU-EBENE BELEGT

Bei Benutzung der PU-Ebene durch andere Programme.

4.5

EA-Fehlermeldungen

4.5.1

Empfangsteil

(Kennbuchstabe E am Meldungsbeginn)

a) EMPFANGS-FEHLER-LISTE VOLL

Wenn die Liste der Meldungen überläuft. Danach werden alle Meldungen ausgegeben, der Empfangsteil wird solange kurzgeschlossen.

b) DOPPEL-PU. ETB FEHLT

Wenn ETB in der Information erkannt wurde, die PU aber ausblieb.

c) DOPPEL-PU. ETX FEHLT

Wenn ETX erkannt wurde, die PU aber ausblieb.

d) DOPPEL-PU ETB+ETX FEHLT

Wie b) und c) zusammen.

e) E. KF. EGW: xxxxxx

Bei Auftreten eines nicht eindeutig zu definierenden EA-Fehlers, Kanalfehler o.ä. xxxxxx=Eingriffswort

f) E. ETB NICHT GEFUNDEN

Bei Auftreten des ETB-Doppel-PU, ohne daß ETB in der Information enthalten.

g) E. ETX NICHT GEFUNDEN

Wie bei f), nur für ETX.

h) E. STOP-BIT-FEHLER

Stopbitfehler aufgetreten, nur bei Start-Stop-DFE (DFE 310) möglich.

i) E. ZF. ZU SPAET

Zeitfehler zu spät abgeholt

k) E. ZF. ZU FRUEH

Zeitfehler zu früh abgeholt

l) E. PARF: xxxxxx

Parityfehler - Hardware-Meldung xxxxxx = Empfangenes Wort

m) E. GER.STOERUNG

Gerätestörung der DFE

n) E. REG. AUFFGEF.

Wenn das letzte Wort nicht voll übertragen wurde (weniger als 3 Zeichen).

o) E. PEG. EINBRUCH

Wenn das Modem Empfangspegel-Einbruch meldet.

p) E. VERG. ABBRUCH

Wenn die DFE Verbindungsabbruch meldet.

q) E. ABBRUCH-FEHLER

Wenn der Verbindungsabbruch nicht durchgeführt werden konnte.

4.5.2

Sendeteil

(Kennbuchstabe S am Meldungsbeginn)

a) SENDE-FEHLER-LISTE VOLL

Wenn die Meldungsliste überläuft wird der Sendeteil gesperrt, und alle Listeneintragen werden ausgegeben. Dann wird das Programm fortgesetzt.

b) S. KF. EGW: xxxxxx

Bei Auftreten eines SU2 ohne eindeutig erkennbaren Eingriffsstop. xxxxxx = Eingriffswort

c) S. ZF. ZU SPAET

Zeitfehler zu spät gesendet

d) S. ZF ZU FRUEH

Zeitfehler zu früh gesendet

e) S. GER. STOERUNG

DFE Geräte Störung

f) S. MOD. N. SENDEB.

Modem nicht sendebereit, wenn bei Aufnahme des Betriebs das Modem die Information nicht abnimmt.

g) S. MOD. S. AUSF.

Modem-Senderausfall, wenn während des Betriebs das Modem die Information nicht abnimmt.

h) S. HK-EMPF.-PEGEL

Fehler „Einbruch vom Hilfskanal-Empfangspegel“ kommt vom Modem.

4.6

Informationsfehlermeldungen

a) STX. FE.: xy

xy statt STX gekommen

b) ETB. FE.: xy

xy statt ETB gekommen

c) ETX. FE. xy

xy statt ETX gekommen

d) SW. PARF.: x1 x2 x3 x4 x5

Software Parityfehler: Bei Kontrolle der Paritybits per Programm sind folgende (x1-x5) falsche Zeichen angekommen.

e) SYN. FE.: x1 x2 x3 x4 x5

Falsche Synchronzeichen angekommen.

f) PAD'S FE.: x1 x2 x3 x4 x5

Falsche PAD-Zeichen angekommen

g) INF. FE.: x1 y1 x2 y2 x3 y3 x4 y4 x5 y5

Informationsfehler

x1 - x5 = SOLL-Werte

y1 - y5 = IST-Werte

5. Beispiel

5.1. Neustart

#9S--15 =
P=9

WDFE03 V.:06.04.72.
TESTART(I/K):I
BITS/ZEICHEN:7
PARITYBEHANDLUNG(R/K/E/P):(
PARITYBEHANDLUNG(R/K/E/P):K
SENDESEITE:
DFE-KG, R ODER N:R GER.--ADR.:24 PU-EBENE:24
EMPFANGSEITE:
DFE-KG, R ODER N:R GER.--ADR.:25 PU-EBENE:25
GRUPPENANZAHL:3 BLÖCKE/GRUPPE:5 SYNC/BLOCK:1 INF/BLOCK:32
MUSTER(F/Z/S):F FESTWERT:H55
SONDERZEICHEN STD(J/N):N
SYN.--Z.:H7F STX.--Z.:H02 ETR.--Z.:H17 ETX.--Z.:H03
ANZAHL PAD:3
P=8

EMPFANGSTEIL
P=9

START(J/N):J
P=7

MELDETEIL
STX.FE.: 55
P=8

→ Fehler

EMPFANGS-FEHLER-LISTE VOLL
P=7

→ Fehler

INF.FE.: 55 17

5.2. Restart

#9S1--5 =
P=9

WDFE03 V.:06.04.72.
P=8

EMPFANGSTEIL
P=9

START(J/N):J
P=7

MELDETEIL

5.3.
Endemeldung

ENDE MDPE03 SENDETEIL
P=7

ETR.FE.: 7F
SYN.FE.: 02
STX.FE.: 55
INF.FE.: 55 17 → Fehler
ETR.FE.: 7F
SYN.FE.: 02
STX.FE.: 55
INF.FE.: 55 17
ETB.FE.: 7F
SYN.FE.: 02
STX.FE.: 55
STATISTIK SENDETEIL
GRUPPEN: 0003 BLÖCKE: 0015
INF.FE.: 55 17
ETB.FE.: 7F
SYN.FE.: 02
STX.FE.: 55
INF.FE.: 55 17
ETB.FE.: 03
ETX.FE.: 7F
STX.FE.: 7F
INF.FE.: 55 7F 55 02
ETR.FE.: 55

Programm wird später nachgeliefert.

WARTUNGSSYSTEM TR 86

Band 2

SIG 50

TECHNISCHER
KUNDENDIENST

1	WSGAFT
2	WSG5FT
3	WSG5MX
4	WSGAMX
5	WSG5TH
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

WSGAFT

Testprogramm für SIG 50 - Gruppenanschluß (SGA)

1.

ZWECK UND AUFGABE

Das Testprogramm überprüft die Funktion des Sichtgerätegruppenanschlusses. Es werden speziell die Steuerbefehle START, HALT und WEITER getestet.

2.

AUFBAU UND ARBEITSWEISE

WSGAFT ist in einzelne in sich abgeschlossene Testabschnitte unterteilt. Jeder gewählte Testabschnitt läuft als Rundlauf und kann durch ein Kommando über das SIG50 beendet bzw. auf einen anderen Test geschaltet werden.

Bei den jeweiligen Tests werden die Steuerbefehle START, HALT, WEITER in verschiedenen Kombinationen, das Anstehen von Eingabewünschen und die parallele Übertragung von Ein-/Ausgabeformation untersucht. Es ist möglich, die Übertragung mit einer Eingabe beginnen zu lassen.

Das Programm ist für eine Übertragungsgeschwindigkeit bis 9600 Bit/s ausgelegt.

3.

HANDHABUNG

3.1.

Programmstart

Rel. Startpunkte: 0: Neustart mit Anfragen

1: Restart

2: Normstart

Eingabe PU-Ebene: 21
Geräteadresse 21

Ausgabe PU-Ebene: 20
Geräteadresse 20

SGA-Adresse '2C'

RA-Vorbesetzung: 0: Adressenfestlegung
Die Eingabe von einem beliebigen SIG50 definiert ein Sichtgerät mit dem in den weiteren Tests verkehrt werden soll. Durch SOH/ADR/STX wird die Adresse des Gerätes vermerkt (max. 40). Zur Kontrolle erfolgt nach Eingabe von einem beliebigen Sichtgerät die Ausgabe der eigenen SIG-Adresse auf dem Bildschirm.
1: Testauswahl am SIG50
2: Ausgabe der eigenen Adresse am SIG50 im Rundlauf (PS-WS 1=L)

Pseudo-Wahlschalter: 1: Rundlauf (wird vom Programm gesetzt)

WS6 = L mit alter Alarmverdrahtung
WS6 = 0 " neuer "

D: Abspeichern der Ein/Ausgabeinformation nach Programmende.
Bei Ausgabeinformation wird das Parity-Bit von der DFE gebildet, erscheint also nicht im Abspeicherungskeller. Die Eingabe-Information hingegen wird unverändert, das heißt mit Parity, abgespeichert.
Da das Programm vom WVTR86 Speicherplatz zur Kellerung anfordert, ist es notwendig, daß genügend Kernspeicherplatz bis zum Speicherende vorhanden ist.

3.1.1.

Testauswahl am SIG50

TEST

- 1: Eingabe, Ausgabe der Eingabe
- 2: HALT in SGA-Grundzustand
- 3: WEITER in SGA-Grundzustand
- 4: START in SGA-Grundzustand
- 5: In Eingabe HALT-Befehl
- 6: In Eingabe WEITER-Befehl
- 7: In Eingabe 50 HALT-Befehle
- 8: In Eingabe 50 WEITER-Befehle
- 9: In Eingabe je 30 HALT-WEITER-Befehle
- 10: In Eingabe je 30 WEITER-HALT-Befehle
- 11: In Eingabe HALT, am Ende der Eingabe START-Befehl
- 12: Beliebig viele Eingaben, Zählen der Eingabewünsche
- 13: Ein/Ausgabe parallel
- 14: Eingabe, Ausgabe der Eingabeinformation parallel

Test 1: Eingabe, Ausgabe der Eingabe
Dieser Test ist jeweils auf ein SIG50 bezogen.
Nach Ausgabe der Überschrift auf dem Bildschirm wird eine beliebig lange Eingabe erwartet. Die Eingabeinformation wird sofort wieder ausgegeben. Nach einer optischen Kontrolle der Ein/Ausgabeinformation auf dem SIG50 erfolgt die Fortsetzung des Tests durch eine weitere beliebige Eingabe.

Test 2: HALT in SGA-Grundzustand
Dieser Test ist jeweils auf ein SIG50 bezogen.
Es wird in den SGA-Grundzustand ein HALT-Befehl gegeben, der eine Eingabesperre von 90s bewirkt.
Der Benutzer muß sofort nach Ausgabe der Überschrift auf dem SIG50 einen Eingabewunsch anmelden und mit der Stoppuhr messen, wann die Eingabefreigabe erfolgt.

Test 3: WEITER in SGA-Grundzustand
Dieser Test ist jeweils auf ein SIG50 bezogen.
Nach Ausgabe der Überschrift erfolgt sofort die Ausgabe eines WEITER-Befehls. Ein jetzt angemeldeter Eingabewunsch muß sofort die Freigabe vom SGA erhalten. Der WEITER-Befehl darf keinerlei Wirkung hervorrufen.

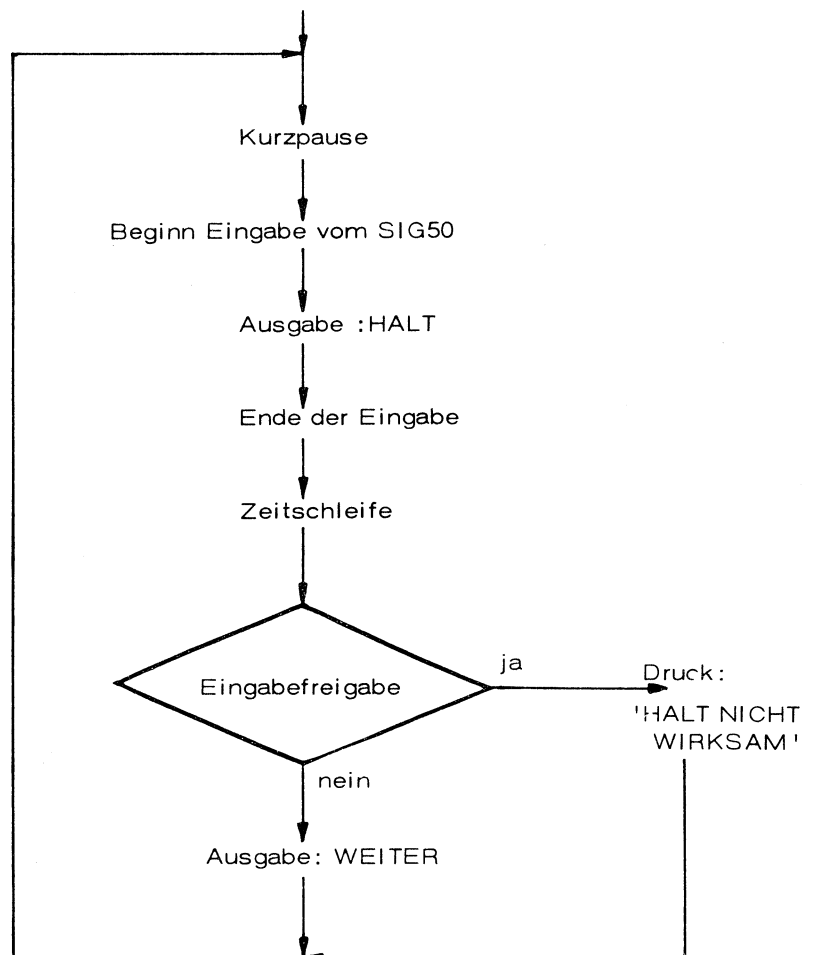
Test 4: START in Grundzustand

Es gilt das gleiche wie bei Test 3

Test 5: In Eingabe HALT

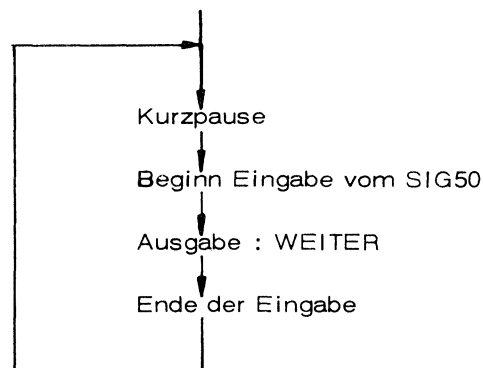
Verkehr mit beliebig vielen SIG50

Auf sämtlichen, definierten SIG50 wird der Bildschirm voll mit dem gesamten Zeichenvorrat geschiftet geschrieben. Anschließend werden beliebige Eingaben erwartet. In jede Eingabe wird ein HALT-Befehl an die SGA erteilt. Mit Hilfe einer Zeitschleife wird geprüft, ob der HALT-Befehl wirksam ist, das heißt andere eventuell anstehende Eingabewünsche dürfen nach Beendigung der Eingabe keine Freigabe vom SGA bekommen haben. Als Ausnahme hierbei gilt, wenn die Eingabe vom letzten, rechner nächsten Sichtgerät durchgeführt wurde. Die Fehlermeldung 'HALT NICHT WIRKSAM' ist in diesem Falle legal.



Test 6: In Eingabe WEITER

Der Ablauf ist entsprechend wie bei Test 5.
Der in der Eingabe gegebene WEITER-Befehl darf jedoch zu keiner Wirkung führen. Eventuell anstehende Eingabewünsche müssen nacheinander die Freigabe von der SGA erhalten.



Test 7 : In Eingabe 50 HALT-Befehle

In eine laufende lange Eingabe werden 50 HALT-Befehle ausgegeben. Ansonsten ist der Ablauf entsprechend Test 5.

Test 8: In Eingabe 50 WEITER-Befehle

In eine laufende lange Eingabe werden 50 WEITER-Befehle ausgegeben. Diese Ausgaben an die SGA dürfen keinerlei Wirkung hervorrufen. Anstehende Eingabewünsche von anderen SIG50 müssen nacheinander die Freigabe von der SGA sofort erhalten.

Test 9: In Eingabe je 30 HALT-WEITER-Befehle

In eine laufende lange Eingabe vom SIG50 werden 30 HALT und 30 WEITER-Befehle an die SGA abwechselnd ausgegeben. Nachdem als letzte Ausgabe ein WEITER-Befehl ausgeführt wurde, dürfen die Ausgaben keinerlei Wirkung zeigen.

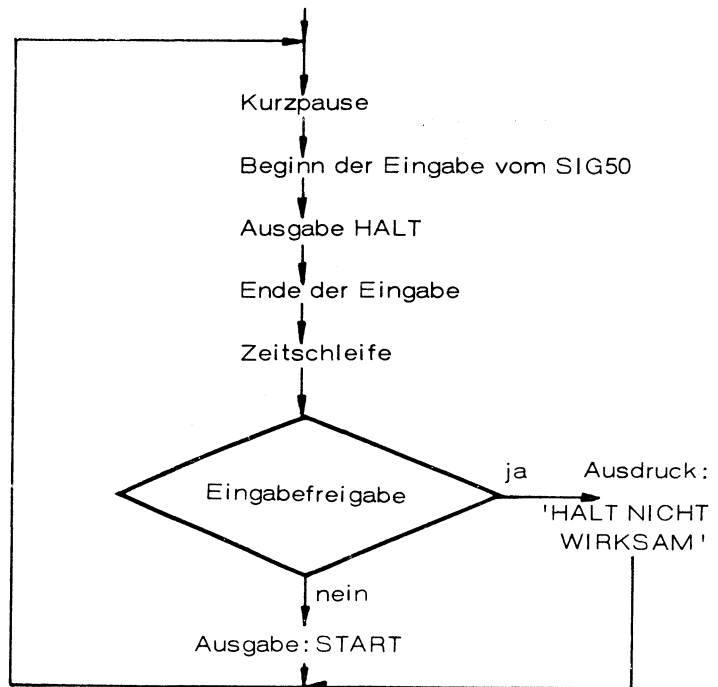
Test 10: In Eingabe je 30 WEITER-HALT-Befehle

In eine laufende lange Eingabe werden 30 Weiter- und 30 HALT-Befehle abwechselnd ausgegeben. Nachdem als letzte Ausgabe ein HALT-Befehl ausgeführt wurde, entspricht der weitere Ablauf dem bei Test 5.

Test 11: In laufende Eingabe HALT-Befehl, am Ende der Eingabe START-Befehl

In eine Eingabe wird ein HALT-Befehl an die SGA ausgegeben. Mit Hilfe einer Zeitschleife wird geprüft, ob der HALT-Befehl wirksam ist, das heißt anstehende Eingabewünsche dürfen nach Beendigung der gerade laufenden Eingabe keine Freigabe von der SGA bekommen haben.

Das Lösen der Eingabesperre wird im Gegensatz zu Test 5 durch einen START-Befehl erreicht.



Test 12: Beliebig viele Eingaben, Zählen der Eingabewünsche

Nach Ausgabe der Überschrift und des gesamten Zeichenvorrats auf dem Bildschirm werden beliebige Eingaben erwartet. Sämtliche Eingabewünsche, auf die mit einem START-Befehl geantwortet werden muß, werden gezählt. Die Anzahl der Eingabewünsche kann durch das Kommando * ANZAHL am Sichtgerät auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Das Programm wird fortgesetzt durch eine weitere beliebige Eingabe von demselben SIG50, von dem das Kommando gegeben wurde. Außerdem wird bei Beendigung dieses Tests auf dem Kontrollfernseher die Anzahl ausgegeben.

Test 13: Ein /Ausgabe parallel

Nach Ausgabe der Überschrift auf dem als ersten definierten SIG 50 wird eine beliebige Eingabe erwartet. Diese Eingabe wird als Standardausgabeinformation deklariert und immer wieder ausgegeben. Stehen keine Eingabewünsche an, so erfolgt die Ausgabe auf das Sichtgerät Nr. 1 im Rundlauf. Bei Eingabe von SIG Nr. n, die parallel zu der Ausgabe abläuft, erfolgt nach dem Eingabezyklus die Ausgabe der vorher definierten Standardinformation ebenfalls auf SIG Nr. n. Stehen danach keine Eingabewünsche mehr an, so wird weiter auf dem SIG Nr. 1 ausgegeben.

Test 14: Eingabe, Ausgabe der Eingabeinformation parallel

Nach Ausgabe der Überschrift wird von einem beliebigen Sichtgerät eine Eingabe erwartet. Diese Eingabeinformation wird quasi gleichzeitig auf dem als ersten definierten SIG50 ausgegeben.

3.1.2.
Kommandos am SIG50

TESTENDE

Durch dieses Kommando kann von einem Test zum anderen gewechselt werden.

ENDE

Das Kommando bewirkt die Beendigung des Programmes.

ANZAHL

Dieses Kommando wird nur bei Test 12 ausgewertet. Es bewirkt eine Ausgabe über die Anzahl der bisher aufgetretenen Eingabewünsche.

3.1.3.
Anfragen vom SIG50

TEST

Es wird eine Eingabe erwartet, mit der ein Testabschnitt ausgewählt wird.
Eingabe: # TEST1.... # TEST 14
Fehlerhafte Eingaben führen zu der Ausgabe:
'FALSCHES KOMMANDO'

3.2.
Programmbedarf

Wartungsverteiler WVTR86

3.3.
Programmmträger

Das Programm liegt in TAS86 auf Lochkarten und Magnetband, und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen und Magnetband vor.

3.4.
Speicherbedarf

ca. 3,5K

3.5.
Gerätebedarf

1 DFE 312-3 Vollduplexbetrieb

n SIG50

n SGA340

4.

FEHLERBEHANDLUNG

Sämtliche Fehler werden sofort über den KFS gemeldet.

WSG5FT

TR86-Testprogramm für das SIG50 im Einzelanschluß am Rechnerkernkanal.

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Programm WSG5FT dient zum Test für das SIG50 im Einzelanschluß für Halb-oder Vollduplexbetrieb am Rechnerkernkanal. Es werden die softwaremäßig ansprechbaren Funktionen überprüft.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

WSG5FT besteht aus 23 Testabschnitten, die vom Sichtgerät aus gestartet werden können. Jeder Test läuft als Rundlauf und kann per Kommando vom SIG50 beendet bzw. auf einen anderen geschaltet werden. Bei den einzelnen Tests werden speziell die softwaremäßig ansprechbaren Steuerfunktionen geprüft.

Das Programm ist für eine Übertragungsgeschwindigkeit bis 9600Bit/s ausgelegt.

Bei jeder Ausgabe vom Rechner werden ca. 15 SYN-Zeichen zur Auf-synchronisierung ausgegeben.

Wenn die Übertragung Halbduplex erfolgt, so muß nach dem Start des Programms eine beliebige Eingabe vom SIG50 erfolgen, damit überhaupt eine Ausgabe vom Rechner erfolgen kann. Die Regie bleibt jetzt im Allgemeinen durch eine Warteaufforderung beim Rechner.

Die Testauswahl (1...23) geschieht durch eine Anfrage " # Test" am SIG50, nachdem das Programm mit RA-Vorbesetzung 2 gestartet wurde.

2.1. Aufbau der vom SIG50 auswählbaren Tests

Test 1: Ausgabe Zeichenvorrat bildschirmweise

Der gesamte Zeichenvorrat wird bildschirmweise nacheinander ausgegeben. Steuerfunktionen sind hierbei nicht berücksichtigt.

Test 2: Ausgabe Zeichenvorrat zeilenweise

Der gesamte Zeichenvorrat wird zeilenweise im ROLL-UP Modus ausgegeben, das heißt tilgen der Zeile 1 und nachrücken der anderen (DL).

Test 3: Markentest

Durch verschiedene Kombinationen wird die Marke über den Schirm geführt:

- a) Marke n-Mal nach rechts, Marke neue Zeile (n=0...47)
- b) Marke 20-Mal nach oben, Marke n-Mal nach rechts (n=0...47)

Test 4 : Horizontaler Linientest

Dieser Test besteht aus 5 Teilen, die nacheinander ablaufen.

1. Ausgabe nur BHL in den jeweils 1. Spalten. Es erscheint ein Linienmuster auf dem Schirm.
2. a) Ausgabe BHL in jeder 1. Spalte
b) Ausgabe n-Mal Marke nach rechts ($n=0\dots 28$)
c) Ausgabe EHL/Marke nach oben
Auf dem Schirm entsteht jeweils ein Linienkeil.
3. Durch die Ausgaben:
a) Marke n-Mal nach rechts
b) BHL
c) Marke n-Mal nach rechts
d) EHL
und des ROLL-UP-Modus (DL) wird eine nach oben wandernde Pyramide erzeugt.
4. Der gesamte Schirm wird mit den Zeichen BHL/Marke nach rechts/EHL linienweise beschrieben. Dabei ist die Anzahl der Ausgabe "Marke nach rechts" unterschiedlich, so daß auf dem Bildschirm verschieden lange Linien je Zeile erscheinen.
5. Das Sichtgerät wird zunächst mit dem Zeichen "Stern" beschrieben. Anschließend erfolgt linienweise die Ausgabe BHL/Marke nach rechts/EHL, wobei die Anzahl "Marke nach rechts" unterschiedlich ist. An den Stellen, an denen BHL/EHL ausgegeben wurde, sind die "Stern"-Zeichen gelöscht.

Test 5: Linientest vertikal (VL)

Dieser Test besteht aus zwei Bildern. Im ersten wird der Schirm mit den Zeichen VL ganz beschrieben, so daß ein vertikales Linienbild entsteht.

Im zweiten Bild entsteht ein gleiches Bild, nur ist jetzt der Beginn der Zeichen VL um jeweils ein zusätzliches Zeichen (Marke nach rechts) je Zeile nach rechts verschoben.

Test 6: Linientest horizontal-vertikal

Nach Beschreiben des SIG50 mit horizontalen Linien (BHL in jeder 1. Spalte) wird der Schutzmodus (SI) per Ausgabe eingeschaltet. Anschließend wird der Schirm nochmals mit dem vertikalen Strichelement (VL) beschrieben.

Es entsteht ein Rechteck-Muster.

Zeile 7: Zeile löschen (DL)

Das Sichtgerät wird mit einem Zeichen voll beschrieben.

Anschließend wird die Marke in die vorletzte Zeile gebracht und das Zeichen DL ausgegeben.

Weitere Ausgaben mit

-DL/Marke nach rechts/Marke nach oben-
löschen den Schirm zeilenweise.

Test 8: Löschen bis Bildende (EED)

Das Sichtgerät wird mit einem Zeichen voll beschrieben.

Anschließend erfolgt die Ausgabe

-CNF/n-Mal Marke nach oben/Marke n-Mal nach rechts/EED-
($n=0\dots 19$)

Ab der Marke muß jetzt der Bildschirm gelöscht sein.

Jetzt wird der Zähler n um 1 erhöht, und der Test wiederholt sich.

Test 9: New Line (NL)

Das SIG50 wird mit einem Zeichen voll beschrieben.

Anschließend erfolgt 20-Mal die Ausgabe

-NL/Marke n-Mal nach rechts (n=0...19) -

Die jeweils rechts neben der Marke stehenden Zeichen in der Zeile müssen gelöscht sein.

Test 10: Tabulator setzen (TBS)

Über den Schirm werden die Zeichen

-TBS/Stern/Stern-

geschrieben. Durch Betätigung der Taste TAB am SIG50 muß die Marke auf jedes im Bildschirmspeicher abgelegte Zeichen "TBS" springen. Nach einer beliebigen Eingabe wird der Schirm wieder neu beschrieben.

Test 11: Horizontaltabulator (TBS-HT)

Über den Schirm werden die Zeichen

-TBS/Stern/Stern-

abgelegt. Durch Ausgabe des Zeichens HT muß die Marke von Tabulator zu Tabulator springen.

Test 12: Schutzbereich (BPR-EPR)

Nach Ausgabe der Überschrift am SIG50 wird eine beliebige Eingabe erwartet.

Anschließend folgen 3 Ausgaben:

- a) BPR/STERN/EPR über den ganzen Schirm
- b) CNF/Marke nach oben (d. h. Marke in letzte Zeile)
- c) STERN/CNF/Schutzmodus ein/Stern

Der mit der 3. Ausgabe zuerst geschriebene Stern muß wieder überschrieben werden durch den zuletzt geschriebenen. Die Marke steht jetzt in der letzten Zeile/2. Spalte.

Durch eine weitere Eingabe wird der Schutzmodus aufgehoben und der Test beginnt von neuem.

Achtung: Wird bei der letzten Eingabe die Markenposition am Gerät weiter nach rechts gebracht, so führt die Eingabe auf Parity-Fehler, da der Schutzbereich des SIG50 dann über den Bildschirm hinausgeht und keinen Abschluß findet.

Test 13: Schutzmodus (SI-SO)

Der Test besteht aus 3 Teilen, die nacheinander ablaufen.

Am Anfang jedes Teiles muß eine beliebige Eingabe vom SIG50 aus erfolgen.

1. Teil:

- a) Ausgabe BHL/TBS/EHL über den ganzen Schirm
 - b) Ausgabe Stern/CNF/Schutzmodus ein/Stern
- Das Programm wartet jetzt auf eine Eingabe vom SIG50, wobei die Markenstellung nach der zweiten Ausgabe nicht verändert werden soll.
- Die Eingabe muß jetzt die Information SOH/ADR/STX/ETX/BCC haben, sonst erfolgt die Fehlermeldung: "Schutzmodus nicht wirksam"

2. Teil:

- a) Ausgabe BPR/EPR/VL über den ganzen Schirm
 - b) Ausgabe Stern/CNF/Schutzmodus ein/Stern
- Der weitere Ablauf ist analog dem 1. Teil

3. Teil:

- a) Ausgabe BPR/EPR/SPACE über den gesamten Schirm
- b) Ausgabe CNF/Schutzmodus ein
- c) Ausgabe von 320 Zeichen "Stern", wobei nur die Zeichen "Space" überschrieben werden.
Das Programm erwartet jetzt bei unveränderter Markenstellung eine Eingabe, die als Information nur die Zeichen "Stern" haben darf. Ist das nicht der Fall, so erfolgt wieder die Fehlermeldung:
"Schutzmodus nicht wirksam"

Test 14: Ignoretest (NULL)

Nach Ausgabe der Überschrift wird folgender String im Rundlauf ausgegeben:
"SOH/ADR/STX/16 x 0-Information/ETX/BCC"
Die Markenposition auf dem Bildschirm darf durch diese Ausgabe nicht verändert sein.

Test 15: Warteaufforderung

Nach Ausgabe der Überschrift wird eine Eingabe erwartet. Danach erfolgt die Ausgabe der Warteaufforderung
-SOH/ADR/ETX/BCC-
Eine Eingabe vom Benutzer darf jetzt nicht mehr möglich sein. Gelangt die Eingabe trotzdem in den Rechner, so erfolgt die Fehlermeldung:
"Warteaufforderung nicht wirksam"

Test 16: Ausgabe n-Mal NAK

Nach Ausgabe der Überschrift wird eine Eingabe erwartet. Danach erfolgt immer wieder die Ausgabe
-SOH/ADR/NAK/BCC-
Das Sichtgerät wiederholt jetzt 4-Mal die Eingabe und zeigt dann "Störung" an. Durch weitere Eingaben vom Benutzer wiederholt sich diese Ein/Ausgabefolge.
Die Markenstellung auf dem Schirm darf hierdurch nicht verändert sein.

Test 17: Eingabe 4-Mal wiederholen

Nach Ausgabe der Überschrift wird eine Eingabe erwartet. Auf diese Eingabe wird erst nach der vierten Wiederholung die Quittung ausgegeben.

Test 18: Ausgabe, auf die das SIG50 mit NAK antworten muß

Auf die Ausgabe
-SOH/ADR/STX/3xSYN/ETX/falsches BCC-
muß das Sichtgerät mit NAK antworten. Ist das nicht der Fall, so erfolgt die Fehlermeldung
"kein NAK gekommen"

Test 19: Ausgabe ACK im Rundlauf

Nach Ausgabe der Überschrift wird immer wieder
-SOH/ADR/ACK/BCC-
ausgegeben. Diese Ausgabe darf nicht zu einer Eingabe vom SIG50 führen. Kommt trotzdem die Eingabe in den Rechner, so führt das auf die Fehlermeldung
"Eingabe nach ACK-Ausgabe"

- Test 20: Informationstest, Eingabe vom SIG50 → Ausgabe auf dem Kontrollfarnschreiber.
Es wird vom SIG50 ein beliebig langer Eingabestring erwartet, der vom ISO7BIT-Code (geliefert vom SIG50) in den ZC2 für die Ausgabe am KFS umgeschlüsselt und ausgedruckt wird.
- Test 21: Ausgabe 2-Mal SOH
Nach Ausgabe der Überschrift wird folgender String ausgegeben:
-SOH/SOH/ADR/ACK/BCC-
Diese Ausgabe darf zu keiner Reaktion des SIG50 führen.
Der Test wird nach einer beliebigen Eingabe wiederholt.
- Test 22: FK2-Prüfung
Bei der Ausgabe einer Quittung wird FK2 provoziert. Unterbleibt die Fehlermeldung von der DFE, so erfolgt die Fehlermeldung:
"kein FK2 gemeldet"
Der Test wird nach einer beliebigen Eingabe wiederholt.
- Test 23: SIG50-Ausgabe nach beliebiger Zusammenstellung im ISO7BIT-Code über den KFS
Über den Kontrollfarnschreiber wird ein auf dem SIG50 auszugebender String wortweise (max. 240W) bis zu einer N-Eingabe angefragt. Dieser String wird anschließend unverändert im Rundlauf ausgegeben, das heißt SYN-ETX-BCC etc. werden nicht vom Programm gebildet.
Bei gesetztem Wahlschalter 9 wird bei Start dieses Tests der vorher eingegebene Ausgabestring übernommen.

3.1. Programmstart

- Rel. Startpunkte:
- 0: Neustart mit Anfragen
 - 1: Restart
 - 2: Normstart
 - Eing. PU-Ebene: 17 Geräteadresse: 15
 - Ausg. PU-Ebene: 18 Geräteadresse: 14
 - SIG50-Adresse: "78"H
 - Vollduplexbetrieb
- RA-Vorbesetzung:
- 0: Eingabe vom SIG50 → Ausgabe der eingegebenen Zeichen am SIG50 im Rundlauf
 - 1: Eingabe Zeichen vom KFS → Ausgabe dieser Zeichen über das SIG50 im Rundlauf
 - 2: Testauswahl am SIG50
(Test 1...23 , NIMMWEG-Spiel oder Speicherdump)
- Pseudo-Wahlschalter:
- 1: Rundlauf (wird vom Programm für jeden Test gesetzt). Nach Löschen des Wahlschalters erfolgt eine erneute Testanfrage am SIG50.
 - 6: Verdrahtung mit SOH-Alarm. Bei WS6=0 wird die neu festgelegte Verdrahtung zugrunde gelegt (ohne SOH-Alarm). Die Einstellung der Verdrahtungsart wird nur bei Neustart vorgenommen. Bei Restart gilt die des letzten Neustarts, das heißt der Wahlschalter 6 wird jetzt nicht mehr ausgewertet
 - D: Mit Abspeichern der Ein/Ausgabe-Information am Programmende. Jeder KA-Befehl für Ein- und Ausgabe wird dynamisch nach dem Programmende abgelegt. Mit Hilfe eines Speicher-Dumps kann der Prozedurablauf zurück verfolgt werden. Eingabeinformation wird mit Parity-Bit unverändert und Ausgabe-Information ohne Parity-Bit abgelegt. Da das Programm vom WVTR86 Speicherplatz zur Kellierung anfordert, ist es notwendig, daß hinter dem Programmende noch genügend freier Kernspeicher vorhanden ist.

3.1.1.
Testauswahl
am SIG50

Die Auswahl erfolgt durch eine Eingabe der Zeichenfolge:

#TEST n (n=1...23)

Bedeutung der Tests:

- 1: Ausgabe Zeichenvorrat jeweils über den gesamten Bildschirm
- 2: Ausgabe Zeichenvorrat zeilenweise im ROLL-UP-Modus
- 3: Markentest
- 4: Horizontaler Linientest (BHL-EHL)
- 5: Vertikaler Linientest (VL)
- 6: Gemischter Linientest
- 7: Zeile löschen (DL)
- 8: Schirm ab Marke löschen (EED)
- 9: New Line (NL)
- 10: Tabulator setzen (TBS)
- 11: Tabulator setzen (TBS)-Horizontal-Tabulator (HT)
- 12: Schutzbereich (BPR-EPR)
- 13: Schutzmodus (SI-SO)
- 14: Ignore-Test (NUL)
- 15: Warteaufforderung (SOH/ADR/ETX)
- 16: N-Mal NAK-Ausgabe
- 17: Eingabe-Wiederholung (4x)
- 18: NAK provozieren
- 19: ACK-Ausgabe im Rundlauf
- 20: Informationstest: Eingabe SIG50 → Ausgabe KFS
- 21: Ausgabe 2-Mal SOH
- 22: FK2-Prüfung
- 23: Über KFS bestimmbare SIG50-Ausgabe im ISO7BIT-Code

3.1.2.
SIG50-Kommandos

Kommandos, die bei jeder Eingabe ausgewertet werden:

- | | |
|------------|---|
| #TESTENDE | Der gerade laufende Testabschnitt wird beendet und ein neuer Test kann ausgewählt werden. |
| #ENDE | Das Programm wird beendet. |
| #TXT:..... | Ein beliebig langer String wird auf dem KFS ausgegeben. |

Kommandos, die nur nach der Anfrage "TEST:" ausgewertet werden:

1...23 Test 1...23

# NIMMWEG	Es wird das NIMMWEG-Spiel gestartet. Es läßt sich die Dialogfähigkeit des SIG50 hiermit gut überprüfen.
#DUMP	Der Speicherdump-Programmteil wird gestartet. War das Programm WSG5FT mit Wahlschalter D gestartet, so kann die am Programmende abgelegte Ein-/Ausgabeinformation auf dem Bildschirm angesehen werden. Die Speicherdumpgrenzen sind frei wählbar. Eine beliebige Eingabe nach Beschreiben des Schirmes führt zu einer Fortsetzung des Dumpes. Die Eingabe - # ND - bewirkt eine neue Anfrage der Speicherdumpgrenzen (VON:...BIS:...)

3.2.
Programmbedarf

Wartungsverteiler WVTR86

3.3.
Programmträger

Das Programm liegt in TAS86 auf Lochkarten und Magnetband im KC2 und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen und Magnetband vor.

3.4.
Speicherbedarf

5060 Zellen.
Bei Start des Programmes mit WS D=L wird zusätzlich Speicherplatz vom WVTR86 angefordert.

3.5.
Gerätebedarf

1 DFE	Vollduplexbetrieb	oder
1 DFE	Halbduplexbetrieb	
1 SIG50	für Einzelanschluß oder Wählleitungen	

Sämtliche Fehler werden sofort über den KFS gemeldet. Aus dem Text ist zu ersehen, welcher Art der Fehler ist.
(Bedeutung Fehlermeldung: Parity-Fehler: 6 Tetraden, Quer-Parity-Fehler).

WSG5MX

Testprogramm für SIG50- und SIG51-Einzelanschluß
am Multiplexkanal

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Programm prüft die Funktion des SIG50 und SIG51 im Einzelanschluß am Multiplexkanal.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

WSG5MX ist in einzelne, in sich abgeschlossene Testabschnitte unterteilt.

Jeder gewählte Testabschnitt läuft als Rundlauf und kann durch ein Kommando am SIG beendet, bzw. auf einen anderen Test geschaltet werden.

Es ist möglich, die Übertragung mit einer Eingabe beginnen zu lassen.

Das Programm ist für eine Übertragungsgeschwindigkeit bis 9600 Bit/s ausgelegt.

Vor Beginn jeder Ausgabe werden 6 Zeichen SYN zur Aufsynchronisierung und nach den Steuerzeichen STX, HT, EED und DL 3 Zeichen SYN bzw. Ignore ausgegeben.

Die Testauswahl geschieht durch die Anfrage "#TEST" auf dem SIG.

2.1. Aufbau der vom SIG aufrufbaren Tests

Vor der Anfrage "#TEST:" wird durch eine Rechnerausgabe am SIG der Schutzmodus ausgeschaltet.

Test 1: Eingabe vom SIG, Ausgabe der Eingabezeichen 1 Mal. Es wird die Eingabe eines beliebigen Zeichenstrings erwartet, der anschließend wieder auf dem Sichtgerät ausgegeben wird.

Test 2: Eingabe vom SIG, Ausgabe der Eingabezeichen im Rundlauf.
Es wird die Eingabe eines beliebigen Zeichenstrings erwartet, der anschließend immer wieder ausgegeben wird.

Test 3: Ausgabe Zeichenvorrat bildschirmweise.
Der gesamte Zeichenvorrat wird bildschirmweise nacheinander ausgegeben. Steuerfunktionen sind hierbei nicht berücksichtigt.

Test 4: Ausgabe Zeichenvorrat zeilenweise im ROLL-UP-Modus.
Der gesamte Zeichenvorrat wird zeilenweise im ROLL-UP-Modus ausgegeben.

Test 5: Markentest.

Durch verschiedene Kombinationen wird die Marke über den Schirm geführt:

- a) Marke n-Mal nach rechts, Marke neue Zeile ($n=0 \dots 47$)
- b) Marke 20-Mal nach oben, Marke n-Mal nach rechts ($n=0 \dots 47$)

Test 6: Horizontaler Linientest (BHL-EHL)

Dieser Test besteht aus 5 Teilen, die nacheinander ablaufen.

1. Ausgabe nur BHL in den jeweils 1. Spalten. Es erscheint ein Linienmuster auf dem Schirm.

2.a) Ausgabe BHL in jeder 1. Spalte.

b) Ausgabe n-Mal Marke nach rechts ($n=0 \dots 28$)

c) Ausgabe EHL/Marke nach oben

Auf dem Schirm entsteht jeweils ein Linienkeil.

3. Durch die Ausgaben:

- a) Marke n-Mal nach rechts
- b) BHL
- c) Marke n-Mal nach rechts
- d) EHL

und des ROLL-UP-Modus (DL) wird eine nach oben wandernde Pyramide erzeugt.

4. Der gesamte Schirm wird mit den Zeichen

BHL/Marke nach rechts/EHL

linienweise beschrieben. Dabei ist die Anzahl der Ausgabe "Marke nach rechts" unterschiedlich, so daß auf dem Bildschirm verschieden lange Linien je Zeile erscheinen.

5. Das Sichtgerät wird zunächst mit dem Zeichen "Stern"

beschrieben. Anschließend erfolgt linienweise die Ausgabe BHL/Marke nach rechts/EHL, wobei die Anzahl "Marke nach rechts" unterschiedlich ist.

An den Stellen, an denen BHL/EHL ausgegeben wurde, sind die "Stern"-Zeichen gelöscht.

Test 7: Linientest vertikal (VL).

Dieser Test besteht aus 2 Bildern. Im ersten wird der Schirm mit den Zeichen VL ganz beschrieben, so daß ein vertikales Linienbild entsteht.

Das zweite Bild sieht ähnlich aus, nur sind jetzt die Zeichen VL um jeweils ein zusätzliches Zeichen "Marke nach rechts" je Zeile verschoben, so daß in das vertikale Linienmuster ein "Keil" eingelassen ist.

Test 8: Linientest horizontal-vertikal.

Nach Beschreiben des SIG50 mit horizontalen Linien (BHL in jeder 1. Spalte) wird der Schutzmodus (SI) per Ausgabe eingeschaltet.

Anschließend wird der Schirm nochmals mit dem vertikalen Strichelement (VL) beschrieben.

Es entsteht ein Rechteck-Muster.

Test 9: Zeile löschen (DL)

Das Sichtgerät wird mit einem Zeichen voll beschrieben.
Anschließend wird die Marke in die vorletzte Zeile gebracht und das Zeichen DL ausgegeben.
Weitere Ausgaben mit
-DL/Marke nach rechts/Marke nach oben-
löschen den Schirm zeilenweise.

Test 10: Löschen bis Bildende (EED).

Das Sichtgerät wird mit einem Zeichen voll beschrieben.
Anschließend erfolgt die Ausgabe
-CNF/n-Mal Marke nach oben/Marke n-Mal nach rechts/
EED-
(n=0...19)
Ab der Marke muß jetzt der Bildschirm gelöscht sein.
Jetzt wird der Zähler n um 1 erhöht, und der Test wiederholt sich.

Test 11: New Line (NL)

Das SIG50 wird mit einem Zeichen voll beschrieben.
Anschließend erfolgt 20-Mal die Ausgabe
-NL/Marke n-Mal nach rechts (n=0...19)-
Die jeweils rechts neben der Marke stehenden Zeichen in der Zeile müssen gelöscht sein.

Test 12: Tabulator setzen (TBS)

Über den Schirm werden die Zeichen
-TBS/Stern/Stern-
geschrieben.
Durch Betätigung der Taste TAB am SIG50 muß die Marke auf jedes im Bildschirmspeicher abgelegte Zeichen "TBS" springen. Nach einer beliebigen Eingabe wird der Schirm wieder neu beschrieben.

Test 13: Horizontal-Tabulator (TBS-HT)

Über den Schirm werden die Zeichen
-TBS/Stern/Stern-
abgelegt. Durch Ausgabe des Zeichens HT muß die Marke von Tabulator zu Tabulator springen.

Test 14: Schutzbereich (BPR-EPR)

Nach Ausgabe der Überschrift am SIG50 wird eine beliebige Eingabe erwartet.

Anschließend folgen 3 Ausgaben:

- a) BPR/STERN/EPR über den ganzen Schirm
- b) CNF/Marke nach oben (d. h. Marke in letzte Zeile)
- c) STERN/CNF/Schutzmodus ein/Stern

Der mit der 3. Ausgabe zuerst geschriebene Stern muß wieder überschrieben werden durch den zuletzt geschriebenen.

Die Marke steht jetzt in der letzten Zeile/2. Spalte.

Durch eine weitere Eingabe wird der Schutzmodus aufgehoben und der Test beginnt von neuem.

Achtung:

Wird bei der letzten Eingabe die Markenposition am Gerät weiter nach rechts gebracht, so führt die Eingabe auf eine Fehlermeldung, da der Schutzbereich des SIG50 dann über den Bildschirm hinausgeht und keinen Abschluß findet.

Test 15: Schutzmodus (SI-SO)

Der Test besteht aus 3 Teilen, die nacheinander ablaufen.
Am Anfang jedes Teiles muß eine beliebige Eingabe vom SIG50 aus erfolgen.

1. Teil:

- a) Ausgabe BHL/TBS/EHL über den ganzen Schirm
- b) Ausgabe Stern/CNF/Schutzmodus ein/Stern
Das Programm wartet jetzt auf eine Eingabe vom SIG50, wobei die Markenstellung nach der zweiten Ausgabe nicht verändert werden soll.
Die Eingabe muß jetzt die Information SOH/ADR/STX/ETX/BCC haben, sonst erfolgt die Fehlermeldung:
"Schutzmodus nicht wirksam"

2. Teil:

- a) Ausgabe BPR/EPR/NL über den ganzen Schirm
- b) Ausgabe Stern/CNF/Schutzmodus ein/Stern
Der weitere Ablauf ist analog dem 1. Teil

3. Teil:

- a) Ausgabe BPR/EPR/SPACE über den gesamten Schirm
- b) Ausgabe CNF/Schutzmodus ein
- c) Ausgabe von 320 Zeichen "Stern", wobei nur die Zeichen "Space" überschrieben werden.
Das Programm erwartet jetzt bei unveränderter Markenstellung eine Eingabe, die als Information die Zeichen "Stern" haben darf. Ist das nicht der Fall, so erfolgt wieder die Fehlermeldung:
"Schutzmodus nicht wirksam"

Test 16: Ignoretest (NULL)

Nach Ausgabe der Überschrift wird folgender String im Rundlauf ausgegeben:
"SOH/ADR/STX/16x0-Information/ETX/BCC"
Die Markenposition auf dem Bildschirm darf durch diese Ausgabe nicht verändert sein.

Test 17: Warteaufforderung

Nach Ausgabe der Überschrift wird eine Eingabe vom SIG50 erwartet.
Danach erfolgt die Ausgabe der Warteaufforderung
-SOH/ADR/ETX/BCC-
Gelangt die Eingabe in den Rechner, so erfolgt die Meldung:
"Warteaufforderung beendet"

Test 18: Ausgabe n-Mal NAK

Nach Ausgabe der Überschrift wird eine Eingabe vom SIG50 erwartet.
Danach erfolgt immer wieder die Ausgabe
-SOH/ADR/NAK/BCC-
Das Sichtgerät wiederholt jetzt viermal die Eingabe und zeigt dann "Störung" an. Durch weitere Eingaben vom Benutzer wiederholt sich diese Ein/Ausgabefolge.
Die Markenstellung auf dem Schirm darf hierdurch nicht verändert sein.

Test 19: Eingabe viermal wiederholen.

Nach Ausgabe der Überschrift wird eine Eingabe vom SIG50 erwartet.

Auf diese Eingabe wird erst nach der 4. Wiederholung die Quittung ausgegeben.

Test 20: Ausgabe, auf die das SIG50 mit NAK antworten muß.

Auf die Ausgabe:

-SOH/ADR/STX/3xStern/ETX/falsches BCC-
muß das Sichtgerät mit NAK antworten.

Ist das nicht der Fall, so erfolgt die Fehlermeldung:
"kein NAK gekommen"

Test 21: Ausgabe ACK im Rundlauf.

Nach Ausgabe der Überschrift wird immer wieder

-SOH/ADR/ACK/BCC-
ausgegeben.

Diese Ausgabe darf zu keiner Eingabe vom SIG50 führen.

Kommt trotzdem die Eingabe in den Rechner, so führt
das auf die Fehlermeldung:

"Eingabe nach ACK-Ausgabe"

- 3.1. Rel. Startpunkte: 0: Neustart mit Anfragen
 Programmstart 1: Restart
 2: Normstart
 UK-Eingabe: 3 UK-Ausgabe: 2
 SIG-Adresse wird durch SIG-Eingabe festgelegt.
- RA-Vorbesetzung: 0: Testauswahl am SIG (Test 1...21)
 1: Neue SIG-Adressenfestlegung durch SIG-Eingabe.
 Nach jeder Definitionseingabe wird die eigene SIG-Adresse (mit Parity-Bit) auf dem Bildschirm ausgegeben.
 2: Eingabe Zeichenstring vom KFS
 Ausgabe dieser Zeichen auf dem SIG im Rundlauf.
- Pseudo-Wahlschalter:
 1: Rundlauf (wird vom Programm für jeden Test gesetzt).
 Nach Löschen des Wahlschalters erfolgt eine erneute Testanfrage am SIG.
 7: Mit Test 2, 4 und 8 kann das SIG51 getestet werden.
 9: Restart für den Start mit RA-Vorbesetzung = 2
 Die vorher über den KFS eingegebene Zeichenfolge wird übernommen
 D: Mit Abspeichern von 8 Wörtern pro Ein/Ausgabe ab der Programmend-
 adresse nach Beendigung des jeweiligen Auftrages.
 1. Wort: EEEEEEE für Eingabe oder AAAAAAA für Ausgabe.
 2. Wort: Pufferadresse im Programm
 3. Wort: Information 1. Wort.
 4. Wort: Information 2. Wort.
 5. Wort: Information 3. Wort.
 6. Wort: Information 4. Wort.
 7. Wort: EGW vom MXK.
 8. Wort: KFZ vom MXK.

Mit Hilfe eines Speicher-Dumps kann der Prozedurablauf zurückverfolgt werden.

Da das Programm Speicherplatz anfordert, ist es notwendig, daß hinter dem Programmende genügend freier Kernspeicher vorhanden ist.

3.3.
Programmträger

Das Programm liegt in TAS86 auf Lochkarten und Magnetband im KC2 und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen und Magnetband vor.

3.4.
Speicherbedarf

4 167 Zellen
Bei Start des Programms mit PS-WS D=L wird zusätzlich Speicherplatz vom WVTR86 angefordert.

3.5.
Gerätebedarf

1 Multiplexkanal mit DFE-Anschluß
1 SIG50

4.

FEHLERBEHANDLUNG

Sämtliche Fehler werden sofort über den KFS gemeldet.
Aus dem Text ist zu ersehen, welcher Art der Fehler ist.

WSGAMX

Testprogramm für SIG50- und SIG51-Gruppenanschluß (SGA) am Multiplexkanal

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Programm prüft die Funktion des Sichtgeräte-Gruppenanschlusses am Multiplexkanal.

Es werden dabei sowohl der SGA als auch die Sichtgeräte getestet.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

WSGAMX ist in einzelne, in sich abgeschlossene Testabschnitte unterteilt.

Jeder gewählte Testabschnitt läuft als Rundlauf und kann durch ein Kommando am SIG beendet bzw. auf einen anderen Test geschaltet werden.

Bei den jeweiligen Tests werden die Steuerbefehle START, HALT, WEITER, das Anstehen von Eingabewünschen und die parallele Übertragung von Ein/Ausgabeinformation untersucht.

Es ist möglich, die Übertragung mit einer Eingabe beginnen zu lassen.

Das Programm ist für eine Übertragungsgeschwindigkeit bis 9 600 Bit/s ausgelegt.

Vor Beginn jeder Ausgabe werden 6 Zeichen SYN zur Aufsynchronisierung und nach den Steuerzeichen STX, HT, EED und DL 3 Zeichen SYN bzw. Ignore ausgegeben.

Die Testauswahl geschieht durch die Anfrage "#TEST" an dem als 1. definierten SIG.

2.1 Aufbau der vom SIG aufrufbaren Tests

Vor der Anfrage "#TEST:" wird durch eine Rechnerausgabe für sämtliche definierte SIG der Schutzmodus ausgeschaltet.

Test 1: Ausgabe Zeichenvorrat bildschirmweise
Der gesamte Zeichenvorrat wird bildschirmweise nacheinander ausgegeben. Steuerfunktionen sind hierbei nicht berücksichtigt. Die Ausgabe des Zeichenvorrates erfolgt zunächst für SIG1, dann nacheinander für die weiteren definierten SIG.

Test 2: Eingabe von SIGn, Ausgabe der Eingabezeichen auf SIGn.
Es wird die Eingabe eines beliebigen Zeichenstrings von einem SIG erwartet. Anschließend erfolgt die Ausgabe dieses Strings auf demselben SIG.

- Test 3:** Eingabe von SIGn, Ausgabe der Eingabezeichen auf sämtliche andere SIG50 (1...n).
Es wird die Eingabe eines beliebigen Zeichenstrings von einem SIG50 erwartet.
Dieser String wird jetzt nacheinander für sämtliche andere SIG50 in der Reihenfolge SIG 1...n im Rundlauf ausgegeben.
- Test 4:** Information nach SIGx
Mit diesem Test kann beliebige Information von einem SIG50 an ein anderes gesendet werden. Im Informationsstring muß am Anfang "# SIGxx" (xx=SIG-Nummer 01...n an die der String ausgesendet werden soll) eingetragen sein.
Nach der Eingabe erfolgt die Ausgabe auf dem gewünschten SIG50, wobei jetzt am Anfang des Informationsstrings die SIG-Nummer angegeben wird, von der die Zeichenfolge kam.
Die Angabe einer falschen SIG50-Nummer führt zu der Meldung

*** FALSCHES SIGADRESSE ***

auf dem Bildschirm.
Bei Angabe der eigenen SIG-Nummer erfolgt die Ausgabe auf demselben Gerät.
- Test 5:** Ausgabe auf SIGn im Rundlauf, Eingabe von einem beliebigen SIG bewirkt auch Ausgabe der Zeichen auf diesem SIG.
Von einem beliebigen SIG50 wird die Eingabe eines Zeichenstrings erwartet, der als Standardinformation deklariert und immer wieder ausgegeben wird. Stehen keine Eingabewünsche von anderen SIG50 an, so werden die Zeichen auf dem durch die Eingabe festgelegten SIG50 im Rundlauf ausgegeben.
Nach einer beliebigen Eingabe von SIGn, die parallel zu der Ausgabe läuft, erfolgt die Ausgabe der Standardinformation ebenfalls einmal auf SIGn.
Mit diesem Test lassen sich parallele Ein-/Ausgaben und die Durchschaltung der SGA bei Anstehen von mehreren Eingabewünschen prüfen.
- Test 6:** Nach einer Eingabe: Ausgabe HALT/WEITER
Nach einer beliebigen Eingabe von einem SIG50 erfolgen die Ausgabe HALT und WEITER, die zu keiner Reaktion führen dürfen.
- Test 7:** Nach einer Eingabe: Ausgabe WEITER
Nach einer beliebigen Eingabe von einem SIG50 erfolgt die Ausgabe WEITER, die zu keiner Reaktion führen darf.
- Test 8:** Nach einer Eingabe: Ausgabe HALT
Nach einer beliebigen Eingabe von einem SIG50 erfolgt die Ausgabe HALT. Weitere Eingabewünsche müssen jetzt 95s lang gesperrt bleiben (siehe Pflichtenheft SGA).

- Test 9:** Ausgabe Zeichenvorrat zeilenweise im ROLL-UP-Modus.
Der gesamte Zeichenvorrat wird zeilenweise im ROLL-UP-Modus ausgegeben.
Die Ausgabe des Zeichenvorrates erfolgt zunächst für SIG1, dann nacheinander für die weiteren definierten SIG50.
- Test 10:** Markentest
Durch verschiedene Kombinationen wird die Marke über den Schirm geführt:
a) Marke n-Mal nach rechts, Marke neue Zeile ($n=0\dots47$)
b) Marke 20-Mal nach oben, Marke n-Mal nach rechts ($n=0\dots47$).
Dieser Test wird nacheinander für die definierten SIG50 durchgeführt.
- Test 11:** Horizontaler Linientest (BHL-EHL)
Dieser Test besteht aus 5 Teilen, die nacheinander ablaufen.
1. Ausgabe nur BHL in den jeweils 1. Spalten. Es erscheint ein Linienmuster auf dem Schirm.
 - 2.a) Ausgabe BHL in jeder 1. Spalte
b) Ausgabe n-Mal , Marke nach rechts ($n=0\dots28$)
c) Ausgabe EHL/Marke nach oben
Auf dem Schirm entsteht jeweils ein Linienkeil.
 3. Durch die Ausgaben:
a) Marke n-Mal nach rechts
b) BHL
c) Marke n-Mal nach rechts
d) EHL
und des ROLL-UP-Modus (DL) wird eine nach oben wandernde Pyramide erzeugt.
 4. Der gesamte Schirm wird mit den Zeichen BHL/Marke nach rechts/EHL linienweise beschrieben. Dabei ist die Anzahl der Ausgabe "Marke nach rechts" unterschiedlich, so daß auf dem Bildschirm verschieden lange Linien je Zeile erscheinen.
 5. Das Sichtgerät wird zunächst mit dem Zeichen "Stern" beschrieben. Anschließend erfolgt linienweise die Ausgabe BHL/Marke nach rechts/EHL, wobei die Anzahl "Marke nach rechts" unterschiedlich ist.
An den Stellen, an denen BHL/EHL ausgegeben wurde, sind die "Stern"-Zeichen gelöscht.
Dieser Test wird nacheinander für die definierten SIG50 durchgeführt.
- Test 12:** Linientest vertikal (VL)
Dieser Test besteht aus 2 Bildern. Im ersten wird der Schirm mit den Zeichen VL ganz beschrieben, so daß ein vertikales Linienbild entsteht.
Im zweiten Bild entsteht ein ähnliches Bild, nur ist jetzt das Zeichen VL um jeweils ein zusätzliches Zeichen "Marke nach rechts" je Zeile nach rechts verschoben.
Dieser Test wird nacheinander für die definierten SIG50 durchgeführt.

- Test 13:** Linientest horizontal-vertikal
 Nach Beschreiben des SIG50 mit horizontalen Linien (BHL in jeder 1. Spalte) wird der Schutzmodus (SI) per Ausgabe eingeschaltet.
 Anschließend wird der Schirm nochmals mit dem vertikalen Strichelement (VL) beschrieben.
 Es entsteht ein Rechteck-Muster.
 Dieser Test wird nacheinander für die definierten SIG50 durchgeführt.
- Zeile 14:** Zeile löschen (DL)
 Das Sichtgerät wird mit einem Zeichen voll beschrieben.
 Anschließend wird die Marke in die vorletzte Zeile gebracht und das Zeichen DL ausgegeben.
 Weitere Ausgaben mit
 -DL/Marke nach rechts/Marke nach oben-
 löschen den Schirm zeilenweise.
 Dieser Test wird zunächst mit dem Zeichenvorrat für ein SIG50 und anschließend für die weiteren definierten SIG durchgeführt.
- Test 15:** Löschen bis Bildende (EED)
 Das Sichtgerät wird mit einem Zeichen voll beschrieben.
 Anschließend erfolgt die Ausgabe
 -CNF/n-Mal Marke nach oben/Marke n-Mal nach rechts/
 EED-
 (n=0...19)
 Ab der Marke muß jetzt der Bildschirm gelöscht sein.
 Jetzt wird der Zähler n um 1 erhöht, und der Test wiederholt sich.
 Dieser Test wird zunächst mit dem Zeichenvorrat für ein SIG50 und anschließend für die weiteren definierten SIG durchgeführt.
- Test 16:** New Line (NL)
 Das SIG50 wird mit einem Zeichen voll beschrieben.
 Anschließend erfolgt 20-Mal die Ausgabe
 -NL/Marke n-Mal nach rechts (n=0...19) -
 Die jeweils rechts neben der Marke stehenden Zeichen in der Zeile müssen gelöscht sein.
 Dieser Test wird zunächst mit dem Zeichenvorrat für ein SIG50 und anschließend für die weiteren definierten SIG durchgeführt.
- Test 17:** Tabulator setzen (TBS)
 Über den Schirm werden die Zeichen
 -TBS/Stern/Stern-
 geschrieben.
 Durch Betätigung der Taste TAB am SIG50 muß die Marke auf jedes im Bildschirmspeicher abgelegte Zeichen "TBS" springen. Nach einer beliebigen Eingabe wird der Schirm wieder neu beschrieben.
 Dieser Test wird zunächst für ein SIG50 und anschließend für die weiteren definierten SIG durchgeführt.

