

SIEMENS

Funktelefon C-Netz

Wartungshandbuch WHB

LM 7

DeTeMobil T351-1b
(ZfM Darmstadt)
(06151)83-2409

Verteiler

LM 7-Handbücher
(SHB werden durch Diskette ersetzt)

4.11.93

| Ord- nungs- Fernmeldeamt zahl | Anzahl DSt MobFu | Gebietsvertretung MobFu Betriebslenkung Netz C | Anzahl GV MobFu Netz C | Fernmeldeschulen | Anzahl |
|-------------------------------------|------------------------|---|------------------------------|---------------------------|--------|
| 1080 1 Berlin | | DT | | Bildungszentrum | 1 |
| 3982 Rostock | | GV MobFu (BL,NM) | 30 | der OPD Nbg | |
| 3983 Schwerin | | Fritschestr.27/28 | | Äußere Bayreuther Str.61 | |
| | | 10585 Berlin | | 90409 Nürnberg | |
| 1780 6 Hamburg | | DT | | Fernmeldeschule | 1 |
| 1261 1 Bremen | | GV MobFu (BL,NM) | 4 | der OPD Dssd | |
| 2081 Kiel | | Westfalendamm 280 | | Humboldtstr.2 | |
| 1380 1 Dortmund | 12 | 44141 Dortmund | | 41468 Neuss | |
| 1383 Meschede | 10 | | | | |
| 2481 Münster | 15 | DT | | Bildungszentrum des FTZ | 1 |
| | | GV MobFu (BL,NM) | 1 | Standort Königs Wusterh. | |
| 2280 Köln | 40 | Solmsstr.2-26, Geb.E | | z.H.Herrn J.Kaatsch | |
| 1480 1 Düsseldorf | 5 | 60486 Frankfurt/Main | | Berliner Str.16 | |
| 2181 Koblenz | 5 | | | 15711 Königs Wusterhausen | |
| 1384 Siegen | 1 | DT | | | |
| | | GV MobFu (BL,NM) | 34 | DT Ffm Bildungszentrum | 1 |
| 2380 1 München | | Karnapp 20, 3.OG | | Heusenstamm | |
| 2381 Augsburg | | 21079 Hamburg | | Jahnstr.64 | |
| 2383 Traunstein | | | | 63150 Heusenstamm | |
| | | DT | | | |
| 1580 1 Frankfurt | 21 | GV MobFu (BL,NM) | 1 | | |
| 1581 Darmstadt | 45 | Plathner-Str.3a | | | |
| 1583 Gießen | 10 | 30175 Hannover | | | |
| 1587 Eschborn | 35 | | | | |
| 1983 Mannheim | 25 | DT | | | |
| 2184 Mainz | 11 | GV MobFu (BL,NM) | 2 | | |
| 3181 Saarbrücken | 10 | Widdersdorfer Str.399 | | | |
| | | 50933 Köln | | | |
| 1880 1 Hannover | 7 | | | | |
| 1883 Braunschweig | 28 | DT | | | |
| 1584 Kassel | 38 | GV MobFu (BL,NM) | 2 | | |
| 2482 1 Bielefeld | 12 | Rosa-Luxemburg-Str.16 | | | |
| | | 04103 Leipzig | | | |
| 3485 Leipzig | 15 | | | | |
| 3481 Chemnitz | 8 | DT | | | |
| 3482 Dresden | 3 | GV MobFu (BL,NM) | 13 | | |
| 3783 Magdeburg | 10 | Hansastr.24 | | | |
| 3581 Erfurt | 14 | 80686 München | | | |
| 3782 Halle | 5 | | | | |
| | | DT | | | |
| 2880 1 Stuttgart | 6 | GV MobFu (BL,NM) | 129 | | |
| 2881 Heilbronn | 14 | NKZ-C , ZBU | 2 | | |
| 2823 Ulm | 11 | Laufertorgraben 6 | | | |
| 1981 Karlsruhe | 6 | 90489 Nürnberg | | | |
| 1681 Freiburg | 35 | | | | |
| 1685 Rottweil | 10 | DT | | | |
| | | GV MobFu (BL,NM) | 1 | | |
| 2688 2 Nürnberg | | Ringstr. 22 | | | |
| 2684 Bayreuth | | 70736 Fellbach | | | |
| 2685 Würzburg | | | | | |
| 2781 Regensburg | | | | | |
| Summe MobFu: | 467 | Summe GV: | 219 | Summe F-Schulen: | 4 |

SIEMENS

FU Tel C-Netz LM 7.0
Wartungshandbuch (WHB)

A42020-S128-E1-1-20

Herausgegeben vom Bereich Öffentliche Vermittlungssysteme
Hofmannstraße 51, D-8000 München 70

Verfasser: SÖ EZE 51 Wien

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.
Technische Änderungen vorbehalten.

© Siemens AG 1992

Inhalt

| | Seite |
|--------|--|
| 1 | Einleitung 7 |
| 1.1 | Einführung in das Wartungshandbuch (WHB) 7 |
| 1.2 | Grundsätzlicher Ablauf einer BS-Entstörung 8 |
| 1.3 | Allgemeines über die Störungssignalisierung 10 |
| 1.3.1 | Störungssignalisierung zur Betriebslenkung (BL) 11 |
| 2 | Störungserkennung in der BL 14 |
| 2.1 | Alarm-Anzeigen 15 |
| 2.1.1 | Anzeige 0: dringender Alarm 15 |
| 2.1.2 | Anzeige 1: FDS-Alarm 15 |
| 2.1.3 | Anzeige 2: PHE-Alarm 16 |
| 2.1.4 | Anzeige 3: SAE-Alarm 16 |
| 2.1.5 | Anzeige 4: OSK-Alarm 17 |
| 2.1.6 | Anzeige 5: SPK Stufe 1-Alarm 17 |
| 2.1.7 | Anzeige 6: SPK Stufe 2-Alarm 18 |
| 2.1.8 | Anzeige 7: VTB-Ausfall 18 |
| 2.1.9 | Anzeige 8: (nicht belegt) 19 |
| 2.1.10 | Anzeige 9: StVZG-Alarm 19 |
| 2.1.11 | Anzeige 10: StVFuG-Alarm 20 |
| 2.1.12 | Anzeige 11: StVFMEG-Alarm 20 |
| 2.1.13 | Anzeige 12: FME-Alarm 21 |
| 2.1.14 | Anzeige 13: PFG-Alarm 21 |
| 2.1.15 | Anzeige 14: Synchron-Fehler PBF 22 |
| 2.1.16 | Anzeige 15: PBR-Alarm 22 |
| 2.1.17 | Anzeige 16: MSC-Kommunikation 22 |
| 2.1.18 | Anzeige 17: BS-Ausfall 23 |
| 2.1.19 | Anzeige 18: Systemfehler 24 |
| 2.1.20 | Anzeige 19: Login-Anzeige 24 |
| 2.2 | Übersichtsmatrix der Alarm-Anzeigen 25 |
| 2.3 | Prüfen der HW- und SW-Zustände der Einsätze 28 |
| 3 | Auswerten von Störungsinformationen vor Ort 29 |
| 3.1 | entfällt 29 |
| 3.2 | Auswerten des PBR-Status 30 |
| 3.3 | Auswerten BS-Status 35 |
| 3.4 | Auswerten des BS-Einrichtungsstatus 41 |
| 3.5 | Auswerten des Alarmpuffers 44 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 4 | Maßnahmen zur Störungsbehebung | 46 |
| 4.1 | PBR-Entstörung | 47 |
| 4.2 | FDS-Entstörung | 48 |
| 4.3 | PHE/FV-Entstörung | 52 |
| 4.3.1 | PHE-Entstörung | 54 |
| 4.3.2 | FV-Entstörung | 57 |
| 4.3.3 | Systemmeldung 5015 oder 5090 für den PHE im HiF eingetragen (Ausfall der externen Führung) | 58 |
| 4.3.4 | Systemmeldung 506B oder 586B für den PHE im HiF eingetragen (Laufzeitmessung nicht möglich) | 59 |
| 4.3.5 | Systemmeldung 500F, 5017 oder 580F für den PHE im HiF eingetragen (Taktstörung im PHE) | 60 |
| 4.4 | SAE-Entstörung | 61 |
| 4.4.1 | Bewertung der Anzeigen und Schalter der Signalanpaß- einrichtung | 65 |
| 4.4.1.1 | Bedeutung der LED-Anzeigenkombinationen auf der Baugruppe SILT | 68 |
| 4.4.1.2 | Bedeutung der LED-Anzeigenkombinationen auf der Baugruppe DIRC | 69 |
| 4.4.1.3 | Einstellen der Schalter auf der Baugruppe SIT | 69 |
| 4.4.1.4 | Einstellen der Schalter auf der Baugruppe DCCR | 69 |
| 4.5 | OSK-Entstörung | 69 |
| 4.5.1 | OSK-Entstörung in der Großleistungs-BS | 70 |
| 4.5.2 | OSK-Entstörung in der Kleinleistungs-BS | 77 |
| 4.6 | SPK-Entstörung | 81 |
| 4.6.1 | SPK-Entstörung in der Großleistungs-BS | 81 |
| 4.6.2 | SPK-Entstörung in der Kleinleistungs-BS | 84 |
| 4.7 | FKM-Tausch in der Großleistungs-BS | 87 |
| 4.8 | SdE-Tausch in der Großleistungs-BS | 88 |
| 4.9 | SdUeW-Tausch in der Großleistungs-BS | 89 |
| 4.10 | Tausch des OSK-Relais | 90 |
| 4.11 | StVZG-Entstörung | 92 |
| 4.12 | StVFuG-Entstörung | 98 |
| 4.12.1 | StVFuG-Entstörung in der Großleistungs-BS | 98 |
| 4.12.2 | StVFuG-Entstörung in der Kleinleistungs-BS | 103 |
| 4.13 | StVFMEG-Entstörung | 107 |
| 4.14 | FME-Entstörung | 111 |
| 4.15 | PFG-Entstörung | 114 |
| 4.16 | VTB-Ausfall | 117 |
| 4.17 | Synchron-Fehler | 119 |
| 4.18 | MSC-Kommunikation | 121 |
| 4.19 | BS-Ausfall | 122 |
| 4.20 | Systemfehler | 123 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 5 | Betriebstechnische Maßnahmen | 125 |
| 5.1 | Konfigurieren von Einrichtungen | 125 |
| 5.2 | Prüfen SW-Identifikation | 130 |
| 5.2.1 | Kontrolle des Zustandes der Datenbasis | 132 |
| 5.3 | Prüfen von Funkeinrichtungen | 133 |
| 5.3.1 | Zyklische Prüfung | 133 |
| 5.3.2 | Bedarfsprüfung | 133 |
| 6 | Systemmeldungen | 141 |
| 6.1 | HiF-Ausgabeformat an MSC und PBT | 142 |
| 6.2 | Systemmeldungen von Einrichtungen | 146 |
| 6.2.1 | Systemmeldungen von 0000 bis 1FFF | 147 |
| 6.2.2 | Systemmeldungen von 2000 bis 3FFF | 152 |
| 6.2.3 | Systemmeldungen von 4000 bis 5FFF | 153 |
| 6.2.4 | Systemmeldungen von 6000 bis 7FFF | 154 |
| 6.2.5 | Systemmeldungen ab 8000 | 155 |
| 7 | Beispiel eines Störfalles | 157 |
| 7.1 | Maßnahmen in der BL | 157 |
| 7.2 | Ermitteln des defekten Einsatzes im BS | 160 |
| 7.3 | Entstören der defekten Einrichtung | 162 |
| 8 | Abkürzungen und Begriffe | 170 |