- Test 18:** Horizontal-Tabulator (TBS-HT)
Über den Schirm werden die Zeichen
-TBS/Stern/Stern-
abgelegt. Durch Ausgabe des Zeichens HT muß die
Marke von Tabulator zu Tabulator springen.
Dieser Test wird zunächst für ein SIG50 und an-
schließend für die weiteren definierten SIG durch-
geführt.
- Test 19:** Schutzbereich (BPR-EPR)
Nach Ausgabe der Überschrift am SIG50 wird eine be-
liebige Eingabe erwartet.
Anschließend folgen 3 Ausgaben:
a) BPR/STERN/EPR über den ganzen Schirm
b) CNF/Marke nach oben (d. h. Marke in letzte Zeile)
c) STERN/CNF/Schutzmodus ein/Stern
Der mit der 3. Ausgabe zuerst geschriebene Stern
muß wieder überschrieben werden durch den zuletzt
geschriebenen.
Die Marke steht jetzt in der letzten Zeile/2. Spalte.
Durch eine weitere Eingabe wird der Schutzmodus
aufgehoben und der Test beginnt von neuem.
Achtung:
Wird bei der letzten Eingabe die Markenposition am
Gerät weiter nach rechts gebracht, so führt die Ein-
gabe auf eine Fehlermeldung, da der Schutzbereich
des SIG50 dann über den Bildschirm hinausgeht und
keinen Abschluß findet.
Dieser Test wird zunächst für ein SIG50 und an-
schließend für die weiteren definierten SIG durch-
geführt.
- Test 20:** Schutzmodus (SI-SO)
Der Test besteht aus 3 Teilen, die nacheinander ab-
laufen.
Am Anfang jedes Teiles muß eine beliebige Eingabe
vom SIG50 aus erfolgen.
- 1. Teil:**
a) Ausgabe BHL/TBS/EHL über den ganzen Schirm
b) Ausgabe Stern/CNF/Schutzmodus ein/Stern
Das Programm wartet jetzt auf eine Eingabe vom
SIG50, wobei die Markenstellung nach der zweiten
Ausgabe nicht verändert werden soll.
Die Eingabe muß jetzt die Information
SOH/ADR/STX/ETX/BCC
haben, sonst erfolgt die Fehlermeldung:
"Schutzmodus nicht wirksam"
- 2. Teil:**
a) Ausgabe BPR/EPR/NL über den ganzen Schirm
b) Ausgabe Stern/CNF/Schutzmodus ein/Stern
Der weitere Ablauf ist analog dem 1. Teil
- 3. Teil:**
a) Ausgabe BPR/EPR/SPACE über den gesamten Schirm
b) Ausgabe CNF/Schutzmodus ein
c) Ausgabe von 320 Zeichen "Stern", wobei nur die Zei-
chen "Space" überschrieben werden

Das Programm erwartet jetzt bei unveränderter Markenstellung eine Eingabe, die als Information die Zeichen "Stern" haben darf, ist das nicht der Fall, so erfolgt wieder die Fehlermeldung:

"Schutzmodus nicht wirksam"

Dieser Test wird zunächst für ein SIG50 und anschließend für die weiteren definierten SIG durchgeführt.

- Test 21:** Ignoretest (NULL)
Nach Ausgabe der Überschrift wird folgender String im Rundlauf ausgegeben:
"SOH/ADR/STX/16x 0-Information/ETX/BCC"
Die Markenposition auf dem Bildschirm darf durch diese Ausgabe nicht verändert sein.
Dieser Test wird zunächst für ein SIG50 und anschließend für die weiteren definierten SIG durchgeführt.
- Test 22:** Warteaufforderung
Nach Ausgabe der Überschrift wird eine Eingabe von einem beliebigen SIG50 erwartet.
Danach erfolgt die Ausgabe der Warteaufforderung.
-SOH/ADR/ETX/BCC-
Gelangt die Eingabe in den Rechner, so erfolgt die Meldung:
"Warteaufforderung beendet"
Der Test erfolgt mit dem SIG50, von dem zu Beginn des Testes die Eingabe erfolgte.
- Test 23:** Ausgabe n-Mal NAK
Nach Ausgabe der Überschrift wird eine Eingabe von einem beliebigen SIG50 erwartet.
Danach erfolgt immer wieder die Ausgabe
-SOH/ADR/NAK/BCC-
Das Sichtgerät wiederholt jetzt 4-Mal die Eingabe und zeigt dann "Störung" an. Durch weitere Eingaben vom Benutzer wiederholt sich diese Ein/Ausgabefolge.
Die Markenstellung auf dem Schirm darf hierdurch nicht verändert sein.
Der Test erfolgt mit dem SIG50, von dem zu Beginn des Testes die Eingabe erfolgte.
- Test 24:** Eingabe 4-Mal wiederholen
Nach Ausgabe der Überschrift wird eine Eingabe von einem beliebigen SIG50 erwartet.
Auf diese Eingabe wird erst nach der 4. Wiederholung die Quittung ausgegeben.
- Test 25:** Ausgabe, auf die das SIG50 mit NAK antworten muß.
Auf die Ausgabe:
-SOH/ADR/STX/3 x Stern/ETX/falsches BCC-
muß das Sichtgerät mit NAK antworten.
Ist das nicht der Fall, so erfolgt die Fehlermeldung:
"kein NAK gekommen"

Dieser Test wird nacheinander für die definierten SIG50 durchgeführt.

Test 26:

Ausgabe ACK im Rundlauf

Nach Ausgabe der Überschrift wird immer wieder
-SOH/ADR/ACK/BCC-

an die definierten SIG50 nacheinander ausgegeben.

Diese Ausgabe darf zu keiner Eingabe über SIG50
führen.

Kommt trotzdem die Eingabe in den Rechner, so
führt dies zur Fehlermeldung:

"Eingabe nach ACK-Ausgabe"

3.1.

- Rel. Startpunkte:
- 0: Neustart mit Anfragen
 - 1: Restart
 - 2: Normstart
- UK-Eingabe: 3 UK-Ausgabe: 2
 SGA-Adresse Hauptzweig: '2F'
 SGA-Adresse Nebenzweig: -
 SIG-Adressen werden durch SIG-Eingaben festgelegt (max. 80).
- RA-Vorbesetzung:
- 0: Testauswahl am SIG (Test 1...26)
 - 1: Neue SIG-Adressenfestlegung durch SIG-Eingaben (max. 80). Das Ende der Festlegung erfolgt durch das Kommando ND. Nach jeder Definitionseingabe wird die eigene SIG-Adresse (mit Parity-Bit) auf dem Bildschirm ausgegeben.
 - 2: Eingabe Zeichenstring vom KFS
Ausgabe dieser Zeichen auf sämtlichen SIG nacheinander im Rundlauf.
- Pseudo-Wahlschalter:
- 1: Rundlauf (wird vom Programm für jeden Test gesetzt).
Nach Löschen des Wahlschalters erfolgt eine erneute Testanfrage am SIG Nr. 1
 - 7: Mit Test 2, 3, 9 und 13 kann das SIG51 getestet werden.
 - 8: Bei Neustart wird die Adresse des SGA-Nebenzweiges angefragt. Nach Eingabewünschen vom SGA wird alternierend die Adresse des Haupt- und Nebenzweiges im START-Befehl eingesetzt.
 - 9: Restart für den Start mit RA-Vorbesetzung = 2
Die vorher über den KFS eingegebene Zeichenfolge wird übernommen.
 - D: Mit Abspeichern von 8 Wörtern pro Ein/Ausgabe ab der Programmendadresse nach Beendigung des jeweiligen Auftrages.
 - 1. Wort: EEEEEEE für Eingabe oder AAAAAAA für Ausgabe
 - 2. Wort: Pufferadresse im Programm

3. Wort: Information 1. Wort
4. Wort: Information 2. Wort
5. Wort: Information 3. Wort
6. Wort: Information 4. Wort
7. Wort: EGW vom MXK
8. Wort: KFZ vom MXK

Mit Hilfe eines Speicher-Dumps kann der Prozedurablauf zurückverfolgt werden.

Da das Programm Speicherplatz anfordert, ist es notwendig, daß hinter dem Programmende genügend freier Kernspeicher vorhanden ist.

3.1.1. Testauswahl am SIG50

Test 1:	Ausgabe Zeichenvorrat bildschirmweise
Test 2:	Eingabe von SIG N → Ausgabe auf SIG N
Test 3:	Eingabe von SIG N → Ausgabe auf SIG1..N nacheinander
Test 4:	Information nach SIG X
Test 5:	Ein/Ausgabe parallel
Test 6:	Nach Eingabe → Ausgabe HALT, WEITER
Test 7:	Nach Eingabe → Ausgabe WEITER
Test 8:	Nach Eingabe → Ausgabe HALT
Test 9:	Ausgabe Zeilenvorrat zeilenweise im ROLL-UP-MODUS
Test 10:	Markentest
Test 11:	Linientest horizontal (BHL-EHL)
Test 12:	Linientest vertikal (VL)
Test 13:	Linientest gemischt
Test 14:	Zeile löschen (DL)
Test 15:	Bild löschen (EED)
Test 16:	New Line (NL)
Test 17:	Tabulator setzen (TBS)
Test 18:	Horizontaltabulator (TBS- HT)
Test 19:	Schutzbereich (BPR-EPR)
Test 20:	Schutzmodus (SI-SO)
Test 21:	Ignore Test (NULL)
Test 22:	Warteaufforderung (SOH/ADR/ETX)
Test 23:	Ausgabe n-Mal NAK
Test 24:	4-Mal Eingabe wiederholen
Test 25:	Ausgabe/Eingabe NAK erwartet
Test 26:	Ausgabe ACK im Rundlauf

3.1.2. Kommandos, die bei jeder Eingabe ausgewertet werden
SIG-Kommandos und von jedem SIG gegeben werden können.

#TESTENDE Der gerade laufende Testabschnitt wird
beendet und ein neuer Test kann ausge-
wählt werden.

#ENDE Das Programm wird beendet.

Mit gesetztem WS7 können die Kommandos auch in Klein-
buchstaben eingegeben werden.

Kommandos, die nur an bestimmten Stellen des Program-
mes ausgewertet werden:

1...26 Test 1...26 nach der SIG-Anfrage "#TEST"

#ND Bei der SIG-Adressenfestlegung wird kei-
ne weitere Eingabe von einem SIG erwar-
tet. Als nächste Anfrage erscheint auf
dem Bildschirm des zuerst definierten
SIG: #TEST.

3.1.3. Nach Eingabe am KFS der Depesche
KFS-Depesche p[NORM p= PRIONR.

wird eine Normierung sowohl der Hardware, als auch
der Software durchgeführt.

3.2. Wartungsverteiler WVTR86 mit Multiplexkanal (WVUSX2,
Programm- WVMX86)
bedarf

3.3. Das Programm liegt in TAS86 auf Lochkarten und Mag-
Programm- netband im KC2 und als Arbeitsprogramm auf Lochstrei-
träger fen und Magnetband vor.

3.4. 5088 Zellen
Speicher- Bei Start des Programms mit PS-WS D=L wird zusätzlich
bedarf Speicherplatz vom WVTR86 angefordert.

3.5. 1 Multiplexkanal
Geräte- 1 DFE312-3 Vollduplex
bedarf n SGA 340
m SIG

4.

FEHLERBEHANDLUNG

Sämtliche Fehler werden sofort über den KFS gemeldet.
Aus dem Text ist zu ersehen, welcher Art der Fehler ist.

Die Meldung:

" KEINE EINGABE ERWARTET "

erfolgt bei einer nicht erwarteten Eingabe von einem SIG50.

WARTUNGSSYSTEM TR 86

Band 2

DATENSTATION

DAS 3200

DFS 322, 330

TECHNISCHER
KUNDENDIENST

1	WDFSV8
2	WDFSVX
3	WSDR8X
4	WTLK8X
5	WKEA8X <i>FEHLT</i>
6	WTKF8X
7	WTLS8X
8	WDL08X <i>FEHLT</i>
9	WDF2RK / WDF2MX
10	WDF3MX
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

WDFSV8

Standard Vermittler für Datenfernbetriebseinrichtung DFS321.

1.

ZWECK UND AUFGABE

WDFSV8 ist ein Vermittler-Programm, daß den Datenverkehr eines autonomen TR86 mit einer abgesetzten Datenstation DAS3200 für beliebige im RD186 arbeitende Programme abwickelt.

Über die Verteilerdienste des WVTR86 können dem WDFSV8 Aufträge für Dateneingabe und Datenausgabe erteilt werden.

Hierbei sind dem WDFSV8 die Angaben über das anzuwählende externe Gerät, die Datenmenge und die Art der Übertragung mitzugeben. Der WDFSV8 kann für Halbduplex- und Vollduplexbetrieb eingestellt werden.

2.

AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Der WDFSV8 arbeitet unter dem Wartungsverteiler WVTR86. Er muß als selbständiges Programm mit der höchsten Priorität unter dem im WVTR86 implizierten KFS-Vermittler geladen und gestartet sein.

Hierdurch wird der WDFSV8 in einen Bereitschaftszustand versetzt, der den Informationsaustausch zwischen TR86 und DAS3200 wahlweise im Halbduplex- oder Vollduplexbetrieb ermöglicht.

Die systematischen Bedingungen des Verkehrs zwischen einem autonomen Rechner und einer abgesetzten Station machen die Unterscheidung von 4 Verkehrsarten erforderlich, von denen nur 3 als zulässig anzusehen sind. Hierbei wird der Rechner als zentraler Bezugspunkt gedacht.

2.1.
Passive Ausgabe (PA)

D.h. der Rechner ist passiv, die einleitende Aktivität liegt bei der DAS3200. Dieser Fall ist für den normalen Datenverkehr nicht anwendbar. Es ist jedoch möglich, hiermit auf einfache Weise die Leitungsverbindung zu testen.

Werden an der externen DFS die Adressierungsknöpfe für Rechnerausgabe und eines beliebigen empfangsseitigen Ausgabegerätes gedrückt, so erfolgt die Ausgabe eines festgelegten Textes mit anschließendem Stop der Übertragung. Geräte, die die Information in lesbarer Form ausgegeben, bringen dann die Meldung:

DFS-TEST: PASSIV AUSGABE.

2.2.
Passive Eingabe (PE)

D.h. der Rechner ist passiv, die einleitende Aktivität liegt bei der externen Station. Die Daten müssen eine vereinbarte Struktur aufweisen. (Siehe 3.2.1.)

PE ist nur bedeutsam für folgende Aufgaben:

2.2.1.

Bei der ersten Kontaktaufnahme zwischen DAS3200 (DAS) und TR86 (z.B. bei Wählleitungen nach Aufbau der Verbindung) muß dem WDFSV8 ein Stations-Kennblock übergeben werden.

2.2.2.

Der Rechner soll aktiviert werden.

Über Kommandos wird der WDFSV8 veranlaßt, bestimmte Verteilerdienste (STARTEN, PAUSIEREN, FORTSETZEN, AUFGEBEN) einzuleiten.

2.2.3.

Der WDFSV8 soll einem aktiven oder passiven Programm, das Verkehr mit der DAS unterhält eine Nachricht übermitteln.

Hierzu ist Voraussetzung, daß das Programm diese Nachricht erwartet und dies zuvor durch eine Mitteilung an die DAS zu erkennen gegeben hat. Dieser Mitteilung ist eine Referenz-Nr. beigefügt, auf die die einzugebende Nachricht sich beziehen muß.

2.2.4.

Dem rechnerseitigen Operateur soll über KFS eine Anweisung gegeben werden

Hierzu kann eine Zeichenfolge dienen die mit dem Kommando TXT: eingeleitet wird.

2.2.5.

Der WDFSV8 soll von der DAS3200 her normiert werden.

2.3.

AKTIVE EINGABE (AE)

D.h. die einleitende Aktivität liegt beim Rechner. Bei Vorliegen eines Startauftrages für Eingabe übergibt der WDFSV8 der rechnerseitigen DFS321 ein Versorgungswort (Startinformation).

Hiernach übernimmt die DFS321 den Aufbau der Übertragungsstrecke und die Adressierung der externen Datenquelle.

Die eingegebene Information wird in den Rechner übernommen und in den Kernspeicher abgelegt. (Siehe 3.2.2.3.1.)

Besondere Bedingungen

Ein Teil der an die DAS3200 anschließbaren Datenquellen müssen ihre Daten in einen Zwischenspeicher, der stationsseitigen DFS, der 256 Zeichen zu 8 Bit faßt, einbringen. Ist die Übertragung gestartet, so werden diesem Speicher bei einem Füllungsgrad von 50% = 128 Zeichen, Daten nachgefordert.

Bei Eingabe von einem mit diesem Speicher arbeitenden Gerät können nach Ausgabe eines Unterbrechungswunsches noch bis zu 256 Zeichen einlaufen, die von der Rechnerseite abgenommen werden müssen. Wieviele Zeichen tatsächlich geliefert werden, hängt davon ab, in welchem Format der jeweilige Datenträger die Daten zuliefert.

Vom WDFSV8 wird unabhängig vom Gerät (Datenquelle) ein Unterbrechungswunsch immer ausgegeben, wenn für den laufenden Eingabeauftrag kein gleichartiger Folgeauftrag bereitsteht und die aktuelle Abschnittlänge = 70 geworden ist. Bei Aufträgen mit $AL \leq 70$ erfolgt der Unterbrechungswunsch, sofern kein Folgeauftrag vorliegt, nach Eingabe des 1. Wortes.

Die minimale AL ist demzufolge in Abhängigkeit vom Datenformat des Eingabegerätes festzulegen.

2.4.

AKTIVE AUSGABE (AA)

D.h. der Rechner ist aktiv.

Bei Vorliegen eines Startauftrages für Ausgabe übergibt der WDFSV8 der rechnerseitigen DFS321 ein Versorgungswort (Startinformation).

Hiernach übernimmt die DFS321 den Aufbau der Übertragungsstrecke und die Adressierung der externen Datensinke.

Die auszugebende Information wird aus dem Kernspeicher ausgelesen und der DFS übergeben.

2.5.

Leitungsbetriebsarten

Nach Maßgabe der zur Verfügung stehenden Fernsprechleitungen kann die Übertragung im Halbduplex- oder Vollduplex-Betrieb gefahren werden. Für beide Betriebsarten sind 2 unterschiedliche Methoden der Verwaltung des Übertragungsweges erforderlich. Sie werden beim Start eingestellt.

2.5.1.

Halbduplex-Betrieb

Bei gleichzeitigem Vorliegen von mehreren Übertragungswünschen werden diese in der Reihenfolge ihres Eintreffens bearbeitet,

d.h. alle Aufträge sind gleichberechtigt. PE sperrt die Ausführung eines Eingabe-Auftrages.

2.5.2. Voll duplex-Betrieb

Bei gleichzeitigem Vorliegen von Übertragungswünschen derselben Richtung besteht kein Unterschied zur Halbduplex-Betriebsweise. Bei gleichzeitigem Vorliegen von Übertragungswünschen unterschiedlicher Richtung erhält der erste Eingabe-Auftrag den Vorzug vor allen Ausgabe-Aufträgen.
PE sperrt die Ausführung eine Eingabe- Auftrages.

2.6. Aufbau der Listen

Der WDFSV8 ist so angelegt, daß zu gleicher Zeit zwei Übertragungsrichtungen, und mehrere auftraggebende Programme bedient werden können.
Zur Koordination der Abwicklung sind 3 Listen angelegt.

2.6.1. ALIST= Auftragsliste

Bei der Übermittlung eines Auftrages durch den WVTR86 wird ein Auftragswort in die DEPOT - Zelle geliefert.

Bit:

1	6	24
P1	P2	P3

Auftragswort:<DEPOT> =
P1 = 0 Auftrag ohne Warten auf Blockende
 = L Auftrag mit Warten auf Blockende
P2 = PRIØ - Nr. des Auftraggebers
P3 = >SS< = Adresse des Startsatzes

Die ALIST besteht aus 10 Zellen. Die Auftragsworte werden in der Reihenfolge ihres zeitlichen Eintreffens abgelegt. Sobald ein Bearbeitungskennzeichen Bit 2: = L.

Aufträge für Geräteanmeldung und Geräteabmeldung werden vorrangig behandelt.

Nach Beendigung der Auftragsausführung wird das Auftragswort gelöscht und die eingetragenen Folgeaufträge nachgeschoben.

2.6.2. GLIST = Geräteliste

Die GLIST besteht aus 6 Elementen zu 2 Worten, entsprechend den 6 Geräteadressen einer DFS321. Das 1. Wort eines Elementes enthält ein Gerätesymbol mit Index. Das 2. Wort enthält die dazugehörige Startinformation, über die die externe Station und das entsprechende Gerät angesteuert werden.

Die Elemente sind in der Reihenfolge
Datensenke 1, Datensenke 2, Datensenke 3,
Datenquelle 1, Datenquelle 2, Datenquelle 3,
angeordnet.

Die Eintragung der Gerätesymbole und der Startinformation erfolgt bei der Definition der Station und ist auf 2 Wegen möglich.

1. beim Start oder Normierung des WDFSV8, wenn der Wahlschalter WSE = L ist.
In diesem Falle wird die in der RA-Vorbesetzung mitgegebene Stations-Nr. in die Startinformation eingesetzt. (siehe 3.1.2. und 3.1.3.)
2. bei der Übergabe eines Stationskennblockes mit Kommando # DEF (siehe 3.2.1.1.)

Bei der Belegung eines Gerätes durch die Geräteanmeldung (siehe 3.3.3.1.) wird im 2. Wort eines Elementes in den Bit 21..24 die Prio-Nr. des Auftraggebers eingetragen.

2.6.3.

OPANK = Operateur - Anfragen - Kartei

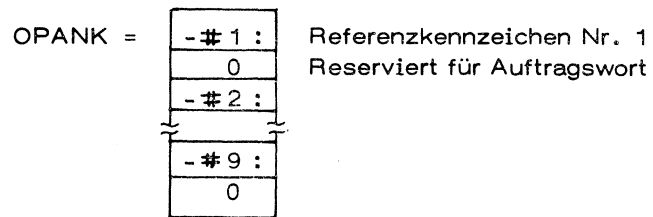
OPANK besteht aus 9 Elementen zu 2 Worten.

Im 1. Wort eines Elementes sind die 4 Zeichen einassembliert, die als Referenzkennzeichen bei einem OPAN-Auftrag (siehe 3.2.2.3.3.) der Mitteilung vorangestellt werden.

Im 2. Wort wird das Auftragswort aus der ALIST abgelegt, sobald der Auftrag in Angriff genommen wird.

Gleichzeitig wird im 1. Wort des Elements Bit 1: = 0 gesetzt.

Nach Beendigung des Auftrages, nach PE, wird in Wort1, Bit1: = L und in Wort 2, Bit 1: = 0.



2.6.4.

Normierung der Listen

Nach dem Start des Vermittlers und nach dem Kommando# NORM wird ein Normierungsvorgang durchlaufen, bei dem die Listen in einen definierten Ausgangszustand gebracht werden.

Auf der KFS erscheint die Meldung
WDFSV8 NØRMIERT

Hierbei ist die Wirkung der Wahlschalter WSE und WSF zu beachten, mit denen die Belegung und Freigabe der GLIST gesteuert werden können (siehe 3.1.3.). Die stationsspezifischen Eintragungen in der GLIST bleiben dabei erhalten. Diese können nur durch eine neue Stations-Definition geändert werden.

Die Normierung von der Station her durch das Kommando# NORM (PASSIV Eingabe) ist nur sinnvoll, wenn keine Übertragung läuft. Die auftraggebenden Programme erhalten keine Kenntnis davon, daß ihre Eintragungen gelöscht wurden.

Bei Inaktivwerden eines Auftraggebers, durch Beendigung mit SUE 133, Kommando pA von der rechnerseitigen KFS oder Kommando#N, A (siehe 3.2.1.2.2.) von dem externen Konsolgerät her, erhält der WDFSV8 hiervon eine Mitteilung über den WVTR86. Das geschieht durch Eintragung der betreffenden Prio-Nr. in die Zelle DEPØT +1.

Alle für diese Prio-Nr. vorgenommenen Eintragungen werden gelöscht.

Durch Starten des WDFSV8 wird dieser in einen betriebsfähigen Zustand versetzt. Alle Listen werden normiert.

Die Aktivierung zur Abwicklung einer Übertragung wird immer von außen vorgenommen, entweder durch ein auftraggebendes Programm (AE, AA) oder durch die Bedienung der externen DFS (PE, PA).

Zur Einstellung unterschiedlicher Abläufe bei verschiedenen Aufgaben werden die RA-Vorbesetzung und die Wahlschalterangaben in der Startversorgung verwendet.

3.1.1. Startpunkte rel.

0: Start mit Anfrage der Rechnerkernkanal - Geräteadressen und PU-Ebenen.

1: Restart

2: Start mit Normaleinstellungen:

RKK	Geräteadresse	PU-Ebene
Eingabe:	14	14
Ausgabe:	15	15

3.1.2. RA-Vorbesetzung

< A > = 0....7: Stations-Nr. bei Eintragen der Standard-Belegung mit WSE.

< A > = B : Ausgabe der Bedienungsanleitung über KFS.

3.1.3. Bedeutung der Wahlschalter

(Die Wahlschalter WS6, WSE, WSF werden nur bei der Normierung nach dem Start oder nach dem Kommando ~~#~~ NORM wirksam, WSD nur beim Start).

WS2=L: Unterdrückung der Fehlermeldungen

WS6=L: Bei Ausgabe auf SIG50 wird ein von unten nach oben durchlaufendes Bild erzeugt (Roll-Up-Modus).

WSD=L: Vollduplex-Betrieb

0: Halbduplex-Betrieb (siehe 2.5.)

WSE=L: Beim Start und Normierung (siehe 2.6.2. u. 2.6.4.) werden in der GLIST

1. die Gerätesymbole für Standardbelegung eingetragen: (siehe 3.5.1.)

Datensenke 1: SGAo

" 2: SDAo

" 3: LSAo

Datenquelle 1: SGEO

" 2: LKEo

" 3: LSEo

2. die über die RA-Vorbesetzung mitgegebene Stations-Nr. in die Startinformation eingesetzt.

WSF=L: Bei Start und Normierung wird die GLIST für neue Eintragungen freigegeben.

3.2. Einleiten des Datenverkehrs

3.2.1. Einleiten der PASSIV-EINGABE

Durch Adressierung des Rechners von einer externen DFS kann die Übergabe von Daten in den Rechner eingeleitet werden. Diese Daten werden vom WDFSV8 unterschiedlich interpretiert. Um eine sinnvolle Interpretation zu ermöglichen, sind die Daten an eine vorgeschriebene Struktur gebunden.

Gemeinsam für alle Arten von Daten, die mit PE übergeben werden, ist die Kennzeichnung des Beginns der relevanten Information durch ein Fluchtsymbol:

(DIN 66003 '32'H)

und die Kennzeichnung des Endes durch dasselbe Fluchtsymbol # oder EOT (Ende der Übertragung).

Jedes Kommando muß getrennt übertragen werden.

3.2.1.1. PE zur Definition der korrespondierenden DFS

Datenstationen DAS3200 haben wechselnde Ausstattung mit EA-Geräten .

Der Datenverkehr über AE und AA zwischen Rechner und den externen Geräten denen 3 Eingabe- und 3 Ausgabeadressen zugeordnet sind. Um die Eigenschaften der DAS 3200 zu beschreiben, wird ein Stationskennblock übergeben. Er muß folgenden Aufbau haben:

1. Fluchtsymbol
2. Kommando zur Kennblockübernahme
2. Teilnehmerkennzeichen
(8 Zeichen)
4. Stationsnummer (0...7)
5. Gerätesymbol + Index f. Datensenke 1
5. Gerätesymbol + Index f. Datensenke 2
7. Gerätesymbol + Index f. Datensenke 3
8. Gerätesymbol + Index f. Datenquelle 1
9. Gerätesymbol + Index f. Datenquelle 2
10. Gerätesymbol + Index f. Datenquelle 3
11. Fluchtsymbol + EOT oder nur EOT

(Ende der Übertragung)

Beispiel 1	Beispiel 2
DEF:	DEF:
XXXX	2001
1000	2222,
0,	0,
SG,	KF,
SD,	MB1,
LS,	MB2.
SG,	KF,
LK,	MB1,
LS,	MB2,
EOT	EOT

Festlegung der Gerätesymbole siehe 3.51 Informationsdarstellung!

Wirkung des Kommandos DEF: Die übernommene Zeichenfolge wird nach Komma linksbündig geordnet und in die 9 für den Stationskennblock reservierten Zellen abgelegt.

Die Stationsnummer wird auf Zulässigkeit geprüft und in Bit 7...9 der Startinformationsworte, die in Wort 2 des jeweiligen GLIST-Elementes stehen, eingesetzt.

Die Gerätesymbole + Indices werden im 1. Wort der GLIST-Elemente eingetragen. Hierbei erhält jedes Symbol ein ergänzendes A oder E, je nach der durch die Adresse festgelegten Übertragungsrichtung.

Die Übergabe des Stationskennblockes über PE mit Hilfe des Kommandos #DEF:, kann unterbleiben, wenn der WDFSV8 mit WSE=L gestartet wurde. Es muß dann allerdings vorausgesetzt werden, daß die Gerätekonfiguration der Station der Standard-Belegung entspricht (siehe 3.1.3.).

3.2.1.2.
PE zur Übergabe von Steuer-
mitteilungen

Zur Steuerung eines Programmlaufes über die DAS3200 stehen eine Reihe von Kommandos zur Verfügung, die in ihrer Wirkung den Kommandos des WVTR86 genau entsprechen.

Zur Kennzeichnung des betreffenden Programmes wird allerdings nicht die Prio-Nr., sondern der Programmname angegeben.

3.2.1.2.1.
Starten eines Programmes

Bisher sind folgende Kommandos verwirklicht:

Voraussetzung: Siehe WVTR86 Kommando pS

Aufbau:

N, Sr-a-w
= Fluchtsymbol
N = Programmname (6 Zeichen)
r = relativer Startpunkt
a = RA-Vorbesetzung
w = Pseudowahlschalter

Die Parameter r, a und w sind in jedem Falle mitzugeben, auch wenn sie = 0 sind.

Wirkung:

Wie bei Kommando pS.

Ist das benannte Programm nicht geladen, wird auf der rechnerseitigen KFS die Meldung

AN OPERATEUR: LADE U. STARTE.....
ausgegeben.

3.2.1.2.2.
Abbruch eines aktiven
Programmes

Aufbau:

N,A

Voraussetzung und Wirkung:
Siehe WVTR86 Kommando pA.

3.2.1.2.3.
Pausieren eines aktiven
Programmes

Aufbau:
N, P
Voraussetzung und Wirkung:
Siehe WVTR86 Kommando pP.

3.2.1.2.4.
Fortsetzen eines pausierten
Programmes

Aufbau:
N, F
Voraussetzung und Wirkung:
Siehe WVTR86 Kommando pF.

3.2.1.3.
PE bei Mitteilungen mit
Referenz

Zur Steuerungsmöglichkeit von Programmen sind Anfragen an den Operateur üblich.

Bei der DFS ist die Beantwortung einer solchen Anfrage nur über PE möglich.
Um eine Zuordnungsmöglichkeit zwischen Antwort und Anfrage zu schaffen, muß der Antwort eine Referenz-Nr. mitgegeben werden, und zwar immer die Referenz-Nr., mit der die Anfrage ausgegeben wurde.

(Siehe hierzu Start f. OPAN-Auftrag! 3.2.2.3.3.)

Die Referenz-Nr. sind alle gleichberechtigt und können Werte von 1....9 annehmen.

Mit der Referenz-Nr. ist gleichzeitig ein Unterscheidungskennzeichen gegenüber anderen PEs gegeben.

Beispiele für Anfragen und Antwort:

1: CODEFEHLER WEITER 3/N: # 1: #J ↓

9: GIB DATUM: # 9: 31.2.2015.

(↓ ≙ EOT)

Wird als Konsolgerät an der DAS3200 ein SIG50 verwendet, so erfolgt bei Eingabe in den Rechner die Übertragung ab der Sendemarke BM.

Bei Ausgabe einer Anfrage auf SIG50 werden im Anschluß an den auszugebenden Text immer Sendemarke, Fluchtsymbol, Referenz-Nr. und Doppelpunkt zusätzlich ausgegeben. Der Operateur hat also die vorbereitenden Zeichen für seine Antwort nicht mehr einzugeben, sondern kann diese direkt eintasten. Soll die offene Anfrage nicht sofort beantwortet werden, so genügt es nur die SEND-Taste zu betätigen. Bei der späteren Beantwortung sind alle erforderlichen Zeichen wieder mitzugeben.

3.2.1.4.
PE bei Mitteilungen für
Operateur

Um dem Operateur an der DAS3200 die Möglichkeit zu geben, sich mit dem Operateur auf der Rechnerseite zu verständigen, ohne Umschaltung der DFS auf Telefon vorzunehmen, ist das Kommando #TXT: vorgesehen.

Der auf dem externen KFS oder SIG eingegebene Text wird auf dem rechnerseitigen KFS ausgegeben.

Beispiel: # TXT: BITTE AUF TELEFON UMSCHALTEN ↓

3.2.1.5.
PE zur Normierung des Ver -
mittlers WDFSV8

Mit Hilfe des Kommandos#NORM kann von der Stationsseite veran-
laßt werden, daß alle Listen des WDFSV8 in ihren normierten Zu-
stand gebracht werden (siehe 2.6.4.).

3.2.2.
Einleiten von
AKTIV EINGABE und
AKTIV AUSGABE

AKTIV EINGABE und AKTIV AUSGABE bedeuten, daß eine bestimmte
Datenmenge zwischen dem Kernspeicher des TR86 und einem EA-Ge-
rät einer DAS3200 ausgetauscht werden, und zwar im Auftrag eines
im TR86 arbeitenden Programmes.

Zur Auftragserteilung und Blockendabfrage werden die Verteilerdienste
SUE134 und SUE135 mit folgender Versorgung benutzt.

< RA > =

P1	P2	P3
----	----	----

P1 = 0: Blockende (BE) wird nicht abge-
wartet, der Auftraggeber ist nach
Übergabe des Auftrages sofort wieder
rechenwillig.

P1 = L: Blockende (BE) wird abgewartet, der
Auftraggeber geht in den Zielzustand .

P2 = 2: Vermittlerkennzeichen für WDFSV8.

P3 =>SS<= Anfangsadresse eines Startsatzes.

Der Verteiler übergibt diesen Auftrag an den WDFSV8 und beendet
eine eventuell bestehende Kurzpause.

Der Aufbau des Startsatzes ist am Aufbau des Startsatzes für den
Standard-Kanal orientiert.

3.2.2.1.
Auftragserteilung für Geräte-
anmeldung

Bei der Auftragserteilung für den Datenverkehr zwischen TR86 und der DAS3200 wird im 1. Wort des Startsatzes die Adresse der Startinformation (STINF) = Versorgungswort für den DFS-Start erwartet.

Diese Adresse wird bei der Geräteanmeldung über die Geräteliste (GLIST) ermittelt und dem Auftraggeber mitgeteilt. Gleichzeitig wird in der GLIST das angemeldete Gerät als belegt gekennzeichnet.

Versorgung:

< RA >	=	<table><tr><td>P1</td><td>P2</td><td>P3</td></tr></table>	P1	P2	P3	siehe 3.2.2.		
P1	P2	P3						
SS	=	<table><tr><td>+0</td></tr><tr><td>X</td></tr><tr><td>GSYMI</td></tr><tr><td>VEGW</td></tr><tr><td>X</td></tr></table>	+0	X	GSYMI	VEGW	X	<p>0 = Funktionskennzeichen Gerät anmelden ohne Bedeutung Gerätesymbol + Index (s. 3.51) reserviert für Vermittler- Eingriffswort Ohne Bedeutung</p>
+0								
X								
GSYMI								
VEGW								
X								

Wirkung:

Im GLIST-Element für die Station-Nr. STN und das Gerät GSYMI wird in Wort2, Bit 21...24 die Prio-Nr. des Auftraggebers eingetragen.

Rückkehr:

1. Fertig ohne Fehler

< RA >	=	< SS+3 >	=	<table><tr><td>'80'</td><td>>STINF<</td></tr></table>	'80'	>STINF<	Bit 1 =L
'80'	>STINF<						
		< SS+1 >	=	<table><tr><td>'80'</td><td>STN</td></tr></table>	'80'	STN	Bit 1 = L: BE-Kennzeichen Eingetragen
'80'	STN						

2. Fertig mit Fehler

< RA >	=	< SS+3 >	=	+1	wenn Gerät belegt
			=	+2	wenn GSYMI unzulässig

Mehrfach Anmelden desselben Gerätes für dieselbe Priorität ist zugelassen. Der Startauftrag sollte immer mit Warten auf BE erteilt werden. (SUE 135 entfällt dann).

3.2.2.2.
Auftragserteilung für Geräte-
abmeldung

Nach Abschluß einer Arbeit für ein Gerät, und wenn keine weiteren Startaufträge für dieses Gerät nachfolgen, muß das Gerät im allgemeinen für andere Benutzer wieder zur Verfügung gestellt werden. Hierzu ist die Abmeldung des Gerätes erforderlich.

Versorgung:

< RA >	=	<table><tr><td>P1</td><td>P2</td><td>P3</td></tr></table>	P1	P2	P3	siehe 3.2.2.		
P1	P2	P3						
SS	=	<table><tr><td>'80' >STINF<</td></tr><tr><td>X</td></tr><tr><td>GSYMI</td></tr><tr><td>VEGW</td></tr><tr><td>X</td></tr></table>	'80' >STINF<	X	GSYMI	VEGW	X	Bit 1=L: Funkt.-Kennz. f. Gerät abmelden. ohne Bedeutung Gerätesymbol + Index wie bei Anmeldung Reserviert für Vermittler- Eingriffswort ohne Bedeutung
'80' >STINF<								
X								
GSYMI								
VEGW								
X								

Wirkung:

Im GLIST-Element, dessen 2. Wort durch >STINF< adressiert ist, wird in Wort 2 Bit 21...24: = 0 (PRIØ-Nr. gelöscht).

Rückkehr:

1. Fertig ohne Fehler
 $\langle RA \rangle = \langle SS+3 \rangle : \text{Bit } 1 = L$
2. Fertig mit Fehler
 $\langle RA \rangle = \langle SS+3 \rangle :$
 - 1 wenn Gerät von anderer Prio belegt ist
 - 2 wenn Gerät nicht angemeldet war
 - 3 wenn GSYMI nicht identisch mit dem eingetragenen GSYMI ist.

Der Auftrag soll immer mit Warten auf BE erteilt werden (SUE 135 entfällt dann).

3.2.2.3.

Auftragserteilung für Informationsübertragung (AE+AA)

Die Auftragserteilung für den Datentransport entspricht im wesentlichen der Auftragserteilung für den Standard-Kanal. Die Richtung der Übertragung ist durch die Startinformation STINF bestimmt, die über das Gerätesymbol ermittelt wurde.

3.2.2.3.1.

Auftragserteilung und Auftragsabwicklung für AE

Versorgung:

< RA >	=	<table><tr><td>P1</td><td>P2</td><td>P3</td></tr></table>	P1	P2	P3	siehe 3.2.2.							
P1	P2	P3											
SS	=	<table><tr><td>'00'</td><td>> STINF<</td></tr><tr><td></td><td>> INF<</td></tr><tr><td></td><td>AL</td></tr><tr><td></td><td>VEGW</td></tr><tr><td></td><td>NAAL</td></tr></table>	'00'	> STINF<		> INF<		AL		VEGW		NAAL	
'00'	> STINF<												
	> INF<												
	AL												
	VEGW												
	NAAL												

- | | | | |
|------------------------|-----------|-----|--|
| $\langle SS \rangle$ | Bit1 | = 0 | : Funktions-Kennzeichen für Datenübertragung |
| | Bit9...24 | | : Adresse der Startinformation (wird bei Anmeldung geliefert s.3.3.3.1.) |
| $\langle SS+1 \rangle$ | Bit1 | | : BE-Kennz.: bei Start Bit1:=0 durch WVTR86 |
| | | | bei BE Bit1:=L durch WDFSV8 |
| | Bit2 | = 0 | : Eingabe mit Übersetzen DC1 =>ZC2 |
| | Bit2 | = L | : Eingabe ohne Übersetzen (binär) |
| | Bit9...24 | | : Anfangsadresse des Speicherbereiches für die eingegebenen Daten. |
| $\langle SS+2 \rangle$ | Bit9...24 | | : Abschnittslänge = Anzahl der zu übertragenden Worte |
| $\langle SS+3 \rangle$ | | | : Reserviert für Vermittler-Eingriffswort |
| $\langle SS+4 \rangle$ | | | : Reserviert für die neg. aktuelle Abschnittslänge = Anzahl der noch zu übertragenden Worte. |

Wirkung:

Von dem durch STINF adressierten Gerät werden Daten übergeben, die im Speicher des TR86 abgelegt werden und zwar ab der Anfangsadresse INF maximal AL Worte.

Bei $\langle SS+1 \rangle$ Bit 2=0 werden die Daten nach Übernahme von der DFS von DC1 nach ZC2 übersetzt.

Rückkehr:

Auftrag in Arbeit:

$\langle SS+1 \rangle$ Bit 1 = 0 , BE noch nicht eingetroffen

$\langle SS+3 \rangle$ = 0 ,

Fertig ohne Fehler:

$\langle SS+1 \rangle$ Bit 1 = L , BE eingetroffen

$\langle SS+3 \rangle$ Bit 1 = L

Bit 23..24 Anzahl der aufgefüllten NUL-Oktaden im Letzten Wort.

$\langle SS+4 \rangle$ ≤ 0 normal, wenn der Auftrag allein oder als letzter einer Auftragskette ausgeführt und durch EOT beendet wurde, ohne Ausnutzung der verfügbaren Abschnittslänge

 =0 wenn der Auftrag mit voller Ausnutzung der verfügbaren Abschnittslänge beendet wurde (meist nur innerhalb einer Auftragskette ohne EOT).

Fertig mit Fehler:

$\langle SS+1 \rangle$ Bit1 =L BE eingetroffen

$\langle SS+3 \rangle$ =1 Abschluß mit abgebrochener Übertragung, wenn eine externe Störung (Übertragungsstrecke, ext. Gerät) vorgelegen hat.

 =2 Abschluß, wenn eine interne Störung vorgelegen hat (Gerätestörung an der rechnerseitigen DFS).

 =3 Abschluß mit unerwarteter Schlußmeldung, d.h. von der Eingabeseite wurde kein Unterbrechungswunsch ausgegeben.

 =4 Abschluß mit abgebrochener Übertragung nach Zeitfehler durch den Rechner.

 =5 Abschluß mit einem undefinierten Hardware-Fehlerzeichen.

$\langle SS+4 \rangle$ =0 oder ≤ 0 wie bei BE ohne Fehler.

3.2.2.3.2.

Auftragserteilung und Auftragsabwicklung für AA.

Versorgung:

$\langle RA \rangle$ =

P1	P2	P3
----	----	----

 siehe 3.2.2.

SS =

'00'	> STINF<
	> INF<
	AL
	VEGW
	NAAL

< SS >	Bit1	=0: Funktionskennzeichen für Datenübertragung
	Bit9...24	: Adresse der Startinformation
< SS+1 >	Bit1	: BE-Kennzeichen: Bei Start Bit1:=0 durch WVTR86 Bei BE Bit1:=L durch WDFSV8
	Bit2	=0 : Ausgabe mit Übersetzen ZC2 => DC1
	Bit2	=L : Ausgabe ohne Übersetzen (binär)
	Bit9...24	: Anfangsadresse des Speicherbereiches der auszugebenden Daten
< SS+2 >	Bit9...24	: Abschnittslänge = Anzahl der zu übertragenden Worte
< SS+3 >		: Reserviert für Vermittler-Eingriffswort
< SS+4 >		: Reserviert für die neg. aktuelle Abschnittslänge = Anzahl der noch zu übertragenden Worte.

Wirkung: An das durch STINF adressierte Gerät werden Daten übergeben, die im Speicher des TR86 abgelegt sind und zwar AL Worte ab der Anfangsadresse INF. Bei < SS+1 > Bit2=0 werden die Daten vor Übergabe an die DFS von ZC2 nach DC1 übersetzt.

Rückkehr:

Auftrag in Arbeit:
 < SS+1 > Bit1 = 0 BE noch nicht eingetroffen
 < SS+3 > = 0

Fertig ohne Fehler:
 < SS+1 > Bit 1 = L BE eingetroffen
 < SS+3 > Bit 1 = L
 < SS+4 > = 0 bei Übertragung ohne Übersetzung,
 =+1 bei Übertragung mit Übersetzung,
 wenn der Auftrag vollständig ausgeführt wurde.

Fertig mit Fehler:
 < SS+1 > Bit 1 = L BE eingetroffen
 < SS+3 > = 1 Abschluß mit abgebrochener Übertragung, wenn eine externe Störung (Übertragungsstrecke, externes Gerät) vorgelegen hat.
 = 2 Abschluß, wenn eine interne Störung vorgelegen hat (Gerätestörung an der rechnerseitigen DFS).
 = 3 Abschluß mit unerwarteter Schlußmeldung, d.h. von der Ausgabeseite wurde kein Stop gesendet.
 = 4 Abschluß ohne Fehler, aber nach externem Unterbrechungswunsch.
 = 5 Abschluß mit einem undefinierten Hardware-Fehlerzeichen.
 < SS+4 > = 0 wenn die Daten vollständig an die externe DFS übergeben wurde, die Ausgabe der letzten Zeichen aber durch Gerätefehler gestört wurde.
 < 0 wenn die Daten nicht vollständig übergeben wurden.

3.2.2.3.3.

Auftragserteilung und Abwicklung für AA mit erwarteter PE. (Operateur-Anfrage).

Für Aufträge die nach Ausführung der AA eine PE erwarten, wird ein erweiterter Startsatz benutzt. Die Ausgabe unterscheidet sich in folgenden Punkten von der normalen AA.

Den Daten wird ein freies Referenz-Kennzeichen vorangestellt. (Hierzu ist das 1. Wort des auszugebenden Textes freizuhalten.) Bei Beendigung der AA wird das BE-Kennzeichen noch nicht gesetzt. Der Auftraggeber bleibt im Zielzustand. Hierzu siehe auch 3.2.1.3.

Die Auswertung der PE für den Auftrag beginnt mit dem Erkennen des zugehörigen Referenz-Kennzeichens. (s. Wirkung)

Versorgung:

< RA > =

P1	P2	P3
'04'		

 siehe 3.2.2.

	> STINF <
	> INFA <
	ALA
	VEGW
	NAALA
	> INFE <
	ALE
	VEGW
	NAALE

< SS > Bit6 = L : Funktionskennzeichen AA mit PE

Bit9...24 : Adresse der Startinformation

Bit1 : BE - Kennzeichen: Bit 1: = 0

bei Auftragserteilung
d. WVTR86

Bit 1: = L

bei BE durch WDFSV8

< SS+1 > Bit2 = 0 : Daten übertragen mit Übersetzen
ZC2 = >DC1 (ohne Übersetzung sinnlos)

Bit9...24 : Anfangsadresse des auszugebenden Textes.
Hierzu muß für ein einzusetzendes Referenz-Kennzeichen freigehalten werden.

< SS+2 > : Abschnittlänge = Anzahl Worte des auszugebenden Textes.

< SS+3 > : Reserviert für Vermittler - Eingriffswort bei Ausgabe

< SS+4 > : Reserviert für neg. aktuelle Abschnittlänge

< SS+5 > Bit2=0/L : ohne Bedeutung

Bit9...24 : Anfangsadresse des Speicherbereiches für die einzugebenden Daten

< SS+6 > : Abschnittlänge des verfügbaren Speicherbereiches.

(Muß mit ausreichender Reserve gegeben sein)

< SS+7 > : Reserviert für Vermittler-Eingriffswort bei Eingabe

< SS+8 > : Reserviert für neg. aktuelle Abschnittlänge

Wirkung:

Aus der Operateur - Anfragen-Kartei wird ein freies Referenz-Kennzeichen ausgesucht (# 1:... #9:) und in das 1. Wort des auszugebenden Speicherbereiches gebracht.

Anschließend wird die Übertragung gestartet und die Daten (Text) mit Übersetzung ausgegeben wie bei AA.

Nach Erreichen des BE für Ausgabe, wird das Vermittler-Eingriffswort im SS+3 abgelegt. Das BE-Kennzeichen wird nicht gesetzt. Der Auftragsgeber muß auf das BE durch PE warten.

Bei Eintreffen einer PE mit gültiger Referenz-Nr. wird das Fluchtsymbol abgetrennt und die nachfolgenden Zeichen nach Übersetzung von DC1 nach ZC2 ab Adresse INFE linksbündig in den Speicher abgelegt. Nach Beendigung der PE durch # oder EOT, wird das Vermittler-Eingriffswort in SS+6 und das BE-Kennzeichen in SS+1 eingetragen. Der Auftraggeber wird fortgesetzt.

Rückkehr:

Auftrag in Arbeit:

< SS+1 > Bit1 = 0 : BE noch nicht eingetroffen
< SS+3 > = 0 : AA noch nicht abgeschlossen
 Bit1 = L : AA abgeschlossen, Warten auf PE
< SS+7 > = 0 : PE erwartet oder noch nicht abgeschlossen

Fertig ohne Fehler:

< SS+1 > Bit1 = L : BE eingetroffen
< SS+3 > Bit = L : AA abgeschlossen
< SS+4 > = +1 : Ausgabertext vollständig übergeben
< SS+7 > Bit1 = L : PE abgeschlossen
< SS+8 > : Neg. aktuelle AL = Anzahl der Worte die vom Eingabetext nicht belegt wurden .

Fertig mit Fehler:

< SS+1 > Bit1 = L : BE eingetroffen
< SS+3 > Bit1 = 0 : Wenn Fehler bei AA auftrat Fehlerkennzeichen siehe Rückkehr bei AA.
< SS+4 > = 0 : Siehe Rückkehr bei AA
 < 0 : siehe Rückkehr bei AA
< SS+7 > Bit1 = 0 : Wenn Fehler bei PE auftrat
 Bit21..24 = : Fehlerkennzeichen der DFS FK1...FK4).
< SS+8 > : Neg. aktuelle AL

3.3. Programmbedarf

Der WDFSV8 benötigt den Wartungsverteiler WVTR86.
(Erstellungsdatum ab 3.4.71)

3.4. Programmträger

Die Quelle liegt auf Lochkarten in KC2 vor und auf dem Quellband für das Testsystem (Lochkartenformat in ZC2).

Das Arbeitsprogramm (in assemblierter Form) ist auf Lochstreifen und dem Programmband für das Testsystem vorhanden.

3.5. Informationsdarstellung

3.5.1. Codes

Der WDFSV8 hat die Möglichkeit, die Daten entweder direkt, ohne Umwandlung, oder aber mit Umwandlung ZC2<=>DC1 zu übergeben bzw. zu übernehmen. Die an der externen DFS anzuschließenden Geräte erwarten oder liefern entweder den ISO 7 Bit-Code = DIN 66003 oder den DC1. Der DC1 mit den zusätzlichen Zeichen NUL, NL, ZE, entspricht hierbei mit einigen Einschränkungen dem ISO 7 Bit-Code. Es kann jedoch keine vollständige Deckung erreicht werden. Eine verbindliche Zuordnung der ZC2 Zeichen gegenüber den DC1 Zeichen liegt ebenfalls nicht vor.

Die fraglichen 3 Zeichen wurden wie folgt festgelegt:

DC1	ZC2	DC1
NUL	NUL	NUL
Ö		
NL		
Ä	LF	NL
Ü	§	Ü

Für die PE findet die Übersetzung DC1 = ZC2 in jedem Falle statt.

3.5.2. Festlegung der Gerätesymbole

Bei der Übergabe des Stationskennblocks wird die Belegung der Geräteadressen an der externen DFS321 über ein Gerätesymbol beschrieben. (siehe 3.2.1.1.)

Bei der Anmeldung eines EA-Gerätes mit dem in der Folge ein Datenaustausch stattfinden soll, werden die Eigenschaften des gewünschten Gerätes über dasselbe Gerätesymbol beschrieben. (siehe 3.2.2.1.)

Die Auswahl der Gerätesymbole ist so getroffen, daß Geräte die sich der gleichen Art von Datenträger bedienen oder Geräte, die sowohl für Ausgabe als auch Eingabe von Daten geeignet sind, sich nur durch A (für Ausgabe) und E (für Eingabe) unterscheiden.

Die Gerätesymbole bestehen aus 3 Buchstaben und einem Index n, aus dem Zeichenvorrat des ZC2.

Für die bekannten Geräte wurden die folgenden Gerätesymbole gewählt:

Gerät	GSYMI f.d. Stationskennblock	GSYMI f.d. Benutzerprogr. = Darstellung i.d. GLIST
Konsolfernschreiber-Ausgabe	KFn	KFAn
Kontrollfern-schreiber-Eingabe	KFn	KFEn
Lochkartenstanzer	LKn	LKAn
Lochkartenleser	LKn	LKE n
Lochstreifenstanzer	LSn	LSAn
Lochstreifenleser	LSn	LSE n
Magnetband-Ausgabe	MBn	MBAn
Magnetband-Eingabe	MBn	MBEn
Sichtgerät-Ausgabe	SGn	SGAn
Sichtgerät-Eingabe	SGn	SGEn
Schnelldrucker-Ausgabe	SDn	SDAn
Plotter-Ausgabe	XYn	XYAn
Digitalrechner-Ausgabe	RDn	RDAn
Digitalrechner-Eingabe	RDn	RDE n

Beim Stationskennblock ist die Übertragungsrichtung durch die Stellung des Gerätesymbols im Kennblock bestimmt. Der 3. Buchstabe (A/E) kann entfallen; er wird eingesetzt. Der Index n kann ebenfalls entfallen; es wird dann Index n = 0 eingesetzt.

Bei der Geräteanmeldung muß der 3. Buchstabe (A/E) angegeben werden. Wenn ein Index n entfällt, muß an seine Stelle 0 oder NUL gesetzt werden.

3.6. Speicherbedarf

Der WDFSV8 belegt rund H A00 = 2560 Worte.

3.7. Gerätebedarf

1 DFS321 intern (rechnerseitig)
Die DFS setzt eine TTL-Schnittstelle am Recherken-Kanal, Einzelwort - EA, voraus.
Es werden belegt:
für Eingabe 1 Geräteadresse, 1 PU-Ebene
für Ausgabe 1 Geräteadresse, 1 PU-Ebene

Übertragungsstrecke (Vollduplex, Halbduplex)
1 DFS321 extern mit beliebiger Ausstattung.

3.8. Zeitbedarf

Der WDFSV8 wurde erprobt mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis 4800 Bit/s bei Vollduplexbetrieb.
Nach den vorgenommenen Messungen ist Vollduplexbetrieb bis 9600 Bit/s möglich.

4.

Fehlerbehandlung

4.1.

Hardwarefehler

4.1.1.

Allgemeines

Über die Programmunterbrechung auf PU-Ebene 2 werden von der DFS321 sowohl Steuermittelungen als auch Fehlermeldungen gebracht.

Steuermittelungen, die im Zuge des erwarteten Ablaufes liegen, treten nach außen nicht in Erscheinung. Dagegen werden Fehler - meldungen und irregulär auftretende Steuermittelungen im Normal - fall (WS2 = 0) dem Operateur immer über KFS gemeldet. Tritt die Fehlersituation bei einer Übertragung auf, die aufgrund eines vor - liegenden Startauftrages erfolgt (AA u. AE), so erhält der Auf - traggeber die fehlerhafte Beendigung des Auftrages ebenfalls mit - geteilt. (Siehe 3.2.2.3.1 und 3.2.2.3.2)
Der ausgegebene Fehlertext, der den Fehler bereits interpretiert, enthält die Angabe der Verkehrsart, bei der der Fehler aufgetreten ist. (xx = PA, PE, AA, AE).

4.1.2.

Übersicht der Hardware - Fehlermeldungen

Die Hinweise PH... beziehen sich auf das Pflichtenheft Anschluß der Datenferntriebseinrichtungen DFS321 / DFE320 / DFE330 an den Rechner TR86 RKK bzw. MXK vom 30.6.1971.

Fehlertext: Bedeutung:

DFS xx: UNERW. STOPQ.

Bei AA/PA: Geliefert ist FK2 ≠ "Quittung auf Stop", ohne daß Stop durch den Rechner erfolgt war.

Bei AE/PE: Geliefert ist FK3 = "Quittung auf Unterbrechungswunsch", ohne daß ein Unterbrechungswunsch ausgegeben war.

DFS xx: UNERW. SCHLUSSM.

Bei AA/PA: Geliefert ist FS3 + FK4 = "Ende der Übertragung", ohne daß Stop durch den Rechner erfolgt war.

Bei AE/PE: Geliefert ist FK2 (FK3+FK4 = "Schluß - meldung", ohne daß ein Unterbrechungswunsch ausge - geben war.

(Normal, wenn die Beendigung von der Stationsseite her eingeleitet wurde).

DFS xx: ZEITFEHLER

Bei AE/PE: Geliefert ist FK4 = "Zeitfehler durch Rechner", weil die Zeitbedingungen für Eingabe nicht eingehalten wurden.

(Siehe PH 3.3.2.1.)

DFS xx: INT. STOERUNG

Bei AA/PA/AE/PE: Geliefert ist FK1 = "Gerätestörung". Die Fehlerursache liegt intern, das soll heißen, bei der rechnersseitigen DFS.

(Siehe PH 3.3.2.2. und PH 4.3.2.1.).

DFS xx : EXT.STOERUNG

Bei AA/PA/AE/PE: Geliefert ist FK1*FK2*FK4="Abbruch der Übertragung, Grundzustand". Die Fehlerursache liegt extern, das soll heißen bei der Übertragungsstrecke, bei der externen DFS oder den Endgeräten der Station.

Die Fehlermeldung erfolgt jeweils 2 mal hintereinander und zwar 1 mal für die Eingabe- und 1 mal für die Ausgaberichtung. Die Reihenfolge ist unterschiedlich. (Siehe PH 3.3.2.3 und 4.3.2.2).

Bei AA/PA/AE/PE: Geliefert ist FK1*FK4 = "Störung einer Übertragsrichtung". Diese Fehlermeldung erfolgt nur, wenn die DFS321 nach den PH 7.1 beschriebenen Vorschriften verdrahtet ist.

Sie kommt für die gestörte Übertragsrichtung 1 mal. Nach einer Verzögerung von ca. 10 s wird für beide Richtungen der Fehler FK1*FK2*FK4* = "Abbruch der Übertragung, Grundzustand" gebracht. Bei dieser Schaltungsvorkehrung wird diese Fehlermeldung außerdem jeweils alle 10s geliefert, wenn keine Übertragung gestartet ist. Eine Unterdrückung speziell in diesem Fall ist noch nicht vorgesehen.

DFS: GARD: N FKZ: F

Bei unzulässigen Kombinationen von FK1...FK4 werden die Fehlerkennzeichen als Tetrade ausgegeben. Aus der Geräteadresse ist die Übertragsrichtung zu entnehmen.

4.2. Softwarefehler

Hierzu rechnen alle Fehler, die entweder durch fehlerhafte Maßnahmen von Seiten der korrespondierenden Programme herrühren oder durch hardwareseitige Abläufe entstehen, die bestimmte programmtechnisch vorgesehene Grenzen überschreiten.

4.2.1. Übersicht der Softwarefehler- meldung

Fehlertext: Bedeutung:

FALSCHES VERTEILERDATUM

- Der WDFSV8 benötigt Systemdienste, die erst in den WVTR86 mit Erstellungsdatum ab 3.4.71 verwirklicht sind.

STATIONSBELEGUNG NICHT DEFINIERT

Es wurde eine PE angenommen, ohne daß die betreffende Station zuvor ihren Stationskennblock übergeben hatte (Siehe 2.1.1 und 3.2.1.1).

Unter Umständen kann der WDFSV8 mit WSE = L gestartet werden (Siehe 3.1.3).

PASSIV - EINGABE - PUFFER UEBERLAUF

Alle PE nach 2.1.1., 2.1.2 und 2.1.4 werden vor der Bearbeitung in einen Zwischenpuffer übernommen. Die Meldung erfolgt, wenn bei PE die vorgesehene Anzahl von 65 Speicherplätzen (=260 Zeichen) überschritten wird. (z.B. bei Senden des gesamten Bildspeichers von SIG50). Die betreffende PE wird nicht bearbeitet.

DFS AE: INF. UEBERL.

Nach einem Unterbrechungswunsch von der Rechnerseite, wurde von der Stationsseite die Übertragung nicht rechtzeitig gestoppt. Dabei wurde wegen Überschreitung der vom Auftraggeber gegebenen Abschnittslänge der überfällige Teil der Information nicht mehr abgelegt.

UEBERLAUF B. ALIST NORMIEREN

WEITER J/N:

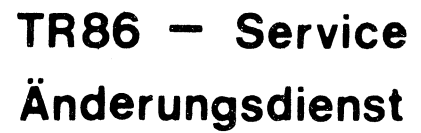
Beim Austragen eines mit oder ohne Fehler abgeschlossenen Startauftrages aus der ALIST, wurde der betreffende Auftrag nicht gefunden. Fehler ist durch den WDFSV8 bedingt.

Bei WEITER J wird verfahren wie bei normal abgehandelten Aufträgen. Bei WEITER N wird verfahren wie bei Kommando NORM.

4.2.2.

Software ohne Fehlermeldung

Softwarefehler die ausschließlich das auftraggebende Programm betreffen, werden diesem über das sog. Vermittlereingriffswort mitgeteilt.(Siehe 3.2.3....).



Änderung: .Nr.: 1.....

Statt dessen wird die Vermittler-PRIØ verwendet.
Die Vermittler-PRIØ wird vom Arbeitsprogramm angefragt.

(Schantz)



Betrifft: WDFSV8.....

Änderung: .Nr..2.....

Bei WDFSV8 fällt das Vermittlerkennzeichen weg.

Statt dessen wird die Vermittler-PRIØ verwendet.

Die Vermittler-PRIØ wird vom Arbeitsprogramm angefragt.


(Schantz)

PROGRAMMBESCHREIBUNG WDFSVX

1. ZWECK UND AUFGABE

WDFSVX ist ein Vermittler-Programm für den Betrieb einer abgesetzten Datenstation (DAS 3200) am Multiplexkanalwerk eines TR 86.

Es kann wahlweise auf Vollduplex- und Halbduplexbetrieb eingestellt werden.

2. AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE

Im Aufbau und Wirkungsweise gleicht der WDFSVX dem Vermittler WDFSV8 für den Betrieb der DAS am Rechnerkernkanal des TR 86.

Soweit in dieser Programmbeschreibung nichts Abweichendes beschrieben wird, wird auf die Programmbeschreibung des WDFSV8 verwiesen.

2.1. Schnittstelle zu den Arbeitsprogrammen

Die Schnittstelle zu den Arbeitsprogrammen ist bis auf wenige Ausnahmen identisch mit der des WDFSV8. Diese Ausnahmen werden unter Nr. 3 ausführlich beschrieben.

3. HANDHABUNG

3.1. Relative Startpunkte

0 : Start mit allen Anfragen
1 : Restart

Beim Restart werden die Wahlschalter vom letzten Lauf übernommen, wenn keine neuen gesetzt werden.

3.2. Bedeutung der Pseudowahlschalter

WSC = 0 = Eintragen der Standard-Stationenbelegung
WSC = L = Eintragen der Stationsbelegung von der Konsole
WSD = 0 = Halbduplex
WSD = L = Vollduplex

3.2. Passiv-Eingabe PE

3.2.1. Unzulässige PE

Bei Eingabe einer unzulässigen PE (unzulässiges Kommando, unzulässige Form, etc.) wird diese ignoriert. Außerdem werden am Sichtgerät Sendemarke, Fluchtsymbole und Doppelpunkt zur Einleitung einer neuen, zulässigen PE, ausgegeben.

3.2.2. Stationsbelegung

Es gibt im WDFSVX zwei Möglichkeiten die Gerätebelegung der Datenstation zu definieren:

- a) über die Standardleitung
- b) über die interne Konsole

Im Gegensatz zum WDFSV8 ist eine Beschreibung der Gerätebelegung über die externe Konsole (SIG) n i c h t möglich.

Beim Start des WDFSVX mit WSC = 0 wird automatisch die Standard-Belegung der Datenstation eingetragen.


3.2.3. Eintragung der Stations-Belegung von der internen Konsole

Beim Start mit WSC = L wird auf der internen Konsole ausgegeben:

STATIONSKENNBLOCK:

Es wird nun vom Programm das Gerätesymbol (GSYM) und das Startinformationszeichen (SIZ) angefragt. Bei SIZ sind nur die 3 ersten Tetraden des Startinformationswortes anzugeben.

z.B.

GSYM : SGA	SIZ : 808
GSYM : SDA	SIZ : 408
GSYM : LSA	SIZ : 428
GSYM : SGE	SIZ : 108
GSYM : LKE	SIZ : 088
GSYM : LSE	SIZ : 0A8
GSYM : 	

3.2.4. PE zur Übergabe von Kommandos

Es sind die gleichen Kommandos realisiert wie beim WDFSV8. Im Unterschied zu diesem brauchen beim Startkommando nicht benötigte Parameter auch nicht mitgegeben werden. Das Startkommando kann also nach dem Buchstaben S, nach der relativen Startadresse (dezimal), nach der RA-Vorbesetzung oder nach der Ausgabe der PS-WS abgebrochen und eingegeben werden.

(unzulässige Kommandos siehe Abschn. 3.2.1)-

3.3.
Aktiv-Eingabe

Zur Unterbrechung oder Beendigung einer laufenden AE übergibt der WDFSVX der DFS einen Unterbrechungswunsch UW. Daraufhin stoppt die externe DFS das dort laufende Eingabegerät. Es können nun je nach Füllungsgrad des Zwischenspeichers der externen DFS noch maximal 256 Bytes einlaufen, die vom Rechner abgeholt werden müssen.

Der WDFSV8 gibt den UW immer dann aus, wenn die $AL < 70$ geworden ist.

Im Gegensatz dazu gibt der WDFSVX den UW immer erst nach Abarbeitung der vollen AL. Die danach einlaufende Restinformation kann auf Wunsch des auftraggebenden Arbeitsprogrammes an dieses übergeben werden. Für diesen Fall muß in $SS + 2$ das erste Bit gesetzt sein.

$SS + 2$

'80'	AL
------	----

Restinformation wird an das auftraggebende Programm übergeben

$SS + 2$

'00'	AL
------	----

Restinformation geht verloren

In dem Fall der Übergabe der Restinformation wird diese im entsprechenden Puffer des auftraggebenden Programmes unmittelbar hinter die vorher eingelesenen Daten abgelegt. Die Größe dieses Puffers muß also unter Berücksichtigung der Größe des Zwischenspeichers der externen DFS (256 Bytes) festgelegt werden.

3.4.
Programmbedarf

Wartungsverteiler WVMX86 oder WVUSX2

3.5.
Gerätebedarf

TR 86 mit MXKW und DFS 321

1 Datenstation (DAS 3200) mit entsprechender Peripherie

3.6.
Speicherbedarf

Der WDFSVX belegt rund $HACO \sim 2750$ Wörter

4. FEHLERBEHANDLUNG

Die Fehlerbehandlung ist im wesentlichen mit der des WDFSV8 identisch.

WSDR8X

Testprogramm für Schnelldrucker SDR 154 an der Datenstation DAS3200.

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Programm WSDR8X dient zum Testen von Schnelldruckern, die an die Datenstation DAS3200 angeschlossen werden.

Dabei werden Gerätefunktionen und Informations-Übergabe geprüft.

Hierzu wird der SDR154 über eine DAS3200, die Übertragungsstrecke und die interne DFS321 mit dem Rechner TR86 verbunden.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

2.1. Aufbau

WSDR8X besteht aus einer Folge von Einzeltests (Betriebsarten), die je nach Startpunkt entweder nacheinander durchlaufen werden oder einzeln aufrufbar sind.

Über Wahlschalter können die Wirkungsweisen einzelner Betriebsarten geändert oder die Folge um bestimmte Betriebsarten erweitert werden. Rundlauf (Dauertest) kann ebenfalls über Wahlschalter für die Testfolge, die Betriebsart oder einen bestimmten Start eingestellt werden.

Die Druckbreite ist einstellbar von 1...132 Zeichen.

Die zur Steuerung des Ablaufs notwendigen Meldungen und Anfragen gehen über ein Operateurgerät, das entweder eine externe (an der DAS angeschlossene) KFS oder ein SIG sein kann, oder die interne KFS. (siehe 3.1.3).

2.2. Arbeitsweise

Der WSDR86 erstellt die entsprechend der laufenden Betriebsart erforderliche Testinformation. Die einzelnen Betriebsarten unterscheiden sich nur durch deren Zusammensetzung.

Die Abwicklung der Übertragung dieser Testinformation ist dagegen Aufgabe des Standardvermittlers für die DFS321. Hierzu muß der Vermittler WDFSV8 geladen und gestartet sein.

Der WSDR86 gibt dem Vermittler seine Transportwünsche über Startaufträge bekannt. Die richtige oder falsche Ausführung werden dem WSDR86 vom WDFSV8 über das Software - Eingriffswort mitgeteilt.

Der Ablauf innerhalb einer Betriebsart ist wie folgt angelegt:

Der 1. Auftrag an den WDFSV8 dient zur Ausgabe einer Überschrift, die folgenden Aufträge zur Ausgabe der Testinformation. Für jeweils eine Zeile wird ein Auftrag abgesetzt, wobei das Blockende nicht abgewartet wird, sondern der Folgeauftrag sich sofort anschließt. Die Abfrage des Blockendes erfolgt immer nur für den vorletzten Auftrag. Hierdurch wird erreicht, daß der WDFSV8 zu jeder Zeit einen offenen Auftrag vorliegen hat und die Übertragung zwischen den einzelnen Datenblöcken nicht unterbrochen wird.

Am Ende des Durchlaufes der Betriebsart unterbleibt das Absetzen eines Folgeauftrages. Das Blockende des letzten Auftrages wird abgefragt. Der WDFSV8 stoppt die Übertragung.

Da bei der Übergabe der Daten von der externen DFS an den SDR ein 256-Zeichen-Puffer zwischengeschaltet ist, kann bei Beenden der Übertragung nicht davon ausgegangen werden, daß die in dem Zwischenpuffer zu diesem Zeitpunkt noch befindlichen Zeichen auch fehlerfrei an den SDR übergeben werden. Aus diesem Grund werden im Anschluß an die Übertragung der Daten noch eine Folge von 256*NUL gesendet, um sicherzustellen, daß das letzte relevante Zeichen den Puffer verlassen hat. Diese Aufgabe übernimmt jedoch der WDFSV8.

3.

HANDHABUNG

3.1.

3.1.1.

Startpunkte (relativ)

0: Start Testfolge

Es werden die folgenden Betriebsarten nacheinander durchlaufen

VOR, ZSH, LIN, Z1Z, ZVK, RP1, RP2, IGN, I1Z.
(siehe 3.2).

1: Restart Testfolge

2: Start mit Anfrage für Einzeltests

Auf dem Operateurgerät erscheint die Anfrage
BETRIEBSART:

Es werden 3 Zeichen erwartet, die den ausgesuchten Abkürzungen entsprechen (siehe 3.2)

3: Restart

4: Anfrage und Einstellung der Druckbreite

Auf dem Operateurgerät kommt die Anfrage
DRUCKSEITE:

Es wird eine Zahl zwischen 1 und 132 erwartet. Hierdurch wird die Anzahl der pro Zeile maximal ausgebbaren Zeichen eingestellt.

3.1.2.

RA-Vorbesetzung

<A>= B: Ausgabe der Bedienungsanleitung

Auf dem Operateurgerät erscheint die Anfrage

AUSGABE DER OP-ANWEISUNG, D, K ODER N:

Bei Eingabe von D wird die Bedienungsanleitung auf dem ext. SDR ausgegeben, bei Eingabe von K auf der ext. KFS oder SIG.

Ist WS9 = L unterbleibt die Anfrage und die Bedienungsanleitung.

3.1.3.
Bedeutung der Wahlschalter

- WS1=L: Rundlauf der Testfolge
WS1 ist nur wirksam bei Start auf rel. 0 oder 1.
- WS2=L: Unterdrückung der Fehlermeldungen
Alle Fehlermeldungen die über das Operateurgerät ausgegeben werden unterbleiben, es wird fortgesetzt wie bei WEITER:J (siehe 4.1)
- WS3=L: Rundlauf für aktuellen Startbefehl
Der WS3 wird nach der Abgabe eines jeden Startauftrages abgefragt.
Bei gesetztem WS3 wird derselbe Startauftrag ständig wiederholt. Die Information bleibt unverändert.
- WS4=L: Rundlauf für Einzeltest
Nach Durchlaufen einer Testbetriebsart wird zurückgegangen auf deren Anfang.
- WS5=L: Testbetriebsart VØR zusätzlich mit Lochstreifensteuerung (siehe 3.2.1)
- WS7=L: Abschluß einer Betriebsart mit 256*NUL + ZE.
Die bei Beenden der Übertragung erforderliche Nachsendung von irrelevanten Zeichen zur Leerung des Zwischenpuffers (siehe 2.2.) wird normalerweise vom WDFSV8 wahrgenommen.
Diese Maßnahme kann hiervon unabhängig auch vom Test selbst ausgeführt werden.
- WS8=L: Externes Operateurgerät ist KFS
Anstelle eines SIG ist eine KFS an die DAS3200 angeschlossen.
WS8 überfährt WS9!
- WS9=L: Operateurverkehr über interne KFS
Im Normalfall wird als Operateurgeräte die KFS oder das SIG, das an die DAS3200 angeschlossen ist, verwendet.
Für ausgesprochenen Testbetrieb, bei dem das Programm von der Rechnerseite bedient werden soll, ist die Verlegung des Operateurgerätes auf die interne KFS vorgesehen.

3.2.
Wirkungsweise der
Betriebsarten

3.2.1.

VØR = Vorschubprüfung
Der SDR154 erwartet nach jedem Ausdruck einer Zeile als erstes Zeichen eine Vorschuboktade.

3.2.1.1.
Zählender Vorschub

Bei Prüfung des zählenden Vorschubs werden dem SDR nacheinander die Vorschubzeichen '40', '41'...'4B' H angeboten.
In den Druckpositionen 30...74 wird folgender Text ausgedruckt:

ANZAHL DER ZÄHLEND VORGESCHOBENEN ZEILEN: N
N nimmt nacheinander die Werte 0...1 an
entsprechend der Anzahl Zeilen, um die der ausgegebene Text gegenüber der vorausgehenden Ausgabe vorgeschoben sein muß.

3.2.1.2.

Vorschub mit Lochstreifensteuerung

Ist WS5=L, so wird im Anschluß an die Prüfung des zählenden Vorschubs, der Vorschub mit Lochstreifensteuerung getestet.

Es folgt die Anfrage:

VORSCHUBSTREIFEN EINGELEGT WEITER J/N:

Erst bei Eingabe von J läuft der Test ab.

Dem SDR werden nacheinander die Vorschubzeichen

'00', '01'...'07' H angeboten.

In den Druckpositionen 30...83 wird folgender Text ausgedruckt:

ES WURDE VORGESCHOBEN MIT LOCHSTREIFEN-KANAL NR. N

N nimmt nacheinander die Werte 1...8 an.

3.2.2.

ZSH = Zeichenvorrat in Zeile geshiftet

Mit dem Zeichenvorrat des DC1 wird der Ausgabepuffer gefüllt und ausgegeben. Die folgende Zeile ist um jeweils 1 Position nach links geshiftet.

Es werden 135 Zeilen ausgegeben. Damit wird jedes Zeichen mindestens 2 mal in allen Druckpositionen gedruckt.

3.2.3.

LIN = Zeichenvorrat in Zeile geshiftet ohne Vorschub

Der Ausgabepuffer wird mit dem Zeichenvorrat des DC1 gefüllt und ausgegeben wie bei ZSH, jedoch mit Vorschub zählend um 0 Zeilen. Auf diese Art werden 64 Zeilen übereinander gedruckt, sodaß sich in jeder Druckposition ein gedrucktes Rechteck ergibt, das zur Justage der Druckhämmer geeignet ist.

3.2.4.

Z1Z = Gleiche Zeichen in 1 Zeile

Aus dem Zeichenvorrat wird in einer vorgegebenen Reihenfolge 1 Zeichen entnommen und der Ausgabepuffer damit gefüllt. Pro Zeichen werden 2 Zeilen ausgegeben.

3.2.5.

ZVK = Zeichenvorrat in Zeile verkürzend

Der Ausgabepuffer wird mit dem Zeichenvorrat gefüllt und in einer Zeile ausgedruckt, die um jeweils 1 Zeichen verkürzt wird. Das Zeilenende nimmt daher alle Positionen zwischen der eingestellten Druckbreite und 1 an.

3.2.6

RP1 = Replikator - Test 1

Der SDR 154 wertet alle Zeichen bei denen Bit $2^7 = L$ ist als Replikatorzeichen für das vorrausgehende Zeichen aus.

Bei RP1 wird zuerst die Zeichenfolge

Vorschubzeichen	'41' H
Space	'20' H
Replikator	'80'... 'FF' H
Buchstabe X	'58' H
4*NUL	'00', '00', '00', '00' H
ZE	'OD' H

ausgegeben. Mit jeder weiteren Ausgabe wird das Replikatorzeichen um 1 erhöht.

Der Ausdruck ergibt ein X, das sich von der 2. Druckposition links mit jeder Zeile um 1 Position weiter nach rechts bewegt bis zur Position 129.

Anschließend wird die Zeichenfolge

Vorschubzeichen	'41' H
Buchstabe X	'58' H
1. Replikator	'80'... 'FF' H
Space	'20' H
Buchstabe X	'58' H
2. Replikator	'FF'... '80' H
2*NUL	'00', '00' H
ZE	'OD' H

ausgegeben.

Mit jeder weiteren Ausgabe wird das 1. Replikatorzeichen um 1 erhöht, das 2. Replikatorzeichen um 1 erniedrigt.

Der Ausdruck ergibt ein Feld, in dem sich eine Leerstelle (Space) von der 2. Druckposition links mit jeder Zeile um eine Position weiter nach rechts bewegt, bis zur Position 129, wobei alle übrigen Positionen mit X besetzt sind.

3.2.7

RP2 = Replikator - Test 2

Bei RP2 wird die Zeichenfolge

Vorschubzeichen	'41' H
Space	'20' H
1. Replikatorzeichen	'CO'... '80' H
NUL	'00' H
Zeichen aus DC1	'xx' H
2. Replikatorzeichen	'80'... 'BC' H
2*NUL	'00', '00' H
ZE	'OD' H

ausgegeben.

Mit jeder weiteren Ausgabe wird der 1. Replikator um 1 erniedrigt und der 2. Replikator um 2 erhöht.

Die DC1-Zeichen werden dabei in einer vorgegebenen Reihenfolge ausgetauscht.

Der Ausdruck ergibt eine Pyramide, bei der jede Zeile aus gleichen Zeichen besteht, die einzelnen Zeilen aber unterschiedliche Zeichen des gesamten Zeichenvorrats bringen.

3.2.8.

IGN = Prüfung mit Ignore Zeichen

Der Ausgabepuffer wird mit Ignore-Zeichen = NUL gefüllt und mit Vorschub zählend um 0 Zeilen 10 mal ausgegeben.

Der Ausdruck darf keine Zeichen bringen.

3.2.9.

I1Z = Illegale Zeichen, 1 Zeichen zeilenweise.

Der Zeichenvorrat des DC1 enthält 64 Zeichen. Dazu kommen für den SDR154 die Steuerzeichen NUL, ZE, NL und das Ersatzzeichen SUB. Bei Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Bit 2^0 bis Bit 2^6 sind jedoch 128 Zeichen darstellbar. Mit jedem der 61 nicht zulässigen Zeichen, die vom SDR154 mit einem Fragezeichen kenntlich gemacht werden, wird der Ausgabepuffer je 1 mal gefüllt und ausgegeben. Es müssen 61 Zeilen mit nur ? ausgedruckt werden.

3.2.10.

VØA = Vorschub nach Angabe

Der SDR154 kann zählend um 0...31 Zeilen verschieben. Bei dieser Betriebsart wird angefragt

GIB VORSCHUB (0...31 ODER N):

Entsprechend der eingegebenen Zahl erfolgt eine einmalige Ausgabe wie bei Betriebsart VOR mit zählendem Vorschub (siehe 3.2.1.1).

VØA kann nur bei Betriebsartenanfrage ausgewählt werden.

3.2.11.

DRE = Zeichenvorrat im Dreiecksmuster

Aus dem Zeichenvorrat wird in vorgegebener Reihenfolge 1 Zeichen entnommen und der Ausgabepuffer damit gefüllt. Bei der Ausgabe wird die Zeilenlänge beginnend bei 0 um jeweils 1 Zeichen verlängert bis die eingestellte Druckbreite erreicht ist. So entstehen Dreiecke aus gleichen Zeichen. Die Grenzlinie verläuft von links oben nach rechts unten.

DRE kann nur über die Betriebsartenanfrage erreicht werden.

3.2.12.

DRP = Zeichenvorrat im Dreiecksmuster mit Replikator

Aus dem Zeichenvorrat wird in vorgegebener Reihenfolge 1 Zeichen entnommen und in die nachstehende Zeichenfolge eingefügt und ausgegeben.

Vorschubzeichen	'41' H
Space	'20' H
1. Replikator	'FF' ... '80' H
NUL	'00' H
DC1-Zeichen	'xx' H
2. Replikator	'80' ... 'FF' H
2*NUL	'00', '00' H
ZE	'OD' H

Nach jeder Ausgabe werden der 1. Replikator um 1 erniedrigt, der 2. Replikator um 1 erhöht bis zum Erreichen des Wertes 128.

Der Ausdruck ergibt Dreiecke aus gleichen Zeichen bei denen die Grenzlinie von der Druckposition 129 oben rechts zur Druckposition 2 unten links verläuft.

DRP kann nur über die Betriebsartenanfrage erreicht werden.

3.3.
Programmbedarf

Es werden benötigt der
WVTR86 mit Erstellungsdatum nach dem 3.4.71
und der Standardvermittler WDFSV8.

3.4.
Programmträger

Die Quelle liegt auf Lochkarten in KC2 und dem Quellband für das
Testsystem in Lochkartenformat in ZC2 vor.
Das Arbeitsprogramm ist auf Lochstreifen und dem Programmband
für das Testsystem vorhanden.

3.5.
Informationsdarstellung

Der SDR154 erwartet 8 Bit-Zeichen. Dabei stehen für die Dar-
stellung des auszugebenden Zeichen die Bit $2^0 \dots 2^6$ zur Ver-
fügung. Ein Paritybit wird nicht übertragen. Bit 2^7 kennzeichnet
eine Replikatorangabe. Die druckbaren Zeichen werden im DC1 dar-
gestellt. Hierzu kommen noch die Steuerzeichen NUL=Ignore, ZE=
Zeilenende, NL = New line und das Ersatzzeichen SUB.

3.6.
Speicherbedarf

Der WSDF8x belegt ca H:B00 = D: 2816 Zellen.

3.7.
Gerätebedarf

Rechnerkernkanal Einzelwort-EA mit TTL-Schnittstelle DFS321
(intern)
Übertragungsstrecke
DAS3200 mit SDR154, SIG50 oder KFS.

3.8.
Zeitbedarf

Der Zeitbedarf für den Durchlauf der Testfolge (Start rel.0/1) ist
nicht linear von der Übertragungsgeschwindigkeit abhängig.
Es werden benötigt:

bei	600 bit/s	s
bei	4800 bit/s	160 s

4.
Fehlerbehandlung
- Alle bei der Übertragung der Daten (an den SDR154 oder das ext. Operateurgerät) auftretenden Fehler werden primär vom WDFSV8 abgehandelt. Die fehlerhafte Ausführung des Auftrages wird dem WSDR8X über das Software-Eingriffswort mitgeteilt.
- 4.1.
Fehler bei Ausgabe für den SDR
- Bei allen Fehlern erfolgt auf dem Operateurgerät die Ausgabe DFSDR STOERUNG
WEITER J/N:
Bei Eingabe von J wird die laufende Betriebsart fortgesetzt. Dabei wird der 1. fehlerhaft ausgeführte Auftrag nicht wiederholt. Bei Eingabe von N wird entweder auf ENDE gesprungen (nach Start auf rel. 0 oder 1) oder es erfolgt eine neue Betriebsartenanfrage (nach Start auf rel. 2/3).
Bei WS2=L wird die Fehlermeldung unterdrückt.
- 4.2.
Fehler bei Verkehr mit dem ext. Operateurgerät
- Treten beim EA-Verkehr mit dem ext. KFS/SIG Fehler auf, so erfolgt in jedem Fall auf der internen KFS die Fehlermeldung KFS/SIG EA-FEHLER F
WEITER J/N:
Anstelle des F ist das Software-Fehlerkennzeichen des WDFSV8 eingesetzt.
Bei Eingabe von J wird der fehlerhaft ausgeführte Auftrag für KFS/SIG wiederholt.
Bei Eingabe von N wird auf ENDE gesprungen.
- 4.3.
Fehler bei Anmeldung eines Gerätes
- Wird der WSDR86 gestartet, während der SDR154 noch von einem anderen Programm belegt ist, so erfolgt auf der internen KFS die Meldung
SDR BELEGT.
Der WSDR8X geht auf ENDE.

1.
Zweck und Aufgabe

Das Testprogramm WTLK8X testet den LKL der DAS 3200 im Verbund mit den DFS-Vermittlern WDFSV8 oder WDFSVX.

2.
Aufbau und Arbeitsweise

Der LKL ist über die externe DAS 3200, die Übertragungsstrecke und die interne DFS 321 mit dem Rechner TR 86 verbunden.

Es wird ein Informationstest mit binären Testdaten (N-Feld-Test) durchgeführt. Es werden sogenannte N-Feld-Karten eingelesen und auf richtige Informationsdarstellung geprüft.

Achtung:

An der DAS 3200 ist dazu die Taste BIF zu drücken.

Ein Informationstest mit codierten Testkarten (nicht BINAER) ist nicht möglich.

3.
Handhabung

Startpunkte relativ	0 : Start N-Feldtest LKL, Info binär 1 : Restart N-Feldtest LKL 2 : Start Ausgabe der Fehlerzählung für N-Feldtest LKL
RA-Vorbesetzung	B : Ausgabe der Bedienungsanleitung
Pseudowahlschalter	5 : Fehlermeldung für Inf.-Fehler ohne Anfrage weiter J/N 6 : N-Feldtest LKL: Sofortige Fehlerausgabe bei Inf.-Fehler 8 : N-Feldtest LKL: Getrennte Auswertung für pos. u. neg. Fehler 9 : KFS-Texte gehen an ext. KFS anstelle eines ext. SIG A : KFS-Meldungen gehen nur an ext. KFS oder SIG

4.
Fehlerbehandlung

Die auftretenden Fehler werden registriert. Ans Ende eines Testlaufes wird die Anzahl der gelesenen und der fehlerhaften Karten gemeldet. Die Registrierung kann anschließend über KFS, SIG 50 oder SDR ausgegeben werden (siehe Abschn. 3).

WTKF8X

TR86 Testprogramm für Sichtgerätetest an der Datenstation

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Programm WTKF8X dient zum Dauertest des Sichtgerätes SIG50 an der DAS3200.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Das Programm fordert eine Texteingabe von maximal 100 Zeichen, die beliebig oft wieder ausgegeben werden können. Die Ausgabe kann original oder geshiftet erfolgen, mit Numerierung der Ausgaben oder ohne.

Durch Setzen von Wahlschaltern kann das Ein- bzw. Ausgabegerät (SIG50 oder KFS) sowie die Ausgabeart (mit Shiften - ohne Shiften) gewählt werden.

Wird bei der Anfrage der Zahl der Wiederholungen N eingegeben, so erfolgt Rundlauf, der durch Abbruch des Programms am KFS mit pA zu beenden ist.

HANDHABUNG

0: Neustart
(kann auch von der Datenstation aus erfolgen)

1: Restart

Bei Neustart und Restart kann die Prio-Nr. des Vermittlers in der RA-Vorbesetzung in folgender Form mitgegeben werden:
z. B.:

pS -900000 =Prio-Nr. Vermittler (in diesem Fall Prio 9)

pS -B =Benutzeranleitung

WS2=L keine Numerierung der Ausgaben

WS3=L Fernschreiber OLIVETTI an DAS

WS4=L Texteingabe an Konsole

WS5=L Textausgabe an Konsole

WS6=L Ausgabe wird nicht geshiftet

WVTR86

WDFS V8

WTKF8X liegt in TAS86 als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen und Programmband vor.

ca. 700 Zellen

Datenstation mit SIG50

4.

FEHLERBEHANDLUNG

Ein Auftreten von E/A-Fehlern wird durch Ausgabe des Vermittler-Eingriffwortes über KFS gemeldet.

Danach erfolgt die Anfrage:

" WEITER J/N ".

WTLS8X

TR86 Testprogramm für Lochstreifengeräte an der Datenstation

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Programm WTLS8X dient zum Dauertest von Lochstreifengeräten an der DAS 3200.

Lochstreifenstanzer (LSS) und Lochstreifenleser (LSL) können entweder gleichzeitig oder einzeln getestet werden.

Die Ausgabe einer Statistik und eventueller Fehlermeldungen erfolgt über Kontrollfernschreiber (KFS) oder Sichtgerät (SIG).

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Der Lochstreifenleser wird im Normalmodus betrieben.

Bei Parallelbetrieb wird der gestanzte Lochstreifen unmittelbar danach gelesen, jedoch wird beim Start das Muster erst dreimal gestanzt, bevor das Lesen beginnt.

Eventuell auftretende Informationsfehler werden über KFS oder SIG protokolliert.

Es erfolgt eine Zählung der Durchläufe für Stanzer und Leser sowie Zählung der Vergleichsfehler.
Außerdem findet eine Prüfung auf richtige Zeichenzahl statt.

Aufbau des LS unter 3.4. beschrieben.

2.1. Geräteauswahl

Die Auswahl der zu testenden Geräte erfolgt in folgender Form über den KFS oder SIG:

LSS J/N

LSL J/N

2.2. Abbruch

Das Testprogramm arbeitet im Dauerbetrieb.

Definierter Abbruch erfolgt durch Löschen des PS-WS1.

2.3. Ergebnis

Die Ausgabe einer Statistik, sowohl über die Anzahl der Durchläufe/Geräte, als auch über eventuelle Informationsfehler erfolgt über den KFS oder SIG.

3.

HANDHABUNG

3.1.

0 : Neustart, 8-Spurtest mit Programmwiederholung und Anfrage der PRI0-Nummer des Vermittlers.

1 : Restart

2 : Betriebsartwechsel

3.1.1.

Start mit RA-Vorbesetzung

Bei Start mit RA-Vorbesetzung ungleich Null, erfolgt Ausgabe der Benutzeranweisung über KFS.

3.1.2.

Pseudo-Wahlschalter

WS 1: 0 = Programm-Ende

L = Rundlauf

WS 2: 0 = Bei Vergleichsfehlern Meldung mit Ist- und Soll-wert

L = Kein Vergleich

WS 9: L = E/A-Verkehr über KFS

0 = E/A-Verkehr über SIG

3.2.

Programmbedarf

WVTCUX

WDFSV8 oder WDFSVX

3.3.

WTLS8X liegt im TAS86 als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen und Programmband vor.

3.4.

Informationsdarstellung

Die LS-Information besteht aus 4 kritischen Mustern, die abwechselnd mit Zufallsinformation gestanzt werden.

Nach jeweils einmaligem Stanzen dieses Testmusters werden 60 Leerzeichen gestanzt.

3.5.

Speicherbedarf

ca. 1 200 Zellen

3.6.

Gerätebedarf

Datenstation mit Lochstreifenstanzer und/oder Lochstreifenleser.

4.

FEHLERBEHANDLUNG

4.1.

E/A-Fehler

Ein Auftreten von E/A-Fehlern wird durch Ausgabe des Vermittler-Eingriffwortes über KFS gemeldet.

Danach erfolgt Anfrage

"WEITER J/N"

4.2.

Vergleichsfehler

Bei Vergleichsfehlern werden der Ist-und der Sollwert ausgegeben.

Es erfolgt keine Anfrage

"WEITER J/N"

4.3.

Falsche Zeichenzahl

Bei falscher Zeichenzahl erfolgt kein Vergleich .

Über KFS oder SIG erfolgt die Fehlermeldung

"FALSCHE ZEICHENZAHL"

und Anfrage

"WEITER J/N"

TR 86: TESTPROGRAMM WDF2RK / ~~WDF2MX~~
FÜR DFS 321/DFS 320

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Programm WDF2RK dient als Funktionstest für die Datenfernbetriebseinheiten DFS 321 und DFS 320. Für die Handhabung des Programmes bestehen keine Unterschiede zwischen der DFS 321 und der DFS 320. Im folgenden Text wird daher nur noch die Bezeichnung DFS verwendet.

Die DFS muß am Rechnerkernkanal angeschlossen sein.

2. AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE

2.1. Betriebsarten

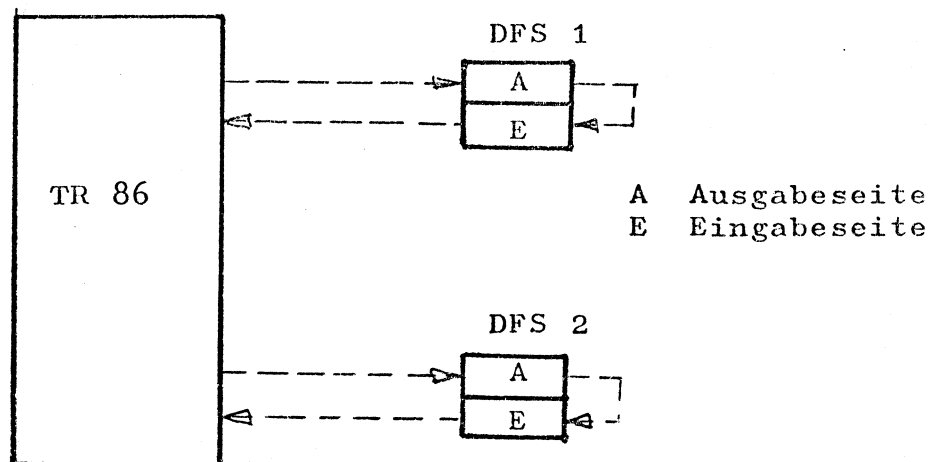
Das Programm unterscheidet 3 verschiedene Betriebsarten:

- a) Kurzschlußbetrieb
- b) Übertragung zwischen 2 DFS in einer Richtung (Simplexbetrieb)
- c) Vollduplexbetrieb

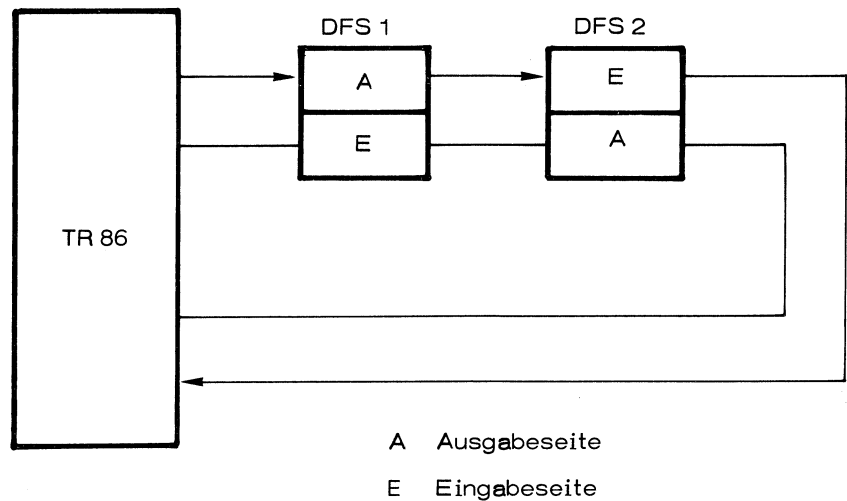
Kurzschlußbetrieb ist mit einer DFS möglich. Für die anderen Betriebsarten sind 2 DFS erforderlich.

2.1.1. Kurzschlußbetrieb

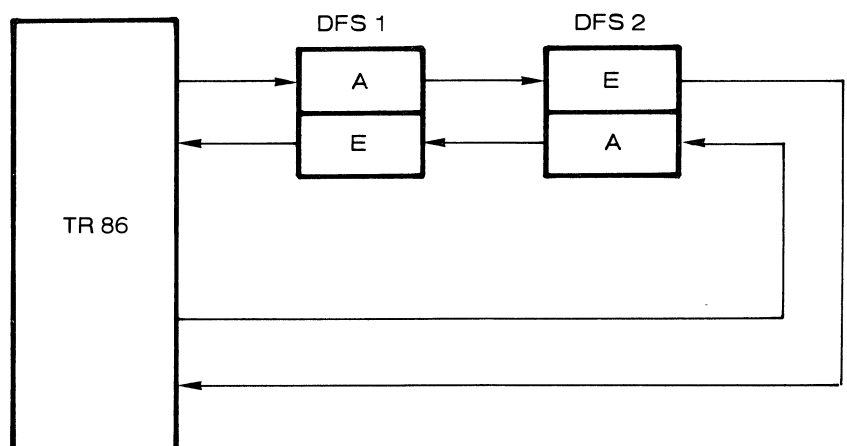
In dieser Betriebsart können 2 DFS unabhängig voneinander getestet werden. Die Sende- und Empfangsdaten werden mit einem Stecker kurzgeschlossen (Kurzschlußstecker siehe Anhang).



2.1.2.
Simplexbetrieb



2.1.3.
Vollduplexbetrieb



2.2.
Wahl der Betriebsart

Die Wahl der Betriebsart ist nur möglich, wenn 2 DFS vorhanden sind. Eine Betriebsart wird durch die Anfragen

VERBINDUNG 1 und
VERBINDUNG 2

bestimmt (siehe Abschn. 3.2).

2.3.
Funktions des Programms

Das Programm testet folgende Funktionen der DFS

- a) Übertragung von Daten
- b) Unterbrechungswunsch der Eingabeseite
- c) Sonderaufforderung der Eingabeseite
- d) Fehlermeldung 'Zeitfehler'

2.3.1.
Übertragung von Daten

Die Anzahl der zu übertragenden Blöcke, die Blocklänge sowie das Bitmuster sind frei wählbar. Es wird ein Informationsvergleich zwischen gesendeter und empfangener Information durchgeführt. Dieser Informationsvergleich ist durch Setzen von Wahlschalter 3 abschaltbar.

2.3.2.
Unterbrechungswunsch
der Eingabeseite

Die Eingabeseite einer DFS kann der Ausgabe einen Unterbrechungswunsch schicken. Die Ausgabe wird trotz Unterbrechungswunsch bis zum Blockende fortgesetzt. Dies wird durch Setzen von Wahlschalter E bewirkt.

2.3.3.
Sendeaufforderung der
Eingabe an die Ausgabe

Durch die Wahl eines entsprechenden Verbindungsaufbaus ist es möglich eine Übertragung von der Eingabeseite einer DFS zu starten.

2.3.4.
Zeitfehler

Die Fehlermeldung 'Zeitfehler' wird durch Setzen von Wahlschalter 7 erzwungen. Ein Eingabebefehl wird nach einem Anruf um ca. 240ms verzögert.

2.4.
Quittungen und Fehler-
meldungen der DFS

Sämtliche Quittungen und Fehlermeldungen, die bei der Übertragung eines Blocks auftreten, werden in der Reihenfolge ihres Eintreffens getrennt nach Übertragungsstrecken gespeichert. Im Fehlerfalle werden diese Eingriffe nach Abschluß eines Blocks über KFS ausgegeben. Durch Setzen von Wahlschalter 6 (siehe Abschn. 3.1.2) werden diese Eingriffe auch nach fehlerfreier Übertragung protokolliert.

3. HANDHABUNG

3.1. Programmstart (relativ)

- 0 Neustart
- 1 Restart
- 2 alle Parameter außer Geräteadressen anfragen
- 3 Verbindungsaufbau anfragen (nur sinnvoll bei 2 DFS)
- 4 Anzahl Blöcke, Blocklänge und Testmuster anfragen
- 5 Testmuster anfragen

3.1.1. RA-Vorbesetzung

- B Ausgabe der Benutzeranleitung

3.1.2. Pseudowahlschalter

Die Wahlschalter müssen beim Programmstart angegeben werden.
Sie können beliebig kombiniert werden:

- 1 Rundlauf; wird vom Programm gesetzt, löschen bewirkt Programmende
- 2 E/A-Fehler unterdrücken
- 3 Informationsvergleich
- 6 alle PU2 werden protokolliert (nur bei Anschluß an RKK)
- 7 keine Prüfung ab Verbindungsaufbau sinnvoll
- E Unterbrechungswunsch von Eingabeseite
- F Zeitfehler erzwingen

3.2. Zusätzliche Steuermöglichkeiten

3.2.1. Verbindungsaufbau

3.2.1.1. Verbindung 1

Vom Programm wird angefragt:

Anfrage	Eingabe
---------	---------

VERBINDUNG 1: sab

- s = A die Übertragung wird von der Ausgabeseite einer DFS gestartet
- s = E die Eingabeseite einer DFS schickt der zweiten DFS eine Sendeaufforderung
- a = 1 DFS 1 bewirkt den Start
- a = 2 DFS 2 bewirkt den Start
- b = 1 die Verbindung besteht mit der DFS 1
- b = 2 die Verbindung besteht mit der DFS 2

Mögliche Eingaben sind also:

A11, A22, A12, A21, E12, E21

3.2.1.2.
Verbindung 2

Anfrage

VERBINDUNG 2:

Eingabe

N (es wird nur eine Verbindung gewünscht)
sab (siehe Abschn. 3.2.1.1)

3.2.1.3.
Sinnvolle Kombinationen

Mögliche Kombinationen von 2 Verbindungen sind:

A11 und A22
A22 und A11
A12 und A21
A21 und A12
E12 und A12
E21 und A21

Alle anderen Kombinationen sind nicht zulässig und werden vom Programm abgefangen. Die Anfragen 'Verbindung 1' und 'Verbindung 2' werden bei falscher Eingabe erneut gestellt. Diese Überprüfung kann durch Setzen von Pseudowahlschalter 7 verhindert werden. Unzulässige Kombinationen führen dann zur Fehlermeldung 'Gerätestörung'.

3.2.2.
Wahl der zu übertragenden
Information

Das Bitmuster der zu übertragenden Information wird in der Form

TESTMUSTER (0,1,2,3,4,N):

angefragt.

Eingabe	Bedeutung
0	Testmuster frei wählbar
1	'AAAAAA'H
2	'AAA555'H
3	'555555'H
4	'030303'H
N	Zufallswerte

Die Eingabe 0 bewirkt eine weitere Anfrage

Anfrage	Eingabe
:H	ZZZZZZ

Es wird die Eingabe von 6 Tetraden erwartet.

3.2.3.

Anfragen vom Programm

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Forts.
1		pS-ra-ws	p = Prio Nr. ra = RA Vorbesetzung ws = Wahlschalter	
2	DFS 1 AUSG-KG, R oder N GER. ADR. PU EBENE	R g P	Rechnerkernkanal Geräteadresse PU EBENE	
	EING-KG, R oder N GER. ADR. PU EBENE	R g P	$1 < g \leq 255$ $5 < p \leq 28$	3
3	DFS 2 AUSG-KG, R oder N	N	nur eine Verbindung (Anfrage 5 und 6 entfällt)	4
	GER. ADR. PU EBENE EING-KG, R oder N GER. ADR. PU EBENE	g P R g P		4
4	STATIONS NR.	n	verdrahtete Stationsnummer der DFS	5
5	VERBINDUNG 1:	sab	siehe 2.2	6
6	VERBINDUNG 2:	N sab	nur eine Verbindung zwei Verbindungen	7
7	ANZAHL BLÖCKE ODER N	N n	Rundlauf $n : 1 \leq n \leq 10\,000$	8
8	BLOCKLÄNGE	n	$n : 1 \leq n \leq 10\,000$	9
9	TESTMUSTER (0, 1, 2, 3, 4, N)	n	$n = 0, 1, 2, 3, 4, N$ (siehe 2.3)	
2	DFS 1 AUSG MX-UK EING MX-UK			
3	DFS 2 siehe oben			

3.3.
Programmbedarf

WVTR86

3.4.
Programmträger

Das Programm liegt als Quelle in TAS86 auf Karten im IBM29-Code und auf Magnetband, sowie als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen und Magnetband vor.

3.5.
Informationsdarstellung

(siehe Abschn. 3.2.2)

3.6.
Speicherbedarf

ca. 1,2k

3.7.
Gerätebedarf

Eine oder zwei DFS 321 oder DFS 320.

4. FEHLERBEHANDLUNG

Im Fehlerfalle werden alle PU2 Eingriffe, die während der Übertragung eines Blockes aufgetreten sind, über KFS protokolliert (siehe Abschn. 2.4).

Beispiel:

EGW UEBERTR.1

ZZZZZZ	(1. PU2 Eingriff)
ZZZZZZ	(2. PU2 Eingriff)
ZZZZZZ	(3. PU2 Eingriff)
ZZZZZZ	(4. PU2 Eingriff)

EGW UEBERTR.2

XXXXXX	(1. PU2 Eingriff)
XXXXXX	(2. PU2 Eingriff)
XXXXXX	(3. PU2 Eingriff)
XXXXXX	(4. PU2 Eingriff)
XXXXXX	(5. PU2 Eingriff)

4.1.
Vergleichsfehler

Im Falle eines Vergleichsfehlers wird eine Fehlermeldung über KFS ausgegeben.

Beispiel:

VERGLEICHSFEHLER

ISTWERT = XXXXXX
SOLLWERT = YYYYYY

WDF 2MX

1. ZWECK UND AUFGABE

WDF2MX dient als Kurzschlusstest für die die DFS 320 und DFS 321 am MXKW. Das Programm kann nur eine DFS testen.

2. AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE

Das Testprogramm arbeitet mit Blöcken von wählbarer Länge und wählbarer Information. Nach fehlerfreiem Hardwareabschluß wird eine Informationsprüfung durchgeführt.

Um einen Programmaufhänger bei ausbleibendem Eingabeabschluß zu verhindern, kann mit dem FMP-Takt die Reaktionszeit überwacht werden.

3. HANDHABUNG

3.1 Programmstart

- 0 : alle Parameter anfragen
- 1 : Restart
- 2 : nur die Blockstruktur wird angefragt
- 3 : nur das Testmuster wird angefragt

3.2. RA-Vorbesetzung

- B : Benutzeranleitung

3.3. Wahlschalter

- 1 : Rundlauf
- 2 : keine E/A-Fehlermeldungen
- 3 : kein Informationsvergleich
- 6 : alle Eingriffe protokollieren

Das Programm wird durch Löschen von WS1 abgebrochen.

3.4. KFS-Anfragen

siehe WDF2RK (es wird keine 2. DFS angefragt).

Wird bei der Anfrage 'BLOCKLAENGE:' N angegeben, wird nach jedem übertragenen Block die Blocklänge über einen Zufallsgenerator neu ermittelt.

4. FEHLERMELDUNGEN

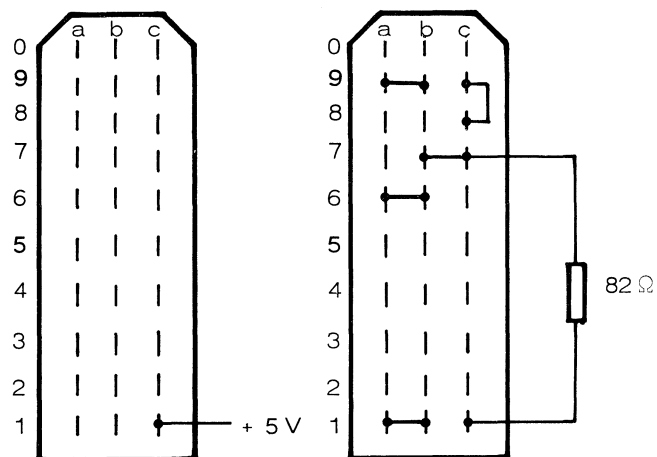
Alle nicht erwarteten Eingriffe werden protokolliert. Informationsfehler werden mit Soll- und Istwert ausgedruckt.

ANHANG

DFS KURZSCHLUSSTECKER

Mit dem hier beschriebenen Kurzschlußstecker können alle DFS-Typen im Datenkurzschluß betrieben werden.

1. Belegung und Brücken der Buchsen- und Steckerleiste



Steckerbelegung Kurzschlußstecker für alle DFS

a1 - b1	D1 - D2
a6 - b6	HD1 - HD2
8c - 9c	M0K0 - E2
9a - 9b	D1K - D2K
1c - 7c	+ 5 V - M1K - M5K

82 Ω

2. DFS 320, DFS 321

Zum Testen wird das Testprogramm WDF2RK oder bei Anschluß am MXKW das Testprogramm WDF2MX verwendet.

Folgende Brücken sind dabei in Funktion:

a1 - b1	D1 - D2
a6 - b6	HD1 - HD2

3.
DFS 322, DFS 330
(Rechnerkopplung)

Zum Testen am MXKW wird das Testprogramm WDF3MX verwendet.

Folgende Brücken sind dabei in Funktion:

a1 - b1 D1 - D2
8c - 9c M0K0 - E2

Bei der DFS 330 ohne MA1 ist folgende zusätzliche Verdrahtung vorzunehmen, die nicht zurückgeändert werden muß:

An 1c Siemens-BUCHSEN-Leiste ist eine Spannung von + 5 V zu legen.

1c der Siemens-STECKER-Leiste (Kurzschlußstecker) ist durch einen Widerstand 82Ω (auch 80Ω - 120Ω) mit 7c und 7b zu verbinden. Damit ist M1K und M5K auf log. "L". Ferner sind mit 9a - 9b die Sende- und Empfangsdaten kurzgeschlossen.

1. ZWECK UND AUFGABE

WDF3MX dient als Funktions- und Informationstest für die DFS 322 und DFS 330 am MXKW. Das Testprogramm ist sowohl für den Kurzschlußbetrieb als auch für den Kopplungsbetrieb zweier TR 86 geeignet.

2. AUFBAU UND WIRKUNGSWEISE

2.1. Kurzschlußstecker (siehe Anhang WDF2RK/WDF2MX)

Das Testprogramm arbeitet mit Blöcken von wählbarer Länge und wählbarer Information. Nach fehlerfreiem Abschluß wird eine Informationsprüfung durchgeführt.

2.2. Kopplungsbetrieb

Das Testprogramm wird in beide Rechner geladen. Im Passiv-rechner wird das Programm mit RA-Vorbesetzung C gestartet. Für das Programm im Aktivrechner besteht kein Unterschied zwischen Kurzschluß- und Kopplungsbetrieb.

Um einen Programmaufhänger bei ausbleibendem Eingabeabschluß zu verhindern, kann mit dem FMP-Takt die Reaktionszeit überwacht werden. Setzt man zusätzlich den Wahlschalter 2, so ist ein Rundlauf auch ohne Eingabeabschluß möglich (FMP-PU-Ebene wird angefragt).

3. HANDHABUNG

3.1. Programmstart

- 0 alle Parameter werden angefragt
- 1 Restart
- 2 nur die Blockstruktur wird angefragt
- 3 nur das Testmuster wird angefragt

3.2. RA-Vorbesetzung

- B Benutzeranleitung
- C Passivrechner bei Kopplung (für den Aktivrechner besteht keine gesonderte Handhabung)

3.3. Wahlschalter

- 1 Rundlauf (wird vom Programm gesetzt)
- 2 keine E/A-Fehlermeldungen
- 3 kein Informationsvergleich
- 6 alle Eingriffe protokollieren

Das Programm wird durch Löschen von WS1 abgebrochen.

3.4. KFS-Anfragen

Bei der Testmusteranfrage sind 6 Eingaben möglich: 0, 1, 2, 3, 4, N.

- 0 Bitmuster wird angefragt
- 1 'AAAAAA'H
- 2 'AAA555'H
- 3 '555555'H
- 4 '030303'H
- N Randommuster

4. FEHLERMELDUNGEN

Alle nicht erwarteten Eingriffe werden protokolliert. Informationsfehler werden mit Soll- und Istwert ausgedruckt.

1.3.3.1. Programmierungs- Testprogramme

Es stehen folgende Testprogramme in Verbindung mit dem Anwender-verteilter WVTR86 zur Verfügung:

T2FM	Anschluß von maximal 96 Fernschreibern, 50/75 Baud, 5 Bit, Ein-Ausgabe, FMP-Anschluß nur an MWEA
T3FM	Anschluß von maximal 96 Fernschreibern, 50/75 Baud, 5 Bit, Ein-Ausgabe, Standardlexis, FMP-Anschluß nur an MWEA
T4FM	Anschluß von maximal 48 Fernschreib-Druckwerken, 100 Baud, nur Ausgabe von Standardtexten, FMP-Anschluß nur an MWEA
T5FM	Anschluß von 1 Fernschreiber vom Typ "Informatik-Terminal LO380 SEL, Anschluß bis AE96 möglich, 50/100-200 Baud, Doppelstrom, Ein-Ausgabe nach spezieller Prozedur, FMP-Anschluß nur an MWEA
T3FM2	Anschluß von maximal 48 Fernschreibern, 50/75 Baud, 5 Bit, Ein-Ausgabe, nur 2-Draht-Anschlüsse, FMP-Anschluß nur an MWEA
WFMSI1	Anschluß von maximal 48 Fernschreibern, bzw. 16 Tastaturen (SIG100), 50/75/100 Baud, 5 Bit für 10, 200 Baud, 8 Bit, für TAS, Ein-Ausgabe, Standardtext, FMP-Anschluß, an MWEA oder STAKA
WFMSI2	wie WFMSI1, Anschluß von maximal 96 Fernschreibern bzw. 16 Tastaturen
WTEL86	Anschluß von maximal 48 Telex-Fernschreibern, 50 Baud, 5 Bit, Ein-Ausgabe, Konsolverkehr, FMP-Anschluß an MWEA oder STAKA
T1TAS	Anschluß von 1 Tastatur (SIG100) bis AE 96 möglich, 200 Baud, 8 Bit, FMP-Anschluß nur an MWEA
T1ROLL	Anschluß von 1 Rollkugel (SIG100) bis AE 96 möglich, 200 Baud, 8 Bit, FMP-Anschluß nur an MWEA

1.3.3.2. Programmierungs- hinweis

Einschränkende Bedingung bei der Programmierung von Mehrwort-E/A-Befehlen (TR86).

- 1) Bei der Programmierung von MWEA-Befehlen ist zu beachten, daß der MWEA-Befehl kurz nach dem Aussenden der "Stop"-Meldung durch die rechnerseitige KE endet, wobei die "Stop"-Antwort der geräteseitigen KE nicht mehr abgewartet wird. Dieser Sachverhalt führt dazu, daß bei unmittelbar aufeinander folgenden MWEA-Befehlen, die zum bereits abgeschlossenen Befehl gehörende "Stop"-Antwort der geräteseitigen KE zeitlich überlappend in den neuen Befehl fällt. Dies kann zu unübersichtlichen Abläufen führen, bei denen das Mikroprogramm sogar in die unter 2.) beschriebene ungewöhnliche Schleife geraten kann.

WARTUNGSSYSTEM TR 86

Band 2

FERNSCHREIBMULTIPLEXER
FMP 301

TECHNISCHER
KUNDENDIENST

- | | |
|----|-----------------|
| 1 | T4FM |
| 2 | WFMSI 2 |
| 3 | WTEL 86 |
| 4 | T1FEA |
| 5 | T5FM |
| 6 | T6FM |
| 7 | T7FM |
| 8 | WFEA 86 |
| 9 | |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |
| 15 | |
| 16 | |
| 17 | |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | |
| 21 | |
| 22 | |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | |
| 27 | |
| 28 | |
| 29 | |
| 30 | |

WFMSI2

TR86 Testprogramm für Fernschreibmultiplexer und Sichtgeräte

1.

ZWECK UND AUFGABE

Das Testprogramm WFMSI2 dient zur Prüfung des Fernschreibmultiplexers (FMP) und der Sichtgeräte (SIG100).

FMP kann sowohl am Standardkanal (STK), als auch am Rechnerkernkanal (RKK) betrieben werden und muß auf 200 Baud Betriebsgeschwindigkeit eingestellt sein. Am FMP können - in beliebiger Kombination - bis zu 96 Geräte angeschlossen werden.

Folgende Gerätetypen sind zugelassen:

16 SIG100 Tastaturen (TAS) maximal
50-Baud Fernschreiber (FS)
75-Baud FS
100-Baud FS

2.

AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Ein Bitsammel- und Bitverteilprogramm wird für jedes ausgewählte Gerät generiert.

Danach wird das SIG-Bild angefragt, das ausgewählte Bild erzeugt und der FMP gestartet. Die nun ankommenden Eingabezeichen werden auf demselben FS wieder ausgegeben.

TAS-Zeichen werden auf Parity geprüft und auf dem SIG angezeigt.

Auf den FS können feste Ausgabetexte durch Betätigen der LF Taste und einem darauf folgenden Kennbuchstaben angefordert werden.

Diese Texte werden kontinuierlich auf dem FS ausgegeben.

Betätigung der W Taste führt zum Abbruch der Ausgabe.

Das Programm läuft grundsätzlich im Rundlauf (Dauertest).

Durch Löschen des PS-WS1 wird es definiert abgebrochen.

Ausnahme: Kein FMP angemeldet (reiner SIG-Test) und die Bildinformation ist fest, dann wird nach dem Bildaufbau der Programmaufbau beendet.

2.1.

Normstartpunkt

Alle die FS betreffenden Anfragen entfallen. Es wird angenommen, daß 96 Geräte vorhanden sind. Die nicht als TAS definierten, werden wie 75 Baud FS behandelt.

2.2.
Neustartpunkt

Es wird angefragt, wieviele TAS, FS und SIG vorhanden sind, danach die Nummern der Anschlußeinheiten (AE-Nr. von 1-96).

2.3.
Restartpunkt

Es werden die FMP-Parameter des Neustarts übernommen. Neue SIG-Muster werden aber angefragt.

2.4.
SIG-Bildwechsel

Durch Setzen des PS-WS6 werden FMP und SIG angehalten und ein neues SIG-Bildmuster angefragt. Danach wird die neue Programmadresse ausgegeben und die Geräte wieder in Betrieb genommen.

3.

HANDHABUNG

Zum Test des FMP muß das Programm auf der höchsten Prio gestartet werden. Dadurch wird sichergestellt, daß alle FMP-Anrufe bearbeitet werden können.

Wird dagegen nur der SIG-Test mit wechselndem Bildmuster durchlaufen, so kann das Programm auf einer beliebigen Prio gestartet werden.

3.1. Programmstart (relativ)

- 0: Normstart (96 Geräte, 75-Baud FS/TAS)
- 1: Neustart
- 2: Restart
- 3: Ändern der Voreinstellungen:
2 oder 4 Drahtanschlüsse, SIG-Kanal 0 oder 1, LM7-Anschlüsse

Einassembliert sind folgende Voreinstellungen:

4-Draht, SIG-Kanal 0, keine LM7-Anschlüsse

3.1.1. RA-Vorbesetzung

- B: Benutzer-Anweisung über den Kontrollfernreiber (KFS) ausgegeben.

3.1.2. Bedeutung der Pseudo- Wahlschalter (PS-WS)

- 1: Rundlauf (wird vom Programm gesetzt)
- 2: keine EA-Fehlermeldung
- 5: keine Anfrage WEITER J/N
- 6: Bildwechsel wird angefragt (siehe unter Punkt 2.4.)
- 7: keine Koinzidenzeingriffe vom FMP

3.2. Zusätzliche Steuer- möglichkeiten

Nach dem Programmstart werden Parameter angefragt, mit denen der jeweilige Testabschnitt gesteuert werden kann.
Folgende KFS-Anfragen sind möglich:

3.2.1. 'FMP KG, R oder N':

Bei Angabe des RKK wird geprüft, ob es sich um eine Mehrwort-EA-Adresse handelt. Bei 'N' Antwort wird nur der Test für die SIG gestartet.

3.2.2. 'ANZAHL TAS: x, FS: y' 'ANZAHL SIG: z'

Wobei x, y und z folgende Bedingungen erfüllen müssen:

$$0 \leq x \leq 16 \quad x + y \leq 96$$

'N' Eingabe entspricht der Antwort 0

Andere Eingaben führen zur Wiederholung der Anfrage.

3.2.3.

'AE-NR DER TAS: X_0, X_1, X_2, X_n, N '

'AE-NR DER FS (100 Baud): $Y_{01}, Y_{02}, Y_{on}, N$ '

'AE-NR DER FS (75 Baud): $Y_{11}, Y_{12}, Y_{1n}, N$ '

'AE-NR DER FS (50 Baud): $Y_{21}, Y_{22}, Y_{2n}, N$ '

Diese Eingaben ordnen jedem Gerät eine AE-Nr. zu. Die Elemente X_1 und X_{11} müssen zwischen 1 und 96 liegen. Die Antwort 'N' bedeutet, entweder kein Gerät des angefragten Typs oder Listenende. Die Kommata zwischen den Listenelementen werden vom Programm eingesetzt.

Die eingegebenen Listen müssen vollständig und eindeutig sein, das heißt für jedes in der Anfrage 3.2.2. angegebene Gerät muß genau eine Zuordnung gemacht werden.

3.2.4.

'BILDMUSTER (E/F/G/S/V/W): '

E = Test des Endewortes für SIG

F = Festes Testbild

G = Test Zeichengeneratoren (siehe Punkt 3.2.4.1.)

S = Suchbild

V = Test Vektordarstellung

W = Wechselndes Bildmuster

3.2.4.1.