Diese Seite bleibt aus redaktionellen Gründen frei.

1 Einleitung

Diese Ausführung des Wartungshandbuchs (WHB) ist für Groß- und Kleinleistungs- und Baken-Basisstationen (BS).

1.1 Einführung in das Wartungshandbuch (WHB)

Das Wartungshandbuch ist eine Anleitung zur Entstörung einer Basisstation durch Austauschen von Einsätzen.

Störungen, die sich nicht durch Einsatztausch beseitigen lassen, behebt die Sonderentstörung. Eine Sonderentstörung kann mit dem WHB allein nicht vorgenommen werden.

In den Bereich der Sonderentstörungen gehören:

- Verdrahtungsfehler,
- Fehler in Steckern oder Kabeln,
- Fehler in der Antennenanlage,
- Mehrfachfehler,
- Datex-P-Fehler.
- sowie andere Fehler.

Zur Entstörung einer BS müssen betriebliche Aufgaben mit Hilfe des Prüf- und Bedienterminal (PBT) durchgeführt werden; dazu gehören unter anderem:

- Auslesen des Systemmeldungsuffers (HiF),
- Abfragen des Einrichtungsstatus,
- Konfigurieren von Einrichtungen.

Diese Aufgaben werden über PBT-Kommandos angestoßen. Diese Kommandos und die Bedienung des PBT beschreibt das Bedienerhandbuch (BHB) und das Betreiberhandbuch (BTH) genauer.

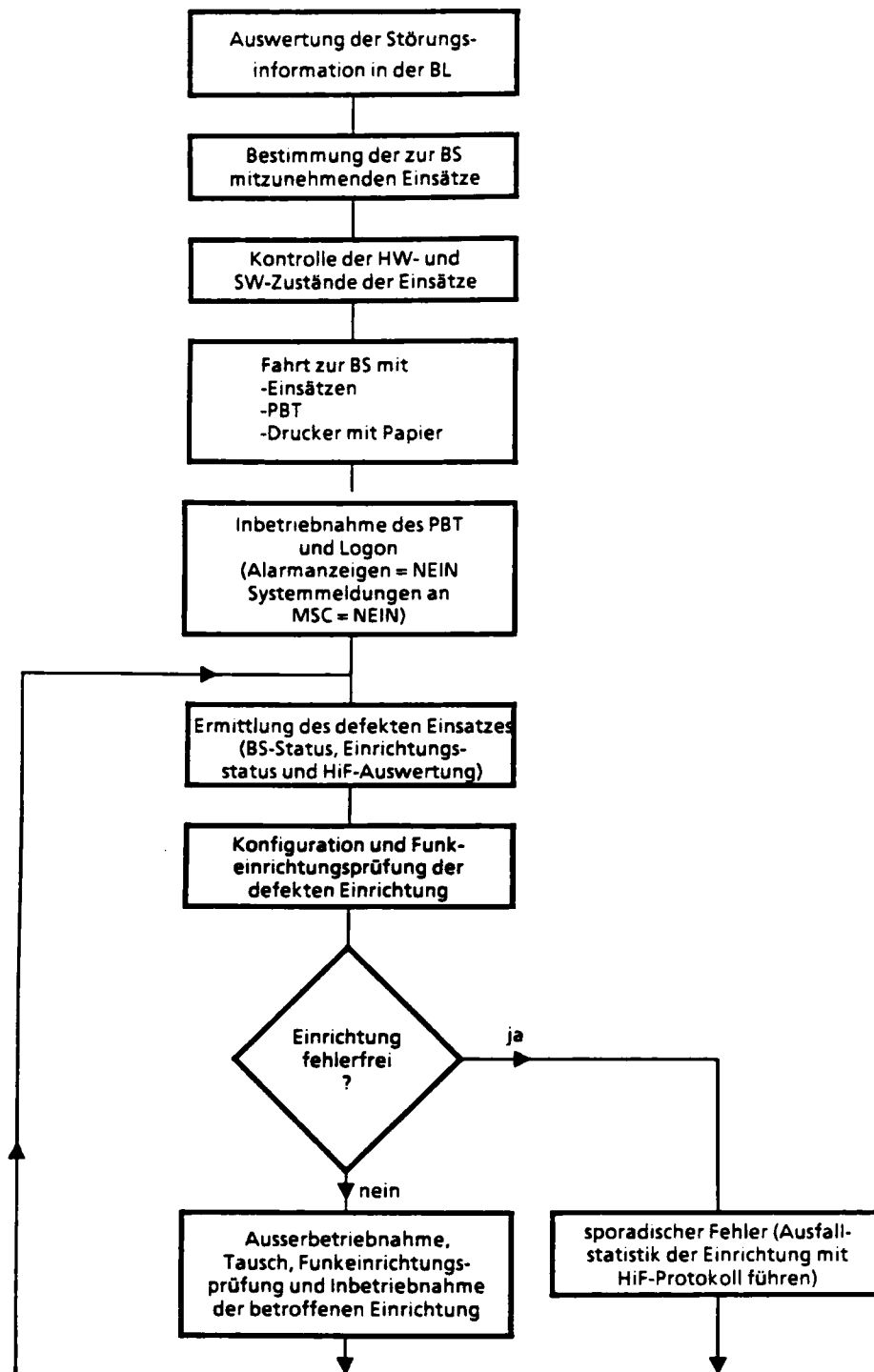
Im Systemmeldungshandbuch (SHB) sind alle Systemmeldungen der Basisstation beschrieben. Die Erklärung der Systemmeldungen wird für eine genaue Fehleranalyse benötigt.

Das Betreiberhandbuch (BTH) erklärt die systembeschreibenden Daten und Parameter des Netzes C450.

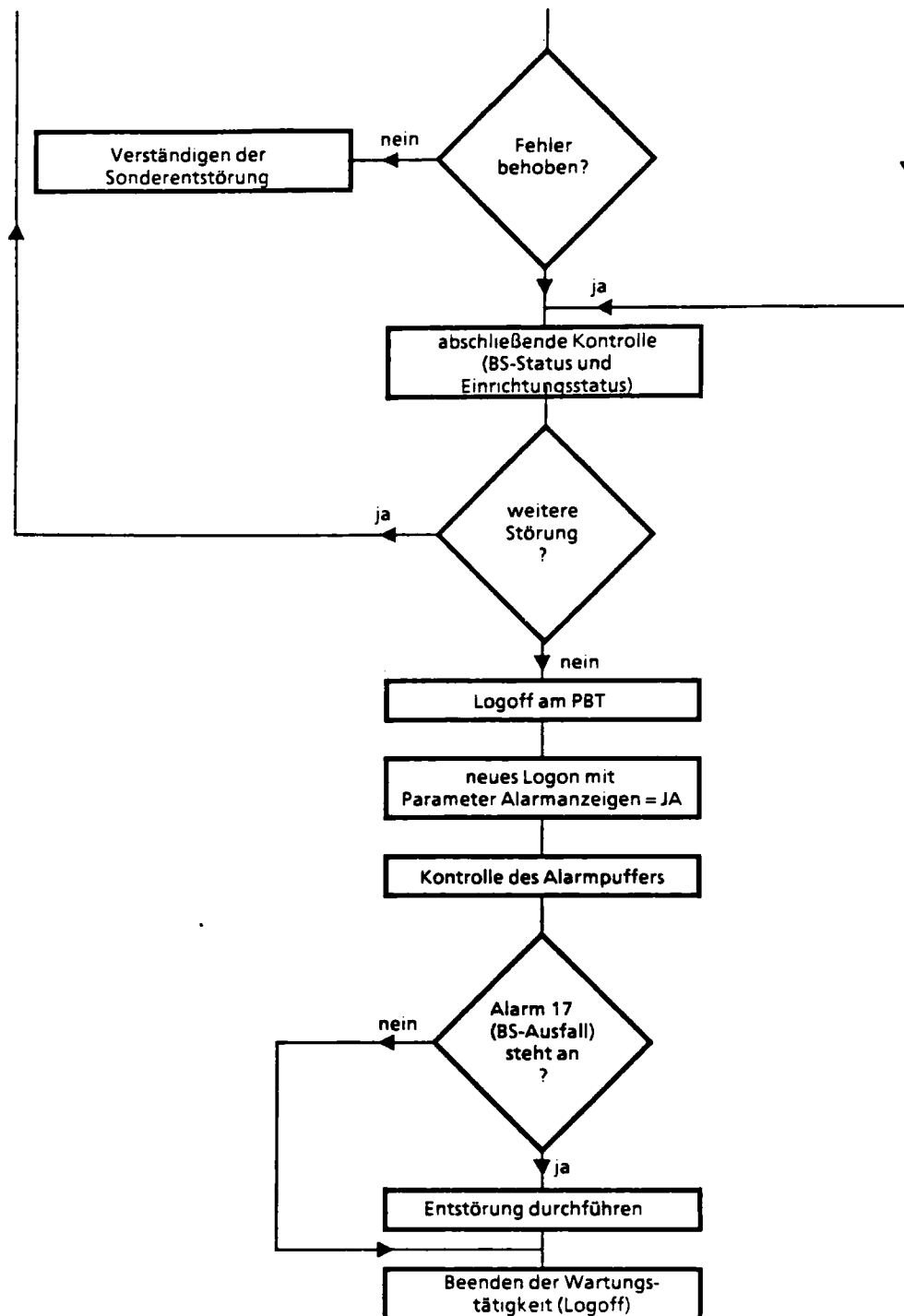
Zur Wartung einer Tunnel-BS sind zusätzlich Handbücher für das TFS erforderlich.

1.2 Grundsätzlicher Ablauf einer BS-Entstörung

Bild 1 Ablaufschema einer BS-Entstörung.



Fortsetzung Bild 1



Ein sporadischer HW- Fehler führte zu einem Einrichtungsausfall, wenn die Einrichtung nach der Konfiguration in den Einrichtungszustand AKT einwandfrei anläuft und eine Funkeinrichtungsprüfung dieser Einrichtung keinen Fehler erkennt.

In diesem Fall empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

- Führen einer manuellen Ausfallstatistik je Einrichtung
 - * mit Angabe über Datum und Uhrzeit des Ausfalls
 - * und einem HiF-Ausdruck.
- Bei vermehrter Anzahl von Ausfällen einer Einrichtung durch sporadische Fehler ist die Sonderentstörung zu verständigen; die Ausfallstatistik für diesen Fall bereithalten.
- Bei vermehrten Ausfällen einer Einrichtung durch sporadische Fehler in Verbindung mit einer Tunnel-BS (Bahnfunk) ist ebenfalls die Sonderentstörung zu verständigen; die Ausfallstatistik bereitzuhalten.

1.3 Allgemeines über die Störungssignalisierung

Die Störung einer BS wird angezeigt:

- in der Betriebslenkung (BL) der BS durch den Betriebsrechner,
- im BS-Status,
- durch einen Eintrag im HiF.

Den BS-Status erhält man durch Abfrage am PBT oder über die MSC. Dieser enthält den aktuellen Stand der in der FDS erkannten Störungen.

Unterschiede zwischen der Störungssignalisierung zur BL und dem BS-Status kann es geben, durch:

- die zyklische Ansteuerung der Alarm-Diagnose im BR;
- die Ereignisse, die der PBR selbst erkennt (Taktfehler und BS-Ausfall);
- durch eine mögliche Unterdrückung der Anzeigen bei einem Logon am PBT, bei dem der Parameter Alarmanzeigen = NEIN angegeben wurde.

Voraussetzung für eine Störungssignalisierung ist ein betriebsbereiter PBR und eine funktionierende Datenübertragungsstrecke zur BL. Bei fehlendem PBR ist **keine** Störungssignalisierung zur BL möglich!

1.3.1 Störungssignalisierung zur Betriebslenkung (BL)

In der BL erkennt der Betreiber:

- den Ausfall mindestens einer Einrichtung eines bestimmten Einrichtungstyps,
- bestimmte Störungs- bzw. Informationszustände.

Die Störungssignalisierungen werden vom PBR bei Änderung des Störungszustandes an den BR gesendet.

Der PBR erhält die Informationen für die Störsignalisierung:

- von der FDS, bei jeder zyklischen Alarmanforderung;
- von den intern erkannten Ereignissen:
 - * Taktfehler,
 - * BS-Ausfall.

Bestehende Alarm-Anzeigen werden zurückgesetzt, wenn:

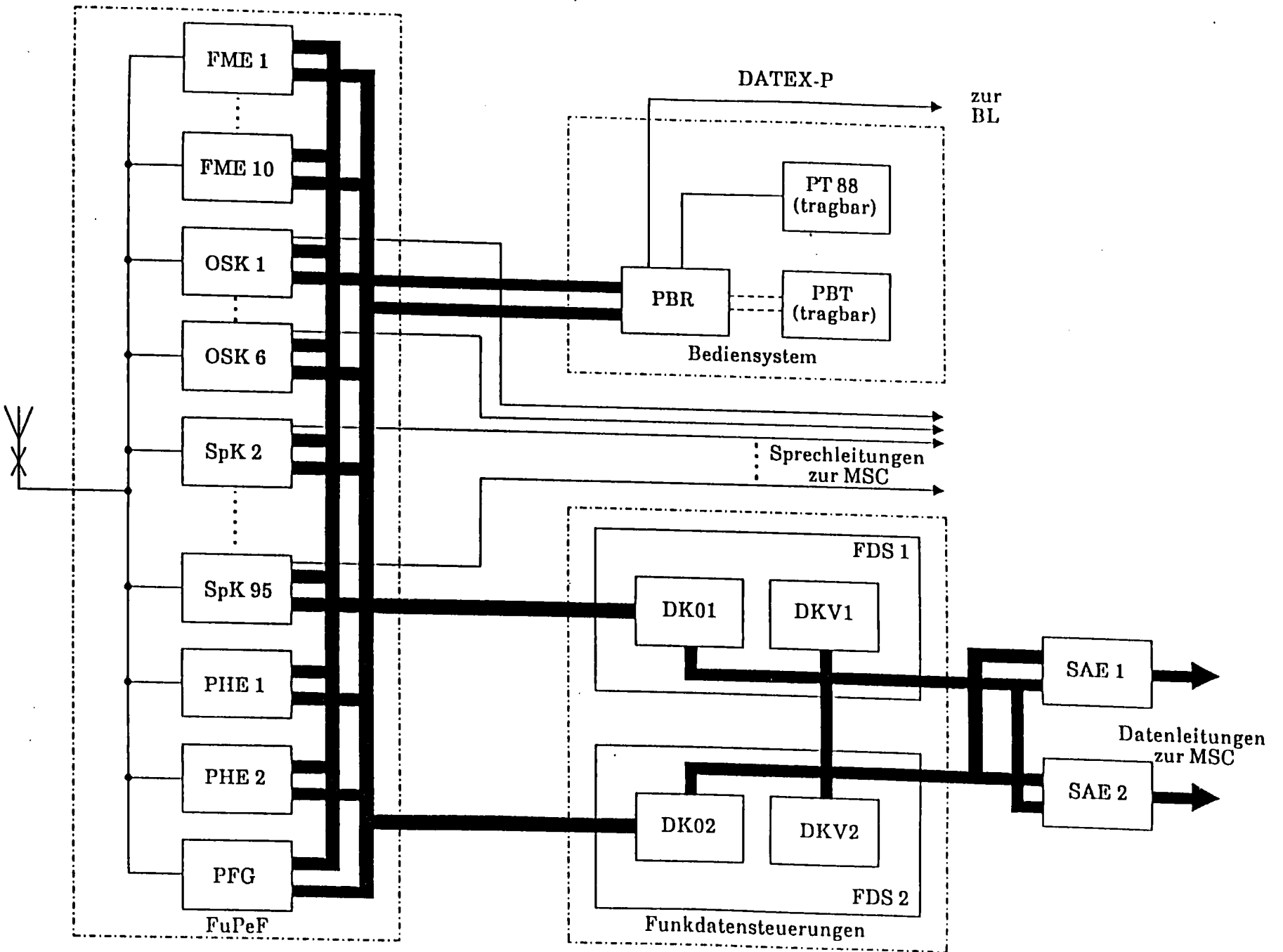
- die FDS in einer Alarmanforderung dem PBR signalisiert, daß die Anzeigenursache nicht mehr besteht;
- der PBR erkennt, daß die Bedingung für die Ansteuerung der Anzeige nicht mehr erfüllt ist;
- der PBR ein Reset ausführt;
- am PBT mit Parameter Alarmanzeigen = NEIN, eingeloggt wurde.

Es gibt bei bestimmten Alarm-Anzeigen Sonderverhalten:

- **PBR-Ausfall**
Durch den Ausfall des PBR ist es **nicht** möglich andere Störungen anzuzeigen!
- **SPK-Ausfall**
Durch die Anzeige "SPK Stufe 2"-Alarm wird ein vermehrter SpK-Ausfall angezeigt.

- **BS-Ausfall (durch wiederholte FDS-Umschaltung)**
Die Anzeige wird immer erst 20 Minuten nach Beheben der Fehlerursache zurückgenommen.
- **VTB-Ausfall und MSC-Kommunikation**
Die Anzeigen werden erst dann angesteuert, wenn die Fehlerursache mindestens über ein Zeitintervall von zwei zyklischen Alarmanforderungen des PBR besteht.
- **Bei einem BS-Anlauf versucht die FDS eine Inbetriebnahme von Einrichtungen im Einrichtungszustand DEF. Daher kann es zu einer Rücknahme von Anzeigen ohne vorangegangene Wartungstätigkeit kommen.**
- **Beim Ausfall mehrerer Einrichtungstypen kann der Fehler auch in der übergeordneten Einrichtung liegen:**
 - * **Funkdatensteuerung (FDS):** Sie ist mit allen Rechnern verbunden und überwacht den Meldungs austausch (siehe auch Bild 2).
 - * **Frequenzverteiler (FV):** Die FV liefern an alle Rechner in der BS den 6,4-MHz-Takt und den Rahmentakt.
 - * **Stromversorgung (StV) eines Zentralgestells:** Von der Stromversorgung eines ZG werden eine FDS, ein PHE und im ZG1 (ZG) auch das PFG versorgt.

Bild 2 Übersichtsschaltplan der Basisstation



2 Störungserkennung in der BL

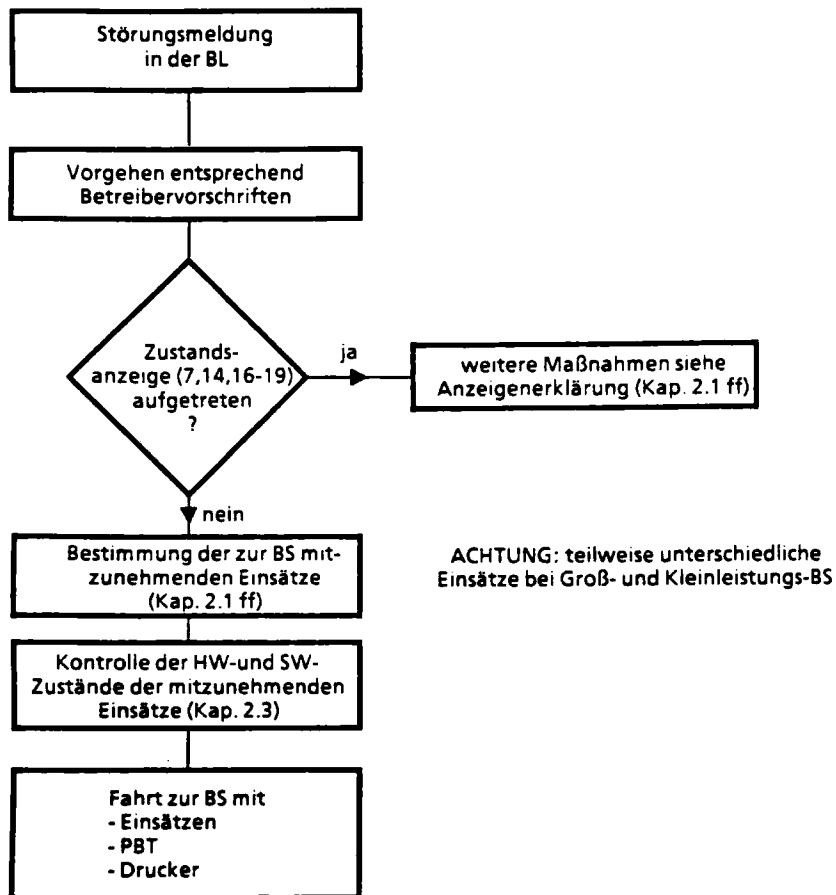


Bild 3 Struktur der Vorgehensweise in der BL

2.1 Alarm-Anzeigen

2.1.1 Anzeige 0: dringender Alarm

Bedeutung: Auftreten eines A-Alarms

Der A-Alarm wird zusätzlich zum spezifischen Alarm angezeigt bei:

- PBR-Alarm,
- Ansteuerung einer Anzeige (1-18), für die in der Datenbasis die Alarmwertigkeit "dringend" definiert ist.

Rücknahme:

- bei Rücknahme der zusätzlich angesteuerten Anzeige.

Maßnahmen:

- siehe Erklärung bei den zusätzlich angesteuerten Anzeigen (eigentliche Anzeigenursache).

Bemerkungen:

- Die Anzeige "dringender Alarm" dient zum Unterscheiden zwischen A- und B-Alarm. Ein B-Alarm liegt vor, wenn die Anzeige "dringender Alarm" nicht zusätzlich zu einer anderen Anzeige angesteuert wird.
- Die Anzeige "dringender Alarm" kann nie alleine angesteuert werden.

2.1.2 Anzeige 1: FDS-Alarm

Bedeutung: Ausfall einer FDS

Ansteuerung:

- von der aktiven FDS bei Ausfall der anderen FDS.

Rücknahme:

- Wenn die aktive FDS das Funktionieren der zweiten FDS feststellt oder wenn diese in den Einrichtungszustand USP konfiguriert wurde.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden Basisstation,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap. 2.2.

2.1.3 Anzeige 2: PHE-Alarm

Bedeutung: Ausfall eines PHE oder Taktfehler

Ansteuerung:

- vom PBR bei Ausfall des 6,4-MHz-Taktes,
bei Ausfall des Rahmentaktes für den PBR,
- von der FDS bei Ausfall eines PHE.