'G'-Antwort

Es wird weiter angefragt:

'SIG ZEICHENGENERATOR (1/2/3=): ' und

'FLACKERND (J/N): KURSIV (J/N): '

Diese Antworten bestimmen welcher Zeichengenerator ausgewählt und in welchem Betriebsmodus dargestellt werden soll.

3.2.5.

'LETZTE BENUTZTE ZELLE: xxxx'

Ausgabe der letzten, benutzten Programmzelle.

3.3.

Programmbedarf

WVTR86

3.4.

Programmträger

Das Programm liegt in TAS 96 auf Lochkarten und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen vor.

3.5. Informationsdarstellung

3.5.1.
Feste Ausgabentexte

Sie werden auf dem FS durch Betätigen der Taste X und der Eingabe eines Kennbuchstabens angefordert.

3.5.1.1.
'F' Eingabe

' THE QUICK BROWN FOX JUMPED OVER THE LAZY DOG 'S
BACK 1234567890 '

3.5.1.2.
'P' Eingabe

'KAUFEN SIE JEDE WOCHE VIER GUTE BEQUEME PELZE
XY 1234567890 '

3.5.1.3.
'S' Eingabe

'STANLEY 'S EXPEDITIONSZUG QUER DURCH AFRIKA WIRD VON
JEDEM BEWUNDERT '

3.5.1.4.
'V' Eingabe

'PEUX TU ME DONNER DU WHISKY QUE J' AI BU CHEZ LE
FORGERON DU VILLAGE '

3.5.2.
Tastatur (TAS)-Eingabe

Die von den Tastaturen eintreffenden Eingabezeichen werden in der Reihenfolge des Eintreffens auf allen ausgewählten SIG dargestellt.

Die Zeichen werden alle auf Parity untersucht. Beim Auftreten eines Parity-Fehlers wird ein Sternchen zusammen mit dem Zeichen ausgegeben.

3.5.3.
Sichtgerätebild

Jedes SIG-Bild wird durch einen Rahmen um das Darstellungsgebiet des SIG begonnen. Die Bilder, mit Ausnahme des Vektorbildes (V), haben in der linken unteren Ecke ein kleines Rechteck. Darin wird das zuletzt eingegebene Tastaturzeichen angezeigt. Folgende Muster sind wählbar:

3.5.3.1.

'E' = Test des Endewortes für SIG

Außer dem Rahmen wird eine Überschrift dargestellt. Darunter liegen 25 Zeilen mit folgendem Inhalt:

In jeder Zeile wird unter anderem ein Testwort ausgegeben, das sich nur in einem Bit vom Informationswort unterscheidet.

Die Nummer dieses Bits und der Inhalt des Wortes - in Oktalform - werden in Klarschrift vor dem eigentlichen Testwort dargestellt.

'INFEND 50515050' 0***' steht in der letzten (25. Zeile).

3.5.3.2.

'F' = Festes Testbild

Es wird eine Überschrift dargestellt, dann 3 x 3 Zeilen alle Zeichen des Standard-Zeichengenerators in Großbuchstaben.

1. Gruppe = Zeichenabstand 6, steil nicht flackernd
2. Gruppe = Zeichenabstand 8, steil/flackernd
3. Gruppe = Zeichenabstand 10, kursiv/nicht flackernd

Darunter ein auf der Spitze stehendes Quadrat mit beiden gezeichneten Diagonalen.

3.5.3.3.

'G' = Zeichengenerator

Es wird eine Überschrift mit der ausgewählten Zeichengeneratortypbezeichnung ausgegeben.

Danach 16 Zeilen in folgender Form:

'01' Ø : 1 '21' Ø : H '41' Ø : X '61' :

Die Überschrift und die Oktalzahlen werden mit dem Standardzeichengenerator geschrieben. Hinter dem Doppelpunkt stehende Zeichen sind in dem ausgewählten Zeichengeneratortyp dargestellt. Diese Darstellung kann außerdem noch kursiv und flackernd sein.

3.5.3.4.

'S' = Suchbild

Im Rahmen bewegt sich ein Viereck, bestehend aus den übereinander geschriebenen Buchstaben M, H, X und Z, zeilenweise über den Schirm.

Wenn der Punkt die rechte untere Ecke erreicht hat, beginnt er wieder links oben.

3.5.3.5.

'V' = Vektordarstellung

Das Bild besteht aus einem Linierzug, beginnend mit den 4 Rahmenvektoren. Anschließend an den letzten Rahmenvektor werden 6 Gruppen zu je 100 Vektoren ausgegeben, die durch je 2 Vektoren verbunden sind. Die Gruppen bestehen aus 20 Rechtecken, die diagonal von links oben nach rechts unten immer größer werdend, geschrieben werden.

3.5.3.6.

'W' = Wechselndes Bitmuster

Es wird eine Überschrift und ein Achteck ausgegeben. Von jedem Eckpunkt dreht sich ein Strahl, dessen anderes Ende auf den Seiten des Achtecks entlangfährt.

3.6.

Speicherbedarf

Ca. 2,5k fest.

Die Endadresse des generierten Teils wird nach dem Generieren auf dem KFS ausgegeben.

3.7.

Gerätebedarf

- 3.7.1. Ein FMP am STK oder RKK, der mit 200-Baud betrieben wird. Am FMP können maximal 96 Geräte betrieben werden, davon maximal 16 Sichtgerätestaturen. Der Rest der Geräte kann aus den Fernschreibern für 100, 75 und 50-Baud in beliebiger Kombination bestehen.
- 3.7.2. Bis zu 16 Sichtgeräte (SIG100) am Sichtgerätekanalwerk.

4. FEHLERBEHANDLUNG

Folgende KFS-Fehlermeldungen sind möglich:

4.1. 'ILLEGALER RESTART'

Grund: Wenn ein Restart benutzt wurde, obwohl noch nicht alle Parameter angegeben waren.

4.2. Die folgenden Meldungen lassen sich durch Setzen des PS-WS2 unterdrücken. Sie fragen generell

'WEITER J/N: '

an.

Bei 'J' Eingabe wird ein Restart ausgeführt.

'N' Eingabe führt zum Programmabbruch.

Die 'WEITER J/N: '-Anfrage kann mit gesetztem PS-WS5 unterdrückt werden.

4.2.1. 'KEINE KOINZIDENZ'

Grund: Wenn nach 8 Starts keine KOINZIDENZFEHLER auftreten, obwohl PS-WS7 gelöscht ist.

4.2.2. 'UNERWARTETER KOINZIDENZEINGRIFF'

Grund: Wenn trotz gesetztem PS-WS7 Koinzidenz gemeldet wird.

4.2.3. 'FEHLER FMPL AUF ^{RKK} _{STK} EGW:xxxxxx'

EA-Fehler vom FMP mit Ausdruck des EINGRIFFWORTES.

4.2.4. 'NICHT GENÜGENDE SPEICHER VORHANDEN'

Wenn von WVTR nicht der benötigte Speicherraum zur Verfügung gestellt werden kann, bricht das Programm ab.

4.2.5. 'AE nn LEITUNGSUNTERBRECHUNG'


Wird gemeldet, wenn die AE nn als LM7-Anschluß definiert wurde und hier ein Zeichen mit fehlendem Sperrschritt und nur 0-Information empfangen wurde. Eine eventuell laufende Ausgabe wird beendet. Nach erneuten Leitungsaufbau und einer fehlerfreien Eingabe von dieser AE kann der übliche Dialog fortgesetzt werden.

Achtung! Bei sehr schnell aufeinanderfolgenden Meldungen kann die AE-Nr. eventuell falsch sein!

5.

ANWENDUNGSBEISPIEL

Das Programm WFMSI2 wurde auf Prio 9 geladen. KFS -Eingaben sind in den Beispielen unterstrichen.

 9S1=

P = 9

WFMSI2 27.03.70.

FMP-KG, R ODER N: R GER.ADR.: 24 PU-EBENE: 8

ANZAHL TAS: 2 , FS: 6

ANZAHL SIG: 2


AE-NR. DEP TAS: 46, 47 =

AE-NR. DER FS (100 BAUD): 0, 1 , N =

AE-NR. DER FS (75 BAUD): 3, 5, 7, 9 =

BILD-MUSTER (E/F/G/S/V/W): E


LETZTE BENUTZTE ZELLE: 2193

 9ZW6 =

P = 9

BILD-MUSTER (E/F/G/S/V/W): N

LETZTE BENUTZTE ZELLE: 2057

 9LW1 =

P = 9

ENDE WFMSI2

WTEL86

TR 86-Testprogramm für den Telexanschluß

1. ZWECK UND AUFGABE

WTEL86 ist ein Testprogramm für den Telexanschluß des Fernschreibmultiplexers (FMP). Der FMP kann sowohl mit 100 als auch mit 200 Baud, die Telex-Fernschreiber (KOS) müssen nach der NORM der DBP mit 50 Baud betrieben werden. Es können maximal 24 Telexanschlüsse bedient werden.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Das Programm besteht aus zwei Teilen; jeder Teil benötigt eine eigene Priorität. Das Hauptprogramm (FMP-Teil) initiiert zwei Parallelprogramme, die eine niedrigere Prio-Nr. haben müssen. Die Programme enthalten den Druck- und Entschlüsselungsteil (DE-Teil) bzw. den Kontrollferschreiberteil (KFS-Teil). Es können sowohl vom Rechner zu den KOS als auch umgekehrt Verbindungen hergestellt werden, wobei der vom Rechner angerufene Teilnehmer veranlaßt wird, seine Kennung mitzuteilen. Nach Aufbau der Verbindung kann von beiden Teilnehmern der Verkehr aufgenommen werden. Durch KOMMANDOS ist es möglich, bestimmte Standardteile des Programms auf den KOS ausgeben zu lassen oder direkt zwischen dem KFS und einer KOS eine normale Telexverbindung aufzubauen. Da immer nur eine KOS mit dem KFS verbunden sein kann, aber bis zu 24 KOS gleichzeitig bedient werden müssen, werden die Eingaben vor allen anderen KOS auf dem SDR, mit der Anschluß-Einheitsnr. versehen, ausgedruckt. Ist kein SDR vorhanden, so entfällt auch diese Protokollierung.

KOMMANDOS werden unabhängig vom Vorhandensein eines SDR ins DE-Teil entschlüsselt und verstanden.

Jeder Partner einer Verbindung kann diese lösen. Sämtliche Zustände der einzelnen KOS werden sowohl auf dem KFS als auch auf dem SDR protokolliert.

3.

HANDHABUNG

3. 1. Programmstart

Relativ 0 = Neustart
Relativ 1 = Restart
Relativ 2 = Normieren des FMP-Teils

3. 2. Zusätzliche Steuermög- lichkeiten

3. 2. 1. RA-Vorbesetzung

RA \neq 0: Ausgabe der Operateuranweisung

3. 2. 2. Bedeutung der Pseudowahlschalter (PSWS)

3. 2. 2. 1. PSWS im Hauptpro- gramm

PSWS1 = Rundlauf (wird vom Programm gesetzt)
PSWS2 = Keine EA-Fehlermeldungen
PSWS4 = Kein SDR vorhanden
PSWS6 = Zeitfehler werden provoziert
PSWS7 = Die 30-Sekunden-Meldung unterbleibt auf dem KFS
(siehe Punkt 3. 5. 5)

3. 2. 2. 2. PSWS im DE-Teil

PSWS4 = Keine SDR-Ausgaben

3. 2. 3. Kommandos im KFS-Teil

KFS-Kommandos werden erst nach der Fortsetzung des KFS-Teils durch das Verteilerkommando pF erwartet. Der Rechner zeigt durch Ausgabe eines Doppelpunktes an, daß er auf die Eingabe wartet.

Darauf werden nur die Zeichen W, K, + oder A verstanden (im folgenden sind die Eingabe-Zeichen unterstrichen). Bei fehlerhaften oder sinnlosen Eingaben erfolgt die Irrungsmeldung * * .

3. 2. 4. 2.
Das Verbindungs-
kommando

W Z + K ? W Z

Dieses Kommando bewirkt, daß auf dem KFS folgende Anfrage durchgeführt wird:

"KAN:xx WÜNSCHT KONSOL VERKEHR WEITER J/N"

Bei Antwort ' N ' wird auf der KOS folgender Text ausgegeben:
KFS-TR86 BELEGT

Bei Antwort ' J ' wird ein etwa laufender Dialog mit einer anderen Konsole unterbrochen, wobei dies dieser Konsole mitgeteilt wird, und der Dialog mit dem KFS eröffnet. Der Rechner zeigt durch Ausgabe eines ":" dem Teilnehmer die Dialogbereitschaft an. Die Eingaben, die auf der unterbrochenen Konsole unterwegs zum KFS waren, werden auf dem SDR ausgegeben. Aufbau der Kommandos im Dialog und des Dialogendes siehe unter Punkt 4. 4.

3. 3.
Programmbedarf

WVTR86

3. 4.
Programmträger

Das Programm liegt in TAS-86 auf Lochkarten im KC2 und als Arbeitsprogramm vor.

3. 5.
Meldungen über die
KOS-Zustände

Jede vom Rechner zum Teilnehmer aufgebaute Verbindung wird laufend kontrolliert, und die Zustände bzw. Zustandsänderungen werden auf dem KFS und dem SDR, mit der AE-NR. versehen, protokolliert.

Es gibt folgende Zustandsmeldungen:

3. 5. 1.

"KAN:xx TEILNEHMER RUFT"

Wenn der Rechner angewählt wurde.

3. 5. 2.

"KAN: xx TEILNEHMER BEENDET"

Wenn der Teilnehmer die Verbindung abbricht.

3. 5. 3.

"KAN:xx VERB. AUFGEBAUT"

Wenn der Rechner einen Teilnehmer angewählt hat.

3. 5. 4.

"KAN:xx VERB. ABGEBROCHEN"

Wenn der Rechner die Verbindung abbricht.

- 3.5.5. "KAN:xx 30 SEK. VERBINDUNG OHNE EINGABE"
Diese Meldung erfolgt für eine aufgebaute Rechner-KOS-Verbindung, auf der 30 s kein Datentransfer erfolgt ist. Diese Meldung kann mit PSWS7 unterdrückt werden.
- 3.5.6. "KAN:xx HW/ZF AUF LEITUNG"
Wenn die Telexleitung oder das Amt gestört ist (Leitung unterbrochen o. ä.).
- 3.5.7. "KAN:xx GEGENSCHREIBEN, ABBRUCH"
Wenn in eine laufende Ausgabe auf dem KOS vom Teilnehmer gegengeschrieben wird, bricht der Rechner die Verbindung ab. (Ausnahme: bei Standardtexten wird mit Gegenschreiben der Standardtextteil abgebrochen).
- 3.5.8. "KAN:xx TEILNEHMER BESETZT"
Wenn bei der Wahl durch den Rechner der Teilnehmer besetzt gefunden wird. Dabei wird 30 s nach der Meldung erneut versucht, durchzuwählen. Dies erfolgt 5mal. Ist der 5. Versuch ebenfalls erfolglos, so erfolgt die Meldung wie in 3.5.9.
- 3.5.9. "KAN:xx 5 ANWAHLVERSUCHE VERGEBLICH"
Nach 5 Wahlversuchen durch den Rechner, die mit besetzt beantwortet werden, oder innerhalb 80 s nach Ende des Wahlvorgangs ohne Freizeichen. Nach dieser Meldung wird die Wahl nicht wiederholt.
- 3.6. ca. 6K Zellen
Speicherbedarf
- 3.7. Mindestens 1 Fernschreiber am Telex-Anschluß des FMP, eventuell 1 SDR.
Gerätebedarf

3. 2. 3. 1.
Das Wahlkommando

:W KAN:23 NR:1764 =

Kanal ist die Anschluß-Einheits-Nr. (AE-NR) des FMP, über die gewählt werden soll. Abschluß mit Leertaste. Die Teilnehmer Nr. wird mit ' + ' abgeschlossen. Ist das KDO verstanden worden so wird mit "=" quittiert. Danach wird innerhalb von 30 s die Nummer gewählt. Ist der Teilnehmer frei, so wird gemeldet, daß die Verbindung existiert. Ist der Teilnehmer besetzt, so wird es gemeldet und nach 30 s wieder versucht zu wählen. Nach dem 5. Versuch wird das Wählen abgebrochen. Dasselbe passiert, wenn die Anwahl durchgeführt werden kann, aber sich niemand meldet.

3. 2. 3. 2.
Das Abbruch-Kommando

:A KAN:23 =

Die Verbindung wird abgebrochen. Sollte über die angegebenen AE-Nr. keine Verbindung existieren, so wird dies gemeldet.

3. 2. 3. 3.
Das Kommando
für den Standardteil

:+ KAN:23 KDO:xy =

Für X können folgende Zeichen stehen: F, P, S oder V.
Für Y können folgende Zeichen stehen: + oder !

Jeder Kennbuchstabe wählt einen bestimmten Text aus, der auf der KOS ausgegeben wird:

F:
THE QUICK BROWN FOX JUMPED OVER THE LAZY DOG'S
BACK 1234567890

P:
KAUFEN SIE JEDE WOCHE VIER GUTE BEQUEME PELZE
1234567890

S:
STANLEY'S EXPEDITIONSZUG QUER DURCH AFRIKA WIRD
VON JEDEM BEWUNDERT.

V:
PEUX TU ME DONNER DU WHISKY QUE JAI BU CHEZ LE
FORGERON DU VILLAGE

Ist das zweite Zeichen ein Rufzeichen, so wird der ausgewählte Text laufend ausgegeben. Abbruch der Ausgabe durch Verbindungsabbruch oder durch Gegenschreiben auf der KOS. Ist das zweite Zeichen ein Pluszeichen, so wird der ausgewählte Text ausgegeben und in gleicher Form als Antwort erwartet. Ist der Text korrekt verstanden worden, so wird auf der KOS die Meldung ' TEXT RICHTIG ANGEKOMMEN ' abgesetzt. Wird ein Fehler erkannt, so wird auch er auf der KOS gemeldet.
Z. B. : ' FALSCHES ZEICHEN: x STATT:Y'

3. 2. 3. 4.
Das Verbindungskommando

:K KAN:23

* :

Sollte ein Standardteil laufen oder eine KFS-KOS-Verbindung bereits bestehen, so wird dies gemeldet. Wenn das Kommando verstanden wurde, so wird '* :' ausgegeben und auf Eingabe umgestellt. Der nun eingegebene Text wird auf den KOS wieder ausgegeben. Wenn der Dialog von der anderen Seite aufgenommen werden soll, so muß der Text mit Rufzeichen, Malteserkreuz, beendet werden.

Dies führt zur Ausgabe des Textes und eines Doppelpunktes auf der KOS um dem Teilnehmer anzuzeigen, daß nun eine Eingabe erwartet wird. Der Teilnehmer schließt seine Eingabe mit Fragezeichen auf den KOS ab. Damit wird die Eingabe auf dem KFS protokolliert und es erfolgt die Ausgabe '* :' um anzuzeigen, daß der KFS an der Reihe ist. Beide Dialogpartner können den Dialog beenden durch Eingabe der Zeichenfolgen '+A?' auf den KOS oder '+A! ✚ ' auf dem KFS. Dabei wird dem Partner der Abbruch des Dialogs KOS ↔ KFS gemeldet. Der Dialog kann aber auch von beiden Partnern durch Anruf eines Standardteils im Dialog abgebrochen werden.

Aufbau dieser Kommandos auf KFS:

' + ' XY ' ✚ '

XY haben dieselbe Bedeutung wie unter Punkt 3. 2. 3. 3.

Dasselbe Kommando auf der KOS:

siehe unter Punkt 3. 2. 4. 1.

Wird auf dem KFS im Dialog folgende Zeichenfolge '+ ✚ ' eingegeben, so wird die Kennung des Teilnehmers angefordert. Da auf dem KFS das Fragezeichen, auf dem KOS aber das Rufzeichen fehlt, entsprechen diese beiden Zeichen einander.

3. 2. 4.
Kommandos auf den KOS

Auf der Konsole entfallen das Wahl- und das Abbruch-Kommando, da diese Prozesse durch die Steuereinrichtung des Telex-FS ausgeführt werden (Wahlscheibe usw.). Es gibt daher nur zwei Kommandos.

3. 2. 4. 1.
Das Kommando für Standardteil

W ZL + xy W Z

x sind die Auswahlbuchstaben für die Standard-Texte, wie unter Punkt 3. 2. 3. 3.

y kann + oder ? sein. Bedeutung ebenfalls wie unter Punkt 4. 3, wobei das Rufzeichen durch Fragezeichen ersetzt wurde.

4. FEHLERBEHANDLUNG

4. 1. "ILLEGALER RESTART"
Wenn ein Restart versucht wird, wenn das Programm nicht alle Parameter hat.
4. 2. "LISTEN UEBERLAUF KONSOL-TEIL"
Wenn mehr als 50 Konsolmeldungen nicht ausgedruckt werden konnten.
4. 3. "LISTENUEBERLAUF SDR-TEIL"
Wenn mehr als 25 SDR-Meldungen nicht ausgegeben werden konnten.
4. 4. "NICHT GENUEGEND SPEICHER FREI"
Wenn nicht genug Kernspeicherraum zur Verfügung steht.
4. 5. "NICHT GENUEGEND PRIOS FREI"
Wenn keine 2 freien Prios gefunden wurden, die kleiner sind als die Prio des Hauptprogrammes.
4. 6. "AUF ZU NIEDRIGE PRIO GELADEN"
Wenn das Hauptprogramm auf die Prio 1 oder 2 geladen wurde.
4. 7. "ILLEGALE NORMALISIERUNG"
Wenn der Normalisierstart gegeben wird, bevor die Versorgung komplett ist.
4. 8. "SDR VON FREMDPRIO BELEGT"
Wenn der DE-Teil den Drucker belegt vorfindet.
4. 9. "SDR-FEHLER STOERUNG"
"SDR-FEHLER FAN"
"SDR-FEHLER EGW:xxxxxx"

Wenn ein Fehler des Druckers auftritt. Mit dem nächsten Anruf wird fortgesetzt.

4. 10.

"-RK-FEHLER GER:y EINGRIFFSWORT:xxxxxx
WEITER J/N"

Wenn Fehler am REKEKA auftreten.

y = Gerätenr. am REKEKA

xxxxxx EINGRIFFSWORT.

Diese Meldung führt auf Normierung des gesamten Programms und auf Restart bei Antwort J: bei Antwort N wird das Programm abgebrochen. Diese Meldung kann durch Setzen des PSWS2 unterdrückt werden. Durch Setzen von PSWS6 wird diese Meldung provoziert, und zwar muß Zeitfehler gemeldet werden.

1. Zweck und Aufgabe

Das Programm T1 FEA dient zum Prüfen des Fernschreibeinzelanschlusses FEA 306 an der TTL-Schnittstelle im Vollduplexbetrieb.

2. Aufbau und Arbeitsweise

Das Programm T1 FEA erfragt zunächst für Ein- und Ausgabe die Parameter Geräteadresse und PU-Ebene. Anschließend wird eine Eingabe über den zu prüfenden Fernschreiber erwartet. Die einlaufenden Zeichen werden in einem Puffer gesammelt. Sind mehr als 4 Zeichen im Puffer, so wird die Ausgabe gestartet und die im Puffer stehenden bzw. noch einlaufenden Zeichen werden auf dem Druckwerk des zu prüfenden Fernschreibers protokolliert. Sind im Puffer keine Zeichen mehr enthalten, so wird die Ausgabe wieder abgestoppt.

3. Handhabung

3.1 Programmträger

Das Programm T1 FEA liegt als Arbeitsprogramm auf allen Datenträgern vor.
Die Quellsprache ist 86 MAU.

3.2 Speicher- und Gerätebedarf

Speicherbedarf: H 000.....H 100
Gerätebedarf : Fernschreibeinzelanschluß
FEA 306 in Vollduplexschaltung.

3.3 Verwendete Unterprogramme

Das Programm T1 FEA arbeitet mit dem TR 86-Wartungsverteiler zusammen.

3.4 Programmstarts

Das Programm T1 FEA hat folgende Startadressen:

0 rel: Normaleingang. Geräteadressen und PU-Ebenen werden über den Kontrollfernschreiber erfragt.

1 rel: Restarteingang. Alle vorher eingegebenen Parameter bleiben unverändert.

3.5 Fernschreiberanfragen

Beim Erststart des Programms auf 0 rel müssen die folgenden Anfragen beantwortet werden:

FSA	FSE	Anmerkungen
FSE G-ADR:	aaa	4....31
EBENE:	bb	8....28
FSA G-ADR:	ccc	4....31
EBENE:	dd	8....28

Unzulässige Eingaben führen zur Wiederholung der Anfragen.

3.6 Zusätzliche Steuermöglichkeiten

Entfällt.

3.7 Fehlerbehandlung

Alle EA-Fehlermeldungen des Fernschreiberanzelanschlusses führen zu der KFS-Ausgabe

FEA - FEHLER xxxxxx

xxxxxx = Fehlerwort in Tetraden

Das Programm wird abgebrochen.

4. Informationsdarstellung

Die eingegebenen Fernschreibzeichen werden nach Zwischenspeicherung unverändert ausgegeben. Bei jedem Neustart der Ausgaberichtung wird zusätzlich ein Zeichenvorschub eingefügt.

TR86: Fernschreibmultiplexer - Testprogramm T5FM

1. Zweck und Aufgabe

Das Programm dient zur Prüfung des Fernschreibmultiplexers FMP301 an der Mehrwort- Ein/Ausgabe des TR86. Als Fernschreibmaschine ist dabei das Informatik-Terminal LO 380 der Firma SEL (8 Bit, 50/100/200 Baud, Doppelstrom) oder der Fernschreiber FSR208 (8 Bit, 110/150/200/300 Baud) zu verwenden.

2. Aufbau und Arbeitsweise

Das Programm T5FM erfragt zunächst die Parameter Geräteadresse, PU-Ebene, AE-Nummer sowie Baudzahl. Anschließend wird der Fernschreibmultiplexer gestartet.

Bei Verwendung des Terminals LO380 kann eine beliebige Eingabe von max. 96 Datenzeichen gemacht werden. Diese wird gemäß den Konventionen des LO380 blockweise in den Rechner übertragen und dort auf Quer- und Längsparity geprüft. Je nach dem Ergebnis dieser Prüfung werden positive (ACK - ACK) oder negative (NAK - NAK) Quittungen an den LO380 ausgegeben und ggf. eine Wiederholung der Eingabe veranlaßt. Nach korrektem Empfang des letzten Blocks (abgeschlossen mit BEL) sendet der Rechner die empfangenen Datenzeichen an das Terminal zurück. Die vom Terminal eingehenden Quittungen werden geprüft, bei negativen Quittungen wird die Ausgabe max. 3x wiederholt. Nach dem Abdruck des ausgegebenen Textes kann der Zyklus von vorn beginnen.

Bei Verwendung des Fernschreibers FSR208 werden die eingegebenen Zeichen unverändert wieder ausgegeben. Eine Parityprüfung oder sonstige Kontrollen finden nicht statt.

In einer Sonderbetriebsart legt das Programm T5FM die ersten 100 einlaufenden Zeichen im Kernspeicher ab. Auf Wunsch werden die Zeichen über den Kontrollferschreiber auftabelliert.

3. Handhabung

31. Programmträger

Das Programm T5FM liegt als Arbeitsprogramm auf allen Datenträgern vor.

Die Quellensprache ist TAS86.

32. Speicher- und Gerätebedarf

Speicherbedarf: H000...H5ff rel.

Gerätebedarf : Fernschreibmultiplexer FMP301, Informatik-Terminal LO380 oder Fernschreiber FSR208

33. Verwendete Unterprogramme

Das Programm T5FM arbeitet mit dem Wartungsverteiler für TR86 zusammen.

34. Programmstarts

Das Programm T5FM hat folgende Startadressen:

- 0 rel: Normaleingang. Alle beim Erst - bzw. Restart eingegebenen Parameter (einschl. interne WS) bleiben unverändert.
- 1 rel: Erststart. Geräteadresse, PU - Ebene, AE - Nummer und Baudzahl werden über den Kontroll - FS erfragt.
- 2 rel: Restart für Sonderbetriebsart "Tabellieren". Ausgabe der im Speicher abgelegten Zeichen.
- 3 rel: Restart mit Anfrage AE - Nummer und Baudzahl.

35. Fernschreiberanfragen

Je nach der verwendeten Startadresse müssen alle oder ein Teil der folgenden Anfragen beantwortet werden:

FSA	FSE	Anmerkungen
G - ADR:	999	24...255
EBENE:	ee	7...28
AE - NR:	nn	1...96
BAUD:	bbb	50/100/200 bei L038o 110/150/200/300 bei FSR2o8

Bei unzulässigen Eingaben wird die Anfrage wiederholt.

36. Zusätzliche Steuermöglichkeiten

Das Programm T5FM kann durch folgende interne Wahlschalter beeinflusst werden (Abfrage nur bei Start auf 1 oder 3 rel):

- WS2 Betriebsart "Tabellieren" einstellen
- WS3 Bei Betriebsart "Tabellieren" Eingabe abbrechen und Tabelle der eingelaufenen Zeichen ausdrucken.
- WS8 Einstellung für FSR2o8 (Betriebsart Echoplex)

37. Fehlerbehandlung

371. EA - Fehler

Alle EA - Fehlermeldungen des Multiplexers (ausser Koinzidenz) führen zu der FS - Ausgabe

FMP - FEHL ffffff

und zum Abbruch des Programms. Im Fehlerwort ffffff können folgende Fehlerbits auftreten:

Bit 3	Ungültiges Zeichen	Bit 18	Illegale Startinform.
Bit 4	Geräteantwortet nicht	Bit 20	Übertragungsfehler
Bit 5	Speicherüberschuss	Bit 23	Zeitfehler

Ist keins der genannten Bists gesetzt, so hat der Multiplexer fälschlich eine Statusabfrage erhalten.

372. Koinzidenzfehler

Falls nach 8 Anrufen der Startbefehl nicht mit der Fehlermeldung "Koinzidenz" beantwortet wird, erfolgt die Ausgabe
KEINE KOINZIDENZ
und das Programm wird abgebrochen.

373. Prioritätsfehler

Das Programm T5FM wird zweckmässig mit der höchsten Priorität gestartet. Andernfalls muß bei Parallelarbeit anderer Programme damit gerechnet werden, daß Anrufe des Multiplexers nicht rechtzeitig mit KA/KE - Befehlen beantwortet werden können. Tritt dieser Zustand ein, so erfolgt die Ausgabe

PRIO ZU KLEIN

und das Programm wird abgebrochen.

374. Parityfehler (nur LO380)

Die einlaufenden Informationsblöcke werden auf gerade Quer - und Längsparity geprüft. Bei negativem Ergebnis wird durch Ausgabe von NAK - NAK eine Wiederholung der Eingabe angefordert.

375. Überlauf der Eingabepuffer (nur LO380)

Wird als 50. einlaufendes Zeichen nicht ETB empfangen, so erfolgt die Ausgabe

PUFFER VOLL

und das Programm wird abgebrochen.

38. Informationsdarstellung

Codetabelle und Blockstruktur sind im Anhang 1...3 wiedergegeben.

Einschränkungen für den Benutzer (nur LO380)

- a) Eine einmal begonnene Eingabe muß durch BEL abgeschlossen werden. Abbruch z.B. durch "Grundstellung" ist verboten.
- b) Eingaben von mehr als 96 Zeichen werden vom Rechner auf 96 Zeichen verkürzt. Weitere einlaufende Blöcke werden nicht mehr quittiert und daher vom Terminal je dreimal gesendet. Die Ausgabe erfolgt erst nach der letztmaligen Wiederholung des letzten eingegebenen Blocks.

Anhang 1: Codetabelle LØ 380 (Ausführung NPL bzw. KSD/E)

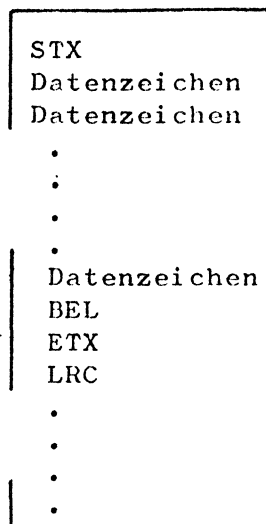
<div>Übertragung</div> <div>←</div>				P								
				b7	O	O	O	O	L	L	L	L
				b6	O	O	L	L	O	O	L	L
				b5	O	L	O	L	O	L	O	L
b1	b2	b3	b4									
O	O	O	O			SP	O	§	P		p	
L	O	O	O		DC1	I	1	A	Q	a	q	
O	L	O	O	STX	DC2	"	2	B	R	b	r	
L	L	O	O	ETX		#	3	C	S	c	s	
O	O	L	O				4	D	T	d	t	
L	O	L	O		NAK		5	E	U	e	u	
O	L	L	O	ACK			6	F	V	f	v	
L	L	L	O	BEL	ETB	,	7	G	W	g	w	
O	O	O	L	BS		(	8	H	X	h	x
L	O	O	L			)	9	I	Y	i	y
O	L	O	L	LF		*		J	Z	j	z	
L	L	O	L			+	,	K		k		
O	O	L	L	FF		,		L		L		
L	O	L	L	CR		-	=	M		m		
O	L	L	L			.		N		n		
L	L	L	L			/	?	Ø		Ø	DEL	

Sonderzeichen:

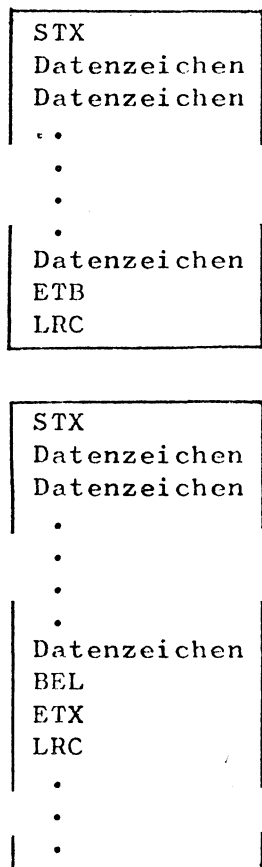
STX	Blockanfang	CR	Wagenrücklauf
ETB	Teilblockende	LF	Zeilenvorschub
ETX	Textende	FF	Formularvorschub
BEL	Ende der Eingabe	DC1	Umschalten auf rot
ACK	positive Quittung	DC2	Umschalten auf schwarz
NAK	negative Quittung	BS	Anbaulocher 1 Schritt zurück

Anhang 2: Struktur der Eingabeblocke

Fall 1: Eingabe < 48 Zeichen (nur 1 Block)



Fall 2: Eingabe > 48, aber < 96 Zeichen (2 Blöcke)



Anmerkung: Das Längsprüfzeichen LRC ergänzt die einzelnen Datenspuren auf gerade Parity.

Anhang 3: Codetabelle FSR 208

Übertragung ←				P									
				b7	O	O	O	O	L	L	L	L	
				b6	O	O	L	L	O	O	L	L	
				b5	O	L	O	L	O	L	O	L	
b1	b2	b3	b4										
O	O	O	O	NUL	DLE	SP	0	Ⓐ	P	^		p	
L	O	O	O	SOH	DC1	I	1	A	Q	a		q	
O	L	O	O	STX	DC2	"	2	B	R	b		r	
L	L	O	O	ETX	DC3	&	3	€	S	c		s	
O	O	L	O	EOT	DC4	§	4	D	T	d		t	
L	O	L	O	ENQ	NAK	%	5	E	U	e		u	
O	L	L	O	ACK	SYN	&	6	F	V	f		v	
L	L	L	O	BEL	ETB	›	7	G	W	g		w	
O	O	O	L	BS	CAN	(	8	H	X	h		x	
L	O	O	L	HT	EM	)	9	I	Y	i		y	
O	L	O	L	LF	SUB	*	:	J	Z	j		z	
L	L	O	L	VT	ESC	+	;	K	[	k		{	
O	O	L	L	FF	FS	,	<	L	\	l		|	
L	O	L	L	CR	GS	-	=	M	]	m		}	
O	L	L	L	SO	RS	.	>	N	^	n		-	
L	L	L	L	SI	US	/	?	O	_	o		DEL	

1. Zweck und Aufgabe

Das Programm T7FM dient zur Prüfung des Fernschreibmultiplexers FMP301 an der Mehrwort-Ein/Ausgabe des TR86. Es eignet sich insbesondere für Dauertests. Mit Hilfe eines einfachen Zusatzgeräts können bis zu 16 Anschlußeinheiten beliebiger Baud- und Bitzahl ausgetestet werden.

2. Aufbau und Arbeitsweise

Das Programm T7FM erfragt zunächst die benötigten Parameter Geräteadresse, PU-Ebene, AE-Nummern, Baud- und Bitzahlen. An die ausgewählten Anschlußeinheiten werden Zufallsbitmuster ausgegeben. Über das Zusatzgerät werden diese Bitmuster auf die Eingabeseite der gleichen AE zurückgeschleift. Die Eingaben werden auf Übereinstimmung mit den ausgegebenen Bitmustern geprüft.

3. Handhabung

3.1. Programmträger

Das Programm T7FM liegt als Arbeitsprogramm auf allen Datenträgern vor.

Die Quellsprache ist TAS86.

3.2. Speicher- und Gerätebedarf

Speicherbedarf: H000...H4FF rel.

Gerätebedarf : FMP301 mit AEF302-1, AEF302-4 oder AEF302-5. Zusatzgerät gemäß Anlage.

3.3. Verwendete Unterprogramme

Das Programm T7FM arbeitet mit dem Wartungsverteiler für TR86 zusammen.

3.4. Programmstarts

Das Programm T7FM hat folgende Startadressen:

- 0 rel : Restart. Alle beim vorhergehenden Start eingegebenen Parameter bleiben unverändert.
- 1 rel : Erststart. Geräteadresse, PU-Ebene, AE-Nummern, Baud- und Bitzahlen werden angefragt.
- 2 rel : Restart mit Anfragen AE-Nummern, Baud- und Bitzahlen.
- 3 rel : Restart. Von den eingespeicherten AE-Nummern können beliebig viele gesperrt oder bereits gesperrte wieder freigegeben werden.

35. Fernschreiberanfragen

Je nach der verwendeten Startadresse müssen alle oder einige der folgenden Fernschreiberanfragen beantwortet werden:

FSA	FSE	Anmerkungen
G-ADR:	ggg	24...255
EBENE:	ee	7... 28
AE-NR:	aa	1... 96
BAUD:	bbb	50/75/100/200
BITS:	c	5/6/7/8

Bei unzulässigen Eingaben wird die betr. Anfrage wiederholt.

36. Interne Wahlschalter

Das Programm T7FM kann durch folgende interne Wahlschalter beeinflusst werden:

WS1=L: Prüfung des Grundausbau. Alle AE's werden auf 75 Baud 5 Bit eingestellt.

WS2=L: Kein Fehlerdruck.

37. Fehlerbehandlung

371. EA-Fehler

Alle EA-Fehlermeldungen (außer Koinzidenz) führen zu der FS-Ausgabe

FMP-FEHL ffffff

und zum Abbruch des Programms. In dem Fehlerwort ffffff können folgende Fehlerbits auftreten:

Bit 3 Ungültiges Zeichen
Bit 4 Gerät antwortet nicht
Bit 5 Speicherüberschuß

Bit 18 Illegale Startinformation
Bit 20 Übertragungsfehler
Bit 23 Frequenzfehler

Ist keines der Fehlerbits gesetzt, so hat der Multiplexer fälschlich eine Statusabfrage erhalten.

372. Koinzidenzfehler

Falls nach 8 Anrufen der Startbefehl nicht mit der Fehlermeldung "Koinzidenz" beantwortet wird, erfolgt die Ausgabe KEINE KOINZIDENZ

Das Programm wird abgebrochen.

373. Informationsfehler

Einlaufende Eingaben, die nicht mit den ausgegebenen Bitmustern übereinstimmen, führen zu der Ausgabe

T7FM IF SOLL xx IST yy BEI AE zz

Dabei bedeutet xx Sollwert (2 Tetraden)
 yy Istwert (2 Tetraden)
 zz AE-Nr.

Das Programm wird fortgesetzt.

Achtung: Bei mehreren gleichzeitig auftretenden Fehlern von verschiedenen AE's kann nur der zuerst ausgegebene Text ausgewertet werden.

374. Anlauffehler

Wird für eine AE ein Anlaufschritt erkannt, bevor das vorhergehende Zeichen ordnungsgemäß abgeschlossen ist, so erfolgt die Ausgabe

T7FM ANLAUF IN UNFERTIGES ZEICHEN BEI AE zz

Die betroffene AE wird gesperrt; das Programm wird für die restlichen AE's fortgesetzt.

375. Sperrschrittfehler

Wird als letztes Bit eines Zeichens nicht ein Sperrschritt erkannt, so erfolgt die Ausgabe

T7FM SPERRSCHRITT FEHLT

Die betroffene AE wird gesperrt; das Programm wird für die restlichen AE's fortgesetzt.

376. Falsche Priorität:

Wird das Programm parallel zu anderen Arbeitsprogrammen betrieben, so ist es mit der höchsten Priorität zu starten. Andernfalls ist damit zu rechnen, daß die Verarbeitungszeit nicht ausreicht. Es folgt dann die Ausgabe

PRIO ZU KLEIN

Das Programm wird abgebrochen.

4. Listen

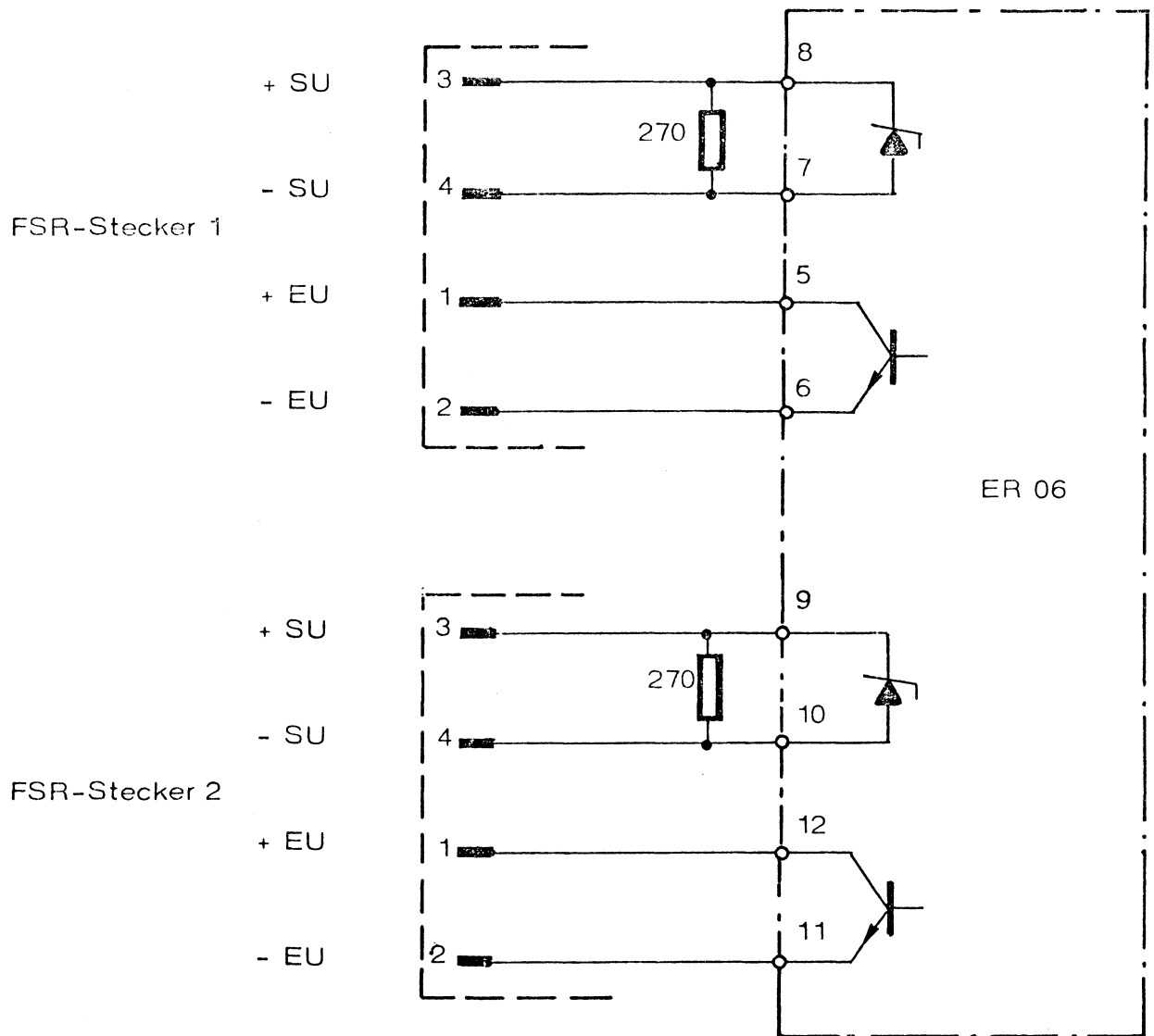
Das Programm T7FM führt folgende je 17 Worte lange Listen, die in der Reihenfolge der beim Start eingegebenen AE-Nummern folgende Angaben enthalten:

AEL	Liste der angemeldeten Anschlußeinheiten Interne Nr. der AE, rechtsbündig
ALI	Liste aktiver Ausgaben Auszugebendes Bitmuster, linksbündig
BAL	Liste der Baudzahlen 3 $\hat{=}$ 50 Baud, 800001 $\hat{=}$ 75 Baud 1 $\hat{=}$ 100 Baud, 0 $\hat{=}$ 200 Baud

EBZ	Bitzähler für die Eingabe Zählt die für jede AE eingelaufenen Bits eines Zeichens.
ELI	Liste aktiver Eingaben 0 $\hat{=}$ nicht aktiv, 1 $\hat{=}$ aktiv (Anlaufschritt erkannt)
FSZ	Zähler für fehlende Sperrschritte Zählt für jede AE die Zeichen mit fehlendem Sperrschritt. Nur bei gesetztem Wahlschalter 2 interessant.
FZZ	Zähler für falsche Zeichen Zählt für jede AE die beim Informationsvergleich als falsch erkannten Zeichen.
GWL	Grenzwertliste Enthält für jede AE die vorgegebene Bitzahl +1.
ISL	Istwertliste Enthält für jede AE rechtsbündig die bisher eingelaufenen Bits eines Zeichens.
MSL	Maskenliste Enthält für jede AE die Maske, die zur Ausblendung eines Zeichens der vorgegebenen Bitzahl aus der Zufallsinformation benötigt wird.
RZZ	Zähler für richtige Zeichen Zählt für jede AE die beim Informationsvergleich als richtig erkannten Zeichen.
SLI	Liste der gesperrten Anschlußeinheiten Beim Sperren einer AE (nach Start bei rel 3 oder nach Fehlern) wird die interne AE-Nr. rechtsbündig eingetragen. Beim Entsperren wird das betr. Wort wieder gelöscht.
SOL	Sollwerte Enthält für jede AE rechtsbündig das ausgegebene Zeichen als Sollwert für den Informationsvergleich.
UZZ	Zähler für unfertige Zeichen Zählt für jede AE die Zeichen, deren Eingabe durch einen neuen Anlaufschritt unterbrochen wird. Nur bei gesetztem Wahlschalter 2 interessant.
WIZ	Wiederholzähler Enthält für jede AE rechtsbündig die Anzahl der noch notwendigen Wiederholungen für das aktuelle Ausgabebit (gilt nicht bei 75 Baud).

Anlage 1

FSR-Simulator für 4-Draht-Einfachstrom



1. ZWECK UND AUFGABE

WFEA86 dient zum Test des Fernschreibeinzelanschluß FEA 308 bzw. des Hilfskanalanschlusses HKA317 am Rechnerkernkanal.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Beim Start wird angefragt, ob nur Eingabe oder nur Ausgabe oder Ein/Ausgabe geprüft werden soll.


Als Gerät kann ein Fernschreiber (FS) oder Tastatur (TST100) oder ein General Electric Terminet 300 Fernschreiber (GE) angeschlossen werden.

Als Ausgabegerät kann nur ein FS angeschlossen werden. Bei reinem Eingabebetrieb wird das eingegebene Zeichen wahlweise auf dem Kontrollferschreiber (KFS) oder einem Sichtgerät (SIG100) protokolliert.

Bei reiner Ausgabe wird ein auf dem KFS eingegebener Text, auf dem Fernschreiber am FEA wieder ausgegeben.

Bei Ein- und Ausgabebetrieb wird angefragt, ob ein Halb- oder Voll-duplexanschluß vorliegt, und ob mit dem KFS gekoppelt werden soll oder nicht. Bei Kopplung mit dem KFS wird ein Text von dem Fernschreiber am FEA auf dem KFS ausgegeben und umgekehrt ein Text vom KFS auf dem Fernschreiber am FEA.

Wenn keine Kopplung vorliegt, wird das eingegebene Zeichen auf dem gleichen Fernschreiber wieder abgedruckt.

Zur Realisierung eines Telexanschlusses ist bei Betrieb mit dem FS eine Kennung vom Rechner zu bekommen (1. Zeichen einer Eingabe auf dem FS ).

Diese Kennung wird angefragt.

3. HANDHABUNG

3.1. Startpunkte

- 0 = Neustart
- 1 = Restart
- 2 = Normstart
 - Normstart-Parameter
 - FS im Vollduplexbetrieb am FEA
 - Keine Kopplung mit dem KFS
 - Die Geräteadressen und PU-Ebenen werden angefragt

3.2. Bedeutung der PSWS

- 1 = 0 Ende des Programmes mit dem nächsten Interrupt
- 2 = L Keine E/A-Fehler melden
- 5 = L Keine Anfrage WEITER (J/N) bei E/A-Fehlermeldungen
- 6 = L Kein Paritycheck bei Tastatur (TST100) als Eingabegerät
- 7 = L Bei Ausgabe letzten Text zyklisch wiederholen
- 9 = L Bei dem KFS gekoppelten Betrieb:
 - Anmelden eines Eingabewunsches auf dem KFS

3.3. Programmbedarf

Wartungsverteiler TR86

3.4. Speicherbedarf

ca. 2,5k Kernspeicher
Bei Ausgabe auf SIG100 wird noch der Bildschirmspeicherraum angefordert.

3.5. Gerätebedarf

Eingabebetrieb: 1 Fernschreibertastatur/Sichtgerätetastatur TST100
Ausgabebetrieb: 1 Fernschreiberdruckwerk
E/A-Betrieb: 1 FS oder GE-FS

3.6. Informationsstruktur

3.6. a Fernschreiber als Gerät bei Kopplung mit KFS

Alle eingegebenen FS-Zeichen außer ZI, BU und ! werden auf dem KFS abgedruckt.
Ausnahme: Für Wagenrücklauf, Zeilenwechsel wird ein WR, ZL eingesetzt. In der anderen Richtung werden ebenfalls alle Zeichen außer ☒ übertragen.

⌘ = 1. Zeichen im Text bei FS-Betrieb, anfordern der Kennung

⌘ = 1. Zeichen im Text Programm in Pause

⌘ = Textende des Eingabetextes

Beendigung der Depeschen auf beiden Seiten durch ⌘ .

Erst nach Eingabe dieses Zeichens wird die Depesche am Zielgerät ausgegeben. Jede Seite kann die andere Seite anfordern zu antworten. Dies geschieht durch die Zeichenfolge ! ⌘ am Ende des Textes.

Auf dem FS erscheint als letztes abgedrucktes Zeichen das ! .

Auf dem KFS erfolgt die Anfrage TEXT:

3.6. b

Fernschreiber als Gerät
ohne Kopplung

Jedes eingegebene Zeichen wird abgedruckt. Bei Vollduplex-Betrieb wird mit Depeschen gearbeitet, wobei das ! keine Bedeutung hat. Endzeichen ⌘ wie oben.

3.6. c

Tastatur als Eingabegerät

Alle Zeichen werden dargestellt. Großbuchstaben werden durch einen Punkt vor dem Buchstaben gekennzeichnet.

Darstellung der Sonderzeichen, die sich nicht auf SIG/KFS darstellen lassen wie folgt:

Line Feed	= 'LF	Kaufmännisches Und	= 'KU
Marke links	= 'ML	Marke rechts	= 'MR
Marke oben	= 'MO	Marke unten	= 'MU
Unterstrich	= 'US	Delete	= 'DEL
Tabulator	= 'TAB	Prozent	= 'PZ
Senkrechtstrich	= 'SL	Kleiner	= 'KL
Größer	= 'GR	Rufzeichen	= 'RU
Negationszeichen	= 'NG	Kissen	= 'KI

Funktionstasten F0-F11 = 'F0-'F11

Alle übrigen, nicht zugeordneten Tastaturzeichen werden mit 'xy dargestellt.

'xy = Dezimalzahl des Code.

3.6. d

KFS-Tastatur auf SIG100
abbilden

Für BU und ZI wird nichts abgebildet.

Wagenrücklauf = 'WR

Zeilenwechsel = 'ZL

Malteserkreuz = 'MK

3.6. e

Abbildung der TST100
auf dem KFS

Die Zeichen werden so übersetzt, wie in Punkt 3.6. c beschrieben.

Nach 64 abgedruckten Zeichen wird ein Zeilenwechsel vom Programm durchgeführt.

3.6. f

Abbildung auf dem SIG100

Unter die Überschrift werden 32 Zeilen mit je 64 Zeichen geschrieben. Wird die 33. Zeile geschrieben, so wird die 1. Zeile gelöscht und dort weitergemacht usw.

4.

ANFRAGEN UND MELDUNGEN AUF DEM KFS

4.1. Anfragen

(EA/E/A):

EA Ein-und Ausgabe
E Nur Eingabe
A Nur Ausgabe
N Abbruch des Programms

KFS -FEA (J/N):

J = Eingabegerät und KFS koppeln
N = Eingabegerät und KFS nicht koppeln

GERÄT (FS/GE/TA):

FS = Siemens Fernschreiber T100
GE = General Electric Terminet 300
TA = Sichtgerätetastatur TST100

KENNUNG:

Nur bei Telexanschluß von Bedeutung.
Wird bei Betrieb mit dem FS angefragt. Die eingegebenen Zeichen werden auf Kennungsanfrage ausgegeben (max. 20 Stück).

VOLLDUPLEX (J/N):

Nur bei Angabe der Betriebsart EA.
J Vollduplexanschluß
N Halbduplexanschluß

SIGKAN.: x AUSBAU:
y SIG-Nr.: z

Nur bei Angabe der Betriebsart E und keine Kopplung mit KFS.

x = 1-2 Nr. des Sichtgerätekanals
y = 1-16 Ausbau dieses SIG-Kanals
z = 1-⟨y⟩ Anschlußeinheit des SIG

GER. AD. EING.: x1
GER. AD. AUSG.: x2

PU-EBENE : y1
PU-EBENE : y2

Anfrage der Geräteadresse des FEA
 $5 \leq x_i \leq 255$ Geräteadresse
xi = N Abbruch des Programms
 $0 \leq y_i \leq 28$ PU-Ebene des FEA,
bei Halbduplex wird nur y1 angefragt.

TEXT:

Anforderung einer Depesche vom KFS, die auf dem FS an dem FEA ausgegeben werden soll.

Irrungszeichen: ~~⊠~~ = Kissen (außer 1. Zeichen)

Endezeichen: ~~⊠~~

Endezeichen mit Aufforderung der Gegenseite: !~~⊠~~

Der Text wird nach 64 Zeichen automatisch abgebrochen.

Jeder Text wird mit = quittiert.

4.2. Fehlermeldungen

a) Allgemeine

ILLEGALER RESTART

Wenn die Parameterversorgung unvollständig und Restart versucht wird.

KSP REICHT NICHT AUS

Wenn bei der Anforderung von Pufferspeicher für das SIG100 nicht genügend zur Verfügung gestellt werden kann.

PU-EBENE: x BELEGT

Wenn die benötigten PU-Ebenen durch einen anderen Prozeß belegt sind.

x = die Nr. der PU-Ebene.

b) Software-Fehler

PARITY-FALSCH: xy (sw)

Bei Tastatureingabe wird bei jedem Eingabezeichen auf ODD-Parity geprüft.

Sollte ein falsches Zeichen auftreten, wird dies so gemeldet:

xy (Oktade in zwei Hexaden verschlüsselt).

c) Hardware-Fehler

FALSCHER EINGRIFF EGW:

xxx xxx

xxx xxx = Eingriffswort

Wenn ein nicht definierter Fehler-eingriff vom REKEKA gemeldet wird (falsche Geräteadresse)

KANAL-FEHLER HKS EGW:

xxx xxx

KANAL-FEHLER HKE EGW:

xxx xxx

xxx xxx = Eingriffswort

Wenn von HKS oder HKE des FEA ein nicht eindeutig definierter Fehler gemeldet wird.

d) Definierte Fehler der Sendeseite	<p>S. GERÄTESTÖRUNG Gerätetestörung auf Sendeseite</p> <p>S.E/A-KOLLISION Wenn bei Halbduplexbetrieb während einer Eingabe vom FS an der FEA eine Ausgabe versucht wird.</p> <p>S. MODEM NICHT SENDEBE- REIT Wenn dem HKS die Information vom Modem nicht abgenommen werden kann (keine Verbindung usw.).</p>
e) Definierte Fehler der Empfangsseite	<p>E. ZEITFEHLER ZU SPÄT Wenn auf einen Anruf zu spät reagiert wurde.</p> <p>E. PARITYFEHLER HW FEA meldet Parityfehler.</p> <p>E. GERÄTESTÖRUNG Gerätetestörung auf der Empfangsseite.</p> <p>E. LEITUNG GESTÖRT Bei Pegel einbruch auf der Leitung (Modemmeldung).</p> <p>E. ABBRUCH GEMELDET+ DURCHGEFÜHRT Auf die Abbruchaufforderung des HKE wurde der Abbruch durchgeführt.</p>

5. Beispiele

☞ 1S =
P= 1 Gekoppelt FEA ↔ KFS

WFEA86
(EA/E/A):EA
KFS-FEA (J/N):J
VOLL-DUPLEX (J/N):;
VOLL-DUPLEX (J/N):J
GER.AD.EING.:27 PU-EBENE:12
GER.AD.AUSG.:26 PU-EBENE:11

☞ **

P=1

TEXT:

!☞

=

E. ZEITFEHLER ZU SPAET
WEITER J/N:J

☞ 1ZW9=

☞ 1F=

P=1

TEXT:

SIE SOLLEN ETWAS EINGEBEN UND MIT ! UND MALTESER-
KREUZ BEENDEN !☞

=

OK ICH WILL ES PROBIEREN

TEXT:

SIE SIND IN ORDNUNG☞

=

TEXT:

SIE SIND NOCH NICHT DRAN!☞

=

☞ 1ZW79=

☞ 1F=

P=1

TEXT:

STANLEY 'S EXPEDITIONSZUG QUER DURCH AFRIKA WIRD VON
JEDEM BEWUN

=3

☞ 1LW1=

P=1

ENDE WFEA86

☒ 1S= FEA INTER
P=1

WFEA86
(EA/E/A):EA
KFS-FEA (J/N):N
VOLL-DUPLEX (J/N):J
GER.AD.EING.:27 PU-EBENE:12
GER.AD.AUSG.:26 PU-EBENE:11

☒ 1LW1=
P=1

ENDE WFEA86

☒ 8S= TASTATUR → KFS
P=8

WFEA86
(EA/E/A):E
KFS-FEA (J/N):J
TASTATUR (J/N):J
GER.AD.EING.:27 PU-EBENE:12 'LF.D.A.S.I.S.T.D.R
BRAUCH VO

☒ 8S= TASTATUR → SIG100
P=8

WFEA86
(EA/E/A):E
KFS-FEA (J/N):N
SIG KAN.:1 AUSBAU:1 SIG-NR.:1
TASTATUR (J/N):N
GER. AD.EING.:27 PU-EBENE:12
E.LEITUNG GESTOERT
WEITER J/N:J
E.LEITUNG GESTOERT
WEITER J/N:J
E.LEITUNG GESTOERT
WEITER J/N:
WEITER J/N:N

ENDE WFEA86

WFEA OPERATEURANWEISUNG

STARTPUNKTE:

0 = NEUSTART
1 = RESTART
2 = NORMSTART

BEDEUTUNG DER PSWS:

- 1 = 0 ENDE DES PROGRAMMS BEIM NAECHSTEN INTERRUPT
- 2 = L KEINE E/A-FEHLER MELDEN
- 5 = L KEINE ANFRAGE WEITER J/N
- 6 = L KEIN PARITYCHECK BEI TASTATUR
- 7 = L ZYKLISCHE AUSGABE
- 9 = L KOPPELN: DEPESCHE ANFORDERN

ENDE WFEA86

WARTUNGSSYSTEM TR 86

Band 2

PERIPHERIE

PLOT
LKL
LKS
SDR
MDS
KSM - IBM
DIGEA

TECHNISCHER
KUNDENDIENST

1	WPLO 86
2	WTLK 86
3	WSDR 86
4	T3MB
5	T1KSI
6	WWSP 86
7	WWSPFT
8	WSSP 86
9	T3PS
10	WAEAMX
11	WDEA 86
12	WMB286
13	WMB386
14	WMB786
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

WPLO86

Testprogramm für PLOTTER am TR86

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Programm WPLO86 soll die Plotter-Funktionen durch Ausgabe verschiedener Zeichnungen testen.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Das Programm WPLO86 besteht im wesentlichen aus zwei Teilen. Der Leseteil liest einen Steuerlochstreifen über den LSL ein. Dieser Lochstreifen enthält die Information für eine Zeichnung. Die Zeichnung wird nummeriert und im Speicher abgelegt. Sie kann unter dieser Nummer zur Ausgabe an den Plotter wieder aufgerufen werden. Es können maximal 9 Zeichnungen gespeichert werden.