Rücknahme:

- vom PBR, wenn er die Versorgungstakte wieder erkennt;
- wenn der ausgefallene PHE seinen Anlauf mit der FDS erfolgreich beendet hat,
oder wenn der defekte PHE in den Einrichtungszustand USP konfiguriert wurde.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze siehe Tabelle in Kap. 2.2.

Bemerkungen:

- Ursachen für den Taktausfall:
Fehler im Frequenzverteiler,
Ausfall beider PHE.

2.1.4 Anzeige 3: SAE-Alarm

Bedeutung: Ausfall einer oder beider SAE

Ansteuerung:

- wenn die FDS keine Verbindung zur SAE hat.

Rücknahme:

- Nach durchgeführter Verbindungsaufnahme FDS-SAE oder nach einer Konfiguration des defekten SAE in den Zustand USP.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap. 2.2.

Bemerkungen:

- bei der Störung einer SAE ist der zugehörige ZZK nicht in Betrieb;
- beim Ausfall beider SAE hat daher die BS keine Datenverbindung zur MSC. Dies kann auch die Ursache für die Ansteuerung der Anzeige "MSC-Kommunikation" sein.
- vor dem Tausch einer SAE müssen die Anzeigen (LED) an der SAE ausgewertet werden (siehe Kapitel 4.4.1).

2.1.5 Anzeige 4: OSK-Alarm

Bedeutung: Ausfall eines oder mehrerer OSK

Ansteuerung:

- von der FDS bei Ausfall mindestens eines OSK.

Rücknahme:

- wenn der ausgefallene OSK seinen Anlauf mit der FDS erfolgreich beendet hat oder nach USP konfiguriert wurde.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap. 2.2.

Bemerkungen:

- Der Fehler, der zum OSK-Ausfall führte, muß nicht im FKM liegen, sondern kann auch in der SdE, im SdUeW oder im OSK-Relais sein.
- Bei der Kleinleistungs-BS sind das FKM, die SdE und der SduEW in einem OSK-Einsatz zusammengefaßt.
- Dieser Fehler ist sofort zu beheben, da es zu einer Unterbrechung der Synchronkette kommen kann, bzw. zu einem Ausfall der Standard-OGK-Frequenz.

2.1.6 Anzeige 5: SPK Stufe 1-Alarm

Bedeutung: Ausfall eines oder mehrerer SPK, aber weniger als in der Datenbasis für die Ansteuerung des SPK Stufe 2-Alarms definiert sind.

Ansteuerung:

- von der FDS bei Ausfall eines oder mehrerer SpK.

Rücknahme:

- wenn die ausgefallenen SpK ihre Anläufe mit der FDS erfolgreich beendet haben

oder nach USP konfiguriert wurden.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap 2.2.

Bemerkungen:

- Der Grund für den Ausfall eines SPK kann auch in der SdE oder im SdUeW liegen, nicht nur im FKM.
- Bei der Kleinleistungs-BS sind das FKM, die SdE, der SdUeW und die StV in einem SPK-Einsatz zusammengefaßt.
- Bei einer Bake 1 wird diese Anzeige nicht versorgt.

2.1.7 Anzeige 6: SPK Stufe 2-Alarm

Bedeutung: Ausfall mehrerer SPK (als in Datenbasis definiert ist); eine erhebliche Einschränkung der VT-Leistungsfähigkeit ist gegeben.

Bemerkungen:

- Zusätzliche Information, siehe Kapitel 2.1.6.
- Bei einer Bake 1 wird diese Anzeige nicht versorgt.

2.1.8 Anzeige 7: VTB-Ausfall

Bedeutung: Die BS hat keine vermittlungstechnische Bereitschaft.

Ansteuerung:

- erst, wenn der VTB-Ausfall mindestens zwei Alarmanforderungszyklen des PBR besteht.
- bei Verlust der vermittlungstechnischen Bereitschaft der BS, d.h. keine SPK- oder OGK-Funktion ist in der BS verfügbar, oder die Verbindung zum MSC fehlt.

Rückname:

- wenn die BS die vermittlungstechnische Bereitschaft wieder erreicht.

Maßnahmen:

- siehe Kapitel 4.16.

Bemerkungen:

- wenn kein OSK- oder SPK-Alarm (Stufe 1 oder Stufe 2) und nicht der Alarm MSC-Kommunikation angezeigt wird, so signalisiert diese Anzeige einen temporären VTB-Ausfall der BS, jedoch keine Störung einer Einrichtung.

Für alle SPK und inaktiven OSK gilt dann:

- Einrichtung ist im Zustand USP,
 - oder die Einrichtung ist im Zustand AKT und die MSC-, die SCC- oder FEP-Sperre ist gesetzt.
- Bei einer Bake 1 wird diese Anzeige nicht versorgt.

2.1.9 Anzeige 8

Die Anzeige ist nicht belegt.

2.1.10 Anzeige 9: StVZG-Alarm

Bedeutung: Ausfall einer Stromversorgung eines Zentralgestells.

Zusätzliche Anzeigen:

- FDS-Alarm,
- PHE-Alarm,
- eventuell PFG-Alarm.

Ansteuerung:

- wenn die aktive FDS den Ausfall einer Stromversorgung eines Zentralgestells erkennt.

Rücknahme:

- wenn die FDS die Wiederinbetriebnahme der Stromversorgung des Zentralgestells erkennt.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap. 2.2.

Bemerkungen:

- der PFG-Alarm wird nur angezeigt, wenn die Stromversorgung des ZG 1 ausgefallen ist.
- eine Wartezeit von einem Alarmanforderungszyklus des PBR ist erforderlich, um zu erkennen, welche Einrichtungstypen zusätzlich zur Stromversorgung ausgefallen sind.

2.1.11 Anzeige 10: StVFuG-Alarm

Bedeutung: Ausfall einer Stromversorgung eines Funkgestells.

Zusätzliche Anzeigen:

- entweder OSK-Alarm,
und/oder SPK Stufe 1-Alarm,
und/oder SPK Stufe 2-Alarm.

Ansteuerung:

- wenn die aktive FDS den Ausfall einer Stromversorgung eines Funkgestells erkennt.

Rücknahme:

- wenn die FDS die Wiederinbetriebnahme der Stromversorgung des Funkgestells erkennt und keine weitere Stromversorgung eines Funkgestells defekt ist.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap. 2.2.

Bemerkungen:

- eine Wartezeit von einem Alarmanforderungszyklus des PBR ist erforderlich, um zu erkennen, welche Einsätze zusätzlich zur Stromversorgung ausgefallen sind.
- zusätzliche Information, siehe Kapitel 2.1.5 oder 2.1.6.
- bei der Kleinleistungs-BS ist die Stromversorgung eines SPK im SPK-Einsatz, und daher wird in diesem Fall nur der SPK-Ausfall angezeigt.

2.1.12 Anzeige 11: StVFMEG-Alarm

Bedeutung: Ausfall einer Stromversorgung eines FME-Gestells

Zusätzliche Anzeigen:

- FME-Alarm.

Ansteuerung:

- wenn die aktive FDS den Ausfall einer Stromversorgung eines FME-Gestells erkennt.

Rücknahme:

- wenn die FDS die Wiederinbetriebnahme der Stromversorgung des FME-Gestells erkennt und keine weitere Stromversorgung eines FME-Gestells defekt ist.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap. 2.2.

Bemerkungen:

- eine Wartezeit von einem Alarmanforderungszyklus des PBR ist erforderlich, um zu erkennen, welche Einsätze zusätzlich zur Stromversorgung ausgefallen sind.
- Bei einer Bake 1 wird diese Anzeige nicht versorgt.

2.1.13 Anzeige 12: FME-Alarm

Bedeutung: Ausfall eines oder mehrerer FME.

Ansteuerung:

- von der FDS bei Ausfall eines oder mehrerer FME.

Rücknahme:

- wenn die ausgefallenen FME ihre Anläufe mit der FDS erfolgreich beendet haben oder nach USP konfiguriert wurden.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap. 2.2.
- Bei einer Bake 1 wird diese Anzeige nicht versorgt.

Bemerkungen:

- Bei einer Tunnel-BS kann der Ausfall der FME unter Umständen auch durch den Ausfall des Eichtongenerators im TFS verursacht werden.

2.1.14 Anzeige 13: PFG-Alarm

Bedeutung: Ausfall des Prüffunkgerätes

Ansteuerung:

- von der FDS bei Ausfall des PFG.

Rücknahme:

- wenn das ausgefallene PFG seinen Anlauf mit der FDS erfolgreich beendet hat oder nach USP konfiguriert wurde.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap. 2.2.

2.1.15 Anzeige 14: Synchron-Fehler PBF (Phasenbezugs-BS)

Bedeutung: Die PHE konnten keinen PBF empfangen.

Ansteuerung:

- wenn der aktive PHE zwei Stunden keinen PBF empfangen konnte.

Rücknahme:

- wenn der aktive PHE einen seiner PBF wieder empfängt.

Maßnahmen:

- siehe Kapitel 4.17.

Bemerkungen:

- Anzeige weist auf ein Störverhalten im Funknetz hin.

2.1.16 Anzeige 15: PBR-Alarm

Bedeutung: Ausfall des Prüf- und Bedienrechners.

Zusätzliche Anzeigen:

- dringender Alarm.

Ansteuerung:

- vom PBR im Anlauf oder vom BR bei Kommunikationsausfall zum PBR.

Rücknahme:

- wenn der PBR wieder ordnungsgemäß arbeitet.

Maßnahmen:

- Fahrt zur fehlermeldenden BS,
- mitzunehmende Einsätze, siehe Tabelle in Kap. 2.2.

Bemerkungen:

- Durch den PBR-Ausfall ist **keine** weitere Störungssignalisierung der BS möglich!

2.1.17 Anzeige 16: MSC-Kommunikation

Bedeutung: Die BS hat keine Datenverbindung zur MSC.

Ansteuerung:

- erst, wenn die MSC-Kommunikation mindestens zwei Alarmanforderungszyklen des PBR unterbrochen ist.
- bei einem Ausfall beider ZZK-Strecken zur MSC oder einem Ausfall der MSC

Rücknahme:

- wenn mindestens eine ZZK-Strecke wieder funktioniert.

Maßnahmen:

- siehe Kapitel 4.18.

Bemerkungen:

- die Ursache für den Ausfall einer ZZK-Strecke kann auch ein SAE-Defekt sein.

2.1.18 Anzeige 17: BS-Ausfall

Bedeutung: Der PBR hat einen BS-Ausfall erkannt.

Ansteuerung:

- vom PBR bei Schnittstellenausfall zu beiden FDS oder bei BS-Dauieranlauf.

Rücknahme:

- wenn der PBR innerhalb von 20 Minuten weniger als vier FDS-Anläufe feststellt.

Maßnahmen:

- siehe Kapitel 4.19.

Bemerkungen:

- die vom PBR überwachten BS-Ausfallbedingungen sind folgendermaßen definiert (siehe auch Kap. 3.2):
 - 60 Sekunden kein Signal auf der Schnittstelle zu beiden FDS (kein BREAK-Signal),
 - dreimal keine Betriebsparameter jeweils innerhalb von 60 Sekunden nach Anlaufbeginn des PBR,
 - FDS-Kommunikationsausfall bzw. 65 Sekunden nach Anlaufbeginn des PBR wurde kein Kommunikationsprüfungsauftrag empfangen,
 - zehn BREAK-Ausfälle der FDS innerhalb einer Stunde (BS-Dauieranlauf).

2.1.19 Anzeige 18: Systemfehler

Bedeutung: Tarifdaten fehlerhaft oder Notstrombetrieb in der BS oder Datenbasisfehler oder SW-Versions-Unverträglichkeit

Ansteuerung:

- wenn die FDS wiederholt Übertragungsfehler bei Daten von der MSC feststellt oder bei Notstrombetrieb in der BS.

Rücknahme:

- bei fehlerfreiem Empfang der Daten von der MSC oder bei Rücknahme des Notstrombetriebes.

Maßnahmen:

- siehe Kapitel 4.20.

Bemerkungen:

- Die von der FDS überwachten Bedingungen sind folgendermaßen definiert:
 - keine oder fehlerhafte Tarifdaten von der MSC:
 - * während des BS-Anlaufes,
 - * für einen anlaufenden SPK;
 - die Datenbasis ist nicht verfügbar oder paßt nicht zur BS oder wurde wiederholt fehlerhaft von der MSC geladen;
 - Notstrombetrieb in der BS.

2.1.20 Anzeige 19: Login-Anzeige

Bedeutung: Ein Logon am PBT wurde durchgeführt.

Ansteuerung:

- bei Logon am PBT.

Rücknahme:

- bei Beenden der Bedien-Session,
- bei PBR-Ausfall.

Bemerkung:

- ein Betreiber befindet sich vor Ort.

2.2 Übersichtsmatrix der Alarm-Anzeigen

In der Übersichtsmatrix sind die Zusammenhänge zwischen den Alarm-Anzeigen und den zur fehlermeldenden BS mitzunehmenden Einsätzen erkennbar.

Erklärung der einzelnen Spalten der Matrix:

- Alarm: Nummer und Name der Alarm-Anzeige,
- defekter Einsatz: ausgefallener Einsatz,
- ebenfalls mitzunehmen: Nennung der Einsätze, die bei einem Defekt ebenfalls zur Anzeige des genannten Alarmes führen können.
- Bemerkungen: Begründung der ebenfalls mitzunehmenden Einsätze oder Kapitelhinweise.

Bild 4 Übersichtsmatrix

| Nr. | Alarm Name | Großleistungs-BS Bake 1 | | Kleinleistungs-BS Bake 2,3,4 | | Bemerkungen |
|-----|-------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|--|
| | | defekter Einsatz | ebenfalls mitzunehmen* | defekter Einsatz | ebenfalls mitzunehmen* | |
| 0 | dringend | | | | | siehe Kapitel 2.1.1 |
| 1 | FDS | FDS | FV | FDS | FV | Taktausfall |
| 2 | PHE | PHE,FV | FDS | PHE,FV | FDS | Schnittstellen-defekt |
| 3 | SAE | SAE | FDS | SAE | FDS | Schnittstellen-defekt |
| 4 | OSK | FKM,SdE, SdUeW, OSK-Relais | FDS FV | OSK, OSK-Relais | FDS FV | Schnittstellen-defekt Taktausfall |
| 5 | SPK Stufe 1 | FKM,SdE, SdUeW | FDS FV | SPK | FDS FV | Schnittstellen-defekt Taktausfall |
| 6 | SPK Stufe 2 | | | | | siehe Kapitel 2.1.7 |
| 7 | VTB-Ausfall | | | | | siehe Kapitel 2.1.8 |
| 8 | | | | | | nicht belegt |
| 9 | StVZG | StVZG | FDS,PHE PFG,FV | StVZG | FDS,PHE, PFG,FV | Kurzschluß in einem angeschlossenen Einsatz |
| 10 | StVFuG | StVFuG | FKM,SdE, SdUeW FDS | StVFuG | OSK FDS | Kurzschluß in einem angeschlossenen Einsatz Erkennen der StV-Fehler |

Fortsetzung Bild 4

| | | Großleistungs-BS Bake 1 | | Kleinleistungs-BS Bake 2, 3, 4 | | Bemerkungen |
|-----|-------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|--|
| Nr. | Alarm Name | defekter Einsatz | ebenfalls mitzunehmen* | defekter Einsatz | ebenfalls mitzunehmen* | |
| 11 | StVFMEG | StVFMEG | FME FDS | StVFMEG | FME FDS | Kurzschluß in einem angeschlossenen Einsatz Erkennen der StV-Fehler |
| 12 | FME | FME | FDS FV | FME | FDS FV | Schnittstellenfehler Taktausfall |
| 13 | PFG | PFG | FDS FV | PFG | FDS FV | Schnittstellenfehler Taktausfall |
| 14 | Synchronfehler | PBR | | PBR | | siehe Kapitel 2.1.15 |
| 15 | PBR | | | | | |
| 16 | MSC-Kommunikation | | | | | siehe Kapitel 2.1.17 SAE-Defekt |
| 17 | BS-Ausfall | | | | | siehe Kapitel 2.1.18 BS-Daueranlauf |
| 18 | Systemfehler | | FDS | | FDS | siehe Kapitel 2.1.19 |
| 19 | Login-Anzeige | | | | | siehe Kapitel 2.1.20 |

Bemerkung:

* Diese Einrichtungen können mit einer geringen Wahrscheinlichkeit defekt sein.

2.3 Prüfen der HW- und SW-Zustände der Einsätze

Vor der Fahrt zur BS den HW- und SW-Zustand der mitzunehmenden Einsätze prüfen; dazu die Bedienungsanleitung verwenden.