Der Plotterteil entschlüsselt diese Information und gibt die entsprechenden Befehle an den Plotter aus. Hierbei kann die auszugebende Zeichnung bis 4-fach vergrößert werden. Die Ausgabe einer Zeichnung kann beliebig oft wiederholt werden.

3.

HANDHABUNG

3.1. Programmstarts

rel 0: Neustart } Einlesen eines Parameter-Lochstreifens
1: Restart } Ausgabe einer Zeichnung über den Plotter
2: Löschen eingelesener Zeichnungen

3.2. Zusätzliche Steuer- möglichkeiten

3.2.1. RA-Vorbesetzung

B: Ausgabe einer Bedienungsanleitung über den KFS.

Beim Start auf rel. 0 und 1:

0: Einlesen eines Parameter-Lochstreifens
1-9: die Nummer einer auszugebenden Zeichnung

3.2.2. Pseudo-Wahlschalter

1: Ausgabe Rundlauf
2: kein E/A-Fehlerdruck
8: Ausgabe 2-fach vergrößert
9: Ausgabe 3-fach vergrößert
A: Ausgabe 4-fach vergrößert

3.3. Programmbedarf

WVTR86

3.4. Programmträger

Das Programm liegt in TAS86 auf Lochkarten im KC2 und als Arbeitsprogramm vor.

3.5. Informationsdarstellung

Aufbau des Steuerlochstreifens:

Der Streifen ist im CCIT2-Code abgelocht und besteht aus Gruppen von Steuerzeichen, welche die Richtung der vom Plotter auszuführenden Bewegung definieren. Den Steuerzeichen müssen Zahlen vorausgehen, die die Anzahl der Schritte in der betreffenden Richtung festlegen. Einige Sonderzeichen üben eine Steuerfunktion für das Programm aus.

Es sind folgende Steuerzeichen zugelassen:

Zeichen	Bedeutung	Bewegung des Plotters
w	Write	Stift senken
n	no Write	Stift heben
d	Down	Walze nach oben
u	Up	Walze nach unten

l	Left	Wagen nach links
r	Right	Wagen nach rechts

Die Zeichen d und u können mit l und r beliebig kombiniert werden. Der Plotter schreibt dann eine Linie unter 45°.

Steuerzeichen	Bedeutung im Programm
Leertaste	Trennung von Zeichengruppen
Komma	Trennung von Zeichengruppen
Wagenrücklauf	Trennung von Zeichengruppen
(	Beginn einer Mehrfachausgabe
)	Ende einer Mehrfachausgabe
z	Ende des Steuerstreifens
=	Ignoriere Zeichengruppe

Die in Klammern eingeschlossenen Gruppen werden so oft ausgegeben, wie die vor der Klammer stehende Zahl angibt. In einem Klammersausdruck darf kein Z vorkommen, ebenso sind ineinander geschachtelte Klammern nicht zugelassen.

3.6. Speicherbedarf

ca. 970 Zellen
Für die einzulesenden Steuerlochstreifen wird zusätzlicher Speicher-
raum (eine Zelle/Parametergruppe) benötigt.

3.7. Gerätebedarf

Ein LSL am RKK-Einwort E/A
Ein Plotter (Anschlußort beliebig)

4.

FEHLERBEHANDLUNG

Fehler werden mit anschließender Anfrage WEITER J/N gemeldet.
J-Eingabe bewirkt Wiederholung des Fehlerstarts.
N-Eingabe führt zum Programmende.

Plotter-Fehlermeldungen können mit den PS-WS2 unterdrückt werden.
Fehlerstarts werden in diesem Fall wiederholt.

5.

ZUSÄTZLICHE BEMERKUNGEN

Es sind 9 Zeichnungen, die zum Test des Plotters und eventuell zur Vorführung geeignet sind, einassembliert.

Vor dem Einlesen einer weiteren Zeichnung muß durch Start auf rel. 2 mindestens eine der einassemblierten Zeichnungen gelöscht werden.

WTLK86

TR 86 Lochkartengeräte Testprogramm

1.

ZWECK UND AUFGABE

WTLK86 dient zum Testen von Lochkartenstanzer (LKS) und Lochkartenleser (LKL).

Es sind 2 Testarten möglich. Ein

Informationstest = N-Feld-Test,
zur Prüfung der Informationsübernahme und ein

Funktionstest,
zur Prüfung der Gerätefunktionen (nur am STK).

LKS und LKL können beim Informationstest entweder gleichzeitig oder jedes Gerät einzeln getestet werden.

2.

AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Das Programm WTLK86 besteht aus 4 selbständigen Testprogrammen, die über verschiedene Startpunkte angesprungen werden (siehe Punkt 3.1.).

Durch eine veränderbare Voreinstellung (entsprechend dem Fabrikat des Gerätes: CDC/UPT) werden die Unterschiede bei der Informationsübergabe (zeilenweise/spaltenweise) und die unterschiedliche Ausführung der Anpaß-Werke für die verschiedenen Geräte berücksichtigt.

Nach dem Laden des WTLK86 liegt Einstellung für 'UPT' vor.

Bei allen Tests wird beim ersten Start über den Kontrollfernschreiber (KFS) angefragt, an welchem EA-Kanal das LK-Gerät betrieben werden soll.

3.

HANDHABUNG

3.1.

Programmstart (relativ)

- 0: N-Feld-Test LKS (stanzen)
- 1: Restart
- 2: N-Feld-Test LKL (lesen)
- 3: Restart
- 4: Funktions-Test LKS ohne Betriebsartenanfrage
- 5: Funktions-Test LKS mit Betriebsartenanfrage
- 6: Funktions-Test LKL ohne Betriebsartenanfrage
- 7: Funktions-Test LKL mit Betriebsartenanfrage
- 8: Ausgabe der Fehlerregistrierung f. N-Feld-Test LKL
- 9: Restart
- A: Voreinstellung des Fabrikates (CDC/UPT)

3.1.1.

- RA-Vorbesetzung
- B: Benutzer-Anweisung über SDR ausgeben
- D: Duplex-Betrieb
 - N-Feld-Test LKL parallel zum N-Feld-Test LKS

3.1.2.

Bedeutung des Pseudo-Wahlschalters (PS-WS)

- 1: Rundlauf bei Funktionstest
- 2: Unterdrückung der EA-Fehlermeldung über den KFS
- 5: EA-Fehlermeldung ohne WEITER J/N:
- 6: N-Feld LKL: Sofortige Fehlerausgabe bei Informationsfehler
- 7: N-Feld LKL: Unterdrückung der Prüfllesefehler
- 8: N-Feld LKL: Getrennte Auswertung für pos. und neg. Fehler
- 9: N-Feld LKS: Rundlauf mit konstantem N-Feld
- 10: N-Feld LKS: Bei EA- Fehler keine Wiederholung

3.2.

Zusätzliche Steuer-möglichkeiten

3.2.1.

N-Feld-Test

N-Feld-Test LKS und N-Feld-Test LKL sind Informations-tests. Die Information wird in Form von sogenannten N-Feld-Karten ausgegeben oder eingelesen (siehe Punkt 3.5.).

3.2.1.1.

N-Feld-Test LKS

Es werden N-Feld-Karten gestanzt.
Bei Start auf rel 0 (oder beim ersten Start auf rel 1) kommen über den KFS folgende Anfragen:

'LKS-KG, R ODER N:'

Es soll angegeben werden, an welchem EA-Kanal der LKS betrieben wird (siehe unter Punkt 2.).

'GIB N-FELD (1...9) ODER N:'

Es soll die Nr. (=Lage) des N-Feldes angegeben werden.
'N' ergibt N-Feld Nr. 1

'GIB ANFANG N-FELD (6-STELLIG) ODER N:'

Es soll der Anfangswert für den Inhalt des N-Feldes als 6-stellige Dezimalzahl angegeben werden. Die eingegebene Zahl wird durch eine voranstehende 44 auf 8 Stellen aufgefüllt.
'N' ergibt den Anfangswert 44444444.

'GIB KARTENZAHL ODER N:'

Es soll die Anzahl der zu stanzenden Karten angegeben werden.
'N' ergibt die Anzahl 500.

Bei Start auf rel. 1 (Restart) wird nur die zu stanzende Kartenzahl angefragt.

Alle EA-Fehler führen zu einer Fehlermeldung über KFS mit der Anfrage

'WEITER J/N:'

(Voraussetzung PS-WS5 = 0 und PS-WS 2=0). Siehe unter Punkt 4.1. Fehlerbehandlung für N-Feld-Tests.

Bei Stanz- und Übertragungsfehlern müssen bei

CDC jeweils 2 Karten, bei
UPT jeweils 1 Karte angesteuert werden.

Bei 'J' Eingabe werden die beiden letzten Karten wiederholt gestanzt und der Test fortgesetzt.

Mit PS-WSF wird die Wiederholung unterdrückt.

Eine 'N' Eingabe führt zum Programmende.

3.2.1.2. N-Feld-Test LKL

Es werden N-Feld-Karten gelesen.

Bei Start auf rel. 2 kommen über den KFS folgende Anfragen:

'LKL-KG, R oder N:'

Es soll angegeben werden, an welchem EA-Kanal der LKL betrieben wird (siehe unter Punkt 2.).

'GIB N-FELD (1...9) ODER N:'

Es soll angegeben werden, welche Nr. (=Lage) das N-Feld der einzulesenden Karten hat. Ist die Lage des N-Feldes nicht bekannt, oder sind Karten mit verschiedenem N-Feld einzulesen, so kann 0 oder N eingegeben werden. Das N-Feld wird dann selbsttätig gesucht.

Bei Start auf rel. 3 (Restart) bleiben die Einstellungen unverändert.

Mit dem Inhalt des gefundenen oder angegebenen N-Feldes wird das zugehörige Kartenbild rekonstruiert und mit dem eingelesenen verglichen. Abweichungen des Istwertes vom Sollwert werden registriert. Bei PS-WS4 = L werden positive und negative Abweichungen getrennt registriert.

Leerkarten werden überlesen. Bei mehr als 5 aufeinanderfolgenden Leerkarten wird die Ausgabe der Fehlerregistrierung wie folgt eingeleitet:

3.2.1.2.1.
Keine Informations-
Fehler

Wenn keine Fehler festgestellt wurden erfolgt die KFS-Ausgabe

'ANZAHL GELESENE KARTEN: ... (max. 6-stellig)'
'ENDE WTLK86'

3.2.1.2.2.
Bei Informations-
Fehlern

Wenn Fehler festgestellt wurden erfolgt die KFS-Ausgabe

'ANZAHL GELESENE KARTEN: ... (max. 6 stellig)'
'ANZAHL FEHLERHAFTE KARTEN: ... " "
'DAVON N-FELD NICHT ERKANNT: ... " "
'AUSGABE FEHLERREGISTRIERUNG, GIB D/K ODER N:'

Bei Eingabe von 'K' erfolgt die Ausgabe der Fehlerregistrierung über KFS in nachstehender Form:

'FEHLER IN DEN ZEILEN:'
'...'
'...'
'FEHLER IN DEN SPALTEN:'
'...'
'...'

Bei Eingabe von D erfolgt über SDR die Ausgabe einer in Form des Kartenbildes aufgebauten Fehler-Matrix.

Ist PS-WS4 = L (getrennte Auswertung f. pos. u. neg. Fehler), werden 2 Fehler-Matrizen ausgedruckt. Beim ersten Aufruf des Druckers wird angefragt, an welchem EA-Kanal der Drucker betrieben wird.

Nach Beendigung der Ausgabe (über K oder D) wird erneut angefragt

'AUSGABE FEHLERREGISTRIERUNG, GIB D/K ODER N:'
'N' Eingabe führt zum Programmende.

Nach Testende kann die Ausgabe der Fehlerregistrierung durch Start auf rel. 8 erneut eingeleitet werden.

3.2.1.2.3.
Sofortige Inf. -Fehler-
Meldung

Durch PS-WS6 = L wird beim Erkennen von Informationsfehlern eine sofortige Meldung über den KFS veranlaßt. Folgende Fehlermeldungen sind möglich:

'N-FELD HINTER N NICHT ERKANNT'
'WEITER J/N:'

Bedeutung: Der Inhalt des vorgegebenen N-Feldes entspricht nicht den Bedingungen für N-Felder oder beim selbsttätigen Suchen des N-Feldes wurde kein N-Feld gefunden. Die Karte wird nicht weiter ausgewertet. N-Inhalt des vorhergehenden als richtig erkannten N-Feldes.

'N-FELD FALSCH ERKANNT'
'WEITER J/N:'

'FEHLER BEI N-FELD-ERMITTLUNG'
'WEITER J/N:'

Bedeutung: Nach der Entschlüsselung des N-Feldes wurde bei der Kontrolle ein Fehler festgestellt. Die beiden letzten Meldungen können nur kommen, wenn das N-Feld gesucht wird.

'INHALT N-FELD: N'
'FEHLER IN DEN ZEILEN:'
, ... ,
, ... ,
'FEHLER IN DEN SPALTEN'
, ... ,
, ... ,

Bedeutung: Bei der Auswertung der bezeichneten Karte wurden die angegebenen Abweichungen zwischen Soll- und Istwert festgestellt. Die ausgegebenen Fehler bleiben registriert für das Endergebnis der Auswertung.

Achtung! Wird im Verlaufe eines Tests PS-WS6 auf 0 gelöscht, so enthält die am Ende über den KFS ausgegebene Fehlerregistrierung nur die Fehler, die nach dem Löschen von PS-WS6 noch aufgetreten sind. Die Ausgabe der Fehlerregistrierung über SDR bleibt unbeeinflusst.

3.2.1.2.4.
EA-Fehler

Alle EA-Fehler führen zu einer Fehlermeldung über den KFS. (Voraussetzung: PS-WS2 = 0). Siehe unter Punkt 4.1. EA-Fehlerbehandlung für N-Feld-Tests.

Treten EA-Fehler beim Einlesen einer Karte auf, so muß diese ausgesteuert werden. Die Karte wird nicht ausgewertet. Durch PS-WS7 = L kann jedoch erreicht werden, daß diese Karte trotz aufgetretener Prüflerfehler ausgewertet wird.

3.2.1.3.
Parallelbetrieb
N-Feld-Test LKL
N-Feld-Test LKS

Bei Start mit RA-Vorbesetzung = D kann der N-Feld-Test LKL gleichzeitig mit dem N-Feld-Test LKS betrieben werden.

Bei Start auf rel. 0 oder 2 werden die einleitenden Anfragen zuerst für LKS, dann für LKL durchlaufen.
(Erststart für N-FELD-TEST LKS und N-FELD-TEST LKL)
Bei Start auf rel. 1 (Restart für N-FELD-TEST LKS) wird der N-FELD-TEST LKL wie bei Erststart behandelt. d.h. es werden alle Anfragen durchlaufen.

Bei Start auf rel. 3 (Restart für N-FELD-TEST LKL) werden beide Tests wie bei Restart behandelt.

Der Ablauf der Tests bleibt im einzelnen unverändert. Wird der N-FELD-TEST LKL früher beendet als der N-FELD-TEST LKS, so muß der N-FELD-TEST LKS die Ausgabe der Fehlerregistrierung abwarten, bevor er fortgesetzt wird.

3.2.2.
Funktions-Tests

Mit den Funktions-Tests werden die LK-Geräte in verschiedenen Betriebsarten betrieben.

Die Funktions-Tests können nur am Standardkanal betrieben werden.

Bei Start auf rel. 4 (LKS) bzw. rel. 6 (LKL), werden alle möglichen Betriebsarten in einer Folge durchlaufen.

Bei Start auf rel. 5 (LKS) bzw. rel. 7 (LKL), werden die Betriebsarten angefragt.

Die Betriebsarten-Anfrage muß mit 3 Zeichen beantwortet werden. Siehe die möglichen Betriebsarten unter 3.2.2.1. und 3.2.2.2. Hat die Abkürzung weniger als 3 Zeichen, werden Leerzeichen erwartet. Bei Eingabe von 'N' wird auf Testende gesprungen.

Mit jeder Betriebsart wird eine spezielle Funktion des Gerätes getestet. Hierzu werden pro Durchlauf 50 entsprechende Starts an das Gerät gegeben (ausgenommen bei Prüfung Startinformation und Statusabfrage). Die dabei auftretenden Fehler, die für die jeweilige Betriebsart von Bedeutung sind, werden gezählt und entsprechend dem Umstand bewertet, ob ein echter Fehler vorliegt oder der Fehler als Reaktion erwartet wurde. Alle anderen Fehler führen zu einer Fehlermeldung über den KFS. Siehe unter Punkt 4.2. Fehlerbehandlung für Funktionstests.

Sind während eines Durchlaufes keine für die Betriebsart bedeutende Fehler oder die volle Anzahl erwarteter Fehler aufgetreten, wird der Test mit der nachfolgenden Betriebsart oder der Betriebsarten-Anfrage fortgesetzt.

PS-WS1 = L bewirkt, daß sich nach Beendigung eines Durchlaufes sofort der nächste Durchlauf mit der gleichen Betriebsart anschließt (Rundlauf). Die Anwendung ist nur sinnvoll bei Funktions-Tests mit Betriebsarten-Anfrage.

3.2.2.1. Funktions-Tests LKS

Bei Funktions-Test LKS werden Karten mit einer Festinformation ausgegeben.

Bei Start auf rel. 4 (ohne Betriebsartenanfrage) besteht die Festinformation aus einem Muster, das auf der Karte als Schriftzug: WTLK86 lesbar ist.

Bei Start auf rel. 5 (Mit Betriebsartenanfrage) wird angefragt

'KARTENLOCHUNG WAEHLBAR 3/N:'

Bei Eingabe von 'N' wird das genannte Kartenmuster mit Schriftzug 'WTLK86' eingestellt.

Bei Eingabe von 'J' kommen die folgenden Anfragen, mit deren Hilfe jedes beliebige Kartenmuster aufgebaut werden kann.

'GIB ZEILENPOSITIONEN ODER N:'

Es werden die Zahlen 0 ... 12 erwartet entsprechend den gewünschten Zeilenpositionen.

Zahlen die außerhalb der genannten Werte liegen, werden ignoriert. Zahlen, die 2mal oder mit geradzahligen Vielfachen eingegeben werden, werden ebenfalls ignoriert.

Bei Eingabe von 'N' (hinter gültigen oder ungültigen) Zahlen wird weitergegangen zur Anfrage.

'GIB SPALTENPOSITION ODER N:'

'VON: BIS:'

Es werden Zahlen zwischen 1 und 80 erwartet, entsprechend den Spaltenpositionen, die mit dem vorher erstellten Spaltenmuster belegt werden sollen.

Wird die Anfrage BIS mit 'N' beantwortet, so wird nur 1 Spalte gelocht.

Wird die Anfrage VON mit 'N' beantwortet, so wird zurückgekehrt zu der Anfrage.

'GIB ZEILENPOSITION ODER N:'

Es lassen sich weitere Lochpositionen aufbauen, die dem bereits bestehenden Muster zugefügt werden. Wird die Anfrage (ohne vorhergehende Zeichen) sofort mit 'N' beantwortet, so ist der Aufbau des Kartenmusters abgeschlossen und der Testlauf beginnt mit

'GIB BETRIEBSART:'

Mögliche Betriebsarten:

3.2.2.1.1.

S : Stanzen

Es werden Karten mit Festinformation gestanzt. Die Blocklänge ist 40 Wörter; das ist ein Karteninhalt. Zählung für
'ANZAHL FEHLER BEI LOCHUNGSKONTROLLE:...'

3.2.2.1.2.

SVB : Stanzen mit verkürzter Blocklänge

Es werden Karten mit Festinformation gestanzt. Die Blocklänge ist 20 Worte. Die Karte wird nur zur Hälfte ausgestanzt: Bei Einstellung f. UPT 40 Spalten, bei Einstellung f. CDC die unteren 6 Zeilen. Zählung für
'ANZAHL FEHLER BEI LOCHUNGSKONTROLLE:...'

3.2.2.1.3.

SA : Stanzen mit Aussteuern

Es werden Karten gestanzt wie bei S und ausgesteuert. Der Befehl Aussteuern ist mit dem Befehl Stanzen kombiniert. Zählung für
'ANZAHL FEHLER BEI LOCHUNGSKONTROLLE:...'

3.2.2.1.4.

SVA : Stanzen mit verkürzter Blocklänge und Aussteuern

Es werden Karten gestanzt wie bei SVB und ausgesteuert. Der Befehl Aussteuern ist mit dem Befehl Stanzen kombiniert. Zählung für
'ANZAHL FEHLER BEI LOCHUNGSKONTROLLE:...'

3.2.2.1.5.

A : Aussteuern

Es werden Karten gestanzt wie bei S und getrennt ausgesteuert. Im Anschluß an den Start mit Befehl Stanzen wird ein zweiter Start mit dem Befehl Aussteuern gegeben. Zählung für
'ANZAHL FEHLER BEI LOCHUNGSKONTROLLE:...'

3.2.2.1.6.

STA : Statusabfrage

In einem Durchlauf wird eine Statusabfrage ausgeführt. Im ungestörten Falle wird ein Eingriffswort ohne Stopbit und ohne Fehlerbits erwartet. Alle anderen Fälle führen zu einer normalen Fehlermeldung. Siehe unter Punkt 4.2. Fehlerbehandlung f. Funktions-Tests.

3.2.2.1.7.

STI : Prüfung Startinformation

Es wird geprüft, ob die dem Gerät angebotenen Startinformations-Zeichen richtig erkannt werden.

Das Startinformations-Zeichen für das Gerät besteht aus der Gerätespezifikation, Bit $2^3 \dots 2^7$, und der Befehlskombination, Bit $2^0 \dots 2^2$.

Im ersten Teil des Durchlaufs erfolgen insgesamt 1600 Starts mit Statusabfrage, wobei die Gerätespezifikation variiert wird. Es sind 100 Gerätespezifikationen als zulässig zu erkennen. Der Rest muß mit Fehlerzeichen illegale Startinformation beantwortet werden.

Im zweiten Teil des Durchlaufes erfolgen insgesamt 400 Starts, bei denen die Befehlskombination variiert wird. Hierbei werden 100 Karten gestanzt, davon 50 mit Aussteuern. Es sind 200 Befehlskombinationen als zulässig zu erkennen. Der Rest muß mit Fehlerzeichen illegale Startinformation beantwortet werden.

Bei Abweichungen von dem erwarteten Ergebnis erfolgen die Fehlermeldungen:

'UNERKANNT FALSCH GERÄTESPEZIFIKATIONEN: ...'

'UNERKANNT FALSCH BEFEHLSKOMBINATIONEN: ...'

Alle anderen Fehler, ausgenommen die Kanal-Fehler Speicherüberschuß und unvollständiges Wort, führen zu einer Fehlermeldung in folgender Form:

'BEI STARTINF:.....FEHLER LKS:.....'

'WEITER J/N:'

3.2.2.2. Funktions-Test LKL

Mögliche Betriebsarten:

3.2.2.2.1.

L : Lesen

Es werden beliebige Karten eingelesen.
Es findet kein Informationsvergleich statt.
Zählung für

'ANZAHL PRÜFLESEFEHLER: ...'

3.2.2.2.2.

LVB : Lesen mit verkürzter Blocklänge

Es werden beliebige Karten eingelesen.
Die Blocklänge ist 20 Worte, d.h. es werden nur 40 Spalten Information übernommen. Es findet kein Informationsvergleich statt.
Zählung für

'ANZAHL PRÜFLESEFEHLER: ...'

3.2.2.2.3.

LA : Lesen mit Aussteuern

Es werden Karten eingelesen wie bei L und ausgesteuert.
Der Befehl Aussteuern ist mit dem Befehl Lesen kombiniert.
Zählung für

'ANZAHL PRÜFLESEFEHLER: ...'

3.2.2.2.4.

LVA: Lesen mit verkürzter Blocklänge und Aussteuern

Es werden Karten eingelesen wie bei LVB und angesteuert.
Der Befehl Aussteuern ist mit dem Befehl Lesen kombiniert.
Zählung für

'ANZAHL PRÜFLESEFEHLER:...'

3.2.2.2.5.

A : Aussteuern

Es werden Karten eingelesen wie bei L und getrennt angesteuert.
Im Anschluß an den Start mit Befehl Lesen folgt ein Start mit dem
Befehl Nicht Lesen, Aussteuern.

Zählung für

'ANZAHL PRÜFLESEFEHLER:...'

3.2.2.2.6.

AV : Aussteuern mit Verzögerung

Es werden Karten eingelesen wie bei L.

Im Anschluß an einen Start mit Befehl Lesen wird eine Verzö-
gerungszeit abgewartet. Es folgt dann ein Start mit dem Befehl
Nicht Lesen, Aussteuern. Die Verzögerungszeit ist so groß ge-
wählt, daß der Aussteuerbefehl nicht mehr ausgeführt werden
kann. Es wird der Fehler Falsche Kartenablage erwartet.
Zählung für mögliche Fehlermeldungen:

'UNERKANNTE AUSSTEUERFEHLER:...'

'ANZAHL PRÜFLESEFEHLER:...'

3.2.2.2.7.

STA : Statusabfrage

Wie bei Statusabfrage für Funktions-Test LKS.

3.2.2.2.8.

STI : Prüfung Startinformation

Entsprechend Prüfung Startinformation für Funktions-Test LKS

3.2.2.2.9.

EOF : Prüfung Kartenstapelende (End Of File)

Es wird geprüft, ob

1. der Anruf gesendet wird,
2. die Einstellung Kartenstapelende erkannt wird.

Zu Beginn des Durchlaufes kommt über KFS die Aufforderung

'TASTE KARTENSTAPELENDE UND BETRIEBSBEREIT DRÜCKEN'

Das Programm geht anschließend in Pause. Nach erhaltenem Anruf, bei Drücken der Taste Betriebsbereit, wird fortgesetzt und es werden Karten eingelesen. Wird vom LKL die Meldung Kartenstapelende empfangen, so wird dies über KFS mitgeteilt. Treten andere Fehler auf, so erfolgt die Meldung:

'KARTENSTAPELENDE NICHT ERKANNT'

'FEHLER LKL:.....(Eingriffswort)'

'WEITER J/N:'

Die Betriebsart EOF wird bei Einstellung f. UPT nicht ausgeführt.

3.3.
Programmbedarf

WVTR86

3.4.
Programmträger

Das Programm WTLK86 liegt in TAS86 auf Lochkarten und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen vor.

3.5.
Informationsdarstellung

N-Feld-Karten sind 80-stellige Lochkarten, die in ein Identifizierungsfeld und ein Datenfeld unterteilt sind. Das Identifizierungsfeld umfaßt in den Zeilen 0...9 einen Bereich von 16 Spalten. Die ersten 8 Spalten hiervon werden als N-Feld bezeichnet.

Die Lochung in diesem N-Feld wird als Dezimalzahl N betrachtet und kann die Werte 0 ... 99999999 annehmen. Die folgenden 8 Spalten müssen das Komplement zu 99999999 darstellen. Das N-Feld kann auf der Lochkarte nur definierte Lagen einnehmen. Hierzu ist die Lochkarte in 10 Felder zu 8 Spalten unterteilt zu denken. Den Feldern sind die Nummern 1 ... 10 zugeordnet. Das N-Feld kann beliebig auf einem der Felder 1 ... 9 liegen.

Das Datenfeld umfaßt in den Zeilen 12 und 11 die Spalten über dem N-Feld und dem komplementären Feld sowie den gesamten Rest der Lochkarte. Inhalt des Datenfeldes ist eine Zufalls-Information, erzeugt über einen Random-Generator, dem die im N-Feld mitgegebene Dezimalzahl N als Anfangswert vorgegeben wurde.

3.6.
Speicherbedarf

ca. 1900 Zellen

3.7.
Gerätebedarf

LKS und/oder LKL
SDR (für die Ausgabe der Benutzer-Anweisung).

4.1.
N-Feld-Test

Wird nach einem Start mit Fehler zurückgekehrt, so ist im Eingriffswort das Stopbit nicht gesetzt. Die mitgelieferten Fehlerbits werden, soweit sie Gerätefehler betreffen, analysiert, und es wird eine entsprechende Fehlermeldung über den KFS ausgegeben.

Bei reinem Kanalfehler (Bit 10...16) und Gerätefehlern (Bit 17...24), deren Kombination nicht ausdeutbar ist, wird mit der Fehlermeldung das Eingriffswort ausgegeben.

Nach der Fehlermeldung

'ILLEGALE STARTINFORMATION'
wird sofort auf Ende gesprungen.

Bei allen anderen wird angefragt

'WEITER J/N:'

Bei Eingabe von 'N' ergeben sich Unterschiede für LKS und LKL.

N-Feld-Test springt auf die Endemeldung.

N-Feld-Test LKL leitet die Ausgabe der Kartenzählung und Fehlerregistrierung ein.

Bei Eingabe von 'J' wird der Test fortgesetzt. Hierbei sind die folgenden Fälle zu beachten.

Für LKS/LKL: Bei Fehlermeldung

'GERÄTESTÖRUNG'
muß zuerst die Störung behoben werden. Deshalb wird nach 'J' ein Anruf vom Gerät abgewartet.

Für LKS: Nach Fehlern, die mit falscher Informationsübergabe verbunden waren, und bei denen Karten angesteuert wurden, werden die angesteuerten Karten wiederholt.

Für LKL bei Einstellung CDC: Das vorhergehende gilt auch bei den Fehlern

'TRANSPORTSTÖRUNG',
'AUSGABEMAGAZIN',
'EINGABEMAGAZIN'.

KARTENSTAPELENDE ist kein Fehler. Nach der Meldung wird die Ausgabe der Kartenzählung und Fehlerregistrierung eingeleitet.

Mit PS-WS2 = L wird die Ausgabe der Fehlermeldung unterdrückt.

Mit PS-WS5 = L erfolgt nach der EA-Fehlermeldung keine Anfrage 'WEITER J/N:' Es wird fortgesetzt wie bei Eingabe von 'J'.

Die anderen Fehlermaßnahmen bleiben unverändert.

4.2. Funktions-Test

Bei den Funktions-Tests werden EA-Fehler dem Benutzer auf zwei Wegen zur Kenntnis gegeben.

4.2.1. Spezielle Fehlermeldung

Fehler, die für die jeweilige Betriebsart von besonderer Bedeutung sind, oder Fehler, die erwartet aber nicht erhalten wurden, werden gezählt und am Ende des Durchlaufes gemeldet.

4.2.2. Allgemeine Fehlerbehandlung

Fehler, bei denen sofort eine Meldung ausgegeben wird mit der Anfrage 'WEITER J/N:'

Bei Eingabe von 'N', wird mit der Betriebsarten-Anfrage fortgesetzt.

Bei Eingabe von 'J', wird der Test mit der laufenden Betriebsart fortgesetzt. Weitere Fehlermaßnahmen sind nicht zu beachten.

Mit PS-WS2 = L wird die Ausgabe der EA-Fehlermeldung unterdrückt.

Mit PS-WS5 = L erfolgt nach der EA-Fehlermeldung keine KFS-Anfrage 'WEITER J/N:'.

WSDR86

TR 86 Testprogramm für Schnelldrucker

1.

ZWECK UND AUFGABE

Das Programm WSDR86 dient zum Testen von Schnelldruckern. Dabei werden Gerätefunktionen und Informations-Übergabe geprüft.

Es können Schnelldrucker mit großem und kleinem Zeichenvorrat getestet werden. Die Druckbreite ist einstellbar.

2.

AUFBAU UND ARBEITSWEISE

WSDR86 besteht aus einer Folge von Einzeltests (Betriebsarten), die je nach Startpunkt, entweder nacheinander durchlaufen werden oder einzeln aufrufbar sind.

Normale Einstellung für den Testlauf sind

'Kleiner Zeichenvorrat' und
'Druckbreite 128'.

Um eine andere Einstellung vorzunehmen, muß ein Start bei rel. 4, die Anfrage Zeichenvorrat und Druckbreite erfolgen.

Über Pseudo-Wahlschalter können die Wirkungsweisen einzelner Betriebsarten geändert oder die Folge um bestimmte Betriebsarten erweitert werden. Rundlauf (Dauertest) kann ebenfalls über Wahlschalter für die Testfolge, die Betriebsart oder einen bestimmten Start eingestellt werden.

3.1. Programmstart (relativ)

- 0 : Start Testfolge
- 1 : Restart Testfolge
- 2 : Start mit Anfrage für Einzeltests
- 3 : Restart mit Anfrage für Einzeltests
- 4 : Anfrage Druckbreite und Zeichenvorrat

3.1.1. RA-Vorbesetzung

- B : Ausgabe der Bedienungsanleitung

3.1.2. Bedeutung der Pseudo-Wahl- schalter (PS-WS)

- 1 : Rundlauf für Testfolge
- 2 : Unterdrückung der Fehlermeldungen
- 3 : Rundlauf für aktuellen Startbefehl
- 4 : Rundlauf für Einzeltests
- 5 : Test VOR und IVO zusätzlich mit Lochstreifensteuerung
- 6 : Test IPA bei abgeschalteter Parity-Prüfung im AW
- 7 : Nach Test LIN Anruf abwarten

3.2. Zusätzliche Steuer- möglichkeiten

Bei Start auf rel. 0 und 2 wird über KFS angefragt, an welchem EA-Kanal der SDR betrieben wird. Ebenso beim 1. Start nach dem Laden, wenn auf einen Restartpunkt gesprungen wurde.

Bei Start auf rel. 0 und 1 werden die Einzeltests in einer Folge durchlaufen.

Bei Start auf rel. 2 und 3 (wählbarer Einzeltest), kommt über den KFS die Anfrage 'GIB BETRIEBSART!' Es wird die Eingabe von 3 Zeichen erwartet.

Folgende Eingaben sind gestattet:

STI; Einzelheiten unter Punkt	3.2.1.1.
VOR;	" 3.2.1.2.
IVO;	" 3.2.1.3.
IPA;	" 3.2.1.4.
ZSH;	" 3.2.1.5.
LIN;	" 3.2.1.6.
Z1Z;	" 3.2.1.7.
ZVK;	" 3.2.1.8.
IGN;	" 3.2.1.9.
KOM;	" 3.2.1.10.
DRE;	" 3.2.1.11.

Wird 'N' (und zwei weitere beliebige Zeichen) eingegeben, erfolgt ein Sprung nach Programmende. Alle übrigen Eingaben führen zur Wiederholung der KFS-Anfrage.

Jeder Einzeltest beginnt mit dem Druck einer Überschrift auf dem SDR (Wirkungen siehe unter 3.2.1).

Alle EA-Fehler, die nicht eine besondere Behandlung oder Zählung erfahren, führen zu einer Fehlermeldung über den KFS. Siehe unter Punkt 4: Fehlerbehandlung. Voraussetzung der PS-WS2 = 0.

Bei Start auf rel. 4 wird angefragt:

3.2.0.1.
ZEICHENVORRAT
G/K ODER N:

K \triangleq Kleiner Zeichenvorrat entsprechend Schnelldruckercode DC1
G \triangleq Großer Zeichenvorrat entsprechend Schnelldruckercode DC2
N \triangleq Keine Veränderung

3.2.0.2.
DRUCKBREITE

Es können Druckbreiten von 0 ... 180 Zeichen/Zeile angegeben werden.

Ist die angegebene Druckbreite größer als die maximale Druckbreite des betriebenen Druckers, so treten im Normalfall keine Fehler auf.

3.2.1.
Einzeltest

Wirkungen und Steuermöglichkeiten

3.2.1.1.
STI: Prüfung
Startinformation

Es wird geprüft, ob die dem Gerät angebotenen Startinformations-Zeichen richtig erkannt werden. Hierbei wird zwischen folgenden Fällen unterschieden.

3.2.1.1.1.

Dem Drucker werden sämtliche illegalen Startinformations-Kombinationen angeboten und geprüft, ob das Fehlerzeichen 'Illegale Startinformation' geliefert wird. Abweichungen von dem erwarteten Ergebnis führen zu einer Fehlermeldung in der Form

BEI STARTINF: SDR-FEHLER: (EGW)

Mit PS-WS2=L werden die Fehlermeldungen unterdrückt.

3.2.1.1.2.

Dem Drucker werden alle zulässigen Startinformations-Kombinationen angeboten.

Die Starts erfolgen mit den Startinformations-Zeichen in folgender Reihenfolge.

Drucken mit 01 und Statusabfrage mit 02

"	"	05	"	"	"	06
"	"	B9	"	"	"	BA
"	"	BD	"	"	"	BE

Auf dem SDR erscheint ein entsprechender Ausdruck.
Die Fehlerbehandlung erfolgt normal.

3.2.1.2.

VOR: Vorschub-
prüfung

3.2.1.2.1.

Vorschub zählend

In den Druckpositionen 33 ... 77 wird folgender Text ausgedruckt:

ANZAHL DER ZÄHLEND VORGESCHOBENEN ZEILEN : N

N nimmt nacheinander die Werte 0 ... 7 an, entsprechend dem ausgeführten Vorschub. Bei Vorschub um 0 Zeilen muß der Text in gleicher Höhe mit der Überschrift stehen. Pro Durchlauf wird die Folge 2mal ausgegeben (1 Seite).

3.2.1.2.2.

Vorschub mit
Lochstreifensteuerung

Bei PS-WS5 = L wird die Vorschubprüfung in gleicher Weise wie bei zählendem Vorschub anschließend mit den Steuerzeichen für Lochstreifensteuerung ausgeführt.

In den Druckpositionen 33 ... 82 wird folgender Text ausgedruckt:

ES WURDE VORGESCHOBEN MIT LOCHSTREIFEN-KANAL N.

N nimmt nacheinander die Werte 1 ... 8 an, entsprechend dem angesprochenen Kanal.

Pro Durchlauf wird die Folge 1mal ausgegeben.

3.2.1.3.

IVO: Prüfung
Illegaler Vorschub

3.2.1.3.1.

Vorschub zählend

Die mitgegebenen Vorschubzeichen sind parityfalsch. Der mitgegebene Text (wie bei VOR) wird nicht ausgedruckt. Es wird der Fehler 'UNZULAESSIGES VORSCHUBZEICHEN' erwartet. Alle anderen Fehler führen zu einer Fehlermeldung. Pro Durchlauf wird die Folge 2mal ausgegeben.

3.2.1.3.2.

Vorschub mit
Lochstreifensteuerung

Bei PS-WS5 = L wird die Prüfung Illegaler Vorschub in gleicher Weise wie bei zählendem Vorschub anschließend mit den Steuerzeichen für Lochstreifensteuerung ausgeführt. Pro Durchlauf wird die Folge 1mal ausgegeben.

3.2.1.4.

IPA: Prüfung
Illegale Parity

Der Ausgabepuffer wird gefüllt und ausgegeben wie bei ZSH, jedoch mit einem Parityfehler des Zeichens auf Druckstelle 120.

Ist die Parityprüfung im AW eingeschaltet (normal), so wird die Zeile nicht ausgedruckt. Es muß dann das Fehlerzeichen Übertragungsfehler geliefert werden. Im Anschluß an jeden Start mit parity-falschem Zeichen erfolgt ein Start, bei dem mit Vorschub zählend um 1 Zeile nur das Zeilenendezeichen 'OD' übergeben wird. Es darf kein Fehlerzeichen geliefert werden (Test für Druckpuffer-Löschung). Am Ende eines Durchlaufes können über KFS die folgenden Meldungen ausgegeben werden:

3.2.1.4.1.

... UNERKANNT PARITYFEHLER

wenn die erwartete Anzahl Prüflesefehler nicht erhalten wurde.

3.2.1.4.2.

... DRUCKFEHLER NACH PARITYFEHLER

wenn bei den Starts ohne Informationsübergabe (Test für Druckpuffer-Löschung) die Fehlerzeichen Druckfehler geliefert wurden. In diesem Fall ist damit zu rechnen, daß aus dem Druckpuffer ein undefinierter Inhalt ausgedruckt wurde.

Ist die Parityprüfung im AW abgeschaltet, wird der Parityfehler erst beim Ausdrucken des Druckpuffers erkannt. (Zeile wird gedruckt). Die Statusabfrage vor dem nächsten Start wird mit dem Fehlerzeichen Druckfehler beantwortet. Zur Umschaltung der Fehlerbehandlung muß PS-WS6 = L gesetzt werden. Hierdurch wird gleichzeitig der Start zum Test der Druckpuffer-Löschung umgangen. Am Ende eines Durchlaufes kann über KFS die folgende Meldung ausgegeben werden:

... UNERKANNT DRUCKFEHLER.

Beim Testen mit der Betriebsart IPA ist zu beachten:

Zulässige Einstellungen sind

PS-WS6 = 0, Parityprüfung im AW eingeschaltet

PS-WS6 = L, " " ausgeschaltet

Unzulässige Einstellungen sind

PS-WS6 = 0, Parityprüfung im AW ausgeschaltet

PS-WS6 = L, " " eingeschaltet

Um Fehldeutungen bei falscher Einstellung zu vermeiden, siehe das Schema im Anhang Seite A1/A2.

3.2.1.5.

ZSH: Zeichenvorrat
in Zeile geshiftet

Mit dem eingestellten Zeichenvorrat wird der Ausgabepuffer gefüllt und ausgegeben. Die folgende Zeile ist um jeweils 1 Position nach links geshiftet.

Es werden 135 Zeilen ausgegeben. Damit wird jedes Zeichen beim kleinen Zeichenvorrat mindestens 2mal, beim großen Zeichenvorrat mindestens 1mal in allen Druckpositionen gedruckt.

- 3.2.1.6.
LIN : Zeichenvorrat
ohne Vorschub
- Unabhängig vom eingestellten Zeichenvorrat wird der Ausgabepuffer mit dem kleinen Zeichenvorrat gefüllt und ausgegeben, wie bei ZSH, jedoch mit Vorschub zählend um 0 Zeilen. Auf diese Art werden 40 Zeilen übereinander gedruckt.
- Mit PS-WS8 = L wird am Ende eines Durchlaufes um 28 Zeilen vorgeschoben und ein weiterer Anruf vom Gerät abgewartet. Die gedruckte Linie ist dann über dem Lineal des Druckers sichtbar. Bei Anruf wird fortgesetzt (Nur sinnvoll bei Rundlauf mit PS-WS4 = L).
- 3.2.1.7.
Z1Z : Zeichenvorrat
1 Zeichen zeilenweise
- Aus dem eingestellten Zeichenvorrat wird in der vorgegebenen Reihenfolge je 1 Zeichen entnommen und der Ausgabepuffer damit aufgefüllt. Pro Zeichen werden 2 Zeilen gedruckt.
- 3.2.1.8.
ZVK : Zeichenvorrat
in Zeile verkürzend
- Mit dem eingestellten Zeichenvorrat wird der Ausgabepuffer gefüllt und in einer Zeile ausgedruckt, die um jeweils 1 Zeichen verkürzt wird. Das Zeilenende nimmt damit alle Positionen zwischen 1 und der eingestellten Druckbreite ein.
- 3.2.1.9.
IGN : Prüfung
Ignore-Zeichen
- Mit Vorschub zählend um 0 Zeilen erfolgen 128 Starts mit einem Ausgabepuffer, der 162 Ignore-Zeichen enthält.
- 3.2.1.10.
KOM : Komplementäres
Muster
- Der Ausgabepuffer wird mit einer Anordnung komplementärer Zeichen gefüllt und entsprechend ZSH ausgegeben.
- Die Anordnung besteht aus der Zeichenfolge
'2AD5 2AD5 ... 'H.
- 3.2.1.11.
DRE : Zeichenvorrat in
Dreieck-Muster
- Aus dem eingestellten Zeichenvorrat wird in der vorgegebenen Reihenfolge ein Zeichen entnommen und der Ausgabepuffer damit gefüllt. Bei der Ausgabe wird die Zeilenlänge, beginnend bei 0, um jeweils 1 Zeichen verlängert bis die eingestellte Druckbreite erreicht ist. So entstehen Dreiecke aus gleichen Zeichen. DRE kann nur über Betriebsartenanfrage erreicht werden.
- 3.3.
Programmbedarf
- WVTR86
- 3.4.
Programmträger
- Das Programm WSDR86 liegt in TAS86 auf Lochkarten und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen vor.
- 3.5.
Informationsdarstellung
- Die Information wird je nach Einstellung im Druckercode DC1 (kleiner Zeichenvorrat) oder Druckercode DC2 (großer Zeichenvorrat) ausgegeben.

3. 6.
Speicherbedarf

Ca. 2240 Zellen

3. 7.
Gerätebedarf

Schnelldrucker

4.

FEHLERBHANDLUNG

Alle EA-Fehler, die nicht einer besonderen Behandlung unterliegen, (bei den Betriebsarten STI, IVO, IPA), führen zu einer Fehlermeldung. Die Gerätespezifischen Fehlerbits werden entsprechend ihrer Bedeutung als Text formuliert ausgegeben.

Bei nicht bewertbaren Fehlerbits und reinen Kanalfehlern wird das Eingriffswort ausgegeben. Nach Fehlermeldungen folgt die Anfrage.

WEITER J/N:

Bei Eingabe von J wird normal zurückgesprungen (keine Wiederholung des fehlerhaften Starts). Bei Eingabe von N wird je nach Startpunkt auf Programmende oder Betriebsartenanfrage gesprungen.

Mit PS-WS2 = L, können die Fehlermeldungen unterdrückt werden.

Die Fehlerbehandlung für Standard-Kanal und Rechnerkern-Kanal sind ohne Unterschied, bis auf den Aufbau des ausgegebenen Eingriffswortes.

PS-WS6 = 0

	MIT PARITYPRÜFUNG	OHNE PARITYPRÜFUNG IM AW.
	zulässig	unzulässig
Erwartet werden	136 Übertragungsfehler	136 Übertragungsfehler
Sofortige Fehlermeldung	Keine	SDR DRUCKFEHLER
Gezählt werden	136 Übertragungsfehler	136 Druckfehler
Meldung am Ende	Keine wenn normal oder	136 UNERKANNTE PARITYFEHLER wenn normal
	... UNERKANNTE PARITY- FEHLER	
	136 DRUCKFEHLER NACH PARITYFEHLER wenn Fehler bei Druckpufferlöschung	
SDR-Ausdruck	136 Leerzeilen wenn normal oder 136 Zeilen wie bei ZSH jedoch verstümmelt, wenn Druckpuf- fer nicht richtig gelöscht wur- de.	136 Zeilen wie bei ZSH mit leerer Druckstelle 120 und jeweils einer zwischenliegenden Leerzeile.

PS-WS6 = L

	MIT PARITYPRÜFUNG	OHNE PARITYPRÜFUNG IM AW.
	unzulässig	zulässig
Erwartet werden:	136 Druckfehler	136 Druckfehler
Sofortige Fehlermeldung:	SDR: ÜBERTRAGUNGSFEH- LER	Keine
Gezählt werden:	Keine Fehler	136 Druckfehler
Meldung am Ende:	136 UNERKANNTE DRUCK- FEHLER	Keine wenn normal
SDR -Ausdruck	Kein Druck	136 Zeilen wie bei ZSH mit leerer Druckstelle 120

1. Zweck und Aufgabe

Das Programm T1KSI dient zum Testen der IBM-Kontrollschreibmaschine KSM100 des TR440 am TR86. Die Schreibmaschine kann wahlweise am Standardkanal oder an der Mehrwort-Ein/Ausgabe angeschlossen sein.

2. Aufbau und Arbeitsweise

Das Programm T1KSI erfragt zunächst folgende Parameter:

- a) Geräte- und Kanal-Nr. am Standardkanal, oder
- b) Geräteadresse und PU-Ebene an der Mehrwort-EA
- c) Test-Nr.

Je nach der gewählten Test-Nr. wird über die Schreibmaschine

- a) laufend ein Standardtext ausgegeben
- b) eine Eingabe angefordert und zur Kontrolle wieder ausgegeben.

3. Handhabung

3.1 Programmträger

Das Programm T1KSI liegt als Arbeitsprogramm auf allen Datenträgern vor.
Die Quellsprache ist 86MAU.

3.2 Speicher- und Gerätebedarf

Speicherbedarf: H000...H31f rel.
Gerätebedarf : Kontrollschreibmaschine KSM100

3.3 Verwendete Unterprogramme

Das Programm T1KSI arbeitet mit dem Testverkehrsprogramm TVP (nur bei MWEA) oder mit dem Wartungsverteiler WV4-86 (MWEA oder Staka) zusammen.

3.4

Programmstarts

Das Programm T1KSI hat 2 Startadressen:

0 rel: Erststart mit allen Anfragen
 1 rel: Restart. Es erfolgt sofort die Anfrage
 TEST.

3.5

Fernschreiberanfragen

Je nach der verwendeten Startadresse müssen eine oder mehrere der folgenden FS-Anfragen beantwortet werden:

FSA	FSE	Anmerkungen
GK:	gk MW	g=0...7, k=1...4 (Staka) Übergang auf MWEA-Anfragen
G-ADR:	aaa	aaa=248...255
EBENE:	ee	ee=5...28
TEST:	1...D,F E	Start der betr. Testroutine Abbruch des Programms

Bei unzulässigen Eingaben wird die Anfrage wiederholt!

3.6

Zusätzliche Steuermöglichkeiten

Bei Start mit AC-Vorbesetzung können folgende Sonderbetriebsarten eingestellt werden.

- (A) = 2 Die Fehler Speicherüberschuß, unvollst. Wort, Übertragungsfehler und illegaler Code werden ignoriert. (gilt nicht für Betrieb an der MWEA).
 (A) = 8 Schreibmaschine am autonomen Kanal.

Die einzelnen Vorbesetzungen können addiert werden.

Durch Setzen des Pseudo-WS 1 wird eine erneute Anfrage TEST ausgelöst.

3.7

Fehlerbehandlung

Alle EA-Fehlermeldungen führen zu der FS-Ausgabe
 KS-FEHL xxxxxx
 wo xxxxxx das Eingriffs- bzw. Fehlerwort ist
 (Ausnahme EOT und WE bei Eingabe, siehe 3.8.5).

3.8 Informationsdarstellung

- 3.8.1 TEST1 Über die gesamte Schreibbreite (85 Stellen) wird `EEE...EEE` ausgegeben. Mit diesem Test kann u.a. die Justage des automatischen Wagenrücklaufs überprüft werden.
- 3.8.2 TEST2 Über die gesamte Schreibbreite werden 85 verschiedene Zeichen ausgegeben. Bei jeder Zeile wird die Testinformation um eine Stelle nach rechts geschiftet.
In diesem Test werden sämtliche Zeichen geprüft außer
- Backspace
 - Space
 - Tabulator
 - Unterstrich
 - Überstrich
 - Line Feed
- 3.8.3 TEST 3 Es wird eine Zeile von jedem auf dem Typenkorb vorhandenen Zeichen ausgegeben. Ausnahmen wie bei 3.8.2.
- 3.8.4 TEST8 Es wird ein gemischter Text ausgegeben, der auch die Zeichen Backspace, Space und Line Feed enthält.
- 3.8.5 TEST9 Über die Schreibmaschine wird ein Wagenrücklauf und ein Doppelpunkt ausgegeben.
Anschließend kann ein beliebiger Text von maximal 87 Zeichen Länge eingegeben werden. Kürzere Texte können durch Spruchende (EOT = H15) oder durch Zeitgrenze (WE = H68) abgebrochen werden.
Der eingegebene Text wird nunmehr fortlaufend wieder ausgegeben. Durch Betätigen der Anruftaste wird die Ausgabe abgebrochen und eine neue Eingabe angefordert.

Anmerkung:

Wird eine Eingabe von weniger als 87 Zeichen mit EOT noch mit WE abgeschlossen, so erfolgt die FS-Ausgabe

ENDECODE SOLL ss IST ii

Dabei bedeutet

ss Soll-Endeencode gemäß Fehlerzeichen
ii Letzte von Null verschieden Oktade des Textes.

Anschließend folgt eine erneute Anfrage TEST.

3.8.6
TEST 4...7,
A...D, F

Weitere Tests werden zu einem späteren Zeitpunkt angeschlossen.

4.

Anwendungsbeispiel

Entfällt.

1. Zweck und Aufgabe

Das Programm WWSP86 dient als Dauertest und prüft die Funktionsfähigkeit der WSP-Speicher durch Aufzeichnen und Lesen verschiedener kritischer Informationsarten. Es können bis zu 8 WSP-Laufwerke (Moduln) gleichzeitig getestet werden.

2. Aufbau und Arbeitsweise

2.1 Aufbau

Das Programm WWSP86 besteht aus mehreren Einzelprogrammen, deren Funktion im Abschnitt 2.2 beschrieben ist.

Im Normalfall werden diese Testabschnitte nacheinander durchlaufen. Am Beginn eines jeden Testabschnittes erfolgt ein Titelausdruck wie z.B.

TEST 21, MODUL 2

und ein Positioniere-nach-Null-Befehl wird gestartet.

Der Befehlskörper des Programms ist weitgehend invariant. Die Daten der Laufwerke sind in Tabellen gespeichert, auf die über Indexzellen, die bei jedem Laufwerkswechsel eingestellt werden, zugegriffen wird. Hierdurch wird erreicht, daß der Test der einzelnen Laufwerke untereinander asynchron ablaufen kann, d.h. die einzelnen Laufwerke können sich in unterschiedlichen Testabschnitten befinden. Der zeitliche Ablauf richtet sich u.a. nach der Positionierzeit und dem zu testenden Adreßbereich.

Im Allgemeinen ist der Ablauf folgender:
Nach einem Positionierbefehl erfolgt ein Laufwerkswechsel. Für das nun ausgewählte Laufwerk erfolgt wieder ein Positionierbefehl mit anschließendem Laufwerkswechsel oder eine Informationsübertragung. Nach der Übertragung einer Spur wird ein Laufwerkswechsel ermöglicht, so daß eventuell beendete Positioniervorgänge abgefragt oder weitere Positionieraufträge erteilt werden können. Hierdurch wird erreicht, daß mehrere Laufwerke positionieren, während eines Informationsträgerübertrags.

Nach einem Positionierauftrag wird das Laufwerk in den Zustand wartend versetzt. Es nimmt erst dann wieder an der internen Regievergabe teil, wenn nach Anruf und Statusabfrage die Beendigung des Positioniervorganges erkannt wurde.

2.1.1

Das Programm enthält einen Einzeltest, der für die Untersuchung von Fehlerfällen besonders geeignet ist. Hierbei können folgende Funktionen auf einem Laufwerk im Rundlauf betrieben werden:

Schreiben
Prüf schreiben
Lesen
Statusabfrage
Header-Lesen
Header-Schreiben

Es ist einstellbar, ob vor jedem Befehl ein Positionierbefehl erfolgen soll.

Beim Header-Lesen erfolgt kein Vergleich der gelesenen Header.

Beim Header-Schreiben wird die Eigenadresse aufgezeichnet, wobei die Steuerbits gleich Null sind (keine Schreibsperre etc.).

2.2

Arbeitsweise

Nach dem Start des Programmes erfolgt zunächst eine Statusabfrage zur Ermittlung der funktionsbereiten Laufwerke. Hierbei müssen nicht alle ausgewählten Laufwerke bereit sein. Beim späteren Einschalten einzelner Laufwerke wird der Test erst nach der Bereitmeldung (in der 2. Oktade bei Statusabfrage) begonnen. Unabhängig hiervon können später durch Kommandos zusätzliche Laufwerke in den Test einbezogen werden oder ausgewählte Laufwerke vorübergehend oder endgültig vom Test ausgeschlossen werden.

Das Programm ist in Testgruppen und diese sind wiederum in Testabschnitte unterteilt. Durch entsprechende Versorgung beim Start und während des Laufs können sowohl Testabschnitte als auch Testgruppen im Rundlauf betrieben werden.

Eine Testgruppe umfaßt zum Beispiel die Testabschnitte 10 und 11 (Positionstest). Bei Beginn eines Testabschnitts erfolgt immer ein Positionieren-nach-Null-Befehl.

2.2.1

Positioniertests

Nach jedem Positionierbefehl werden die Header gelesen und geprüft, ob auf die richtige Spur positioniert wurde. Diese Prüfung ist mit dem Wahlschalter D abschaltbar.

Test 10 Positionieren von Anfangsadresse nach Endadresse und umgekehrt.
Dies wird 100mal durchgeführt.

Test 11 Zufallspositionieren
Es wird auf Adressen positioniert, die von einem Zufallsadressengenerator erzeugt wurden. Die Anzahl der Positionierungsvorgänge ist von der Größe des ausgewählten Adreßbereiches abhängig:

$$Z = \frac{\text{Endadr.} - \text{Anf.-Adr.}}{64}$$

2.2.2

Informationstest

Test 20 Der ausgewählte Adreßbereich wird mit der eingestellten Information im Spezialmodus sequentiell beschrieben. Die Blocklänge wird durch den Wahlschalter 8 bestimmt:

PS-WS 8 = 1 : Länge = 2048 Wörter =
8 Sektoren = 1 Spur

PS-WS 8 = 0 : Länge = 256 Wörter =
1 Sektor

In diesem Fall erfolgt die Ausgabe im Wechselblockverfahren in folgender Sektorfolge: 0-2-4-6-1-3-5-7

Nach Ausgabe einer Spur wird im gleichen Verfahren prüfgeschrieben. Dieses Prüfschreiben ist mit dem PS-WS D abschaltbar.

Nach der Ausgabe einer Spur und dem Prüfschreiben erfolgt eine interne Regieabgabe. Hierdurch werden Laufwerkswechsel und das Starten von weiteren Positionieraufträgen ermöglicht.

Am Ende eines Zylinders wird ein Positionierauftrag gestartet und das Laufwerk in den Zustand 'wartend' gesetzt.

Test 21 Lesen und Vergleichen der im Test 20 aufgezeichneten Information. Der ausgewählte Adreßbereich wird im Spezialmodus sequentiell gelesen. Die eingelesene Information wird mit der Soll-Information verglichen. Im ersten Wort eines jeden Sektors steht die Eigenadresse in folgender Form:

ZY	KO	SE
----	----	----

ZY = ZYLINDER 0-202 (8-bit)
KO = KOPF 0-19 (8-bit)
SE = SEKTOR 0-7 (8-bit)

Der Vergleich mit der eingelesenen Information ist mit dem PS-WS 3 abschaltbar.

Die Blocklänge wird durch den PS-WS 8 bestimmt:

PS-WS 8 = 1 : Länge = 2048 Wörter =
8 Sektoren = 1 Spur

PS-WS 8 = 0 : Länge = 256 Wörter =
1 Sektor

In diesem Fall erfolgt das Lesen im Wechselblockverfahren mit folgender Sektorfolge: 2-5-0-3-6-1-4-7

Nach dem Lesen und Vergleichen einer Spur erfolgt eine interne Regieabgabe. Am Ende eines Zylinders erfolgt kein Positionierstart, da das Laufwerk nach der Übertragung des Sektors 7 Spur 19 selbständig auf den nächsten Zylinder positioniert hat.

2.2.3

Zufallstests

Test 30 In diesem Test wird der Ablauf der E/A-Funktionen von einem Zufalls-Zahlengenerator bestimmt. Nach Auswahl einer Zufallsadresse wird zunächst dorthin positioniert. War Schreiben ausgewählt, wird anschließend prüfgeschrieben. Hiervor kann beim Überschreiben von Zylindergrenzen ein erneuter Positionierungsauftrag erforderlich sein. Nach dem Prüfschreiben, was mit dem PS-WS D abschaltbar ist, erfolgt die Auswahl der nächsten Betriebsart wieder über den Zufallsgenerator. Die Blocklänge ist ebenfalls vom Zufallszahlengenerator abhängig. Sie beträgt 1-8 Sektoren.

Nach Leseoperation erfolgt ein mit PS-WS 3 abschaltbarer Informationsvergleich.

Der Ablauf dieses Tests wird von drei Zufallszahlengeneratoren gesteuert: Der erste bestimmt die Übertragungsrichtung (Auswahl Schreibe/Prüfeschreiben oder Lesen).

Der zweite bestimmt die Adressen und Blocklängen für Ausgabeoperationen. Der dritte bestimmt die Adressen und Blocklängen für Eingabeoperationen.

Die Zufallszahlengeneratoren zwei und drei erzeugen die gleichen Adreß- und Blocklängenfolgen, laufen jedoch zeitlich versetzt. Durch Zählung der Ein- und Ausgabeoperationen wird sichergestellt, daß die Eingabe die Ausgabe nicht überholt, was zu Informationsfehlern führen kann.

Die Anzahl der ausgeführten Operationen ist abhängig vom ausgewählten Adreßbereich:

$$Z = \frac{\text{Endadr.} - \text{Anf.-Adr}}{2}$$

Nach Erreichen von Z Ausgabeoperation werden bis zum Gleichstand nur noch Leseoperationen ausgeführt. Erst dann gilt der Test 30 als beendet.

Test 31 Lesen von Zufallsadressen

Mit diesem Test kann die vom Test 20 aufgezeichnete Information im Random-Zugriff gelesen und verglichen werden.

Die Arbeitsweise ist wie im Test 30, jedoch werden keine Ausgabeoperationen ausgeführt. Dieser Testabschnitt wird nur dann durchlaufen, wenn er durch RA-Vorbesetzung beim Programmstart ausgewählt wurde.

3. Handhabung

3.1 Programmstarts

rel 0 : Neustart
rel 1 : Restart
rel 2 : Neustart Einzeltest
rel 3 : Restart Einzeltest

Bei Benutzung eines Restarts ohne vorherigen entsprechenden Neustart wirkt dieser wie Neustart.