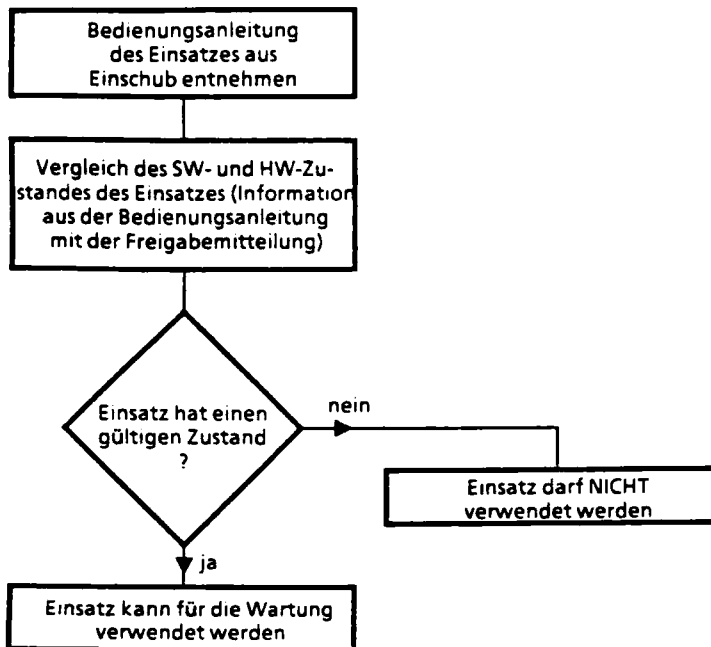


Bild 5 Vorgehensweise beim Prüfen der HW- und SW-Zustände der Einsätze

Achtung:

Bei den SdE, den SdUeW, den Stromversorgungen, den FV und dem OSK-Relais gibt es keine Einschübe für die Bedienungsanleitung; daher ist eine Kontrolle der HW-Zustände nicht möglich.

3 Auswerten von Störungsinformationen vor Ort

Störungsinformationen vor Ort sind erhältlich:

- durch Informationsabfrage mit dem PBT.

Diese Angaben werden benötigt, um den defekten Einsatz zu ermitteln.

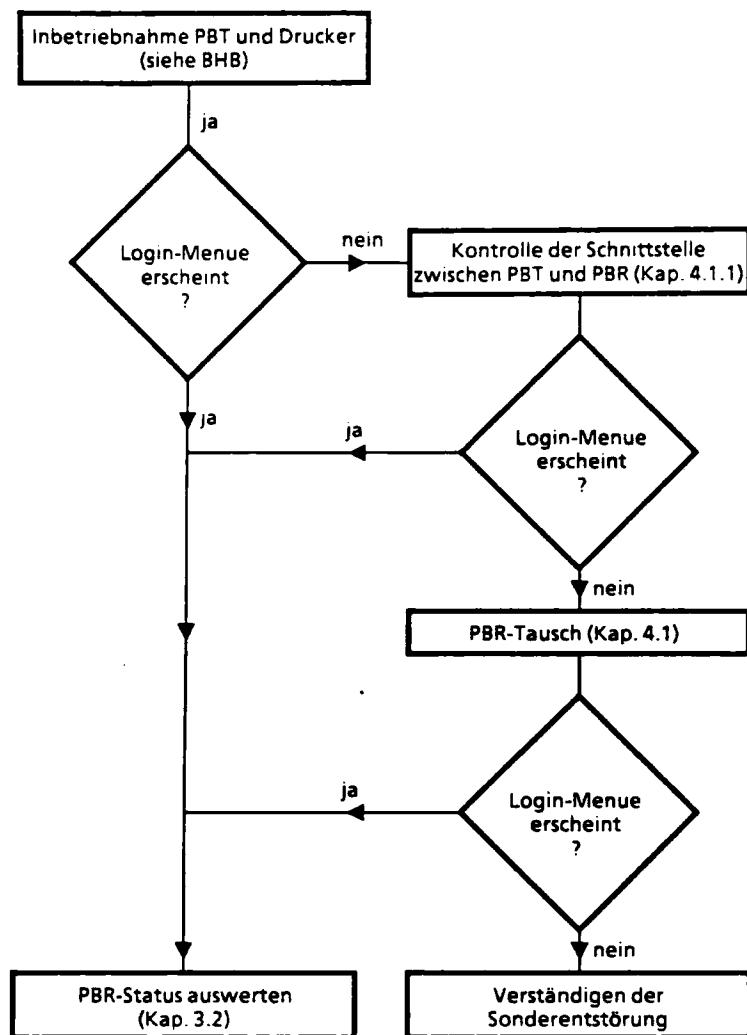


Bild 6 Zweckmäßige Vorgehensweise beim Auswerten von Störungsinformationen

3.1 entfällt.

3.2 Auswerten des PBR-Status

Aus dem PBR-Status erhält der Betreiber allgemeine Informationen über die Betriebsbereitschaft des PBR und einer eventuell daraus folgenden Einschränkung bei der Auswertung der Störungsinformationen.

| | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|--------|---------------------|
| EINGEBEN | LOGIN - PARAMETER | BS : | 03040 | (002 - 003 - 040) | ZEIT : | 90. 05. 03 / 09: 57 |
| PBR - STATUS | | | | | | |
| 6 , 4 MHZ TAKT | VORHANDEN . | : | JA | SESSION AKTIVITAET | : | K |
| RAHMENTAKT | VORHANDEN | : | JA | BETRIEBSFUEHRENDE FDS | : | 1 |
| FDS - KOMMANDOS | FREIGEgeben | : | JA | FDS - KOMMUNIK. PRFG. AKTIV | : | JA |
| BS - ALARMANF. | FREIGEgeben | : | JA | VERLORENE SYSTEMMELDUNGEN | : | 00105 |
| | | | | GEPUFFERTE SYSTEMMELDUNGEN | : | 00163 |
| BITTE EINGABEFELD (ER) AUSFUELLEN | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| KENNWORT | : | ----- | P 0, | P 1, | P 2, | P 3 |
| ALARMANZEIGEN | : | ----- | NEIN , KEINE EINGABE (JA) | | | |
| SYSTEMMELD. AN MSC | : | ----- | NEIN , KEINE EINGABE (JA) | | | |
| / / / / / DRUCKEN / / RETURN | | | | | | |

Bild 8 Login-Menü

Der PBR-Status wird alle zehn Sekunden vom PBR neu ermittelt und enthält folgende Aussagen:

- **6,4 MHZ TAKT VORHANDEN**
Aussage, ob der PBR den 6,4-MHz-Takt vom Frequenzverteiler erhält.
- **RAHMENTAKT VORHANDEN**
Aussage, ob der PBR den Rahmentakt vom Frequenzverteiler erhält.

- **FDS-KOMMANDOS FREIGEgeben**
Aussage, ob der PBR seinen Anlauf mit der FDS abgeschlossen hat.
Sind die FDS-Kommandos nicht freigegeben, so kann der Betreiber nur das HiF des PBR auslesen.
- **SESSION AKTIVITÄT**
Aussage, ob am PBR keine, eine lokale oder remote Bedien-Session aktiv ist.
- **BS-ALARMANF. FREIGEgeben**
Solange die BS-Alarmanforderungen nicht freigegeben sind, werden nur Auskunftskommandos (Protokollieren von Daten) und Initialisieren der BS am PBT zugelassen.
- **BETRIEBSFÜHRENDE FDS**
 - * Aussage, mit welcher FDS der PBR zusammenarbeitet (FDS im Einrichtungszustand AKT). Es kann nur eine FDS betriebsführend sein (1 oder 2).
 - * Ist keine FDS betriebsführend, so ist nur eine Kommunikation zwischen PBT und PBR möglich.
- **FDS-KOMMUNIK. PRFG. AKTIV**
Aussage, ob der PBR den Kommunikationsprüfungsauftrag der FDS in den letzten fünf Minuten mindestens einmal erkannt hat.
Ist die FDS-Kommunikation nicht aktiv, gilt die FDS für den PBR als ausgefallen.
- **VERLORENE SYSTEMMELDUNGEN**
Anzahl der Ereignisse die im HiF des PBR überschrieben wurden.
- **GEPUFFERTE SYSTEMMELDUNGEN**
Anzahl der im HiF des PBR eingetragenen Ereignisse (maximal 1000).

Bedeutung der Eingabefelder:

- **KENNWORT**
Paßwort, das die Zugriffsberechtigung der Kommandoauswahl am PBT regelt.
- **ALARMANZEIGEN**
Möglichkeit zum Unterdrücken der Alarm-Anzeigen zur BL während einer Bedien-Session am PBT.

Keine Eingabe oder Eingabe JA:
Während der Bedien-Session am PBT werden zusätzlich zu Anzeige 19 die anderen Alarm-Anzeigen angesteuert.

Eingabe NEIN:

Während einer Bedien-Session wird die Alarm-Anzeige 19 angesteuert und die anderen Anzeigen erlöschen.