Zu den Startpunkten 0 und 1 siehe die Erläuterung der KFS-Anfragen ab Zeile 1. Bei Restart erfolgen keine Anfragen außer der Nr. 7, wenn die Zeitberechnung über einen Zeitmarkengeber erfolgt.

Zu den Startpunkten 2 und 3 siehe die Erläuterung der KFS-Anfragen ab Zeile 27.

3.2 Zusätzliche Steuermöglichkeiten

3.2.1. RA-Vorbesetzung

10	}	Auswahl eines Testabschnittes bei Start auf 0 oder 1
11		
20		
21		
30		
31		

A: Anfrage aller Parameter wie Adreßbereiche
etc. siehe KFS-Anfragen ab Zeile 11
B: Ausgabe der Benutzungsanleitung

3.2.2 Bedeutung der Pseudo-Wahlschalter (PS-WS), wenn gesetzt:

PS-WS 1: Programmrundlauf
Dieser PS-WS wird vom Programm selbst gesetzt.
Löschen bewirkt Beendigung des Programms.

PS-WS 2: Keine E/A-Fehler melden (siehe auch PS-WS E und F)

PS-WS 3: Keine Informationsvergleiche

PS-WS 4: Fehlermeldungen und Kommentare über SDR ausgeben.

PS-WS 5: Keine Anfrage 'WEITER J/N:' bei Fehlermeldungen über KFS. Eingabe J wird simuliert.

PS-WS 6: Test-Gruppe wiederholen.

PS-WS 7: Test-Abschnitt wiederholen.

PS-WS 6 und 7 werden vom Programm selbst gesetzt, wenn beim Start auf 0 oder 1 ein Testabschnitt ausgewählt wurde. Nach Setzen eines dieser Wahlschalter während des Laufs wird die Weiterschaltung zur nächsten Testgruppe bzw. zum nächsten Testabschnitt solange blockiert, bis der PS-WS gelöscht wird.

PS-WS 8: Schreiben, Prüfschreiben und Lesen in den Tests 20 und 21 mit Blocklänge für 8 Sektoren. Die Sektoradresse in der Startinformation ist dann immer = 0.

PS-WS A: Bei SDR-Ausgabe alle Vergleichs-Fehler drucken.
Bei Ps-WS A = 0 werden fünf Fehler mit Soll- und Ist-Werten ausgedruckt; die Anzahl der übrigen Fehler wird am Ende des Vergleichs gemeldet.

PS-WS B: Zeitfehler nur zählen. Die Anzahl wird am Programmende gemeldet.

PS-WS D: In den Tests 10 und 11 kein Header-Lesen.
In den Tests 20,21 und 30 kein Prüfschreiben.

PS-WS E: Fehlerstarts dauernd erneuern.

PS-WS F: Fehlerstarts nicht erneuern.

3.2.3

KFS-Anfragen

p = Prio-Nr. auf die das Programm WWSP86
geladen wurde.

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Forts.
1		pS --4	Neustart mit PS-WS4	2
2	WWSP86		Titel-Ausdruck	3
3	MODUL:	0 : 7	Eingabe der Nr. eines zu testenden Modul	3
		N	Kein weiteres Modul	4
4	WSP-KG, R oder N	A21	Eingabe des Anschlußortes hier: A = Autonomkanal 2 = Kanalnr. (1-4) 1 = Gerätenr. (0-4) die Angabe bei A entfällt bei Standardkanalanschluß	5
		N	Kein WSP-Anschluß (führt zum Programmende)	
5	UHR-GER.-ADR. ODER N:	4 : 247	<u>Die Anfragen 5 u. 6 erfolgen nur nach dem 1. Neustart</u> Eingabe der Geräteadr. der Uhr.	8
		N	Keine Uhr vorhanden	6
6	ZEITMARKENAB- STAND IN MS:	1 10 100 1000 N	Diese Anfrage erfolgt nur wenn beim 1.WV-Grundzustand die PU-Ebene eines Zeitmar- kengebers angegeben wurde. Angabe des Zeitrasters Zeitausgaben entfallen	7

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Forts.
8	SDR-KG, R oder N:	32 R N	Diese Anfrage entfällt, wenn der PS-WS4 nicht gesetzt wurde SDR am Standardkanal K = 3, G = 2 SDR am Rechnerkanal Kein SDR vorhanden: Der PS-WS 4 wird gelöscht und die Ausdrücke erfolgen über den KFS	9
9	GER.-ADR.:	24...255	SDR-Geräteadr. (MWEA)	10
10	PU-EBENE:	6... 28	SDR-PU-Ebene	
11		pS-A	Start zur Eingabe von Parametern	12
12	WWSP86 Voreinstellungen:		Titelausdruck	13
13	WSP-KG, R oder N:	21 N	WSP an KG 21 keine Änderung	14
14	Modul:	0...7 N	Die Adreßbereiche des angegebenen Laufwerks werden anschließend neu eingestellt. Keine weitere Adreßanfrage	15 21
15	AA:	keine	Anfragen der Auf-Adr.	16
16	ZYL.:	0...202	Zylinderadresse	17
17	KOPF:	0...19	Kopfadresse	18

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Forts.
18	EA:	keine	Anfrage der Endadresse	19
19	ZYL.:	0...202	Zylinderadr. \geq Zyl.Adr.AA	20
20	KOPF:	0...19	Kopfadr. \geq Kopfadr. AA	14
21	SDR-KG, R oder N:	KG oder R N	siehe Zeile 8, 9, 10 keine Änderung	22
22	INFORMATION (F/W/Z/N):	F W Z N	Informationsart Festinf.(siehe Punkt 3.5) Wahlinf. Zufallinf. Keine Änderung Die Einstellung beim Erststart ist Zufallsinform.	23 24 25 26
23	NR.:	1 2	Festmuster 1 wird eingestellt Festmuster 2 wird eingestellt	26
24	MUSTER:	z.B.: FOFOFO	Eingabe des beliebigen Informations-Musters	26
25	ANF-Wert	z.B. 1234 <u> </u>	Eingabe eines Anfangswertes für den Zufallszahlengenerator	26
26	ENDE WSP-TEST		Ende der Voreinstellung	
27		pS2 <u> </u>	Start eines Einzeltests	28
29	WWSP86		Titel-Ausdruck	30

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Forts.
30	BEFEHL:	HL HS LE SC ST	Auswahl des Befehls Header-Lesen Header-Schreiben Lesen Schreiben Statusabfrage	32 31 31
31	SEKTØRADR.:	0...7	Eingabe der Sektoradresse	32
32	ABSCHNITTS- LÄNGE	0...2347	Eingabe der Daten-Ab- schnittslänge	33
33	VØRPØSITIØ- NIEREN (J/N):	J N	Vor jedem Lesen-/Schreib- befehl erfolgt ein Positio- nierbefehl. Nach dem Anruf wird durch eine Statusab- frage die Beendigung des Positionierens abgefragt. Es wird nicht positioniert	

3.2.4

Dynamische Änderung der Modulauswahl

Über Depeschen können einzelne Moduln während des Programmlaufs zusätzlich in den Test einbezogen oder vom Test ausgeschlossen werden. Nach Empfang der Depesche wird die Modulnr. (0 - 7) vom Programm angefragt.

Start eines Moduls:

p[S

Pausierung eines Moduls:

p[P

Fortsetzung (Beendigung der Pause):

p[F

Abbruch des Modultests:

p[A

3.3 Programmbedarf

Wartungsverteiler WVTR86

3.4 Programmträger

Das Programm liegt als Quelle im IBM-29-Code auf Lochkarten und auf Magnetband, sowie als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen und Magnetband vor.

3.5 Informationsdarstellung

Die WSP-Stapel werden mit einer von folgenden Informationsarten geprüft:

Zufallsinformation: der Anfangswert wird angefragt.

Festmuster 1 : ein Bitwechsel pro Wort.

das	1. Wort	=	'800000'H
	2. "	=	'C00000'H
	3. "	=	'E00000'H
	⋮		⋮
	23. "	=	'FFFFFFE'H
	24. "	=	'FFFFFFE'H
	25. "	=	'800000'H

Festmuster 2: Bitwechsel = 'AAAAAA'H

Wahlmuster: ein TR86-Wort nach Angabe.

Im 1. Wort eines jeden Sektors wird die Eigenadresse (wie im 3. Startinformationswort) abgelegt. Ansonsten ist die Information in allen Sektoren identisch.

3.6 Speicherbedarf

ca. 6k

3.7 Ein WSP 412 oder WSP 414 am Standard- oder Autonomkanal.

Fehlerbehandlung

Alle nicht aufgeführten Fehlerfälle erfahren die übliche Standardfehlerbehandlung:

Nach der Fehlermeldung wird der Start maximal 3 mal wiederholt. Hiernach gilt der Fehler als unkorrigierbar. Es wird mit der nächsten E/A-Operation fortgesetzt. Dies kann u.U. zu Folgefehlern führen (z.B. beim späteren Lesen).

Mit PS-WS 2 = 1 werden E/A-Fehlermeldungen unterdrückt. Die PS-WS E und F steuern die Fehlermeldung folgendermaßen:

Bei PS-WS E = 1 wird jeder Fehlerstart dauernd wiederholt;

bei PS-WS F = 1 erfolgt keine Fehlerbehandlung (Fortsetzung mit nächster Operation)

PS-WS E wird vorrangig abgefragt.

Beim Lesen werden ev. Fehlerstarts max. 3mal wiederholt. Hiernach wird die (ev. prüfzeichenfalsche) Information verglichen.

Geräte-Fehlerzeichen:

'68' } Bei beendetem Eingabe-Informationstransfer
'48' } gilt dies als Moduswechsel. Der Fehler wird dann ignoriert.

'10' Übertragungs- bzw. Zeitfehler:
Diese Fehler werden zunächst gezählt;
bei PS-WS B = 0 erfolgt anschließend eine Fehlermeldung; bei PS-WS B = 1 wird der Start wiederholt.

'42' Spur unbenutzbar: Nach der Fehlermeldung wird der Start nicht wiederholt.

'01' Überlauf wird am Stapelende ignoriert.

'22' Fehlposition: Nach der Fehlermeldung erfolgt ein Positionieren-nach-Null-Befehl. Anschließend wird wieder auf den ursprünglichen Zylinder positioniert.

'60' Legale Adresse nicht gefunden.
Der Start wird nach der Fehlermeldung 3mal wiederholt und dann wie Fehler '22' behandelt.

'0C' } Prüfschreibfehler: Das Prüfschreiben wird
'2C' } nach der Fehlermeldung 3mal wiederholt.
Hiernach wird erneut geschrieben und ev. 4mal prüfgeschrieben. Nach 3maligem Neuschreiben gilt der Fehler als unkorrigierbar, dann wird mit der nächsten Operation fortgesetzt.

1. Zweck und Aufgabe

Das Programm WWSPFT dient als Funktionstest für die WSP412/414. Es erzeugt Bedingungen, auf die der Wechselplattenspeicher mit einer bestimmten Fehlermeldung reagieren muß.

2. Aufbau und Arbeitsweise

Das Programm gliedert sich in 21 Testabschnitte. Die Testabschnitte sind als Dauertests ausgelegt. Im Normalfall werden alle Tests nacheinander durchlaufen. Nach einem Durchlauf wird wieder beim ersten Test begonnen. Die einzelnen Tests können aber auch getrennt im Rundlauf betrieben werden. Das Programm besitzt einen Neustart und einen Restartpunkt. Bei einem Neustart werden der Anschlußort des WSP und die zu testenden Module angefragt. Die Fehlermeldungen der WSP werden untersucht, ob sie den erwarteten entsprechen. Bei Abweichungen wird dies wahlweise über KFS oder SDR protokolliert.

ACHTUNG: Das Programm überschreibt die Header der Plattenstapel.

2.1 Aufgaben der einzelnen Testabschnitte

TEST 11 bis 17: Dem AW der Wechselplatte werden illegale Startinformationszeichen angeboten.

TEST 11: illegale Geräteerkennung

TEST 12: illegale Funktion

TEST 13: illegale Moduladresse

TEST 14: illegale Zylinderadresse

TEST 15: illegale Kopfadresse

TEST 16: illegale Sektoradresse

TEST 17: unvollständige Startinformation

Die einzelnen Tests bieten sämtliche illegale Möglichkeiten an.

TEST 21: Fehlpositionieren

TEST 22: Schreibstart über 2 Sektoren, wobei der 2. Sektor unbenutzt ist.

TEST 23: Schreibstart über 2 Sektoren, wobei der 2. Sektor schreibgeschützt ist.

TEST 24: Adressvergleich falsch

TEST 25: Überlauf

TEST 26: Es werden unvollständige Blöcke geschrieben. Anschließend wird untersucht, ob das AW den Rest der Blöcke mit Nullen aufgefüllt hat.

TEST 27: Nach einem Positionierbefehl wird untersucht, ob das entsprechende Modul einen Anruf sendet.

TEST 31: Schreiben auf unbenutzbaren Sektor

TEST 32: Lesen von unbenutzbaren Sektor

TEST 33: Legale Adresse nicht gefunden

TEST 34: Im Flay Byte eines Headers werden die Bits 1 bis 3 gesetzt und anschließend auf den entsprechenden Sektor ein Schreibstart gegeben.

TEST 35: Prüfschreibfehler

TEST 36: Moduswechsel:
Es wird versucht:
a) einen im Normalmodus geschriebenen Sektor im Spezialmodus zu lesen
b) einen im Spezialmodus geschriebenen Sektor im Normalmodus zu lesen

TEST 37: Modul nicht ON CYLINDER

3. Handhabung

3.1 Programmstart (relativ)

0 : Neustart
1 : Restart

3.1.1 RA Vorbesetzung

0 : Rundlauf Gesamttest
10 : Rundlauf Test 11 bis 17
20 : Rundlauf Test 21 bis 27
30 : Rundlauf Test 31 bis 37

Die Einzeltests werden durch ihre Testnummern ausgewählt.

z.B. 11: Rundlauf Test 11

3.1.2 Bedeutung der Pseudowahlschalter

1: Wird vom Programm gesetzt; Löschen bewirkt Programmende
2: Keine Fehlermeldung
4: Fehlermeldungen über SDR
6: Alle Starts werden protokolliert
E: Fehlerstarts werden wiederholt

3.2 Beispiel für einen Programmstart

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Forts.
1		pS-10-46	p = Prio Nr. (1 bis 9) 10 = RA-Vorbesetzung 46 = Pseudowahlschalter	2
2	WSP-KG, Roder	z.B. 21	2 = Kanalnummer 1 = Gerätenummer	3
3	MØDUL:	0	Modul 0	4
4	MØDUL:	1	Modul 1	5
5	MØDUL:	1	Kein weiteres Modul	

3.3 Programmbedarf WVTR86

3.4 Programmträger

Dies Programm liegt als Quelle in TAS 86 auf Karten im INM29 Code und auf Magentband, sowie als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen und Magnetband vor.

3.6 Speicherbedarf

ca 2.5K

3.7 Gerätebedarf

WSP412/414

4. Fehlermeldungen

4.1 Fehlermeldungen die den Testablauf nicht unterbrechen

4.1.1 Für Test 11 - 17

Die Fehlermeldungen werden in folgender Form ausgegeben:

Beispiel Test 11

TEST 11 STARTINF. XXXXXX XXXXXX XXXXXX

EGW: YYYYYY ERW.GERF. 40

AL= -3 KBZ= -Z

4.1.2 Für Test 21 - 25 und 31 - 37

Zu dem oben angeführten Beispiel werden zusätzlich die Header der Sektoren, auf denen der Test durchgeführt wurde, ausgedruckt.

4.1.3 Test 26

Beispiel

TEST 26 AUSG. AL = 103 EING. AL. = 256
WØRT 104 = 202020

4.1.4

Test 27

Mögliche Fehlermeldungen

a) TEST 27 NICHT ERWARTETER ANRUF

MØDUL 000400 STATUS 020202

Im Beispiel hätte Modul 2 einen Positionierauftrag bekommen

b) TEST 27 ZWEI ANRUF

MØDUL XXXXXX STATUS XXXXXX

c) TEST 27 KEIN ANRUF NACH CA. 5SEC

4.2

Fehlermeldungen die den Testablauf unterbrechen

Diese Fehler werden in folgender Form ausgegeben
(Beispiel)

WSP FEHLER BEI HEADER LESEN

EGW 010020

WEITER **J**/N:

Eingabe I bewirkt wiederholen des Fehlerstarts;

Eingabe **↵** bewirkt Programmende.

WSSP86

TR 86 Testprogramm für Plattenspeicher SSP 300
SINGLE DISK Modell 9370

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Testprogramm WSSP86 dient als Funktions- und Informations-
test für den Plattenspeicher SSP 300.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Das Programm besteht aus folgenden sieben Abschnitten, die
einzeln gestartet werden können:

FUNKTIONSTEST,	Einzelheiten unter Punkt 2. 1.	
INFORMATIONSTEST,	" "	2. 2.
PRÜFLESEN,	" "	2. 3.
RANDOMTEST,	" "	2. 4.
DAUERTEST,	" "	2. 5.
DIAGNOST,	" "	2. 6.
WARTUNGSSEGMENTE	" "	2. 7.

2. 1. Funktionstest

Ein anzugebender Plattenspeicher-Bereich (SSP-B) wird mit einer
angefragten Abschnittslänge (AL) beschrieben (Teilblöcke).

Die AL bezieht sich hierbei auf jeweils drei Blöcke/Start. Hardware-
mäßig wird der letzte angesprochene Block mit 0-Information aufge-
füllt, außer die AL beträgt 3 Blöcke = 100 Worte. Die u. U. verblei-
benden restlichen Blöcke (max. 2) werden nicht verändert. Anschlies-
send wird der Bereich prüfgelesen, gelesen und verglichen. Der Ver-
gleich bezieht sich dabei auch auf die evtl. hardwaremäßig geschrie-
bene 0-Information.

Anschließend erfolgt eine Überprüfung der Fehlermeldungen des
Plattenspeichers (SSP), soweit dies softwaremäßig zu erfassen ist.

2. 2.
Informationstest

Ein vorgegebener SSP-B wird mit jeweils 3 Blöcken/Start beschrieben, beginnend bei der Anfangsadresse. Danach wird die geschriebene Information prüfgelesen (zuzüglich 1 Block) und anschließend wieder eingelesen und verglichen. Für die Prüfung kann Wahl- oder Zufallsinformation verwendet werden.

2. 3.
Prüflesen

Die Information auf dem SSP wird innerhalb des angefragten Bereiches (zuzüglich 1 Block) prüfgelesen. Tritt ein Prüfllesefehler auf, so wird durch Statusabfrage der fehlerhafte Block ermittelt und die SSP-Adresse sofort ausgegeben. Sollte bei 4 weiteren Prüflleseversuchen der Blockzählerstand nicht jeweils gleich sein, wird die neue Adresse wieder ausgegeben. Andernfalls wird auf dem Kontrollferschreiber (KFS) ein 'U' oder über den Schnelldrucker (SDR) 'FESTER PRÜFZEICHENFEHLER' ausgegeben. Tritt ein Prüfllesefehler beim Überprüfen des ursprünglichen Inhaltes der Platte auf, so wird außerdem über den SDR '(ALT!)' ausgedruckt.

2. 4.
Randomtest

Es wird zunächst der komplette SSP-B mit Zufallsinformation und der AL = -36 (Teilblock) beschrieben.

Die Zufallsinformation ist abhängig von dem angefragten Anfangswert und ist pro Durchlauf für jeden Block gleich. Im 1. Wort steht jedoch die Blockadresse, und im 2. Wort die Abschnittlänge. Nach Beendigung eines Durchlaufes und gesetztem PS-WS1 wird der Anfangswert der Zufallsinformation verändert.

Nach dem Beschreiben wird die geschriebene Information prüfgelesen.

Anschließend wird mit Hilfe des Randoms wahlweise entweder ein Block geschrieben und prüfgelesen oder ein Block gelesen und verglichen. Die Ermittlung der Adresse geschieht ebenfalls mittels Random innerhalb des angegebenen Adressenbereiches. Über den Zufallsgenerator wird beim Schreiben die AL neu ermittelt und in das 2. Wort geschrieben. Beim Lesen wird der gesamte Block eingelesen (AL = -36). Mit Hilfe des eingelesenen 2. Wortes wird die Soll-Information gebildet. Ist bei der Übertragung des 2. Wortes ein Fehler aufgetreten ($5 < AL > 36$), so wird wenn PS-WS4 = 0 über den KFS ausgegeben :

' F-RAND:

ADR: XXXXXX AL: XXX'

Bei PS-WS4 = L wird über den SDR nach Ausgabe der Adresse und der AL noch zusätzlich ein Diagnost des betreffenden Blockes durchgeführt.

Ein Informationsvergleich findet dann nicht mehr statt.

Für einen Durchlauf erfolgen insgesamt 10000 Zugriffe.

2. 5.
Dauertest

Die einzelnen Testabschnitte werden nacheinander wie folgt durchlaufen:

1. Funktionstest
2. Infest mit den beiden Mustern (nacheinander)
 Wahlmuster
 Zufallmuster
3. Randomtest
4. Prüfllesen

Die KFS-Anfrage

'INF: Wahl (W), ZUF (Z):' und
'AL (... 100):'

bezieht sich hierbei nur auf die Überprüfung der Platte mit dem Funktionstest (Verkürzte Abschnittslänge).

Bei Rundlauf (PS-WS1) wird der Funktionstest nur beim ersten Durchgang ausgeführt.

2.6. Diagnost

Der angefragte Adressenbereich wird blockweise vom SSP gelesen und über den SDR ausgegeben. Prüfzeichenfehler werden besonders vermerkt. Zu beachten ist, daß mit einer AL = -37 gelesen wird, d.h. der Prüfzeichenfehler kann von dem nachfolgenden Block stammen.

2.7. Wartungssegmente

Die Wartungssegmente werden blockweise mit einer AL = -36 beschrieben (Teilblock), beginnend bei der Anfangsadresse. Danach wird die geschriebene Information prüfgelesen. Anschließend wieder eingelesen und verglichen. Für die Prüfung kann Wahl- oder Zufallsinformation verwendet werden.

3.

HANDHABUNG

3.1.

Programmstart
(relativ)

0 : Dauertest (mit Programmwiederholung)

1 : Restart

2 : Funktionstest

3 : Restart

4 : Informationstest

5 : Restart

6 : Prüfllesen

7 : Restart

8 : Randomtest

9 : Restart

10 : Diagnost (Speicherauszug)

11 : Restart

12 : Wartungssegmentetest

13 : RESTART

Bei einem Restart werden die Parameter des Vorlaufes übernommen.

3.2.

Zusätzliche Steuermöglichkeiten

3.2.1.

RA-Vorbesetzung

B: Es wird eine Benutzer-Anweisung über den Kontrollfernschreiber (KFS) ausgegeben.

3.2.2.

Bedeutung der
Pseudo-Wahlschalter
(PS-WS)

1 : Rundlauf (mit Programmwiederholung)

2 : Kein Fehlerdruck

3 : Kein Informationsvergleich

4 : Ausgabe über den SDR

5 : Keine Anfrage 'WEITER J/N'

6 : Nur Schreiben

7 : Nur Lesen

8 : Feste Parameter nur KG-Anfrage

9 : Keine Prüfzeichenfehlermeldung

A : Diagnost Wartungssegmente bei Start rel. A/B

B : Rundlauf Zeitfehler

C : SSP vorher prüfllesen

D : Diagnost bei Vergleichsfehler und SDR-Ausgabe

E: = 0 und F=0 EA-Fehlerstart 4x wiederholen
 = L und F=0 Rundlauf EA-Fehler
 F: = 0 EA-Fehlerstart erneuern
 = L EA-Fehlerstart nicht erneuern.

3.2. Zusätzliche Steuer- möglichkeiten

Nach dem Programmstart werden Parameter angefragt, mit denen der jeweilige Testlauf gesteuert werden kann.

Folgende KFS-Anfragen sind möglich:

3.2.1.

'ANFADR' bzw. 'ENDADR:' Die Anfangs- und Endadresse des zu prüfenden SSP-B ist in dezimaler Form einzugeben. Folgende Bedingungen müssen erfüllt sein:

$e \geq a$ a = Anfangsadresse
 $0 \leq e \leq 19999$ e = Endadresse

3.2.2.

'INF: WAHL (W), ZUF (Z):' Es ist anzugeben, mit welcher Information die Platte geprüft werden soll.

3.2.3. Eingabe 'W' (Wahlmuster)

Es wird sofort das Muster angefragt:
 'MUSTER:'

Als Eingabe werden 6 Tetraden verlangt, mit denen der SSP-B geprüft werden soll.

Abbruch mit \backslash (Leerzeichen) bedeutet, daß die restlichen Tetraden durch 0 ergänzt werden.

3.2.3.1. Eingabe 'Z' (Zufallsmuster)

Es wird sofort ein Anfangswert als Basis für den Random angefragt:
 'ANFANGSWERT:'

Als Eingabe werden 6 Tetraden erwartet, mit denen Zufallsinformationen für die Blöcke gebildet werden. Mit dieser Information wird der SSP-B geprüft. Die Zufallsinformation für jeden Durchlauf bleibt konstant. Nach Beendigung eines Laufes und gesetztem PS-WS1 wird der Anfangswert verändert und neue Zufallsinformation gebildet.

3.2.4.

'AL (... 100):'

Es ist die gewünschte Abschnittslänge (ohne Startinformationszeichen) in dezimaler Form einzugeben, mit welcher der Funktionstest durchgeführt werden soll.

$1 \leq al \leq 100$ bei Plattenspeicher-Bereich ≥ 3 Blöcke

$1 \leq al \leq 66$ = 2 "

$1 \leq al \leq 33$ = 1 Block

al = Abschnittslänge.

3.2.5.

'SDR-KG, R ODER N:'

Diese Anfrage erfolgt nur, wenn die Ausgabe über den SDR erfolgen soll (PS-WS4 = L). Ist der

SDR am Standardkanal,

so ist in zwei Tetraden die Kanal-Gerätenummer einzugeben. Ist aber der

SDR am Rechnerkernkanal,

so muß die Eingabe 'R' erfolgen. Daran anschließend die

'GER-ADR: PU-EBENE:' Es sind die Geräteadresse und die PU-Ebene einzugeben.

3.2.6.

Bei gesetztem Pseudo-Wahlschalter 8 unterbleiben die KFS-Anfragen außer Punkt 3.2.5. Es werden folgende festen Parameter eingesetzt:

ANFAD: 0, ENDADR: 19999

MUSTER: A2A5A2

ANFANGSWERT: A2A5A2

AL: 34

3.3.

Programmbedarf

WVTR86

3.4.

Programmträger

Das Programm WSSP86 liegt in TAS 86 auf Lochkarten und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen vor.

3.5.

Informationsdarstellung

Es kann zwischen Wahl- oder Zufallsinformationen gewählt werden (siehe Punkt 3.2.3).

3.6.
Speicherbedarf

Ca. 4060 Zellen

3.7.
Gerätebedarf

Plattenspeicher SSP 300 (Single Disk Modell 9370)
Schnelldrucker (wahlweise).

4.

FEHLERBEHANDLUNG

4.1.
EA-Fehler

Bei EA-Fehlern wird
der Prüfabschnitt (siehe Punkt 4.1.2),
das Eingriffswort,
die Startinformation,
die Abschnittslänge,
die Kanalbefehlszelle ausgegeben.

Anschließend erfolgt die Anfrage (nicht beim Dauertest und
PS-WS4 = L)

'WEITER J/N:'

'J' -Eingabe: In Abhängigkeit vom PS-WS F wird entweder der
EA-Fehlerstart erneuert oder mit dem nächsten Start fortge-
fahren.

'N' -Eingabe: Sprung auf Programmende.

4.1.1.
Beispiele für
EA-Fehlermeldungen
über den KFS

F-SSP: INFT
EGW: 010060 STARTINF: 300039 000034 500000 AL: FFFF98 KBZ: FFFF9B
WEITER J/N:J

F-SSP: INFT
EGW: 010060 STARTINF: 300039 000035 400000 AL: FFFF98 KBZ: FFFF9B
WEITER J/N:N
ENDE WTEST SSP300

4.1.2.
Mögliche Prüfab-
schnitte

'PALT'	Prüflesen der alten TSP-Information vor dem Testanfang
'FUNK'	Funktionstest
'INF'	Informationstest
'PRFL'	Prüflesen
'RAND'	Randomtest
'DIAG'	Diagnost
'WART'	Wartungssegmente

4.2.
Informations-Fehler

Beim Informationsvergleich wird die eingelesene Information mit dem Sollwert verglichen. Bei Vergleichsfehlern wird folgendes ausgegeben:

4.2.1.
Über Kontrollfern-
schreiber
(PS-WS4 = 0)

```
ADR : 019995    AL : 100
WORT: 1        SOLL: 1ACDE4
                IST : 000000
WORT: 2        SOLL: C31D2A
                IST : 000000
WORT: 3        SOLL: D010C0
                IST : 000000
          97 WEITERE FEHLER
```

```
ADR : 019998    AL : 66
WORT: 1        SOLL: 1ACDE4
                IST : 000000
WORT: 2        SOLL: C31D2A
                IST : 000000
WORT: 3        SOLL: D010C0
                IST : 000000
          63 WEITERE FEHLER
```

4.2.2.
Über Schnelldrucker
(PS-WS4 = L)

SSP-300 PROTOKOLLDRUCK VOM 6. 3. 70

```
ADR : 345    AL : 100
WORT: 1      WORT: 2      WORT: 3      WORT: 4
SOLL: A1A1A1 SOLL: A1A1A1 SOLL: A1A1A1 SOLL: A1A1A1
IST : 000000 IST : 000000 IST : 000000 IST : 000000
WEITERE FEHLER: 94
```

```
ADR : 348    AL : 33
WORT: 1      WORT: 2      WORT: 3      WORT: 4
SOLL: A1A1A1 SOLL: A1A1A1 SOLL: A1A1A1 SOLL: A1A1A1
IST : 000000 IST : 000000 IST : 000000 IST : 000000
WEITERE FEHLER: 27
```

Das Programm WSSP86 wurde auf Prio 1 geladen. KFS-Eingaben sind in den Beispielen unterstrichen.

5.1.
Dauertest

#1S--248F =
P=1

WTEST SSP300 DAUERTEST
TR-ANF SEITE: 0 SPUR: 99 SEGM: 99
TR-END SEITE: 1 SPUR: 00 SEGM: 00
INF: WAHL (W), ZUF (Z): W
MUSTER: A2A2A2
ANFANGSWERT: ABC12A
AL (...66): 34
SSP-KG, R ODER N: 20
SDR-KG, R ODER N: R GER.-ADR.: 25 PU-EBENE: 9
UHR G-ADR: N

5.2.
Informationstest

#1S4--2F =
P=1

WTEST SSP300 INFTEST
ANFADR: 19996
ENDADR: 19999
INF: WAHL (W), ZUF (Z): W
MUSTER: ABCA2A
SSP-KG, R ODER N: 11

ADR : 019996 AL: 100
WORT: 1 SOLL: ABCA2A
IST: 000000
WORT: 2 SOLL: ABCA2A
IST: 000000
WORT: 3 SOLL: ABCA2A
IST: 000000
97 WEITERE FEHLER

ADR : 019999 AL: 33
WORT: 1 SOLL: ABCA2A
IST: 000000
WORT: 2 SOLL: ABCA2A
IST: 000000
WORT: 3 SOLL: ABCA2A
IST: 000000
30 WEITERE FEHLER
ENDE DURCHLAUF: 1
ENDE WTEST SSP300

5. 3.

Randomtest

#1S8--2F =
P=1

WTEST SSP300 RANDOM-TEST
ANFADR: 234
ENDADR: 498
SSP-KG, R ODER N: 11
ANFANGSWERT: E605
F-RAND:
ADR: 000283 AL: 000000
F-RAND:
ADR: 000452 AL: 000000
F-RAND:
ADR: 000292 AL: 000000
F-RAND:
ADR: 000473 AL

5. 4.

Wartungssegmentetest

#1S12--2F =
P=1

WTEST SSP300 PRUEFUNG WARTUNGSEGMENTE
TR-ANF SEITE: 1 SPUR: 99
TR-END SEITE: 1 SPUR: 99
INF: WAHL (W), ZUF (Z): Z
ANFANGSWERT: E605
SSP-KG, R ODER N: 11

ADR : 0199BB AL: 32
WORT: 1 SOLL: 0199BB
IST: 000000
WORT: 2 SOLL: D742E1
IST: 000000
WORT: 3 SOLL: C8D421
IST: 000000
29 WEITERE FEHLER
ENDE DURCHLAUF: 1
ENDE WTEST SSP300

5. 5.

Diagnost

Wartungssegmente

#1S10--A2 =
P=1

WTEST SSP300 DIAGNOST
TP-ANF SEITE: 1 SPUR: 00
TP-END SEITE: 1 SPUR: 12
SDP-KG, R ODER N: R GEP.: 25 PU-EBENE: 9
SSP-KG, P ODER N: 11
NAME: DIA5
ENDE WTEST SSP300

1. Aufgabe

Das Programm dient zum Testen des Plattenspeichers TSP 300.

2. Aufbau und Arbeitsweise

Das Programm gliedert sich in 3 Teile, die wahlweise mit festen oder von Zufallszahlengeneratoren erzeugten Parametern arbeiten.

- a) Programmteil NORMAL
zyklisch: Ausgabe, Eingabe, Informationsvergleich oder nur Ausgabe oder nur Eingabe.
- b) Programmteil STATUSABFRAGE
zyklisch: Statusabfrage, auf Segment x+5 ein Schreibstart mit 100 Worten Zufallsinformation, Leseart und Informationsvergleich.
- c) Programmteil PRUEFLESEN
Es wird die ganze Platte prüfgelesen.

3. Handhabung

3.1 Programmträger

Das Programm liegt als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen und Band vor.
Die Quellsprache ist 86 MAU.

3.2 Speicherbedarf

Min: rel H 0527
Max: rel H 25 F7

3.3 Verwendete Unterprogramme

Das Programm arbeitet mit dem Wartungsverteiler WV4 zusammen.

3.4

Programmstarts

rel 0: Normaleingang
 rel 1: Statusabfrage
 rel 2: Prüfllesen
 rel 3: Restart von 0, 1 und 2

3.5

Fernschreiberanfragen

FSA	FSE	Bemerkungen
SSP-KG, R ODERN:	AKG	Kanal - Geräte - Adresse A = autonomer Kanal
BETRIEBSART:	SS LL SL	Nur Ausgabe Nur Eingabe Ausgabe, Eingabe und Informationsvergleich
BLOCKZAHL F, Z	F: bbb Z	Feste Blockzahl (1...127) Zufallsblockzahl
INF A, F, Z:	A F: iiiiii Z:	Startadresse als Information Feste Information (6 Tetraden) Zufallsinformation
BEREICH VON:	aaaaa	Anfangsadresse
BIS:	aaaaa	Endadresse
S, Z:	S Z	Springende Adressierung (Randomtest) Zählende Adressenfortschaltung
SPUR	sss	Nur bei Statusabfrage: Feste Spur (0....199) sonst zählend

3.6

Zusätzliche Steuermöglichkeiten

Pseudo - Wahlschalter:

- 1 Mit Anfragen, Blockzahl, Information, Adresse (bei Statusabfrage die Anfrage Spur)
 - 2 Kein Informationsvergleich
Bei Statusabfrage keine Prüfung der Segmentadressen und deshalb kein nachfolgender Schreib-Lese-Zyklus.
 - 3 Ignorieren von EA-Fehlern
 - 4 Zeitfehler ausgeben
 - 5 Keine Durchlaufmeldung
 - 6 Nur Statusabfrage (kein nachfolgender Schreib-Lese-Zyklus)
 - 7 Keine Überlaufmeldung (nur zusammen mit WS 1)
- WS 1 wird nur beim Start rel 0, 1 und 2 abgefragt. Die anderen WS können zu jeder Zeit gesetzt und gelöscht werden.
 Beim Restart werden die früher gesetzten WS übernommen.

3.7 Fehlerbehandlung

3.7.1 EA - Fehler

Bei EA - Fehlern wird das Eingriffswort in Tetraden über den Kontrollfernschreiber ausgegeben:

F-SSP x ADR : aaaaaa EGW : eeeeeee

 x = A: Ausgabe

 E: Eingabe

 P: Prüfllesen

 S: Statusabfrage

aaaaaa: Adresse des fehlerhaften Starts

eeeeeee: Eingriffswort

Danach wird der Start bis zu 3 mal wiederholt, dann wird die Adresse erhöht.

3.7.2 Informationsfehler

Bei Vergleichsfehlern wird ausgegeben:

ADR : a.....a SOLL: s.....s IST: i.....i

BZ: bbb WN: www

a.....a Adresse des fehlerhaften Starts

s.....s Sollwert der Information

i.....i Istwert der Information

bbb Anzahl der Blöcke, die ein- oder ausgegeben wurden

www Wortnummer im Datenblock

(nicht Plattenspeicherblock)

Nach 5 Informationsfehlern erfolgt der Ausdruck VWZ:

Mit V wird weiter verglichen, mit W wird der Vergleich, mit Z der Test abgebrochen.

3.7.3 Fehler bei Statusabfrage

Die Segmentadresse wird auf Möglichkeit geprüft. Bei Unmöglichkeit wird sie ausgegeben:

SEGMENTADR ss ?

3.7.4 Fehler bei Prüfllesen

Bei Prüfllesefehlern wird mit Statusabfrage der Blockzählerstand abgefragt, die Adresse des fehlerhaften Segments errechnet und ausgegeben.

SSP PRZF.ADR : a.....a

Danach wird der Start wiederholt. Wird beim Wiederholstart das gleiche Segment als prüfzeichenfalsch ermittelt, so wird jeweils nur W ausgegeben, andernfalls die neue Segmentadresse.

3.7.5 Zahl der Fehlerdrucke

Die einzelnen Fehlermeldungen werden in einem Durchlauf bis zu 50 mal ausgegeben. Danach wird der Test abgebrochen.

3.8 Kernspeicherbelegung

Das Programm benötigt je nach verwendeter Blockzahl und Betriebsart verschieden viel Speicher und reserviert sich diesen. Ist der Speicher beim Start des Programms belegt, erfolgt die Meldung

KERNSPEICHER BELEGT

und das Programm wird abgebrochen.

3.9 Fernschreiber Ausgaben

Nach jeweils einem Testdurchlauf (bei springender Adressierung nach 5000 Starts) erfolgt der Ausdruck

T3PS DURCHLAUF xxx

Sind Zeitfehler aufgetreten, wird zusätzlich die Zahl der Zeitfehler ausgegeben. Danach wird der Test zyklisch wiederholt.

4. Anwendungsbeispiel

entfällt.

WAEAMX

Funktionstest für die Prozeßperipherie

1. ZWECK UND AUFGABE

WAEAMX ist ein Testprogramm für die Erprobung der Prozeßperipherie und Meßwertsignaleingabe (MSE) am MXKW.

Die MSE kann auch ohne Prozeßperipherie betrieben werden, dann ist jedoch ein Simulator notwendig.

Das Testprogramm ist für beide Konfigurationen geeignet, wobei aber keine Informationsbewertung bei Betrieb mit Prozeßperipherie stattfindet.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

WAEAMX ist ein Arbeitsprogramm das selbständig unter einem Wartungsverteiler mit MXKW-Abwickler (WVMX86, WVUSX2) läuft.

Folgende Betriebsarten sind möglich:

1. Ausgabe
2. Eingabe
3. Eingabe einer Referenzspannung
4. Schleifentest intern
5. MSE-Test mit Simulator

2.1. Ausgabe
Es können variable Blöcke mit fester oder hochgezählter Information ausgegeben werden.

2.2. Eingabe
Die von der Prozeßperipherie bereitgestellte Information wird in wählbaren Blockgrößen abgeholt und auf dem SDR protokolliert.

2.3. Referenzspannung
Zum Unterschied zu der Eingabe hat die Information immer einen festen Wert.
Er beträgt + und - 10V.
Die Referenzspannung ist auf die Leitungsadressen alternierend aufgeschaltet und beginnt bei Leitungsadresse 0 mit +10V.
Es ist möglich, die Polarität zu wechseln.
Die Information wird auf dem SDR protokolliert.

2.4.
Schleifentest

Über die interne Testeinrichtung wird der Ausgang des DAU's (Leitungsadresse 0) direkt auf den ADU geschaltet.
Eine ausgegebene Information wird in wählbaren Blöcken wieder abgeholt und protokolliert.
Bei Rundlauf kann die auszugebende Information in wählbaren Schritten erhöht werden.

2.5.
MSE-Test

Bei dieser Betriebsart muß die Prozeßperipherie durch einen Simulator ersetzt werden.
Es können alle vier Informationsunterkanäle bedient werden.

Folgende Einstellungen sind zulässig:

(A = AUSGABE, E = EINGABE)

1. A, E, E, E
2. A, E, E
3. A, E
4. A, E, A, E
5. A, A, A
6. A, A
7. A
8. E, E, E, E
9. E, E, E
10. E, E
11. E

Die Zuordnung der Unterkanäle zu der Betriebsart ist beliebig, das Programm bedient sie in der angegebenen Reihenfolge.
Es ist zu beachten, daß der Unterkanal mit der höchsten Nummer nur für Eingabe ausgelegt ist.

Bei den Einstellungen 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10 und 11 findet ein Informationsvergleich statt, ein fehlerhafter Block wird über den SDR protokolliert.

3.

HANDHABUNG

3.1. Programmstart

0 = Steuerwortunterkanal und Parameter werden angefragt

1 = Parameter werden angefragt, UK-NR bleibt unverändert

2 = Parameter und UK-NR bleiben unverändert

Wurde das Programm mit WS1=L (Rundlauf) gestartet, kann es nur durch Löschen von WS1 definiert abgebrochen werden.

3.2. Zusätzliche Steuer- möglichkeiten

3.2.1. RA-Vorbesetzung

B = Benutzeranleitung

3.2.2.
Bedeutung der Wahl-
schalter

WS4 und WS6 sind im Restart enthalten.

WS \ BA	A	E	RF	SI	MS
1	Rundlauf	Rundlauf	Rundlauf	Rundlauf	Rundlauf
2	keine E/A-Fehler- meldung	keine E/A-Fehler- meldung	keine E/A-Fehler- meldung	keine E/A-Fehler- meldung	keine E/A- Fehler- meldung
3					kein Aus- druck "10 000 Durch- läufe"
4					kein Kor- relations- Bit setzen
5		kein SDR- Aus- druck	kein SDR-Aus- druck	kein SDR-Aus- druck	kein Infor- mations- vergleich
6	hochzählende Information			hochzählende Information	Random- Information

3.2.3.

KFS -Anfragen

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Fortsetzung
1	SIZ-UK-NR:	NN	MXKW-Steuerwortunterkanal	2
2	BA(A/E/RF/SI/MS):	A E RF SI MS	Testauswahl: Ausgabe Eingabe Referenzspannungseingabe Schleife intern MSE-Test mit Simulator	3 15 21 27 34
3	GERÄTE-NR:	GG	DAU-Anschluß am MXKW	4
4	TRIGGER (I/E):	I E	interne Triggerung externe Triggerung	5 5
5	ADR(R/S/K):	R S K	Leitungsadressierung: repetierend sequentiell korrelierend	6 9 12
6	L-ADR:	AA	Leitungsadresse (Ausbau beachten)	7
7	AL:	IIII	Abschnittlänge für Informations- unterkanal	8
8	SOLL-INF:	TTTTTT	Ausgabeinformation (6 □ Tetraden)	
9	GTDA (J/N):	J N	gemeinsamer DAU-Takt	10
10	L-ADR:	AA	Anfangsadresse des Leitungsbündels	11

11	SL:	SS	Anzahl der Leitungen (Ausbau beachten)	7
12	GTDA (J/N):	J N	siehe 9	13
13	F-ADR:	AA	Folgeadresse	14
14	,	AA N	weitere Adresse Adressenwahl beendet	14 7
15	GERÄTE-NR:	GG	ADU-Anschluß am MXKW	16
16	TRIGGER (I/E):	I E	siehe 4	17
17	ADR (R/S/K):	R S K	siehe 5, 6, 10, 11, 12, 13	18
18	AL:	IIII	siehe 7	19
19	V(1/2/3/4/N):	1 2 3 4 N	Verstärkungsfaktor 1 Verstärkungsfaktor 16 Verstärkungsfaktor 256 Verstärkungsfaktor 1024 keine Verstärkung	20 20 20 20 20
20	SDR-KG:	KG	SDR-Anschluß	
21	GERÄTE-NR:	GG	siehe 15	22
22	TRIGGER (I/E):	I E	siehe 4	23
23	ADR(R/S/K):	R S K	siehe 5, 6, 10, 11, 12, 13	24
24	AL:	IIII	siehe 7	25

25	MUX (0/1) :	0 1	MUX-Stufe 0 oder 1 (Ausbau beachten)	26
26	SPG-WECHSEL (J/N) :	J N	Polarität auf den Leitungen wird gewechselt keine Änderung	20 20
27	EINGABE GERÄTE- NR :	EE	siehe 15	28
28	AUSGABE GERÄTE- NR :	AA	siehe 3	29
29	TRIGGER (I/E) :	I E	wenn WS6=0 siehe 4 wenn WS6=1	30 32
30	SOLL-INF :	TTTTTT	siehe 8	31
31	AL :	IIII	siehe 7	20
32	WANDLER (8/10/12 BIT) :	8 10 12	8-Bit-Wandler 10-Bit-Wandler 12-Bit-Wandler	33
33	SPG-ADD :	DDDD	der Spannungsbetrag wird bei jeder weiteren Ausgabe um diesen Wert erhöht (Anfangswert = 0)	31
34	TRIGGER (I/E) :	I E	siehe 4	35
35	UK-NR :	UU N	welcher Unterkanal soll bedient werden Ende der Einstellung	36 37
36	,	A E	Ausgabe auf UK-NR : UU Eingabe auf UK-NR : UU	35
37	AL :	IIII	siehe 7	38
38	SOLL-INF :	TTTTTT	siehe 8	20

4.

FEHLERBEHANDLUNG

Fehlerhafte EGW werden mit "WEITER J/N:" gemeldet.

WDEA86

TR86 Testprogramm für Digital-Ein- und Ausgabe

1. ZWECK UND AUFGABE

Das Testprogramm WDEA86 testet im Zusammenhang mit einem Prüfgerät folgende Funktionen der Digital-Ein- und Ausgabe:

- 1.1. Digitalausgabe
- 1.2. Eingabe dynamisch
- 1.3. Eingabe statisch
- 1.4. Dynamischer Test Ausgabe - Dynamische Eingabe
- 1.5. Dynamischer Test Ausgabe - Statische Eingabe
- 1.6. Programmunterbrechungen von der ZG1

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Das Programm erfragt zunächst die benötigten Adressen, womit gleichzeitig die Testroutine festgelegt ist. Es werden dann die zur Testroutine gehörigen Parameter erfragt.

- 2.1. Es wird eine eingebene Information auf dem Testgerät angezeigt.
- 2.2. Es wird eine Eingabe nach PU auf dem KFS ausgegeben.
- 2.3. Es wird eine Eingabe auf dem KFS **ausgegeben**.

- 2.4. Im dynamischen Lauf werden ausgegebene und eingegebene Informationen verglichen und evtl. Fehler abgespeichert oder ausgedruckt.
- 2.5. Es wird über ZG1 zu einer Ebene eine PU erzeugt und ausgewertet.

3.

HANDHABUNG

3.1.

Programmstarts
(relativ)

- 0 : Erststart
- 1 : Restart mit den letzten Parametern
- 2 : Test nur Digitalausgabe
- 3 : Test nur Statische Eingabe
- 4 : Test nur Dynamische Eingabe
- 5 : Test nur Programmunterbrechung für ZG1

3.1.1.

RA-Vorbesetzung

- 1: Start des Listenladeprogrammes
- B: Ausgabe der Operateuranweisung

3.1.2.

Bedeutung der Pseudo-
wahlschalter

- 1 : Rundlauf (wird vom Programm selber gesetzt)
- 2 : Ausdruck der Fehlerliste mit Fortsetzung des dynamischen Programmes
- 3 : Unterdrückung des Vergleichsfehlerausdruckes
- 4 : Dynamischer Lauf mit Zufallsinformationen
- 5 : Einmaliger Lauf Aus-/Eingabe mit Ausgabe der ausgegebenen und eingegebenen Information
- 6 : Rechtsschift der Festinformation nach 3 Ausgaben um eine Stelle

Bei Start auf rel. 0 ergeben sich folgende Anfragen:

3.2.

Zusätzliche Steuer-
möglichkeiten

FS-Aus	FS-Ein	Anmerkung
PU-TEST J/N	J N	Start PU-Test
GA-DA:	L 6-255	Kein DA-Test DA-Adresse
GA-ES:	L 6-255	Kein ES-Test ES-Adresse
GA-ED:	L 6-255	Kein ED-Test ED-Adresse

FS-Aus	FS-Ein	Anmerkung
EBENE:	L 5-28	Keine PU-Ebene PU-Ebene
W/D/E:	W D E	Testroutine läuft einmal Dynamischer Lauf Testende
AUSGABEN- FREQU. II/N:	H N	Schnelle Ausgabefolge Langsame Ausgabefolge
INF. 24 0/1 EINGEBEN:	24 mal 0 oder 1 Bitmustereingabe	

Falsche Eingaben führen zur Wiederholung der Anfrage.

3.2.1. Fernschreiberausgaben

DA-TEST AUSG. 0101/ ... /0010	Als Quittung ca. alle 2 Minuten bei dynami- ischem Programmmlauf.
DED-TEST EING. 0101/ ... /0010	Als Quittung ca. alle 2 Minuten bei dynami- ischem Programmmlauf.
DES-TEST MODULAR: 0101/ ... /0010	Als Quittung ca. alle 2 Minuten bei dynami- ischem Programmmlauf.
VERGLEICHSTEST: 0101/... /0010	Als Quittung ca. alle 5 Minuten bei Schleifen- Programmen.

3.2.2. Listenladeprogramm

Bei der ersten Benutzung müssen die vom Programm geführ-
ten Listen entsprechend der Anlagenkonfiguration geändert
werden.

Die Listen sind folgendermaßen normiert im Programm:

PULIS : Für alle Ebenen die Adresse 0.

BITLIS : Für alle Adressen kein Bit ignorieren.

Es kann über KFS oder LSL geändert werden.

3.2.2.1. Ändern über KFS

Bei jedem Start zur Änderung über KFS werden die Listen
auf obigem Stand normiert. Es ergeben sich dann folgende
Anfragen:

FS-Aus	FS-Ein	Wirkung
PU ZU ADRESSE ÄNDERN	L oder	Keine Änderung
EBENE:	6...28	
ADR:	1-255	Ebene wird der Adresse zugeordnet

FS-Aus	FS-Ein	Wirkung
ZU IGNORIEREN- DE BIT EINGE- BEN	1 oder	Keine Änderung Das angegebene Bit wird bei dieser Adres- se nicht mit ausgegeben.
ADR:	1-255	
BIT:	1-24	

3.2.2.2. Ändern über LSL

Der Streifen muß im CZ2-Code gelocht sein. (Erstellung z. B. mit LASS86) und in der Reihenfolge

1. 28 Adressen in ihrer Zuordnung zu den PU-Ebenen 1 bis 28
2. 255 Angaben über Ausgabemasken, in denen die zu ignorierenden Bits 0 sind.

3.3. PROGRAMMBEDARF

WVTR86

3.4. PROGRAMMTRÄGER

Das Arbeitsprogramm WDEA86 liegt in TAS86 auf Lochkarten und auf Lochstreifen vor.

3.5. SPEICHERBEDARF

2030 Zellen.

3.6. GERÄTEBEDARF

Digital-Ein- und -Ausgabe und Testgerät

3.7. INFORMATIONSDAR- STELLUNG

Die Darstellung auf dem KFS erfolgt als 24 Bit mit 0 oder 1 in Vierergruppen durch Schrägstrich getrennt. Die Darstellung auf dem Testgerät erfolgt durch Lampen für jedes Bit

4.

FEHLERBEHANDLUNG

Vergleichsfehler bei dynamischem Programmlauf werden mit SOLL und IST-Wert auf dem KFS ausgegeben. Durch Setzen von PS-WS 3 wird dieser Fehlerausdruck unterdrückt, die Fehler werden abgespeichert. Diese Liste kann durch Setzen der PS-WS 2 im Programm ausgegeben werden. Automatisch wird am Ende der Tests die Anzahl der Durchläufe und die Fehlerliste ausgedruckt.

Falsche Angaben führen zum Ausdruck WEITER J/N:

5.

ANWENDUNGSBEISPIELE

Siehe Anhang

DAS PROGRAMM WURDE UNTER PRIO 4 GELADEN,
DIE KFS-EINGABEN SIND UNTERSTRICHEN

1. BEISPIEL: LISTENAENDERUNG UEBER KFS

#4S-1 =
P=4

WDEA86 21.04.71.
ADRESSENFESTLEGUNG UEBER
KFS/LSL.KFS
PU ZU ADRESSE AENDERN.
EBENE: 17 ADR:13 =
EBENE: 23 ADR:25 =
EBENE:
ZU IGNORIERENDE BIT EINGEBEN.
ADR:25 BIT:1 =
ADR:25 BIT:16 =
ADR:27 BIT:14 =
ADR:

WEITER J/N:N
ENDE WDEA86

2. BEISPIEL: LISTENAENDERUNG UEBER LSL MIT ANSCHLIESSENDEM PU-TEST UEBER ZG1

#4S-1 =
P=4

WDEA86 21.04.71.
ADRESSENFESTLEGUNG UEBER
KFS/LSL.LSL
STREIFEN F. LISTENAENDERUNG EINGELEGT.J

WEITER J/N:J
PU-TEST J/N:J EBENE: 14 PU 14
EBENE: 22 PU 22
EBENE: 26 PU 26
EBENE:

WEITER J/N:N
ENDE WDEA86

TEST DIGITAL-AUSGABE.

3. BEISPIEL: START EINES DA-TESTS

⊕ 4S =
P=4

WDEA86 21.04.71.

PU-TEST J/N: N

GA-DA: 28

GA-ES:

GA-ED:

W/D/E: W

INF. 24 0/1 EINGEBEN: 1010/0000/1111/0000/1010/0101

W/D/E: W

INF. 24 0/1 EINGEBEN: 0101/1111/0000/1111/0101/1010

W/D/E: D

AUSGABEFREQU.H/N: N

INF. 24 0/1 EINGEBEN: 1111/0000/0000/0000/0000/0000

⊕ 4ZW6 =

⊕ 4LW1 =
P=4

WDEA86 DURCHLAEUFE: 00.000075.
ENDE WDEA86

⊕ 4S1--6 =
P=4

4. BEISPIEL: FORTSTART DA-TEST

WDEA86 FORTSTART.

⊕ 4LW1 =
P=4

WDEA86 DURCHLAEUFE: 00.000095.
ENDE WDEA86

⊕ 6S **2
⊕ 4S2 =
P=4

5. BEISPIEL: DIREKTSTART DA-TEST

WDEA86 21.04.71.

GA-DA: 29

W/D/E: D

AUSGABEFREQU.H/N: H

INF. 24 0/1 EINGEBEN: 1111/0000/0000/0000/0000/0000

⊕ 4ZW6 =
P=4

DA-TEST AUSG.0000/0000/0000/0011/1100/0000

⊕ 4LW1 =
P=4

WDEA86 DURCHLAEUFE: 00.041847.

TEST STATISCHE DIGITAL-EINGABE.
6. BEISPIEL: START EINES ES-TESTS

4S =
P=4

WDEA86 21.04.71.
PU-TEST J/N: N
GA-DA:
GA-ES: 21
GA-ED:
W/D/E: D

DES-TEST EING.0011/0011/0011/0011/0011/0011
4LW1 =
P=4

WDEA86 DURCHLAEUFE: 00.825312.
ENDE WDEA86

4S1 =
P=4

7. BEISPIEL: FORTSTART ES-TEST

WDEA FORTSTART.
W/D/E: W

DES-TEST EING.0101/0101/0101/0101/0101/0101
W/D/E: W

DES-TEST EING.1010/1010/1010/1010/1010/1010
W/D/E: E
ENDE WDEA86

REST DYNAMISCHE DIGITAL-EINGABE
8. BEISPIEL: START EINES DE-TESTS

⊕ 4S =
P=4

WDEA86 21.04.71.
PU-TEST J/N: N
GA-DA:
GA-ES:
GA-ED: 13 EBENE: 17

WEITER J/N: J

DED-TEST EING.
MODULADR.04 0000/0000/0000/0000/0000/0000

WEITER J/N: J

DED-TEST EING.
MODULADR.01 0000/0000/0000/0000/0000/0011

WEITER J/N: J

DED-TEST EING.
MODULADR.01 1111/0000/0000/0000/0000/0000

WEITER J/N: N
ENDE WDEA86

9. BEISPIEL: DIREKTSTART DE-TEST

⊕ 4S4 =
P=4

WDEA86 21.04.71.
GA-ED: 3*
GA-ED: 13 EBENE: 17

WEITER J/N: J

DED-TEST EING.
MODULADR.01 0000/1101/1111/1111/1111/1100

WEITER J/N: N
ENDE WDEA86

BEISPIEL 10:

DYNAMISCHER TEST, AUSGABE AUF ADR. 28, EINGABE DYNAMISCH AUF
ADR. 13, DIE ZUGEORDNETE EBENE IST 17, INFORMATION FEST.
AUSGEDRUCKTE FEHLER WERDEN NICHT IN DER FEHLERSTATISTIK
GEFUEHRT.

⊕ 4S--6 =
P=4

WDEA86 21.04.71.
PU-TEST J/N: N
GA-DA: 28
GA-ES:
GA-ED: 13 EBENE: 17
INF. 24 0/1 EINGEBEN: 1111/0000/0000/1111/0000/0000

MODULADR.02
SOLL: 0110/0000/0001/1110/0000/0001
IST: 0110/0000/0001/1110/0000/0011
MODULADR.02
SOLL: 0000/1111/0000/0000/1111/0000
IST: 0000/1111/0001/0000/1111/0000
MODULADR.02
SOLL: 0000/0000/1111/0000/0000/1111
IST: 0000/0000/1110/0000/0000/1111
MODULADR.02
SOLL: 0100/0000/0011/1100/0000/0011
IST: 1111/1110/0011/1100/0000/0011
MODULADR.02
SOLL: 0100/0000/0011/1100/0000/0011
IST: 0000/0000/0011/1100/0000/0011
MODULADR.02
SOLL: 0110/0000/0001/1110/0000/0001
IST: 0000/0000/0001/1110/0000/0001
⊕ 4ZW2 =
P=4

WDEA86 DURCHLAEUFE: 00.002345.
KEINE FEHLER.
⊕ 4LW1 =
P=4

WDEA86 DURCHLAEUFE: 00.002915.
KEINE FEHLER.
ENDE WDEA86

BEISPIEL 11:
 DYNAMISCHER TEST, AUSGABE AUF ADR.28, EINGABE STATISCH AUF
 ADR.23, PROGRAMM MIT ZUFALLSINFORMATION OHNE FEHLERAUSDRUCK.

⊕ 4S--34 =
 P=4

WDEA86 21.004.71.
 PU.TEST J/N: N
 GA-DA: 28
 GA-ES: 23
 GA-ED:
 ⊕ 4ZW2 =
 P=4

WDEA86 DURCHLAEUFE: 00.000173.
 KEINE FEHLER.
 4ZW2 =
 P=4

WDEA86 DURCHLAEUFE: 00.000937.
 VERGLEICHSEHLER

BIT: 1 2 3 4 5 6 7 8
 FEHLER: 000 000 000 000 000 051 095 000

BIT: 9 10 11 12 13 14 15 16
 FEHLER: 000 000 000 000 000 000 000 000

BIT: 17 18 19 20 21 22 23 24
 FEHLER: 000 000 000 000 000 000 000 000

VERGLEICHSTEST 0110/0000/1011/0101/1101/0001
 P=4

VERGLEICHSTEST 0100/0011/0100/1011/0001/1001
 ⊕ 4LW1 =
 P=4

WDEA86 DURCHLAEUFE: 00.015374.
 VERGLEICHSEHLER

BIT: 1 2 3 4 5 6 7 8
 FEHLER: 000 000 000 000 000 051 095 000

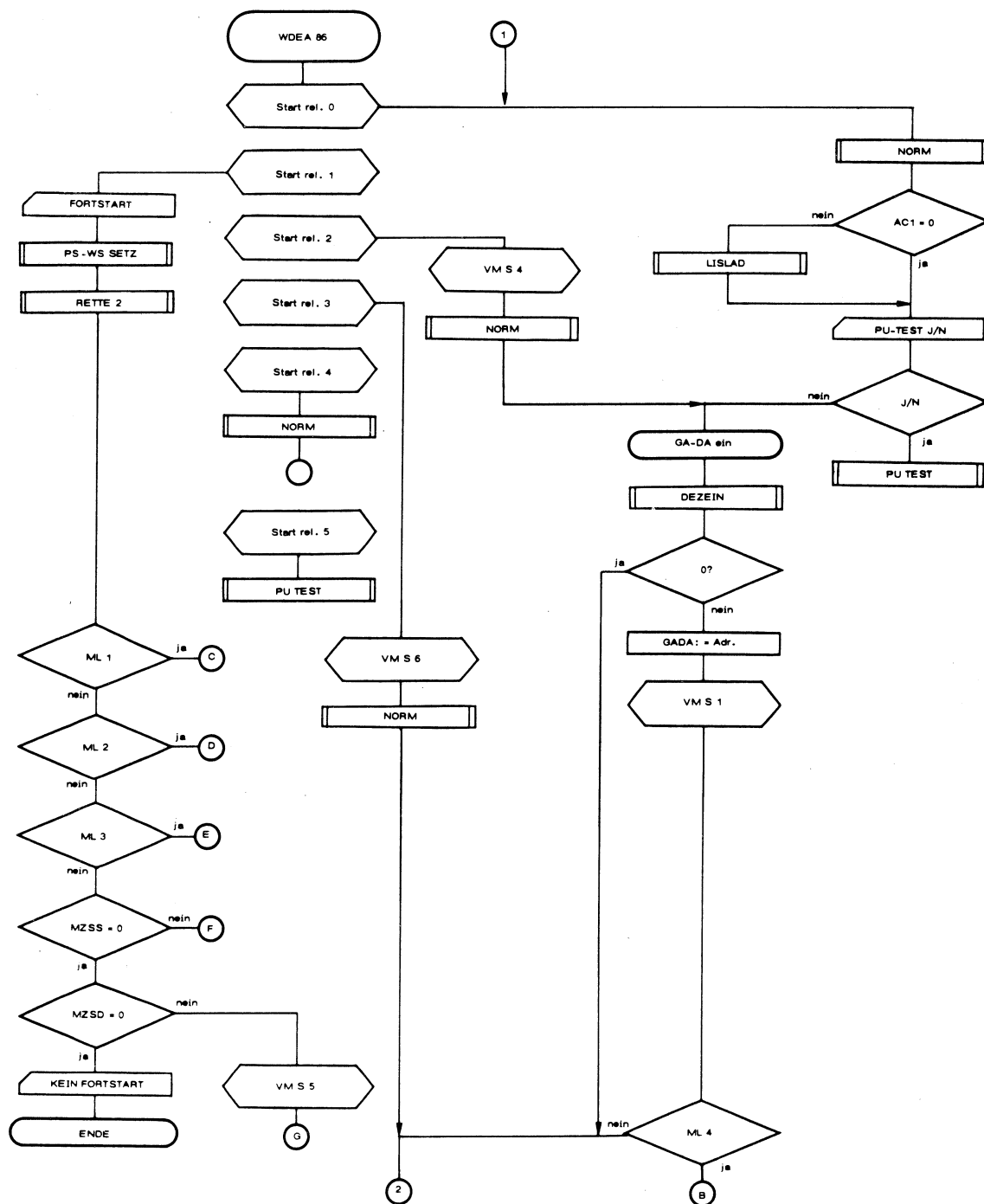
BIT: 9 10 11 12 13 14 15 16
 FEHLER: 000 000 000 000 000 000 000 000

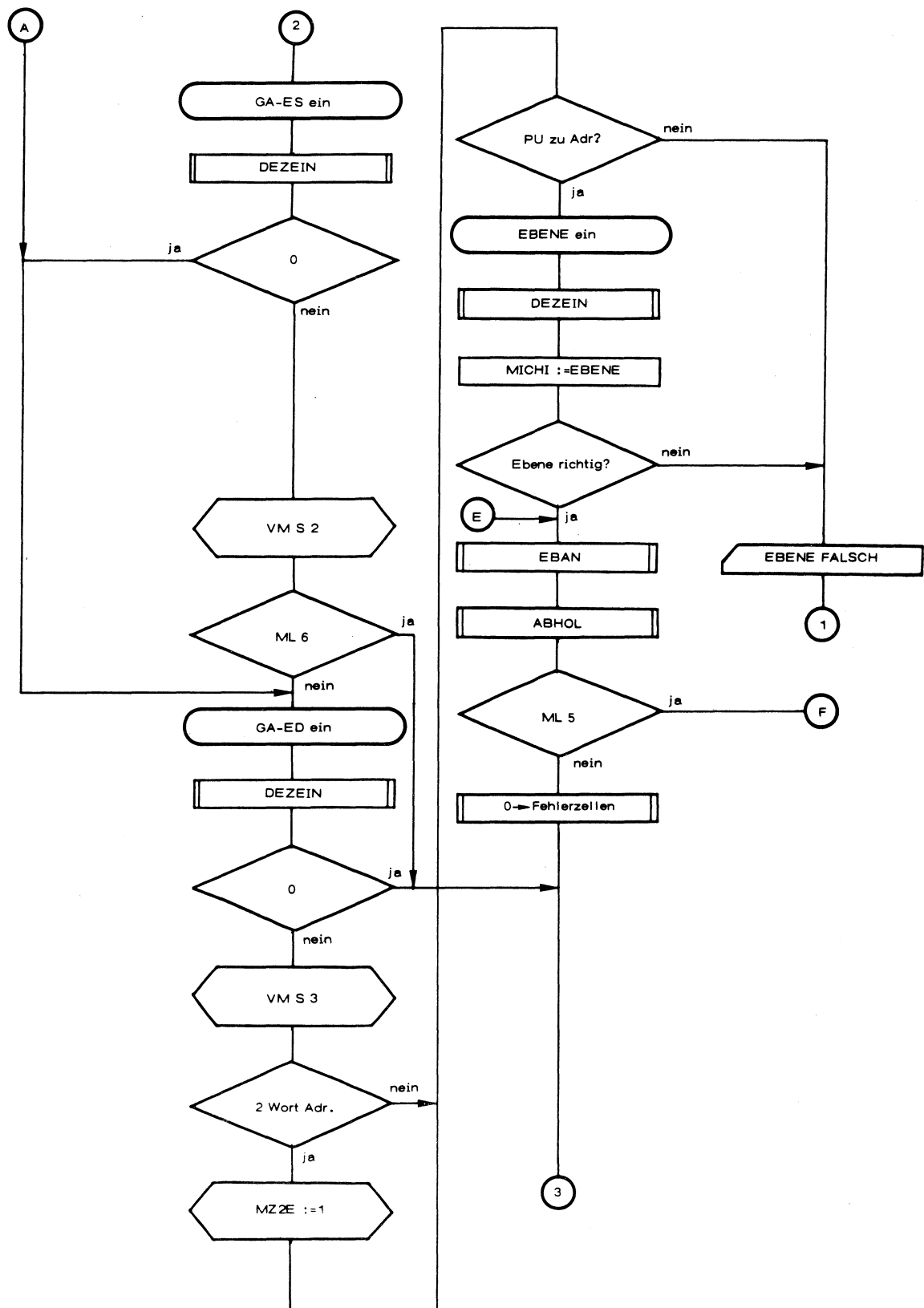
BIT: 17 18 19 20 21 22 23 24
 FEHLER: 000 000 000 000 000 000 000 000
 ENDE WDEA86

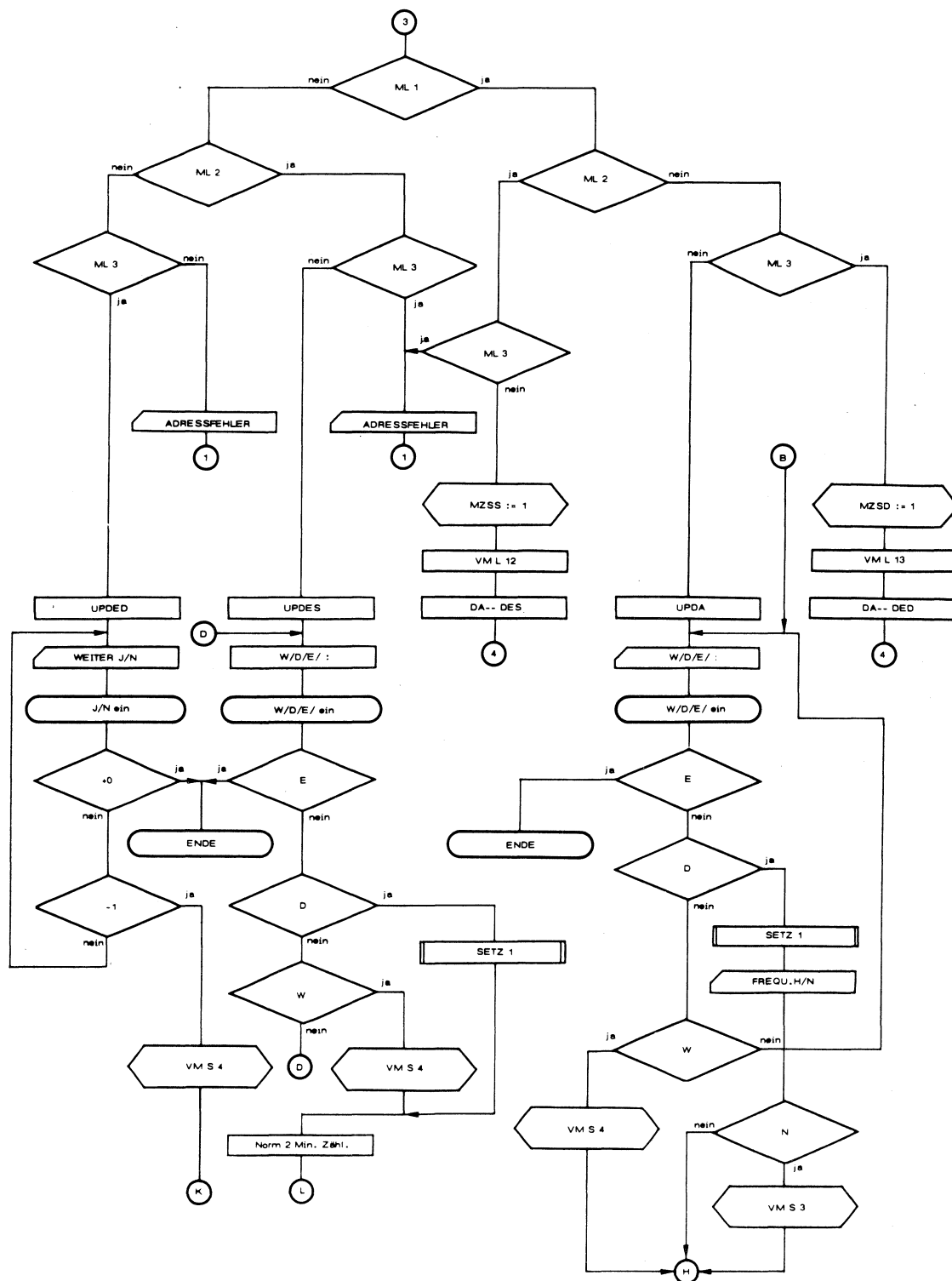
BEISPIEL 12:
START EINES DYNAMISCHEN PROGRAMMS MIT EINMALIGEM RUNDLAUF
UND SOLL-IST AUSDRUCK

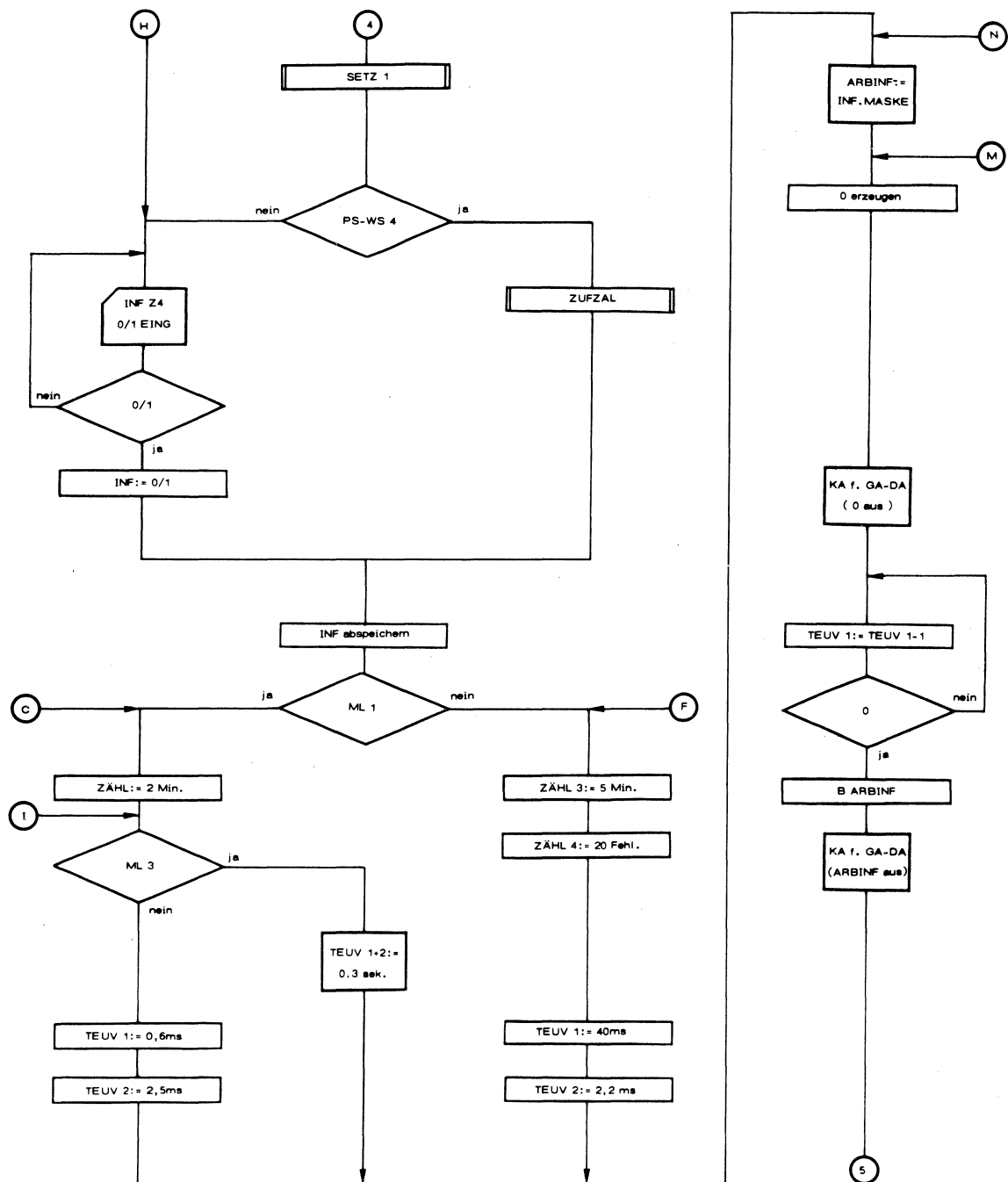
$\frac{4S1-5}{P=4} =$

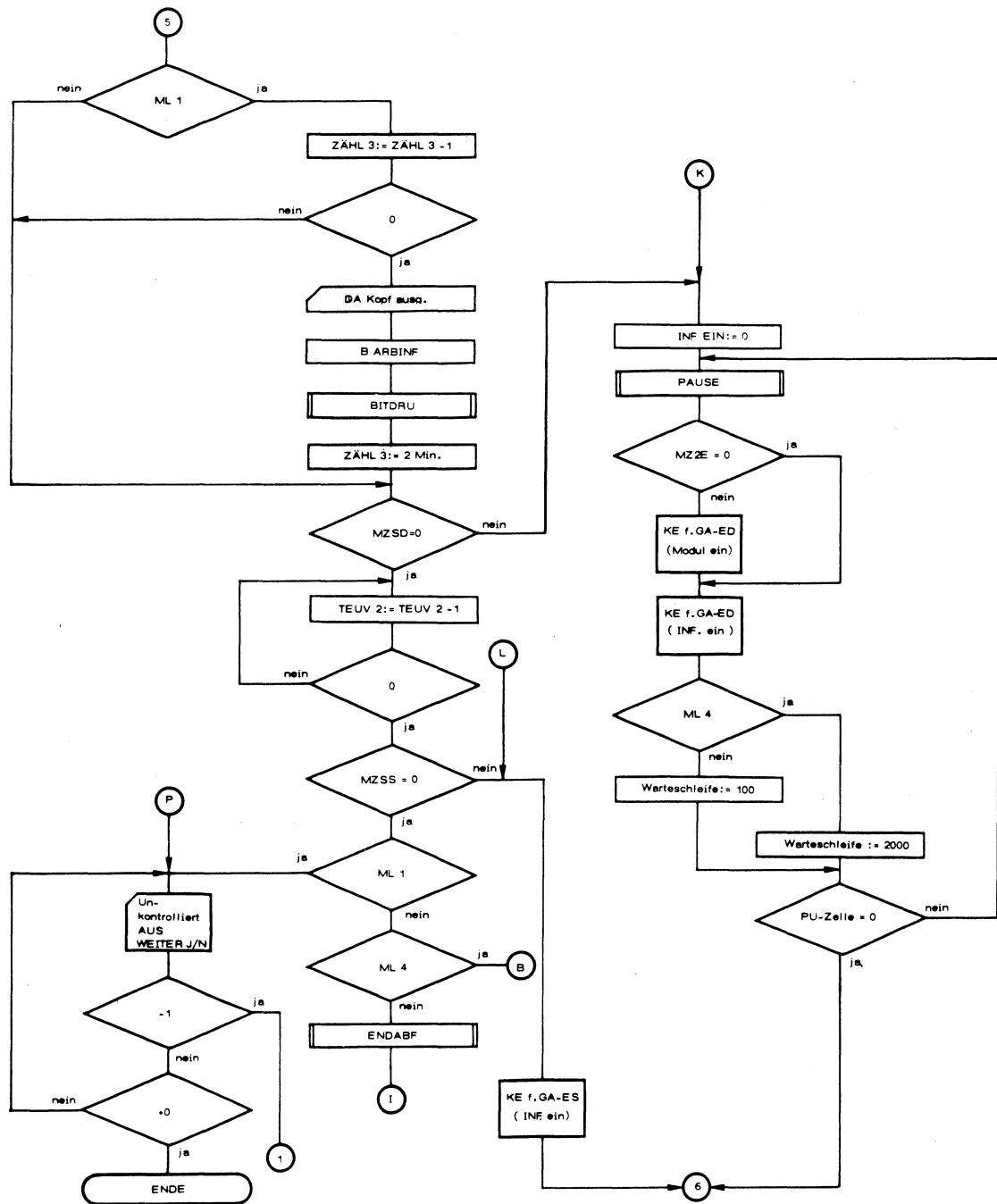
WDEA86 FORTSTART.
SOLL: 0000/1100/0110/0010/0001/0001
IST: 0000/1100/0110/0010/0001/0001
ENDE WDEA86

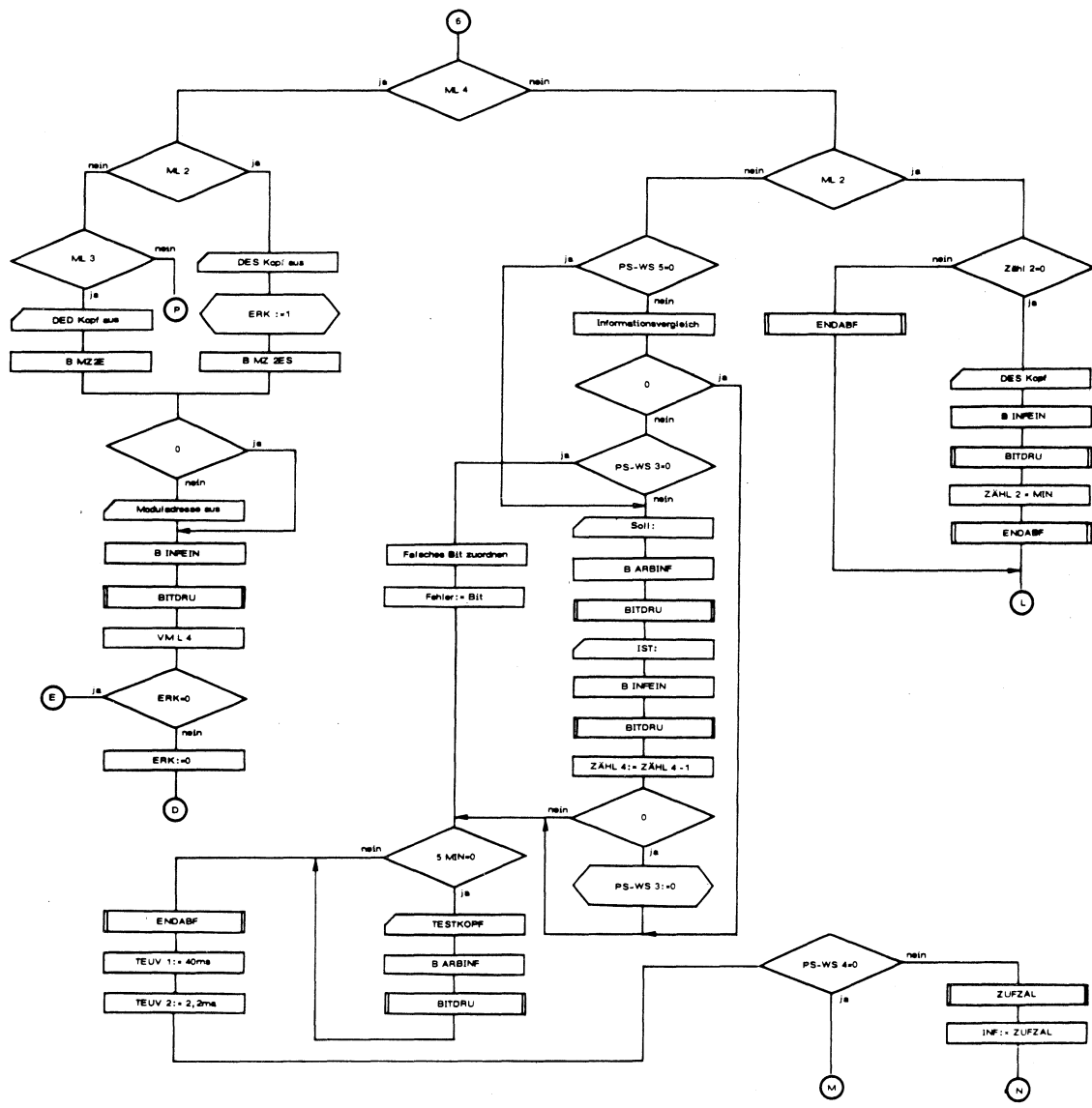


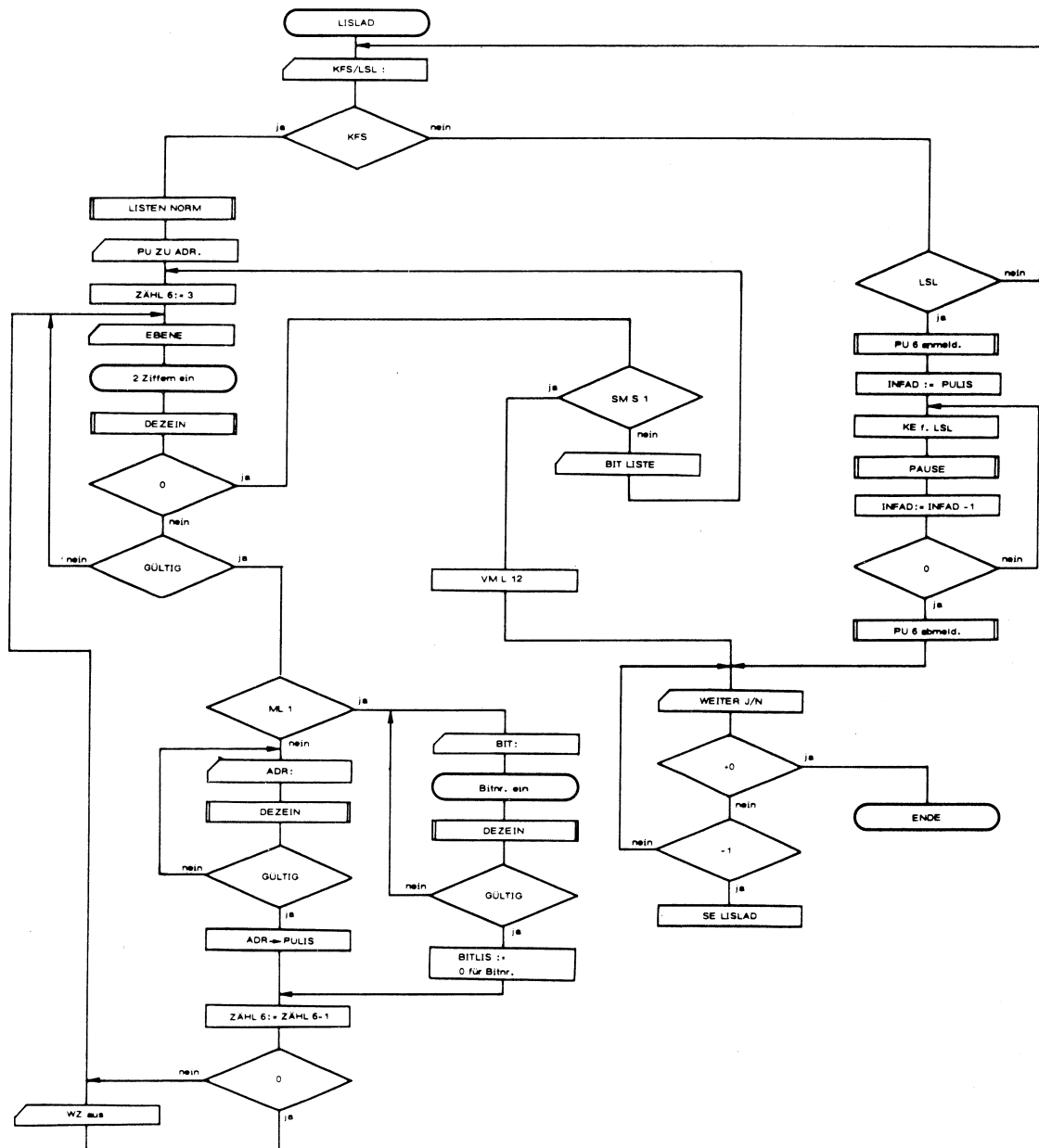


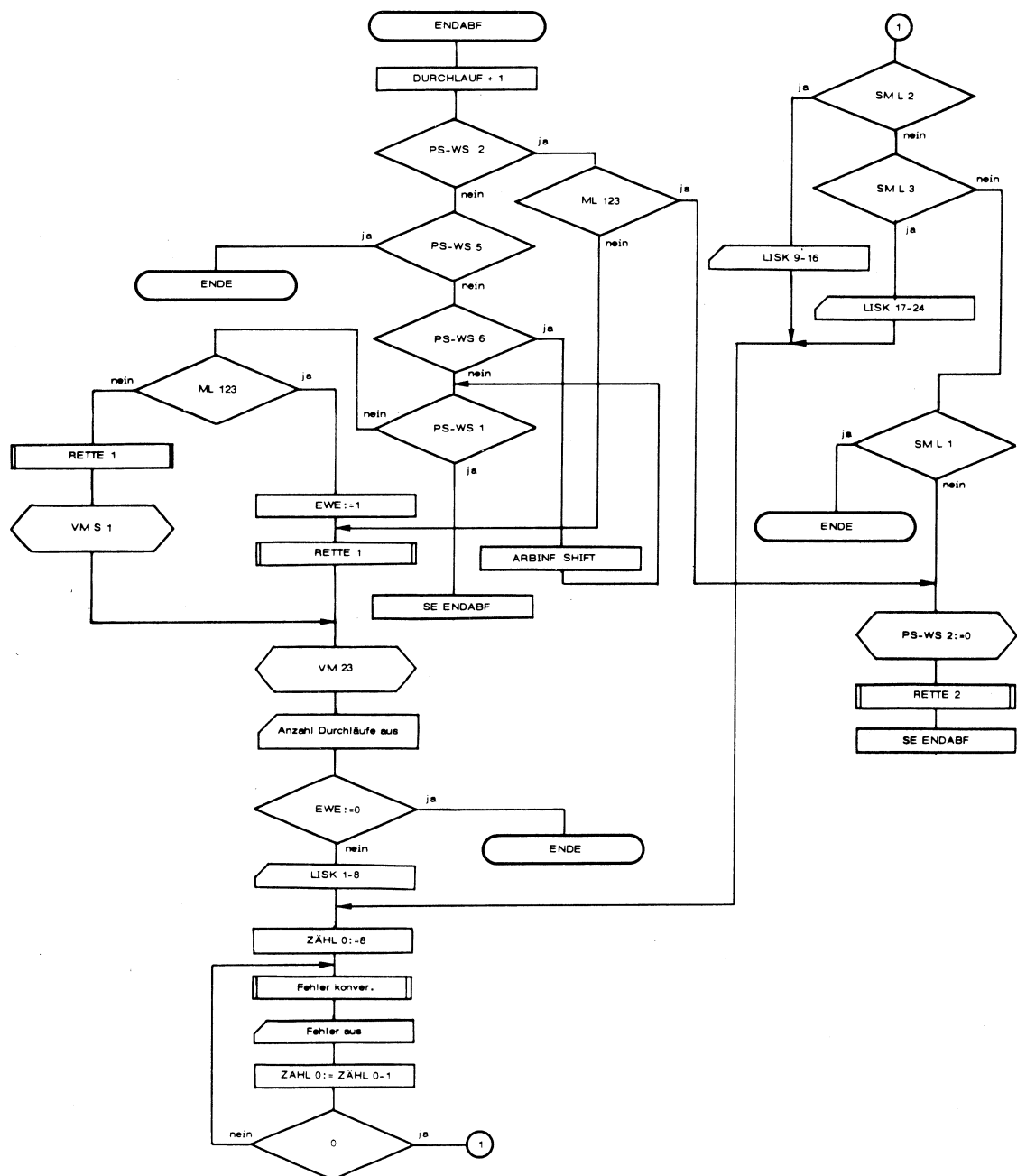


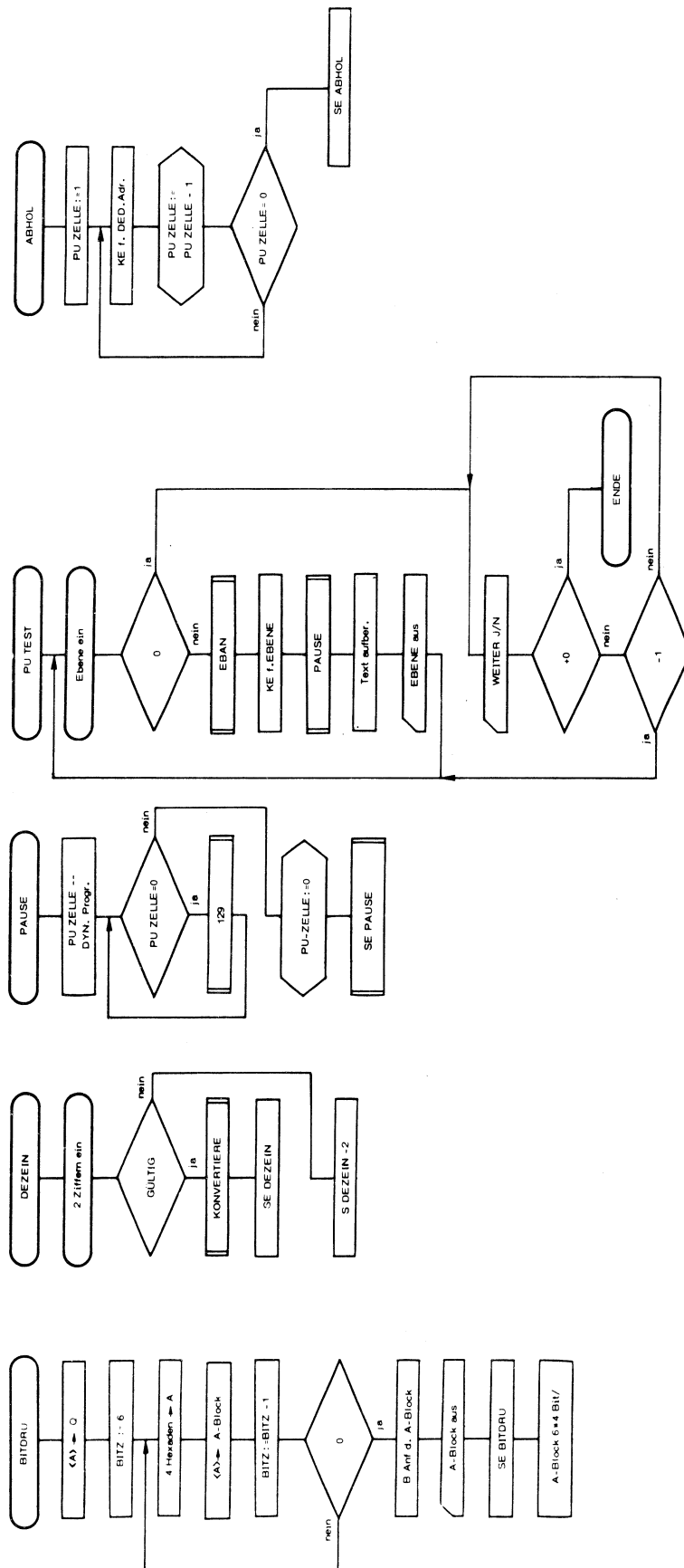












Das MDS -Prüfprogramm WMB286 dient zum Testen der Informations-
übertragung des MDS200 und MDS252 mit 9-Spur-Technik.

Neben 16 Einzeltests können beliebige Testroutinen über den Kontroll-
fernschreiber eingegeben werden.

Folgende Betriebsarten werden angesprochen:

Umspulen (mit Anwahltperre und Löschen)

Löschen

Schreiben

Lesen vorwärts/rückwärts

Lesen mit Skip vorwärts/rückwärts

Bandmarken schreiben

Statusabfrage

AUFBAU UND ARBEITSWEISE

Vor Ausführung der Tests werden ein Umspülbefehl, nach dem Aufruf eine Statusabfrage und bei den Startpunkten 0, 1, 2, 3 vier Löscharten gegeben.

Das Programm enthält 16 Testroutinen, die durch RA-Vorbesetzung 1...16 ausgewählt werden können.

Der interne Aufbau dieser einassemblierten Testroutinen entspricht dem Aufbau der frei wählbaren Routinen unter 2.3.

Bei RA-Vorbesetzung \emptyset werden die Tests, 1, 2, 5...16 nacheinander durchlaufen. Dieser Rundlauf kann fortgesetzt werden durch Setzen des PSWS1.

Bei RA-Vorbesetzung 9...15 werden alle nachfolgenden Tests bis Test 16 mit ausgeführt.

Beschreiben des Magnetbandes bis Bandende mit je 100 Blöcken/1 Bandmarke. (Bei Blocklänge konstant: BL = 400 Worte)

Lesen rückwärts bis Bandanfang

Folgender Zyklus läuft bis Bandende ab

Lesen vorwärts aller Blöcke und Bandmarken

Test 3: Funktionstest Umspulen mit Löschen (nur für MDS 252)

Von 20 Blöcken werden 19 durch UL gelöscht,
beim anschließenden Vorwärtslesen darf nur Block 20
gefunden werden.

Test 4: Funktionstest Umspulen mit Anwahlsperre und Löschen
(nur für MDS 252)

Ablauf wie Test 3, die Anwahlsperre wird durch Status-
abfrage überprüft.

Test 5: Mechaniktest

Löschen (5 Blöcke, BL=600)

2 BM-Schreiben

Löschen (10 Blöcke, BL=600 bei Blocklänge "konstant")

1 Bandmarkenlesen rückwärts

1 Bandmarkenlesen vorwärts

Dieser Zyklus wird bis Bandende wiederholt, anschließend
erfolgt Umspulen und Lesen der BM bis Bandende.

Test 6: Informationstest (nur sinnvoll mit "BLOCKLÄNGE KON-
STANT")

Folgende Routine wird 1mal durchlaufen:

Schreiben 10 Blöcke	BL=600
Schreiben 1 Block	BL=1
Schreiben 10 Blöcke	BL=600
BM-Schreiben	2
Löschen	5, BL=600
BM-Lesen rückwärts	2
Lesen rückwärts	10, BL=600
Lesen rückwärts	1, BL=1
Lesen vorwärts	1, BL=1
Lesen vorwärts	10, BL=600
BM-Lesen vorwärts	2

Test 7: Löschen von Bandmarken

Schreiben 10 Blöcke	BL=300 bei Blocklänge "konstant"
Bandmarken schreiben	11
Löschen 10 Blöcke	BL=600
BM-Lesen rückwärts	1
Löschen 1 Block	BL=300
BM-Lesen rückwärts	5
BM-Lesen vorwärts	5

Test 8: Informationstest

Beschreiben des Bandes bis Bandende, dabei wird jeder 50. Block 50mal vorwärts-und rückwärts gelesen.

Test 9...16:

Diese Tests bestehen aus Schreiben von 10 000 Blöcken, (bei Test 12,3000 Blöcke).

Lesen rückwärts bis Bandanfang und Lesen vorwärts.

Dabei werden der Modus, die Bitdichte, die Informationsart und die Blocklänge geändert.

TEST	BITDICHT	MODUS	INFORMATIONART	BLOCKLÄNGE
9	hoch	T	R	R
10	hoch	T	Z	S
11	hoch	T	G('FFFFFF 'H)	R
12	niedrig	T	R	R
13	hoch	I	R	S
14	hoch	I	Z	R
15	hoch	I	G('FFFFFF 'H)	R
16	hoch	I	K	K

2.3.
Betriebsartenwahl
über KFS

Bei Start des Testprogramms mit RA-Vorbesetzung A können beliebige Testroutinen durch Eingabe von

Betriebsart (B-ART:)

Startzahl (ANZ:) und

Blocklänge (BL:)

zusammen gestellt werden. Die Eingaben werden in einer Parameterliste abgelegt und nach dem Ausführungskommando nacheinander abgearbeitet.

Nach der Ausführung der Routinen wird der aktuelle Stand (aktuelle- und maximale Block- und Bandmarkennummer) über den KFS ausgegeben und eine neue Testfolge angefragt.

2.3.1.
Betriebsart

Bei Anfrage der Betriebsart werden 2 Zeichen erwartet (siehe 3.2.). Die eingegebene Testfolge wird ausgeführt nach Eingabe von:

20 Betriebsarten

N_L anstelle der Betriebsart

W_L und anschließender Anzahl der gewünschten Durchläufe

Bei Eingabe von N als erste Betriebsart wird die Ergebnistabelle ausgegeben und das Programm beendet.

2.3.2.
Startzahl

Es wird die Anzahl der Blöcke bzw. Starts der betreffenden Betriebsart erwartet.

Bei Eingabe von 0 oder Leertaste wird die betreffende Betriebsart bis Bandende fortgesetzt. Wurde anstelle der Betriebsart das Ausführungskommando W gegeben, wird die gesamte Testfolge bis Bandende wiederholt. ((B-ART: W_L ANZ:0)

2.3.3.
Blocklänge

Wird nur angefragt bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT"
Zulässig sind Blocklängen von 1...600 Worten.

2.4.
Informationsvergleich

Nach den Betriebsarten "Lesen vorwärts und Lesen rückwärts" wird ein Informationsvergleich durchgeführt. Auf Wunsch (PSWS6) findet bei Prüfzeichenfehler "FALSCHER BLOCK" und "BLOCK NICHT ERKANNT" der Vergleich vor der Korrektur statt. Vergleichsfehler werden bei gesetztem PSWS4 über den Schnelldrucker sofort protokolliert. Pro Block werden maximal 16 Vergleichsfehler in folgender Form ausgegeben, wobei die Wörter vor und nach der fehlerhaften Information mit übergeben werden (BBBBBB und DDDDDD).

LESEN VOR BLNR: XXXXX WORT: YYYY SOLL: AAAAAA

IST:BBBBBB*CCCCC*DDDDDD

Weitere Fehler werden nur der Menge nach registriert.

Bei Fehlerdruck über den Kontrollifernschreiber werden Vergleichsfehler nur in der Ergebnistabelle mitgeteilt. Maximal 5 Fehler werden ausführlich protokolliert, der Rest als Summe angegeben.

2.5. Ergebnistabelle

Die Ergebnistabelle setzt sich zusammen aus

- a) Informationsvergleichsfehlern (nur bei Ausgabe über den KFS)
- b) Anzahl der Starts pro Betriebsart mit Angabe der Fehler und der Korrekturversuche
- c) Anzahl der gemeldeten Fehlerbits der Geräte-und Kanalfehler

3.1.1.

Programmstarts

- 0 Neustart
- 1 Restart für Kanal-und Geräteadressen
- 2 Restart für alle Parameter außer PSWS und RA-Vorbesetzung
- 3 Restart für alle Parameter
- 4 Neustart ohne Löschstarts am Bandanfang mit Anfrage der maximalen Blockzahl und der maximalen Bandmarkenzahl
- 5 Restart zu 4 für alle Parameter außer PSWS und RA-Vorbesetzung

Die Starts 4 und 5 erlauben das Lesen des mit dem WMB286 beschriebenen Bandes auf einem anderen Laufwerk bzw. an einem anderen Rechner.

3.1.2.

RA-Vorbesetzungen

- A Wahl der Betriebsarten über KFS
- B Benutzeranleitung
- E Ausgabe der Ergebnistabelle
- Ø Rundlauf Test 1, 2, 5...16
- 1...16 verschiedene Tests (siehe 2.2.)

3.1.3.

Pseudo-Wahlschalter

- 1 Dauerbetrieb
- 2 kein E/A-Fehlerdruck
- 3 ohne Informationsvergleich
- 4 Fehlerdruck über SDR
- 6 Informationsvergleich bei Prüfzeichenfehlern vor Korrektur
- 7 Vorlöschen des gesamten Bandes
- 8 Wiederholen des fehlerhaften Starts
- 9 mit Korrekturdruck
- B Ergebnistabelle nach vollgeschriebenem Band
(gilt nur bei Eingabe der B-Arten über den KFS)
Bei RA-Vorbesetzung Ø wird die Ergebnistabelle nach jedem Test angegeben.
- C keine Schreibkorrekturen bei Prüfzeichenfehlern

3.2.

KFS -Anfragen

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Fortsetzung
1	MDS -KG, R oder N:	Kanal-Geräte-Adresse		2/3
2	SDR-KG, R oder N :	Kanal-Geräte-Adresse bzw. Geräteadresse u. PU-EBENE		3
3	MODUS I/T:	I T	IBM-Modus Telefunken-Modus	4 4
4	BITDICHTHE H/N:	H N	Hohe Bitdichte ($22/32 \frac{\text{Bit}}{\text{mm}}$) Niedrige Bitdichte ($8 \frac{\text{Bit}}{\text{mm}}$)	5 5
5	INFORMATIONSPORT R/K/Z/G:	R K Z G	Zufallsinformation IBM-Kritische Information Zählende Information Gleichbleibende Information	7 8 7 6
6	IN TETR.:	iiiiii	6 Tetraden werden erwartet	7
7	BLOCKLÄNGE K/S/R:	K S R	Blocklänge konstant Blocklänge errechnet sich nach Sägezahnfunktion Blocklänge nach Zufallsgenerator	8 8 8
8	BM (J/N):	J N	Bandmarken werden geschrieben Bandmarkenbefehle werden unterdrückt	9 9
9	B-ART	U _L UL UA UG L _L S _L LV LR	Umspulen Umspulen mit Löschen Umspulen mit Anwahlsperre Umspulen mit Anwahlsperre und Löschen Löschen Schreiben Lesen vorwärts Lesen rückwärts	10 10 10 10 10 10 10 10

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Fortsetzung
		BS	Bandmarken schreiben	10
		BV	BM vorwärts Lesen	10
		BR	BM rückwärts Lesen	10
		W _L	Wiederholen der eingegebenen Routine	10
		N _L	Ausführen der eingegebenen Routine bzw. Ausgabe der Ergebnistabelle	10
10	ANZ:	aaaaaa ø	maximal 6-stellige Dezimalzahl Ausführung der betreffenden Betriebsart bis Bandende	11 11
11	BL:	aaa	zulässige Blocklänge 1...600	9
12	MAX. BLNR.: MAX. BMNR.:	aaaaa aaaaa	Zahl der Blöcke die gelesen werden können bei rel. Start 4 u. 5 Zahl der BM, die gelesen werden können bei Start 4 u. 5	

3.2.1.
Modus und Bitdichte

Zulässig sind: Telefunken-Modus, Bitdichte 8/22/32 Bit/mm
IBM-Modus, Bitdichte 22/32 Bit/mm

Wegen aufwendiger Fehlerbehandlung muß die Betriebsart
IBM-Modus, Bitdichte 8 Bit/mm
mit dem Prüfprogramm WMB786 getestet werden.

3.2.2.
Informationsart

Jeder Block wird gekennzeichnet durch die verschlüsselte Blocknummer
im 1. und letzten Wort des Blockes.

- Eingabe R: Zufallsinformation
- Eingabe Z: Zählende Information, bestehend aus Oktaden von
Ø 'FF'H
- Eingabe K: IBM-Kritische Information A und B
Zwei Bitmuster mit je 272 Worten werden abwechselnd mit je 200 Blöcken geschrieben. Die Anfrage der Blocklänge entfällt.
- Eingabe G: Gleichbleibende Information, wird in 6 Tetraden erwartet

3.2.3.
Blocklänge

- Eingabe K: Konstante Blocklänge
Bei Eingabe der Betriebsarten über KFS wird die Blocklänge bei Schreib- und Lesebefehlen einzeln angefordert. Zulässig sind die Blocklängen von 1...600 Worten. Bei den Tests 1...16 wird eine feste Blocklänge übernommen (siehe Testbeschreibungen)
- Eingabe S: Die Blocklänge wird mittels der Blocknummer nach einer Sägezahnfunktion ermittelt.
- Eingabe R: Die Blocklänge errechnet sich über die Blocknummer nach einem Zufallsgenerator.

3.2.4.
Bandmarken

- Eingabe J: Bandmarken werden bei Test 1, 2, 5, 6 und 7 geschrieben.
- Eingabe N: Die Tests 1, 2, 6, 7 laufen ohne BM-Schreibbefehle ab.
Test 5 enthält nur BM-Schreibbefehle und entfällt daher.
Die Codierung der Bandmarken erfolgt zählend im BCD-Code von 1...99.

3.3.
Programmbedarf

WVTR86

3.4.
Programmträger

WMB286 liegt in TAS86 auf Lochkarten und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen vor.

3.5.
Informationsdarstellung

(siehe 3.2.2.)

3.6.
Speicherbedarf

ca. 5860 Zellen

3.7.
Gerätebedarf

MDS200 bzw. MDS252, 9-Spur, eventuell SDR für Fehlermeldungen
und Statistik.

4.

FEHLERBEHANDLUNG

4.1. Fehlermeldungen

Wird nach dem Start mit Fehler zurückgekehrt, so erfolgt eine Fehlermeldung mit Angabe

- a) der Zahl der fehlerhaften Startversuche
- b) des Eingriffsworts
- c) des Inhalts der Kanalbefehlszelle (als negative Dezimalzahl)
- d) der Startinformation
- e) der aktuellen Blocknummer
- f) der aktuellen Bandmarkennummer (nur bei BM-Schreib- oder Lesefehlern)

Bei einem Kanal- oder Gerätefehler wird der fehlerhafte Start maximal 15mal durchgeführt. Tritt der Fehler noch auf, wird das Programm mit der Meldung beendet:

"WMB286 ABRUCH NACH 15 KORREKTURVERSUCHEN"

Ab dem achten Korrekturversuch erfolgen Lesebefehle mit KORREKTURLESEN (bei IBM-Modus ohne Bedeutung).

Kann ein Block aufgrund der fehlenden Blocknummer nicht erkannt werden, folgt die Meldung

F-MDS: BLOCK...NICHT ERKANNT

Je nach Anzahl der Korrekturschritte wird bis 15mal versucht den aktuellen Block zu finden und zu erkennen.

Wird eine Bandmarke (bzw. 1 Block) nicht als aktuelle Bandmarke (bzw. aktuellen Block) erkannt, wird gemeldet

F-MDS: BM SOLL:.... IST: ... bzw.

F-MDS: FALSCHER BLOCK (SOLL:... IST:...)

und anschließend die richtige Bandmarke (bzw. der Block) gesucht. Zuviel eintreffende Anrufe bei den Umspulbefehlen werden gemeldet mit:

F-MDS: ...ANRUF ZUVIEL

Ein Flußdiagramm für Umspulbefehle und Zählen der Anrufe befindet sich im Anhang.

4.2. Korrekturprogramm

Korrekturschritte werden mit den Betriebsarten "Lesen vorwärts mit Skip" (LVS) und "Lesen rückwärts mit Skip" (LRS) bei Blocklänge 1 durchgeführt.

Führt ein fehlerhafter Start in das Korrekturprogramm, erfolgen grundsätzlich 2 LRS und 1 LVS.

Anhand der Block- und BM-Nummern bei LVS wird der aktuelle Stand aufgesucht.

Voraussetzung für eine richtige Korrektur ist die Meldung von vorhandenen Bandmarken beim LRS. Treten beim LVS oder LRS Geräte-, Kanal- oder Erkennungsfehler auf, beginnt das Korrekturprogramm von neuem.

Geräte- und Kanalfehler beim LVS und LRS werden gemeldet wie bei anderen Betriebsarten, jedoch entfällt die Angabe der Block- bzw. BM-Nummer.

Durch Setzen des Pseudo-Wahlschalters 9 können die Korrekturschritte verfolgt werden.

Pro Korrekturschritt wird über SDR oder KFS folgende Meldung ausgegeben:

MDS-KORREKTUR V BL:...

oder

MDS-KORREKTUR R BM:...

Bei der Meldung der Bandmarke wird nicht die Bandmarkennummer, sondern die Codierung der Bandmarke ausgegeben (1...99).

Wurde beim Korrekturschritt der Block nicht erkannt, so wird die eingelesene Information in 6 Tetraden anstelle der Blocknummer ausgedruckt.

4.3. Geräte- und Kanalfehler

Auf fehlerhafte Umspul- und Löschstarts folgt eine Erneuerung des betreffenden Starts.

Ausnahme: Bandendemeldung beim Löschen führt zurück zur Regie.

Folgende Fehler sind der Priorität nach geordnet:

Bandende: Bandendemeldungen bei Schreibbefehlen führen zum Löschen des fehlerhaften letzten Blockes oder der letzten Bandmarke. Die beim Schreibstart und dem anschließenden Löschstart auftretenden Fehlerbits werden in der Statistik mitgezählt.

Prüfzeichenfehler: Ein fehlerhaft geschriebener Block wird gelöscht und neu geschrieben. Mit steigender Anzahl der Korrekturen eines Blockes wird der Löschsprung vergrößert. Fehlerhaft gelesene Blöcke werden maximal 15mal gelesen, dann wird der Test abgebrochen.

Bei gesetztem PSW6 und C wird nach dem ersten Prüfzeichenfehler ein Informationsvergleich durchgeführt und ohne Korrektur fortgefahren.

Bei Bandmarkenschreib- und Lesebefehlen wird das Fehlerbit "Prüfzeichenfehler" erwartet.

Übertragungsfehler: Bei Schreibbefehlen führt dieser Fehler zusammen mit dem Bit "Gerät läuft" zur Korrektur mit Löschen und neuem Start. Ohne die Meldung "Gerät läuft" wird der Start wiederholt. Bei Lesebefehlen erfolgt Korrektur und neuer Start.

Gerätestörung: Nach jeder Gerätestörung wird ein Anruf erwartet.
Fortsetzung wie bei Übertragungsfehler.

Illegale Startinformation: Es folgen bis zu 14 neue Starts.

Unvollständiges Wort / Speicherüberschuß / Ungültiges Zeichen:
Ablauf wie bei Übertragungsfehler.

Startfehler/ Gerät antwortet nicht/ keine Startinformation:
Es folgen bis zu 14 neue Starts.

STARTINFORMATIONENZEICHEN MDS 252

STARTINF.-ZEICHEN	1.	2.	3.	4.	3.	4.	3.	4.
BETRIEBSART			T/H		T/N		I/H	
Umspulen U	00	00	40	54	40	14	40	74
Umsp. mit Löschen UL	10	00	41	14	41	14	41	74
Umsp. mit Anwahlsperre UA	00	00	40	55	40	15	40	75
Umsp. mit Anw.u.Lösch. UG	10	00	41	55	41	15	41	75
Löschen L	10	00	41	48	41	08	41	68
Schreiben S	10	00	41	40	41	00	41	60
Lesen vorwärts LV	00	00	40	40	40	00	40	60
Lesen vorw. nach 8Korrekt. LV	00	00	40	42	40	02	40	62
Lesen rückwärts LR	00	00	40	50	40	10	40	70
Lesen rückw. n.8Korrekt. LR	00	00	40	52	40	12	40	72
Lesen vorw. mit Skip	00	00	44	40	44	00	44	60
Lesen rückw. mit Skip	00	00	44	50	44	10	44	70
BM schreiben BS	18	00	45	40	45	00	45	60
BM lesen vorw. BV	08	00	40	40	40	00	40	60
BM lesen rückw. BR	08	00	40	50	40	10	40	70
Statusabfrage	01	00	42	40	42	00	42	60

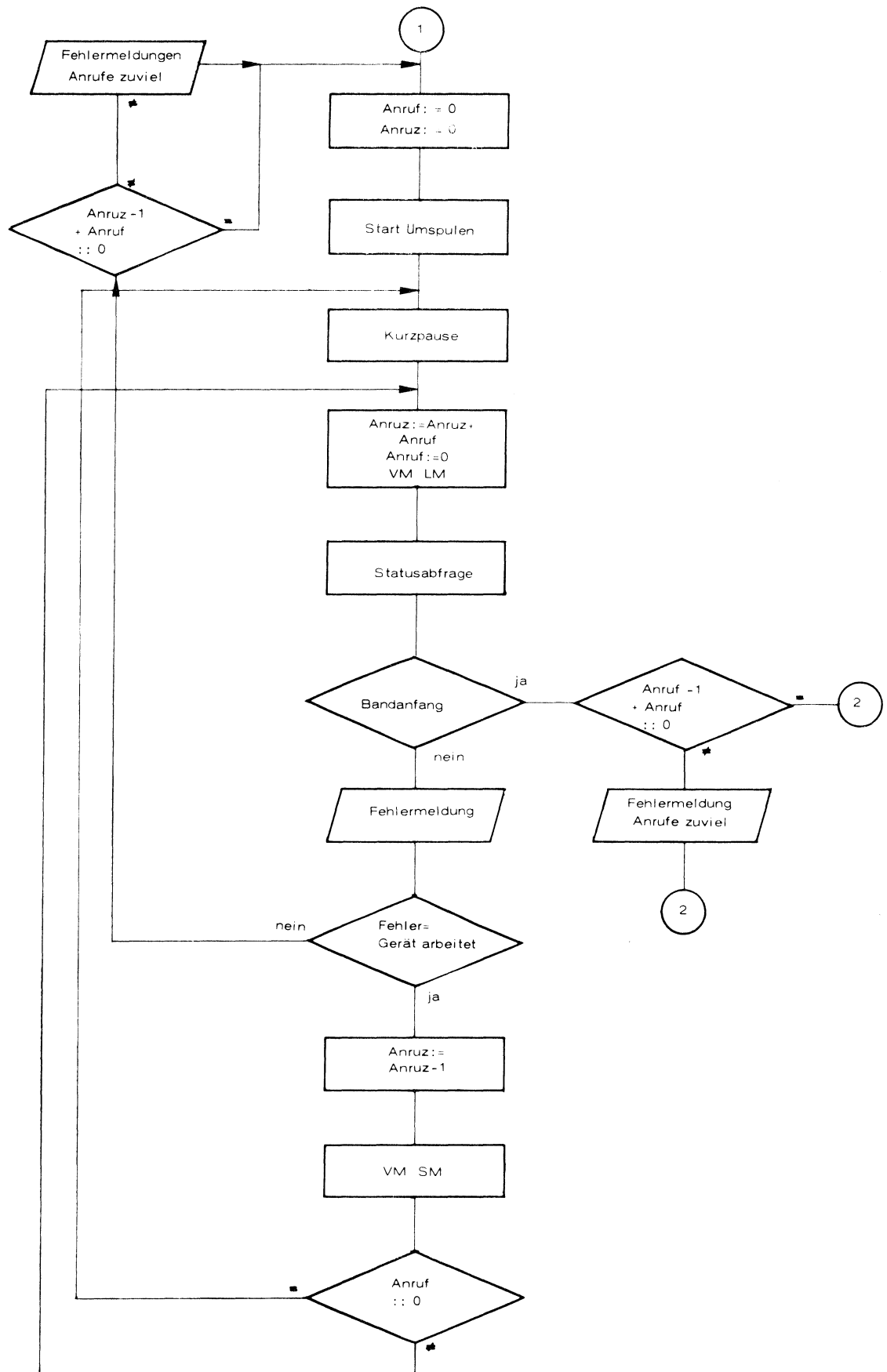
T: Telefunken-Modus

I: IBM-Modus

H: Hohe Bitdichte

N: Niedrige Bitdichte

Ablauf eines Umspülbefehls



Beispiel 1: Wahl der Betriebsarten über KFS

8S-A-9 =
P=8

WMB286
MDS-KG, R ODER N:31
MODUS I/T: I
INFORMATIONART R/K/Z/G: G IN TETR.: 123456
BLOCKLAENGE K/S/R: K
BM (J/N): J
TEST A
B-ART: S ANZ: 10 BL: 400
B-ART: LR ANZ: 1 BL: 400
B-ART: LV ANZ: 1 BL: 400
B-ART: BS ANZ: 2
B-ART: BR ANZ: 1
B-ART: BV ANZ: 1
B-ART: W ANZ: 10
MAX. BLNR. 100 MAX. BMNR. 20
AKT. BLNR. 100 AKT. BMNR. 20 (20)
B-ART: N

Beispiel 2: Ausgabe der Korrekturschritte

8S2-3-9 =
P=8

WMB286
TEST 3
1.F-MDS:EGW 030088/KBZ- o/ST.INF. 300041 oo/BLOCK 1
MDS-KORREKTUR R BLOCK:01009C
2.F-MDS:EGW 030088/KBZ- o/ST.INF. 300041 oo/BLOCK 1
MDS-KORREKTUR R BLOCK: 1
ENDE WMB286

Beispiel 3: Ergebnistabelle mit Vergleichsfehlern über KFS

4S-E =
P=4

WMB286

FEHLERSTATISTIK
MODUS:T BITDICHTE:H INFORMATIONSENTART:R BLOCKLAENGE:S
TEST A

INFORMATIONSVERGLEICH

BLOCKNR.	1	
WORT	2	SOLL: 77CC2A IST: 178C0A NACH: 9C0001
WORT	3	SOLL: 8EFCF1 IST: 8E9C91 NACH: 178C0A
WORT	4	SOLL: B50D43 IST: 950D03 NACH: 8E9C91
WORT	5	SOLL: BE923F IST: 9E921F NACH: 950D03
WORT	6	SOLL: 117D1A IST: 111D1A NACH: 9E921F

11 WEITERE VERGLEICHSGEHLER

INFORMATIONSUMFANG

BETRIEBSART	ANZAHL	FEHLER	KORR-V
UMSPULEN :	2	0	0
LOESCHEN :	4	0	0
SCHREIBEN :	20	0	0
LESEN VOR :	1	1	1

GERAETEFEEHLER

ANZAHL	BEDEUTUNG
--------	-----------

1	GERAETESTOERUNG
---	-----------------

1	PRUEFZEICHENFEHLER
---	--------------------

ENDE WMB286

Beispiel 4: Lesen eines beschriebenen Bandes an einem anderen
 Laufwerk bzw. Rechner

8854-A-9 =
 P=8

WMB286
 MDS-KG, R ODER N:31
 MODUS I/T: T
 BITDICHTHE H/N: N
 INFORMATIONART R/K/Z/G: G IN TETR.: 123456
 BLOCKLAENGE K/S/R: K
 BM (J/N): J
 MAX. BLNR.: 100 MAX. BMNR.: 2
 TEST A
 B-ART: LV ANZ: 100 BL: 200
 B-ART: BV ANZ: 2
 B-ART: N
 MAX. BLNR. 100 MAX. BMNR. 2
 AKT. BLNR. 100 AKT. BMNR. 2 (02)
 B-ART: N

FEHLERSTATISTIK
 MODUS:T BITDICHTHE:N INFORMATIONART:G BLOCKLAENGE:K
 TEST A
 INFORMATIONSUMFANG

BETRIEBSART	ANZAHL	FEHLER	KORR-V
UMSPULEN :	1	0	0
LESEN VOR :	100	0	0
BANDMARKE V:	2	0	0

 ENDE WMB286

WMB386

Testprogramm für MDS252 mit Codewandlung

1. ZWECK UND AUFGABE

Das MDS-Prüfprogramm WMB386 dient zum Testen der Informationsübertragung des MDS252 mit Codewandlung.

Die Funktionen Codewandlung, Blocklängensteuerung, Bandmarkensuchen, Bitdichtenkontrolle können überprüft werden.

Getestet werden können IBM-Modus, Bitdichte 22, 32 Bit/mm Telefunken-Modus, Bitdichte 8, 22, 32 Bit/mm.

Neben 13 Einzeltests können beliebige Testroutinen über den Kontrollfernseher eingegeben werden.

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

2.1. Vorlauf
Vor Ausführung der Tests werden ein Umspulbefehl, nach dem Anruf eine Statusabfrage und bei den Startpunkten 0, 1, 2, 3, vier Löscharbeitsstarts gegeben.

2.2. Auswahl der Betriebsarten über TESTNUMMER
Das Programm enthält 13 Testroutinen, die durch RA-Vorbesetzung 1...13 ausgewählt werden können.

Der interne Aufbau dieser einassemblierten Testroutinen entspricht dem Aufbau der frei wählbaren Routinen unter 2.3.

Bei RA-Vorbesetzung 0 werden die Tests 1, 2, 5, 9...13 nacheinander durchlaufen. Dieser Rundlauf kann fortgesetzt werden durch Setzen des PSWS1.

Bei RA-Vorbesetzung 10...12 werden alle nachfolgenden Tests bis Test 13 mit ausgeführt.

Test 1: Informationstest

Beschreiben des Magnetbandes bis Bandende mit je 100 Blöcken/1 Bandmarke. (Bei Blocklänge konstant: BL=400 Worte).

Umspulen

Lesen vorwärts bis Bandende

Lesen rückwärts bis Bandanfang

Test 2: CINCH-TEST

Folgender Zyklus läuft bis Bandende ab:

Schreiben	2 000 Blöcke BL=300 bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT"
-----------	--

BM-Schreiben	1
--------------	---

Löschen	5	BL=600
---------	---	--------

BM-Lesen rückwärts	1
--------------------	---

Lesen rückwärts	200	BL=300
-----------------	-----	--------

Umspulen	1
----------	---

Lesen vorwärts aller Blöcke und Bandmarken

Test 3: Funktionstest Umspulen mit Löschen
Von 20 Blöcken werden 19 durch UL gelöscht,
beim anschließenden Vorwärtslesen darf nur Block 20 ge-
funden werden.

Test 4: Funktionstest Umspulen mit Anwahlsperre und Löschen
Ablauf wie Test 3, die Anwahlsperre wird durch Statusab-
frage überprüft.

Test 5: Mechaniktest
Löschen (5 Blöcke BL=600)

5 Bandmarken schreiben

Löschen (10 Blöcke, BL=600 bei Blocklänge "KONSTANT")

1 Bandmarkenlesen rückwärts

1 Bandmarkenlesen vorwärts

Dieser Zyklus wird bis Bandende wiederholt, anschließend
erfolgt Lesen der Bandmarken rückwärts bis Bandanfang und
Lesen vorwärts bis Bandende.

Test 6: Informationstest (nur sinnvoll mit "BLOCKLÄNGE KON-
STANT")
Folgende Routine wird 1mal durchlaufen:

Schreiben	10 Blöcke, BL=600
-----------	-------------------

Schreiben	1 Block, BL=1
-----------	---------------

Schreiben	10 Blöcke, BL=600
-----------	-------------------

BM-Schreiben	2
--------------	---

Löschen	5, BL=600
---------	-----------

BM-Lesen rückwärts	2
--------------------	---

Lesen rückwärts	10, BL=600
-----------------	------------

Lesen rückwärts	1, BL=1
-----------------	---------

Lesen vorwärts	1, BL=1
Lesen vorwärts	10, BL=600
BM-Lesen vorwärts	2

Test 7: Testen der Codewandlung

Schreiben wird mit, Lesen ohne Codewandlung durchgeführt.
Die gelesene Information wird vom Programm übersetzt und mit der geschriebenen verglichen.
Folgende Routine wird 1mal durchlaufen:
(bei PSWSD=L, Lauf bis Bandende)

Schreiben	500 Blöcke, BL=600 bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT"
Lesen rückwärts	500 Blöcke, BL=600
Lesen vorwärts	500 Blöcke, BL=600

Test 8: Testen der BM-Such-Befehle

16 Bandmarken werden nach folgendem Schema zwischen Blöcke eingestreut und anschließend durch Bandmarken-suchbefehle rückwärts und vorwärts aufgesucht.

Schreiben	1 Block, BL=600 bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT"
BM-Schreiben	1
Schreiben	2 Blöcke, BL=600 bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT "
BM-Schreiben	1
Schreiben	3 Blöcke
usw.	

Fehlerfreies Auffinden der Bandmarken wird überprüft durch Lesen der codierten Bandmarken vorwärts und rückwärts bzw. umgekehrt.

Test 9: Löschen von Bandmarken

Schreiben	10 Blöcke, BL=300 bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT"
Bandmarken schreiben	11
Löschen	10 Blöcke, BL=600
BM-Lesen rückwärts	1
Löschen	1 Block, BL=300
BM-Lesen rückwärts	5
BM-Lesen vorwärts	5

Test 10...13: Informationstests

Diese Tests bestehen aus Schreiben von 10 000 Blöcken, Lesen rückwärts bis Bandanfang und Lesen vorwärts.

Dabei werden die Informationsart und die Blocklänge geändert.

Bei Neustart der Tests 10...13 wird IBM-Modus, Bitdichte 32 und keine Codewandlung eingestellt.

Bei Restarts werden die vorher eingegebenen Daten übernommen.

TEST	INFORMATION	BLOCKLÄNGE
10	R	R
11	Z	S
12	G('FFF FFF'H)	R
13	K	K(BL=274)

2.3. Betriebsartenwahl über KFS

Bei Start des Testprogramms mit RA-Vorbesetzung A können beliebige Testroutinen durch Eingabe von

Betriebsart (B-ART:)

Startzahl (ANZ:) und

Blocklänge (BL:)

zusammengestellt werden. Die Eingaben werden in einer Parameterliste abgelegt und nach dem Ausführungskommando nacheinander abgearbeitet.

Nach der Ausführung der Routinen wird der aktuelle Stand (aktuelle und maximale Block- und Bandmarkennummer) über den KFS ausgegeben und eine neue Testfolge angefragt.

2.3.1. Betriebsart

Bei Anfrage der Betriebsart werden 2 Zeichen erwartet (siehe 3.2.). Die eingegebene Testfolge wird ausgeführt nach Eingabe von:

20 Betriebsarten

N₁ anstelle der Betriebsart

W₁ und anschließender Anzahl der gewünschten Durchläufe

Bei Eingabe von N als erste Betriebsart wird die Ergebnistabelle ausgegeben und das Programm beendet.

2.3.2. Startzahl

Es wird die Anzahl der Blöcke bzw. Starts der betreffenden Betriebsart erwartet.

Bei Eingabe von 0 oder Leertaste wird die betreffende Betriebsart bis Bandende fortgesetzt.
Wurde anstelle der Betriebsart das Ausführungskommando W gegeben, wird die gesamte Testfolge bis Bandende wiederholt.
(B-ART: W, ANZ: 0)

2.3.3. Blocklänge

Wird nur angefragt bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT".
Zulässig sind Blocklängen von 1...600 Worten.

2.4. Informationsvergleich

Nach den Betriebsarten "Lesen vorwärts und Lesen rückwärts" wird ein Informationsvergleich durchgeführt. Auf Wunsch (PSWS6) findet bei Prüfzeichenfehler, "FALSCHER BLOCK" und "BLOCK NICHT ERKANNT" der Vergleich vor der Korrektur statt.

Vergleichsfehler werden bei gesetztem PSWS4 über den Schnelldrucker sofort protokolliert. Pro Block werden maximal 16 Vergleichsfehler in folgender Form ausgegeben, wobei die Wörter vor und nach der fehlerhaften Information mit übergeben werden (BBBBBB und DDDDDD).

LESEN VOR BLNR: XXXXX WORT: YYYY

SOLL: AAAAAA

IST: BBBBBB*CCCCC*DDDDDD

Weitere Fehler werden nur der Menge nach registriert.

Bei Fehlerdruck über den Kontrollfischreiber werden Vergleichsfehler nur in der Ergebnistabelle mitgeteilt.
Maximal 5 Fehler werden ausführlich protokolliert, der Rest als Summe angegeben.

2.5. Ergebnistabelle

Die Ergebnistabelle setzt sich zusammen aus

- a) Informationsvergleichsfehlern (nur bei Ausgabe über den KFS)
- b) Anzahl der Starts pro Betriebsart mit Angabe der Fehler und der Korrekturversuche
- c) Anzahl der gemeldeten Fehlerbits der Geräte- und Kanalfehler

Wird bei einer Betriebsart die Startzahl von 999 999 überschritten, wird die Ergebnistabelle ausgegeben und der Test fortgesetzt.

3.1.1. Programmstarts

- | | |
|---|--|
| 0 | Neustart |
| 1 | Restart für Kanal-und Geräteadressen |
| 2 | Restart für alle Parameter außer PSWS und RA-Vorbesetzung |
| 3 | Restart für alle Parameter |
| 4 | Neustart ohne Löscharte am Bandanfang mit Anfrage der maximalen Blockzahl und der maximalen Bandmarkenzahl |
| 5 | Restart zu 4 für alle Parameter außer PSWS und RA-Vorbesetzung |

Die Starts 4 und 5 erlauben das Lesen des mit dem WMB386 beschriebenen Bandes auf einem anderen Laufwerk bzw. an einem anderen Rechner.

3.1.2. RA-Vorbesetzungen

- | | |
|--------|---------------------------------|
| A | Wahl der Betriebsarten über KFS |
| B | Benutzeranleitung |
| E | Ausgabe der Ergebnistabelle |
| 0 | Rundlauf Test 1, 2, 5...9...13 |
| 1...13 | Verschiedene Tests (siehe 2.2.) |

3.1.3. Pseudo-Wahlschalter

- | | |
|---|--|
| 1 | Dauerbetrieb |
| 2 | kein E/A-Fehlerdruck |
| 3 | ohne Informationsvergleich |
| 4 | Fehlerdruck über SDR |
| 6 | Informationsvergleich bei Prüfzeichenfehlern vor Korrektur |
| 7 | Vorlöschen des gesamten Bandes |
| 8 | Wiederholen des fehlerhaften Starts |
| 9 | mit Korrekturdruck |
| A | mit Blocklängensteuerungen |

- B Ergebnistabelle nach vollgeschriebenem Band
 (gilt nicht bei Eingabe der B-Arten über den KFS),
 Bei RA-Vorbesetzung 0 wird die Ergebnistabelle nach
 jedem Test angegeben
- C keine Schreibkorrekturen bei Prüfzeichenfehlern
- D Lauf bis Bandende bei Test 7, 8

3.2.
KFS -Anfragen

Zeile	Anforderungen	Eingabe	Bedeutung	Fortsetzung
1	MDS -KG, R oder N:	Kanal-Geräte- adresse		2/3
2	SDR-KG, R oder N:	Kanal-Geräte adresse bzw. Ge- räteadresse und PU Ebene		3
3	MODUS I/T:	I T	IBM-Modus Telefunken-Modus	4 4
4	BITDICHTHE 8/22/32:	8 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 32 <input type="checkbox"/>	8Bit/mm nur bei Telefunken- Modus möglich	5 5 5
5	CODE A/B/N:	A B N	Codeübersetzung von ZC1 → EBCDIC bzw. EBCDIC → ZC1 Codeübersetzung von ZC1 → ISO-8-Bit-Code bzw. umgekehrt keine Codewandlung	6 6 6
6	INFORMATIONART R/K/Z/G:	R K Z G	Zufallsinformation IBM-Kritische-Information Zählende Information Gleichbleibende Information	8 9 8 7
7	IN TETR.:	iii iii	6 Tetraden werden erwartet	8
8	BLOCKLÄNGE K/S/R:	K S R	Blocklänge konstant Blocklänge errechnet sich nach Sägezahnfunktion Blocklänge nach Zufalls - generator	9 9 9
9	BM (J/N):	J N	Bandmarken werden geschrie- ben Bandmarkenbefehle werden unterdrückt	10 10

10	B-ART:	U	Umspulen	11
		UL	Umspulen mit Löschen	11
		UA	Umspulen mit Anwahlsperre	11
		UG	Umspulen mit Anwahlsperre und Löschen	11
		L	Löschen	11
		S	Schreiben	11
		LV	Lesen vorwärts	11
		LR	Lesen rückwärts	11
		BS	Bandmarken schreiben	11
		BV	BM vorwärtslesen	11
		BR	BM rückwärtslesen	11
		W	Wiederholen der eingegebenen Routine	11
		N	Ausführen der eingegebenen Routine bzw. Ausgabe der Ergebnistabelle	
11	ANZ:	aaa aaa	maximal 6-stellige Dezimalzahl, Ausführung der betreffenden Betriebsart bis Bandende	12
12	BL:	aaa	zulässige Blocklänge 1...600	10
13	MAX. BLNR.:	aaaaa	Zahl der Blöcke, die gelesen werden können bei rel. Start 4 und 5	
	MAX. BMNR.:	aaaaa	Zahl der BM, die gelesen werden können bei Start 4 und 5	

3.2.1.
Modus und Bitdichte

Zulässig sind: Telefunken-Modus, Bitdichte 8/22/32 Bit/mm

IBM-Modus, Bitdichte 22/32 Bit/mm

Wegen aufwendiger Fehlerbehandlung muß die Betriebsart

IBM-Modus, Bitdichte 8 Bit/mm

mit dem Prüfprogramm WMB786 getestet werden (ohne Blocklängen-
steuerung und Codewandlung).

3.2.2.
Informationsart

Jeder Block wird gekennzeichnet durch die verschlüsselte Block-
nummer im 1. und letzten Wort des Blockes.

Eingabe R: Zufallsinformation

Z: Zählende Information, bestehend aus Oktaden von
0 ... 'FF'H

K: IBM-Kritische Information A und B
2 Bitmuster mit je 272 Worten werden abwechselnd
mit je 200 Blöcken geschrieben. Die Anfrage der
Blocklänge entfällt.

G: Gleichbleibende Information, wird in 6 Tetraden
erwartet.

3.2.3.
Blocklänge

Eingabe K: Konstante Blocklänge
Bei Eingabe der Betriebsarten über KFS wird die
Blocklänge bei Schreib- und Lesebefehlen einzeln
angefordert. Zulässig sind Blocklängen von 1...600
Worten.
Bei den Tests 1...13 wird eine feste Blocklänge
übernommen (siehe Testbeschreibungen).

S: Die Blocklänge wird mittels der Blocknummer nach
einer Sägezahnfunktion ermittelt.

R: Die Blocklänge errechnet sich über die Blocknummer
nach einem Zufallsgenerator.

3.2.4.
Bandmarken

Eingabe J: Bandmarken werden bei Test 1, 2, 5, 6, 8 und 9
geschrieben.

Eingabe N: Die Tests 1, 2, 6, 9 laufen ohne BM-Schreib-Befehle ab.
Die Codierung der Bandmarken erfolgt zählend im
BCD-Code von 1...99

3.3.
Programmbedarf

WVTR86

3.4.
Programmträger:

WMB386 liegt in TAS86 auf Lochkarten und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen vor.

3.5.
Informationsdarstellung:

(siehe 3.2.2.)

3.6.
Codezeichensatz:

ca. 6 700 Zeichen.

3.7.
Bezugs- und
Anhangs-Verfahren:

MD5252, 9-Spur, mit Codewandlung eventuell SDP für Fensterrechnungen und Statistik.

4.1. Fehlermeldungen

Wird nach einem Start mit Fehler zurückgekehrt, so erfolgt eine Fehlermeldung mit Angabe

- a) der Zahl der fehlerhaften Startversuche
- b) des Eingriffsworts
- c) des Inhalts der Kanalbefehlszelle (als negative Dezimalzahl)
- d) der Startinformation
- e) der aktuellen Blocknummer
- f) der aktuellen Bandmarkennummer (nur bei BM-Schreib- oder Lesefehlern)

Bei einem Kanal- oder Gerätefehler wird der fehlerhafte Start maximal 15mal durchgeführt. Tritt der Fehler noch auf, wird das Programm mit der Meldung beendet:

"WMB386 ABBRUCH NACH 15 KORREKTURVERSUCHEN"

Ab dem 8. Korrekturversuch erfolgen Lesebefehle mit KORREKTUR-LESEN (bei IBM-Modus ohne Bedeutung).

Bei gesetztem PSWS6 und C wird bei Prüfzeichenfehler beim Lesen nicht korrigiert, sondern ein Informationsvergleich durchgeführt und der nächste Befehl ausgeführt.

Kann ein Block aufgrund der fehlenden Blocknummer nicht erkannt werden, folgt die Meldung

F-MDS: BLOCK...NICHT ERKANNT

Je nach Anzahl der Korrekturschritte wird bis 15mal versucht den aktuellen Block zu finden und zu erkennen.

Wird eine Bandmarke (bzw. ein Block) nicht als aktuelle Bandmarke (bzw. aktueller Block) erkannt, wird gemeldet

F-MDS: BM SOLL:... IST:... bzw.

F-MDS: FALSCHER BLOCK: (SOLL:... IST:)

und anschließend die richtige Bandmarke (bzw. der Block) gesucht. Zuviel eintreffende Anrufe bei den Umspulbefehlen werden gemeldet mit:

F-MDS:... ANRUF ZUVIEL

Ein Flußdiagramm für Umspülbefehle und Zählen der Anrufe befindet sich im Anhang.

Wird mit Blocklängensteuerung geschrieben und gelesen, so wird bei Fehlermeldungen das 6. und 7. Startinformationszeichen mit ausgegeben. Sie enthalten die Anzahl der zu übertragenden Zeichen [(BL·3)-1]

Außerdem wird bei Lesen mit Blocklängensteuerung die Nachsendesteuerung überprüft. Es wird nach dem letzten Wort Information noch 'FF0 000'H erwartet.

4.2. Korrekturprogramm

Korrekturschritte werden mit den Betriebsarten "Lesen vorwärts mit SKip" (LVS) und "Lesen rückwärts mit SKip" (LRS) bei Blocklänge 1 durchgeführt.

Führt ein fehlerhafter Start in das Korrekturprogramm, erfolgen grundsätzlich 2 LRS und 1 LVS.

Anhand der Block- und BM-Nummern bei LVS wird der aktuelle Stand aufgesucht.

Voraussetzung für eine richtige Korrektur ist die Meldung von vorhandenen Bandmarken beim LRS. Treten bei LVS oder LRS Geräte-, Kanal- oder Erkennungsfehler auf, beginnt das Korrekturprogramm von neuem.

Geräte- und Kanalfehler beim LVS und LRS werden gemeldet wie bei anderen Betriebsarten, jedoch entfällt die Angabe der Block- bzw. BM-Nummer.

Durch Setzen des Pseudo-Wahlschalters 9 können die Korrekturschritte verfolgt werden.

Pro Korrekturschritt wird über SDR oder KFS folgende Meldung ausgegeben:

MDS-KORREKTUR V BL: ...
oder
MDS-KORREKTUR R BM: ...

Bei der Meldung der Bandmarke wird nicht die Bandmarkennummer, sondern die Codierung der Bandmarke ausgegeben (1...99).

Wurde beim Korrekturschritt der Block nicht erkannt, so wird die eingelesene Information in 6 Tetraden, anstelle der Blocknummer, ausgedruckt.

4.3. Geräte- und Kanalfehler

Auf fehlerhafte Umspül- und Löschstarts folgt eine Erneuerung des betreffenden Starts.

Ausnahme: Bandendemeldung beim Löschen führt zurück zur Regie.

Folgende Fehler sind der Priorität nach geordnet:

Falsche Bitdichte:

Nach der Fehlermeldung erfolgt die Anfrage WEITER J/N:

Bei J wird der Start wiederholt.

Fehler aus Blocklängenangabe / Speicherüberschuß
Nach der Korrektur erfolgen bis 14 neue Starts.

Bandende :

Bandendemeldungen bei Schreibbefehlen führen zum Löschen des fehlerhaften letzten Blockes oder der letzten Bandmarke.
Die beim Schreibstart und dem anschließenden Löschstart auftretenden Fehlerbits werden in der Statistik mitgezählt.

Prüfzeichenfehler:

Ein fehlerhaft geschriebener Block wird gelöscht und neu geschrieben. Mit steigender Anzahl der Korrekturen eines Blockes wird der Löschsprung vergrößert.

Fehlerhaft gelesene Blöcke werden maximal 15mal gelesen, dann wird der Test abgebrochen.

Bei Bandmarkenschreib- und Lesebefehlen wird das Fehlerbit "Prüfzeichenfehler" erwartet.

Übertragungsfehler:

Bei Schreibbefehlen führt dieser Fehler zusammen mit dem Bit "Gerät läuft" zur Korrektur mit Löschen und neuem Start.

Ohne die Meldung "Gerät läuft" wird der Start wiederholt.

Bei Lesebefehlen erfolgt Korrektur und neuer Start.

Gerätestörung:

Nach jeder Gerätestörung wird ein Anruf erwartet.

Fortsetzung wie bei Übertragungsfehler.

Illegale Steuerinformation:

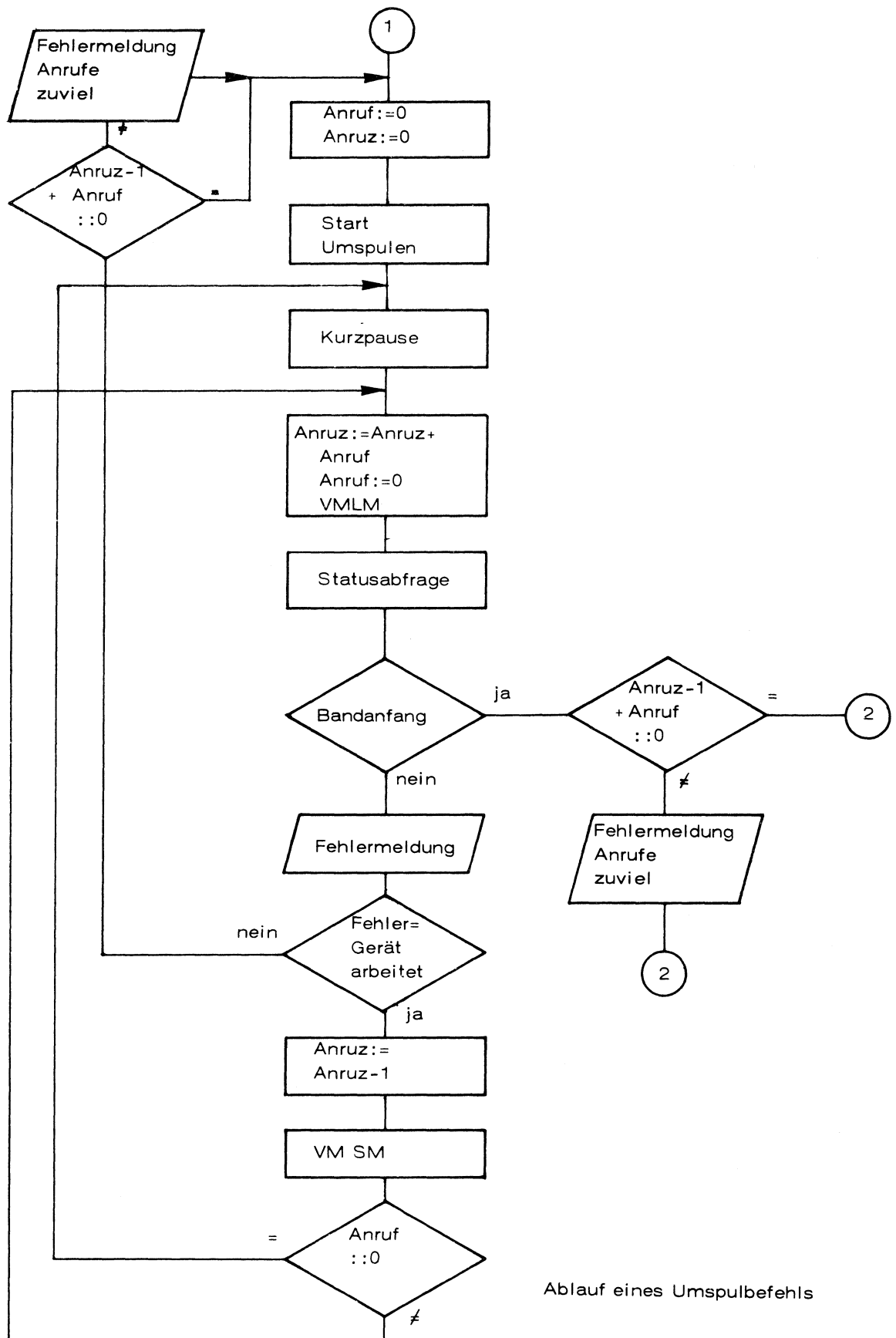
Es folgen bis zu 14 neue Starts.

Unvollständiges Wort/Speicherüberschuß/Ungültiges Zeichen:

Ablauf wie bei Übertragungsfehler.

Startfehler/Gerät antwortet nicht/keine Startinformation

Es folgen bis zu 14 neue Starts.

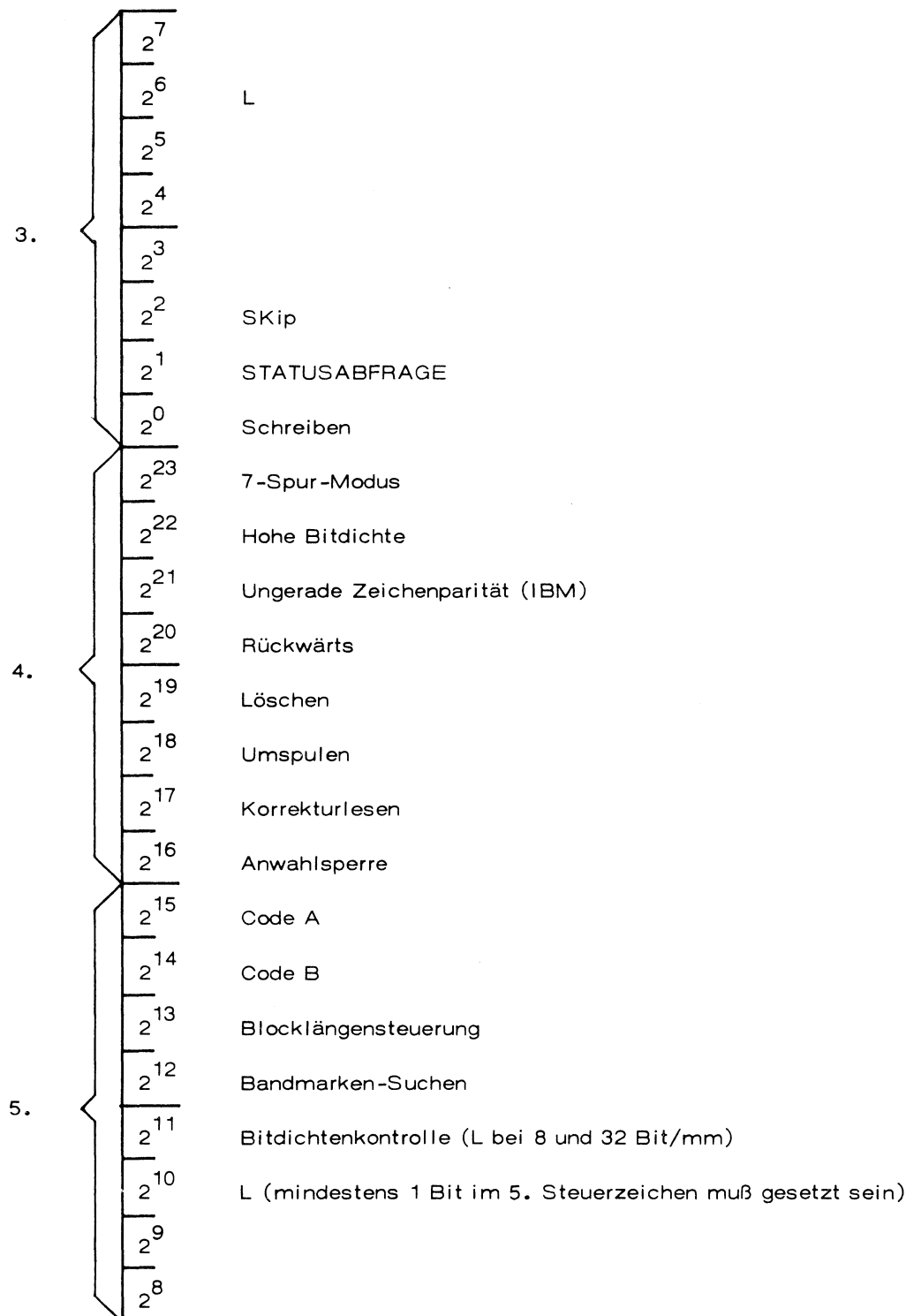


Ablauf eines Umspulbefehls

Startinformationszeichen MDS252 mit Codewandlung für Code A

	TELEFUNKEN-MODUS									IBM-MODUS								
Bitdichte			8			22			32			22			32			
Startinformations- zeichen	1.	2.	3.	4.	5.	3.	4.	5.	3.	4.	5.	3.	4.	5.	3.	4.	5.	
UMSPULEN U	00	00	40	14	0C	40	54	04	40	54	0C	40	74	04	40	74	0C	
UMSPULEN MIT LÖSCHEN UL	10	00	41	14	0C	41	54	04	41	54	0C	41	74	04	41	74	0C	
UMSPULEN MIT ANWAHLSPERRE UA	00	00	40	15	0C	40	55	04	40	55	0C	40	75	04	40	75	0C	
UMSPULEN MIT ANWAHLSPERRE U. LÖSCHEN UG	10	00	41	15	0C	41	55	04	41	55	0C	41	75	04	41	75	0C	
LÖSCHEN L	10	00	41	08	0C	41	48	04	41	48	0C	41	68	04	41	68	0C	
SCHREIBEN S	10	00	41	00	8C	41	40	84	41	40	8C	41	60	84	41	60	8C	
MIT BLST	10	00	41	00	AC	41	40	A4	41	40	AC	41	60	A4	41	60	AC	
LESEN VOR LV	00	00	40	00	8C	40	40	84	40	40	8C	40	60	84	40	60	8C	
MIT BLST	00	00	40	00	AC	40	40	A4	40	40	AC	40	60	A4	40	60	AC	
LESEN VOR NACH 7 KORR	00	00	40	02	8C	40	42	84	40	42	8C	40	62	84	40	62	8C	
MIT BLST	00	00	40	02	AC	40	42	A4	40	42	AC	40	62	A4	40	62	AC	
LESEN RÜCK LR	00	00	40	10	8C	40	50	84	40	50	8C	40	70	84	40	70	8C	
MIT BLST	00	00	40	10	AC	40	50	A4	40	50	AC	40	70	A4	40	70	AC	
LESEN RÜCK NACH 7 KORR	00	00	40	12	8C	40	52	84	40	52	8C	40	72	84	40	72	8C	
MIT BLST	00	00	40	12	AC	40	52	A4	40	52	AC	40	72	A4	40	72	AC	
LESEN VOR MIT SKIP	00	00	44	00	0C	44	40	04	44	40	0C	44	60	04	44	60	0C	
LESEN RÜCK MIT SKIP	00	00	44	10	0C	44	50	04	44	50	0C	44	70	04	44	70	0C	
BM-SCHREIBEN BS	18	00	45	00	0C	45	40	04	45	40	0C	45	60	04	45	60	0C	
BM-SUCHEN VOR	00	00	40	00	1C	40	40	14	40	40	1C	40	60	14	40	60	1C	
BM-SUCHEN RÜCK	00	00	40	10	1C	40	50	14	40	50	1C	40	70	14	40	70	1C	
STATUSABFRAGE	01	00	42	00	0C	42	40	04	42	40	0C	42	60	04	42	60	0C	

Bedeutung der Startinformationszeichen



Bei Blocklängensteuerung = L werden die Startinformationszeichen 6 und 7 als Zeichenzähler interpretiert.

Kanalfehler

2^{15}	STOP
2^{14}	Keine Startinformation
2^{13}	Ungültiges Zeichen
2^{12}	Gerät antwortet nicht

2^{11}	Speicherüberschuß
2^{10}	Gerät arbeitet
2^9	Startfehler
2^8	Unvollständiges Wort

Gerätefehler

2^7	Gerät läuft
2^6	Illegale Startinformation
2^5	Störung
2^4	Übertragungsfehler
2^3	Prüfzeichenfehler
2^2	Bandmarke
2^1	Codefehler
2^0	Bandende
	Falsche Bitdichte
	Fehler aus Blocklänge
	Speicherunterschuß

Beispiel 1: TEST 1

mit Blocklängensteuerung

ohne Schreibkorrekturen und Lesekorrekturen

bei Prüfzeichenfehlern (Informationsvergleich wird durchgeführt)

mit Ausgabe der Ergebnistabelle nach Testende

2S1-1-6ABC =
P=2

WMB386
MODUS I/T: I
BITDICHT 22/32: 22
CODE A/B/N: A
INFORMATIONART R/K/Z/G: R
BLOCKLAENGE K/S/R: K
BM (J/N): J
TEST 1
1.F-MDS:EGW 010088/KBZ- o/ST 300041 60A404 AF/BLOCK 194
1.F-MDS:EGW 010081/KBZ- o/ST 300041 60A404 AF/BLOCK 365
1.F-MDS:EGW 010081/KBZ- o/ST 300041 6804 /BLOCK 364
1.F-MDS:EGW 010088/KBZ- o/ST 200040 60A404 AF/BLOCK 194
1.F-MDS:EGW 010088/KBZ- o/ST 200040 70A404 AF/BLOCK 194

FEHLERSTATISTIK TEST 1

INFORMATIONSVERGLEICH BLOCKNR. 194

WORT 127 SOLL: 7A6AE8
IST: F1ERE8
NACH: A09B39
WORT 128 SOLL: 9CE865
IST: 8BE873
NACH: F1ERE8
WORT 129 SOLL: 268D5C
IST: 0C8D5C
NACH: 8BE873
WORT 130 SOLL: E30641
IST: 680641
NACH: 0C8D5C
WORT 130 SOLL: 4106E3
IST: 410668
NACH: C773E8

3 WEITERE VERGLEICHSGEHLER

INFORMATIONSUMFANG

BETRIEBSART	ANZAHL	FEHLER	KORR-V
UMSPULEN :	2	0	0
LOESCHEN :	5	1	1
SCHREIBEN :	364	2	1
LESEN VOR :	364	1	1
LESEN RUECK:	364	1	1
BANDMARKE S:	3	0	0
BM-LESEN V :	3	0	0
BM-LESEN R :	3	0	0

GERAETEFEEHLER

ANZAHL	BEDEUTUNG
3	PRUEFZEICHENFEHLER
2	BANDENDE

ENDE WMB386

Beispiel 2: Eingabe der Testfolge über den KFS

7S-A-9 =
 P=7
 WMB386
 MDS=KG, R ODER N:A11
 MODUS I/T: I
 BITDICHTHE 22/32: 22
 CODE A/B/N: N
 INFORMATIONART R/K/Z/G: R
 BLOCKLAENGE K/S/R: K
 BM (J/N): J
 1.F-MDS:EGW 010022/KBZ-597/ST 300041 6804 /BLOCK 0
 FALSCHER BITDICHTHE
 WEITER J/N:J

TEST A
 B-ART: S ANZ: 20 BL: 300
 B-ART: BS ANZ: 1
 B-ART: W ANZ: 5
 1.F-MDS:EGW 010920/KBZ-298/ST 300041 6004 /BLOCK 91
 WEITER NACH ANRUF

MAX. BLNR. 100 MAX. BMNR. 5
 AKT. BLNR. 100 AKT. BMNR. 5 (05)

B-ART: U ANZ: 1
 B-ART: LV ANZ: 20 BL: 300
 B-ART: BV ANZ: 1

B-ART: N
 MAX. BLNR. 100 MAX. BMNR. 5
 AKT. BLNR. 20 AKT. BMNR. 1 (01)

B-ART: N
 FEHLERSTATISTIK
 MODUS:I BITDICHTHE:22 INFORMATIONART:R BLOCKLAENGE:K CODE:N

TEST A
 INFORMATIONSUMFANG

BETRIEBSART	ANZAHL	FEHLER	KORR-V
UMSPULEN :	2	0	0
LOESCHEN :	4	1	1
SCHREIBEN :	100	1	1
LESEN VOR :	20	0	0
BANDMARKE S:	5	0	0
BM-LESEN V :	1	0	0

GERAETEFehler

ANZAHL	BEDEUTUNG
1	GERAETESTOERUNG
1	FALSCHER BITDICHTHE

KANALFEHLER

ANZAHL	BEDEUTUNG
1	SPEICHERUEBERSCHUSS
1	UNVOLLSTAENDIGES WORT

ENDE WMB386

WMB786

Testprogramm für 7-Spur-Magnetbandgeräte am TR86

1. ZWECK UND AUFGABE

Das MDS -Prüfprogramm WMB786 dient zum Testen der Informations-
übertragung des MDS200 und MDS252 mit

a) 7-Spur-Modus, gerade und ungerade Paritybildung

b) IBM-9-Spur-Modus, Bitdichte 8Bit/mm

Neben 8 Einzeltests können beliebige Testroutinen über den KFS ein-
gegeben werden.

Folgende Betriebsarten werden angesprochen:

Umspulen (mit Anwahlsperre und Löschen)

Löschen

Schreiben

Lesen vorwärts/rückwärts

Lesen mit SKip vorwärts/rückwärts

Bandmarken schreiben

Statusabfrage

2. AUFBAU UND ARBEITSWEISE

2.1. Vorlauf

Vor Ausführung der Tests werden ein Umspulbefehl, nach dem Anruf
eine Statusabfrage und bei den Startpunkten 0, 1, 2, 3 vier Lösch-
starts gegeben.

2.2. Auswahl der Betriebsarten über TESTNUMMER

Das Programm enthält 8 Testroutinen, die durch RA-Vorbesetzung
1...8 ausgewählt werden können.
Der interne Aufbau dieser einassemblierten Testroutinen entspricht
dem Aufbau der frei wählbaren Routinen unter 2.3.

Bei RA-Vorbesetzung 0 werden die Tests 1, 2, 5...8 nacheinander
durchlaufen. Dieser Rundlauf kann fortgesetzt werden durch Setzen
des PSWS1.

- Test 1: Informationstest
Beschreiben des Magnetbandes bis Bandende mit je 100 Blöcken/1 Bandmarke (bei Blocklänge konstant): BL=400 Worte).
- Umspulen
- Lesen vorwärts bis Bandende
- Test 2: CINCH-TEST
Folgender Zyklus läuft bis Bandende ab
- Schreiben 2 000 Blöcke BL=300 bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT"
- BM-Schreiben 1
- Löschen 5 BL=600
- BM-Lesen rückwärts 1
- Lesen rückwärts 200 BL=300
- Umspulen 1
- Lesen vorwärts aller Blöcke und Bandmarken
- Test 3: Funktionstest Umspulen mit Löschen (nur für MDS252)
Von 20 Blöcken werden 19 durch UL gelöscht (zwischen Block 19 und 20 werden 10 Löschbefehle gegeben), beim anschließenden Vorwärtslesen darf nur Block 20 gefunden werden.
- Test 4: Funktionstest Umspulen mit Anwahlsperre und Löschen (nur für MDS252)
Ablauf wie Test 3, die Anwahlsperre wird durch Statusabfrage überprüft.
- Test 5: Mechaniktest
Löschen (5 Blöcke, BL=600)
- 2 BM-Schreiben
- Löschen (10 Blöcke, BL=600 bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT")
- 1 Bandmarkenlesen rückwärts
- 1 Bandmarkenlesen vorwärts
- Dieser Zyklus wird bis Bandende wiederholt. Anschließend erfolgt Umspulen und Lesen der BM bis Bandende.
- Test 6: Informationstest (nur sinnvoll mit "BLOCKLÄNGE KONSTANT")

Nach Ausführung der Routinen wird der aktuelle Stand (aktuelle und maximale Block- und Bandmarkennummer) über den KFS ausgegeben und eine neue Testfolge angefragt.

2.3.1. Betriebsart

Bei Anfrage der Betriebsart werden 2 Zeichen erwartet (siehe 3.2.). Die eingegebene Testfolge wird ausgeführt nach Eingabe von:

20 Betriebsarten

N₁ anstelle der Betriebsart

W₁ und anschließender Anzahl der gewünschten Durchläufe

Bei Eingabe von N als erste Betriebsart wird die Ergebnistabelle ausgegeben und das Programm beendet.

2.3.2. Startzahl

Es wird die Anzahl der Blöcke bzw. Starts der betreffenden Betriebsart erwartet.

Bei Eingabe von 0 oder Leertaste wird die betreffende Betriebsart bis Bandende fortgesetzt.

Wurde anstelle der Betriebsart das Ausführungskommando W gegeben, wird die gesamte Testfolge bis Bandende wiederholt.

(B-ART: W₁ ANZ: 0)

2.3.3. Blocklänge

Wird nur angefragt bei "BLOCKLÄNGE KONSTANT". Zulässig sind Blocklängen von 1...600 Worten.

2.4. Informationsvergleich

Nach der Betriebsart "Lesen vorwärts" wird ein Informationsvergleich durchgeführt. Auf Wunsch (PSWS6) findet bei Prüfzeichenfehler "FALSCHER BLOCK" und "BLOCK NICHT ERKANNT" der Vergleich vor der Korrektur statt.

Vergleichsfehler werden bei gesetztem PSWS4 über den Schnelldrucker sofort protokolliert. Pro Block werden maximal 16 Vergleichsfehler in folgender Form ausgegeben, wobei die Wörter vor und nach der fehlerhaften Information mit übergeben werden (BBBBBB und DDDDDD).

LESEN VOR BLNR: XXXXX WORT: YYYY

SOLL: AAAAAA

IST: BBBBBB*CCCCC*DDDDDD

Weitere Fehler werden nur der Menge nach registriert.

Bei Fehlerdruck über den Kontrollfernreiber werden Vergleichsfehler nur in der Ergebnistabelle mitgeteilt.

Maximal 5 Fehler werden ausführlich protokolliert, der Rest als Summe angegeben.

Durch Setzen des PSWS C wird während des Informationsvergleichs eine Quierparityprüfung durchgeführt. Fehler werden pro Block der Menge nach gemeldet.

2.5. Ergebnistabelle

Die Ergebnistabelle setzt sich zusammen aus

- a) Informationsvergleichsfehlern (nur bei Ausgabe über den KFS)
- b) Anzahl der Starts pro Betriebsart mit Angabe der Fehler und der Korrekturversuche
- c) Anzahl der gemeldeten Fehlerbits der Geräte-und Kanalfehler.

Wird bei einer Betriebsart die Startzahl von 999 999 überschritten, wird die Ergebnistabelle ausgegeben und der Test fortgesetzt.

3.

HANDHABUNG

3.1.1. Programmstarts

0	Neustart
1	Restart für Kanal -und Geräteadressen
2	Restart für alle Parameter außer PSWS und RA-Vorbesetzung
3	Restart für alle Parameter
4	Neustart ohne Löschstarts am Bandanfang mit Anfrage der maximalen Blockzahl und der maximalen Bandmarkenzahl
5	Restart zu 4 für alle Parameter außer PSWS und RA-Vorbesetzung

Die Starts 4 und 5 erlauben das Lesen des mit dem WMB786 beschriebenen Bandes auf einem anderen Laufwerk bzw. an einem anderen Rechner.

3.1.2. RA-Vorbesetzungen

A	Wahl der Betriebsarten über KFS
B	Benutzeranleitung
E	Ausgabe der Ergebnistabelle
0	Rundlauf Test 1, 2, 5...8
1...8	verschiedene Tests (siehe 2.2.)

3.1.3. Pseudo-Wahlschalter

1	Dauerbetrieb
2	kein E/A-Fehlerdruck
3	ohne Informationsvergleich
4	Fehlerdruck über SDR
6	Informationsvergleich bei Prüfzeichenfehlern vor Korrektur
7	Vorlöschen des gesamten Bandes
8	Wiederholen des fehlerhaften Starts
9	mit Korrekturdruck

- B Ergebnistabelle nach vollgeschriebenem Band (gilt nicht bei Eingabe der B-Arten über den KFS).
Bei RA-Vorbesetzung 0 wird die Ergebnistabelle nach jedem Test angegeben.
- C mit Querpäritätsprüfung
- D keine Schreibkorrekturen bei Prüfzeichenfehlern

3.2.
KFS -Anfragen

Zeile	Anforderung	Eingabe	Bedeutung	Fortsetzung
1	MDS-KG, R oder N:	Kanal-Geräte- adresse		2/3
2	SDR-KG, R oder N:	Kanal-Geräte- adresse bzw. Ge- räteadresse und PU-EBENE		3
3	SPUREN:	9	IBM-9-Spur-Modus Bitdichte 8Bit/mm	6
		7	7-Spur-Modus	4
4	PARITY U/G:	U	Ungerade Paritybildung	5
		G	Gerade Paritybildung	5
5	EITDICHTHE H/N:	H	Hohe Bitdichte (22/32 <u>Bit</u>) mm	6
		N	Niedrige Bitdichte (8 <u>Bit</u>) mm	6
6	INFORMATIONSTYP R/Z/G:	R	Zufallsinformation	8
		Z	Zählende Information	8
		G	Gleichbleibende Information	7
7	IN TETR.:	iii iii	6 Tetraden werden erwartet	8
8	BLOCKLÄNGE K/S/R:	K	Blocklänge konstant	9
		S	Blocklänge errechnet sich nach Sägezahnfunktion	9
		R	Blocklänge nach Zufalls- generator	9
9	BM (J/N)	J	Bandmarken werden geschrie- ben	10
		N	Bandmarkenbefehle werden unterdrückt	10

10	B-ART:	U _u	Umspulen	11
		UL	Umspulen mit Löschen	11
		UA	Umspulen mit Anwahlsperre	11
		UG	Umspulen mit Anwahlsperre und Löschen	11
		L _u	Löschen	11
		S _u	Schreiben	11
		LV	Lesen vorwärts	11
		LR	Lesen rückwärts	11
		BS	Bandmarken schreiben	11
		BV	BM vorwärtslesen	11
		BR	BM rückwärtslesen	11
		W _u	Wiederholen der eingegebenen Routine	11
		N _u	Ausführen der eingegebenen Routine bzw. Ausgabe der Ergebnistabelle	
11	ANZ:	aaaaaa	maximal 6-stellige Dezimalzahl	12
		0	Ausführung der betreffenden Betriebsart bis Bandende	12
12	BL:	aaa	zulässige Blocklänge 1...600	10
13	MAX. BLNR:	aaaaa	Zahl der Blöcke, die gelesen werden können bei rel. Start 4 und 5	
	MAX. BM-NR:	aaaaa	Zahl der BM, die gelesen werden können bei Start 4 und 5	

3.2.1.
Informationsart

- Eingabe R: Zufallsinformation, bei gerader Paritybildung werden die Oktaden '00'H unterdrückt.
- Z: Zählende Information, bestehend aus Oktaden von 0... 'FF'H bei 9-Spur-Modus
- 0... '3F'H bei 7-Spur-Modus mit ungerader Paritybildung
- '01'H... '3F'H bei 7-Spur-Modus mit gerader Paritybildung
- G: Gleichbleibende Information, wird in 6 Tetraden erwartet

Jeder Block wird gekennzeichnet durch die verschlüsselte Blocknummer im ersten und letzten Wort des Blocks.

Jede der 3 Oktaden eines Wortes enthält 5 Bit der binären Blocknummer, jeweils das 6. Bit die Ergänzung zu einer ungeraden Zahl der gesetzten Bits.

Diese Codierung läßt eine Blockzahl von 32 767 Blöcken zu, darüber liegende Blöcke beginnen wieder mit der Codierung für Blocknummer 1.

3.2.2.
Blocklänge

- Eingabe K: Konstante Blocklänge
- Bei Eingabe der Betriebsarten über KFS wird die Blocklänge bei Schreib- und Lesebefehlen einzeln angefordert. Zulässig sind Blocklängen von 1...600 Worten.
- Bei den Tests 1...8 wird eine feste Blocklänge übernommen (siehe Testbeschreibungen).
- S: Die Blocklänge wird mittels der Blocknummer nach einer Sägezahnfunktion ermittelt.
- R: Die Blocklänge errechnet sich über die Blocknummer nach einem Zufallsgenerator.

3.2.3.
Bandmarken

- Eingabe J: Bandmarken werden bei Test 1, 2, 5, 6 und 7 geschrieben.
- Eingabe N: Die Tests 1, 2, 6, 7 laufen ohne BM-Schreibbefehle ab.
- Test 5 enthält nur BM-Schreibbefehle und entfällt daher.
- Die Codierung der Bandmarken erfolgt zählend von 1...9.

3.3.
Programmbedarf

WVTR86

3.4. Programmträger	WMB786 liegt in TAS86 auf Lochkarten und als Arbeitsprogramm auf Lochstreifen vor.
3.5. Informationsdarstellung	(siehe 3.2.1.)
3.6. Speicherbedarf	ca. 5 360 Zellen
3.7. Gerätebedarf	MDS200 bzw. MDS252, 7-bzw. 9-Spur, eventuell SDR für Fehlermeldungen und Statistik.

4.

FEHLERBEHANDLUNG

4.1. Fehlermeldungen

Wird nach einem Start mit Fehler zurückgekehrt, so erfolgt eine Fehlermeldung mit Angabe

- a) der Zahl der fehlerhaften Startversuche
- b) des Eingriffswortes
- c) des Inhalts der Kanalbefehlszelle (als negative Dezimalzahl)
- d) der Startinformation
- e) der aktuellen Blocknummer
- f) der aktuellen Bandmarkennummer (nur bei BM-Schreib- oder Lesefehlern)

Bei einem Kanal- oder Gerätefehler wird der fehlerhafte Start maximal 15mal durchgeführt. Tritt der Fehler noch auf, wird das Programm mit der Meldung beendet:

"WMB786 ABBRUCH NACH 15 KORREKTURVERSUCHEN"

Kann ein Block aufgrund der fehlenden Blocknummer nicht erkannt werden, folgt die Meldung

F-MDS: BLOCK ...NICHT ERKANNT

Je nach Anzahl der Korrekturschritte wird bis 15mal versucht den aktuellen Block zu finden und zu erkennen.

Wird eine Bandmarke (bzw. ein Block) nicht als aktuelle Bandmarke (bzw. aktuellen Block) erkannt, wird gemeldet

F-MDS: BM SOLL:... IST:... bzw.

F-MDS: FALSCHER BLOCK (SOLL:... IST:...)

und anschließend die richtige Bandmarke (bzw. der Block) gesucht. Zuviel eintreffende Anrufe bei den Umspulbefehlen werden gemeldet mit:

F-MDS: ... ANRUF E ZUVIEL

Ein Flußdiagramm für Umspulbefehle und Zählen der Anrufe befindet sich im Anhang.

4.2. Korrekturprogramm

Korrekturschritte werden mit den Betriebsarten "Lesen vorwärts mit SKip" (LVS) und "Lesen rückwärts mit SKip" (LRS) bei Blocklänge 1 durchgeführt.

Führt ein fehlerhafter Start in das Korrekturprogramm, erfolgen grundsätzlich 2 LRS und 1 LVS.

Anhand der Block- und BM-Nummern bei LVS wird der aktuelle Stand aufgesucht.

Voraussetzung für eine richtige Korrektur ist die Meldung von vorhandenen Bandmarken beim LRS.

Treten beim LVS oder LRS Geräte-, Kanal- oder Erkennungsfehler auf, beginnt das Korrekturprogramm von neuem.

Geräte- und Kanalfehler beim LVS und LRS werden gemeldet wie bei anderen Betriebsarten, jedoch entfällt die Angabe der Block- bzw. BM-Nummer.

Durch Setzen des Pseudo-Wahlschalters 9 können die Korrekturschritte verfolgt werden.

Pro Korrekturschritt wird über SDR oder KFS folgende Meldung ausgegeben:

MDS-KORREKTUR V BL:...

oder

MDS-KORREKTUR V BM:...

oder

MDS-KORREKTUR R BL:... (Information in 6 Tetraden)

oder

MDS-KORREKTUR R BM

Bei der Meldung der Bandmarke wird nicht die Bandmarkennummer, sondern die Codierung der Bandmarke ausgegeben (1...9).

Wurde beim Korrekturschritt der Block nicht erkannt, so wird die eingelesene Information in 6 Tetraden anstelle der Blocknummer ausgedruckt.

4.3. Geräte- und Kanalfehler

Auf fehlerhafte Umspulbefehle folgt eine Erneuerung des betreffenden Starts.

Fehlerhafte Löschstärts werden nach Korrektur wiederholt.

Ausnahme: Bandendemeldung beim Löschen führt zurück zur Regie.

Folgende Fehler sind der Priorität nach geordnet:

Bandende: Bandendemeldungen bei Schreibbefehlen führen zum Löschen des fehlerhaften, letzten Blocks oder der letzten Bandmarke. Die beim Schreibstart und dem anschließenden Löschstärts auftretenden Fehlerbits werden in der Statistik mitgezählt.

Prüfzeichenfehler: Ein fehlerhaft geschriebener Block wird gelöscht und neu geschrieben. Mit steigender Anzahl der Korrekturen eines Blockes wird der Löschsprung vergrößert.

Fehlerhaft gelesene Blöcke werden maximal 15mal gelesen und dann wird der Test abgebrochen.

Bei gesetztem PSWS6 und D wird beim Lesen nicht korrigiert.
Bei Bandmarkenschreib- und Lesebefehlen wird das Fehlerbit "Prüfzeichenfehler" erwartet.

Übertragungsfehler: Bei Schreibbefehlen führt dieser Fehler zusammen mit dem Bit "Gerät läuft" zur Korrektur mit Löschen und neuem Start.

Ohne die Meldung "Gerät läuft" wird der Start wiederholt. Bei Lesebefehlen erfolgt Korrektur und neuer Start.

Gerätestörung: Nach jeder Gerätestörung wird ein Anruf erwartet.
Fortsetzung wie bei Übertragungsfehlern.

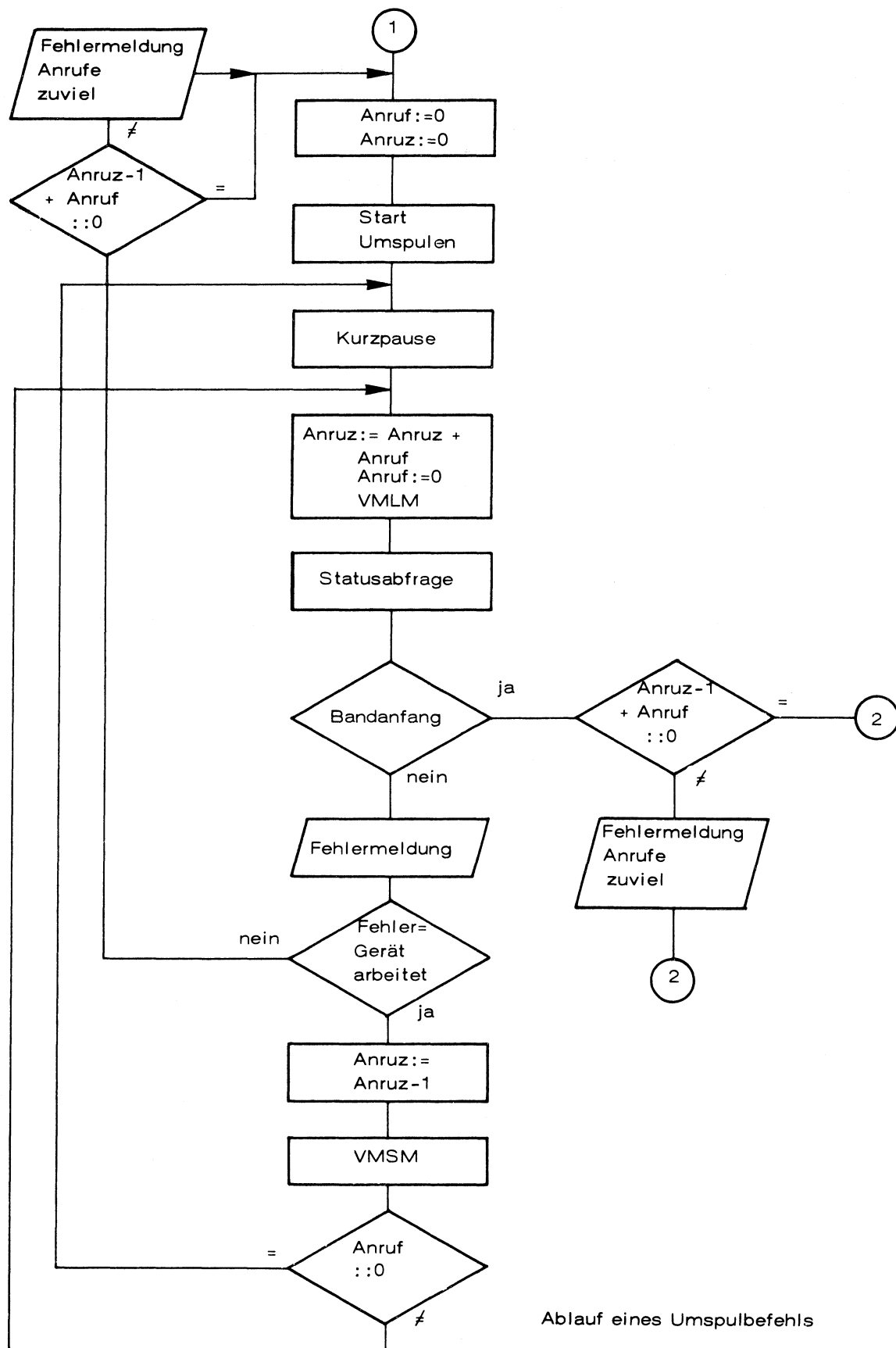
Illegale Steuerinformation: Es folgen bis zu 14 neue Starts.

Unvollständiges Wort/Speicherüberschuß/Ungültiges Zeichen:
Ablauf wie bei Übertragungsfehler.

Startfehler/Gerät antwortet nicht/keine Startinformation:
Es folgen bis zu 14 neue Starts.

WMB786
Startinformationszeichen

	1.	2.	3.	4.	3.	4.	3.	4.	3.	4.	3.	4.
Parity				G		U	G		U			IBM
Bitdichte				N		N	H		H			9-Spur
Betriebsart												
UMSPULEN U	00	00	40	94	40	B4	40	D4	40	F4	40	34
UMSPULEN MIT LÖSCHEN UL	10	00	41	94	41	B4	41	D4	41	F4	41	34
UMSPULEN MIT ANWAHLSPERRE UA	00	00	40	95	40	B5	40	D5	40	F5	40	35
UMSPULEN MIT ANWAHLSPERRE UND LÖSCHEN UG	10	00	41	95	41	B5	41	D5	41	F5	41	35
LÖSCHEN L	10	00	41	88	41	A8	41	C8	41	E8	41	28
SCHREIBEN S	10	00	41	80	41	A0	41	C0	41	E0	41	20
LESEN VOR LV	00	00	40	80	40	A0	40	C0	40	E0	40	20
LESEN VOR MIT SKIP	00	00	44	80	44	A0	44	C0	44	E0	44	20
LESEN RÜCK LR	00	00	40	90	40	B0	40	D0	40	F0	40	30
LESEN RÜCK MIT SKIP	00	00	44	90	44	B0	44	D0	44	F0	44	30
BM-SCHREIBEN BS	18	00	45	80	45	A0	45	C0	45	E0	45	20
BM-LESEN VOR BV	00	00	40	80	40	A0	40	C0	40	E0	40	20
BM-LESEN RÜCK BR	00	00	40	90	40	B0	40	D0	40	F0	40	30
STATUSABFRAGE	01	00	42	80	42	A0	42	C0	42	E0	42	20



Ablauf eines Umspulbefeils

Beispiel 1: IBM-9-Spur-Modus, Bitdichte 8Bit/mm

Betriebsartenwahl über KFS

```
#3S-A-9 =
P=3
WMB706
MDS-KG, R ODER N:11
SPUREN: 9
INFORMATIONSPORT R/Z/G: G IN TETR.: 121314
BLOCKLAENGE R/O/R: S
BM (J/N): J
TEST A
B-ART: S ANZ: 100
B-ART: BS ANZ: 2
B-ART: U ANZ: 1
B-ART: LV ANZ: 100
B-ART: BV ANZ: 2
B-ART: N
1.F-MDS:EGW 0109A0/KBZ- 45/ST.INF. 200040 20/BLOCK 19
WEITER NACH ANRUF
MDS-KORREKTUR R BLOCK:121413
MDS-KORREKTUR R BLOCK:141312
MDS-KORREKTUR V BLOCK: 18
MAX. BLNR. 100 MAX. BLNR. 2
AKT. BLNR. 100 AKT. BLNR. 2 (02)
B-ART: N

FEHLERSTATISTIK
PARITY:U BITDICHT: N INFORMATIONSPORT: G BLOCKLAENGE: S
TEST A
INFORMATIONSPORTUMFANG
BETRIEBSART ANZAHL FEHLER KORR-V
UMSPULEN : 2 0 0
LOESCHEN : 4 0 0
SCHREIBEN : 100 0 0
LESEN VOR : 100 1 1
BANDMARKE U: 2 0 0
BANDMARKE V: 2 0 0
GERAETFEHLER
ANZAHL BEDEUTUNG
1 GERAETTESTBEREICH
KANALFEHLER
ANZAHL BEDEUTUNG
1 SPURCHENUEBERSCHUSS
1 UNVOLLSTAEENDIGES WORT
ENDE WMB706
```

Beispiel 2: TEST 6 mit Korrekturdruck

```
#2S-6-9C =
P=2
WMB786
MDS-KG, R ODER N:20
SPUREN: 7
PARITY U/G: U
BITDICHT H/N: N
INFORMATIONSPORT R/Z/G: Z
BM (J/N): J
TEST 6
1.F-MDS:EGW 0209A0/KBZ-516/ST.INF. 100041 A0/BLOCK 16
WEITER NACH ANRUF
MDS-KORREKTUR R BLOCK:793837
MDS-KORREKTUR R BLOCK:01407F
MDS-KORREKTUR V BLOCK: 15
ENDE WMB786
```