Diese Parameterwahl ist bei einer Wartung durchzuführen.

– SYSTEMMELD. AN MSC

Möglichkeit zum Unterdrücken der Weiterleitung von Systemmeldungen an die MSC während einer Bedien-Session am PBT.

Keine Eingabe oder Eingabe JA:

Die Systemmeldungen, die während einer Bedien-Session auftreten, werden an die MSC weitergeleitet.

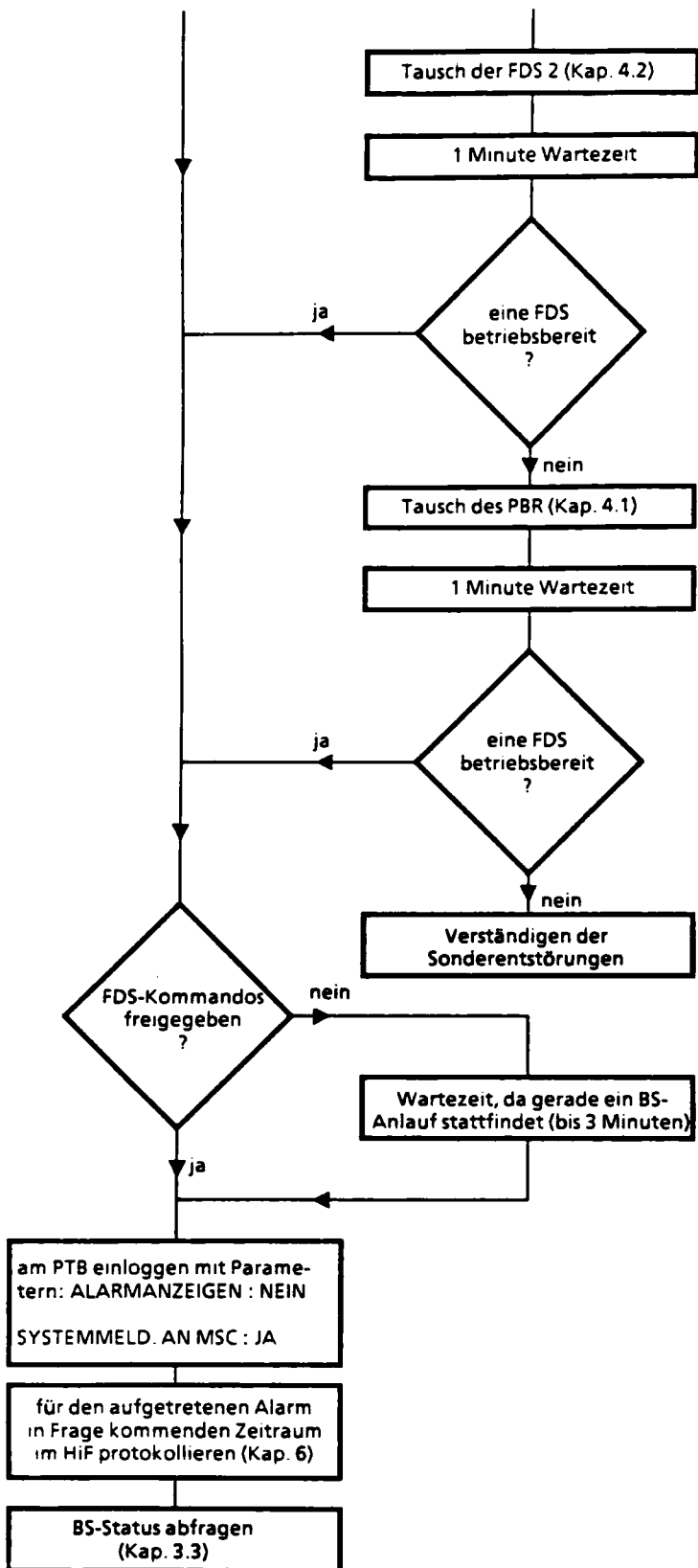
Eingabe NEIN:

Die Systemmeldungen, die während einer Bedien-Session auftreten, werden nicht an das BSSYMF weitergeleitet.

Diese Parameterwahl ist bei einer Wartung durchzuführen.



Fortsetzung Bild 9



3.3 Auswerten BS-Status

Der BS-Status ist ein von der FDS dem PBR geliefertes Abbild der Störungen in der BS.

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------|------|-------|-----------------------------|--------|----------------------|---|-------|--------------------|---|---|-------|---|
| BS - STATUS | | BS : | 02004 | (002 - 008 - 082) | ZEIT : | 90. 05. 03 / 09 : 25 | | | | | | | |
| PBR - STATUS | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 MHZ TAKT | VORHANDEN | : | JA | SESSION AKTIVITAET | : | L | | | | | | | |
| RAHMENTAKT | VORHANDEN | : | JA | BETRIEBSFUEHRENDE FDS | : | 2 | | | | | | | |
| FDS - KOMMANDOS | FREIGEgeben | : | JA | FDS - KOMMUNIK. PRFG. AKTIV | : | JA | | | | | | | |
| BS - ALARMANF. | FREIGEgeben | : | NEIN | VERLORENE SYSTEMMELDUNGEN | : | 00000 | | | | | | | |
| | | | | GEPUFFERTE SYSTEMMELDUNGEN | : | 00163 | | | | | | | |
| Alarm-Anzeigen : | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | ! | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | ! | 19 | |
| EIN = * | | ! | | | | | | | * | | * | ! | * |
| WS - ZUSTAND | | | | | | | : | NEIN | ANZAHL DEFЕКTE SPK | | : | 00 | |
| EINBUCHSPERRE | | | | | | | : | JA | ANZAHL DEFЕКTE OSK | | : | 0 | |
| GEH. VERBINDUNGSSPERRE | | | | | | | : | JA | ANZAHL DEFЕКTE FME | | : | 01 | |
| OGK - SENDER (1, 2, 3) EIN | | | | | | | : | JJJ | PHASENFUEHRUNG | | : | PBF02 | |
| UEBERLAST - SPERRGRAD | | | | | | | : | 05 | BS - LEISTUNGSTYP | | : | KLEIN | |
| ANZAHL EINGEBUCHTER TLN | | | | | | | : | 00000 | BAKENFUNKTION | | : | NORML | |
| BS - SYSTEMMELDUNGEN AN MSC | | | | | | | : | JA | DAUER - FEP AKTIV | | : | NEIN | |
| / / / / WIEDERH. / DRUCKEN / HOME / | | | | | | | | | | | | | |

Bild 10 BS-Status-Maske

Unterschiede zwischen der Störungsinformation zur BL und dem BS-Status kann es geben, durch

- die zyklische Ansteuerung der Alarm-Diagnose im BR,
- die Ereignisse die der PBR selbst erkennt,
 - * Taktfehler (enthält der PBR-Status)
 - * BS-Ausfall (im Alarmpuffer zu erkennen)
- eine mögliche Unterdrückung der Alarm-Anzeigen bei einem Logon am PBT, bei dem der Parameter Alarmanzeigen = NEIN angegeben wurde.

Zusätzlich zu den Alarmen angezeigte Zustands-Aussagen im BS-Status:

- **WS-ZUSTAND**
Aussage, ob in der BS Warteschlangenzustand herrscht.
Wenn JA, dann ist entweder
 - * normaler WarteschlangenzustandWenn BLCK, dann ist
 - * die Warteschlange blockiert (Warteschlange ist voll).
- **EINBUCHSPERRE**
Aussage, ob sich in der BS weitere Teilnehmer einbuchen können.
Wenn JA, dann ist entweder
 - * die Aktivdatei voll oder
 - * ein ZZK-ausgefallen oder
 - * es sind alle OGK-Frequenzen ausgefallen.
- **GEH. VERBINDUNGSSPERRE**
Aussage, ob eingebuchte TLN Verbindungen aufbauen können.
Wenn JA, dann ist entweder
 - * alle OGK-Frequenzen ausgefallen oder
 - * beide ZZK sind ausgefallen oder
 - * keine Freigabe durch die MSC ist erfolgt
 - * keine SPK vorhanden.
- **OGK-SENDER (1,2,3) EIN**
Aussage, ob die OGK-Sender senden.
Wenn N, dann ist entweder
 - * der OSK-Einsatz defekt oder
 - * die BS führt einen Beziehungsaufbau zur MSC durch.
- **UEBERLAST-SPERRGRAD**
Aussage, wieviele TLN-Gruppen gesperrt sind.
- **ANZAHL EINGEBUCHTER TLN (Teilnehmer)**
- **BS-SYSTEMMELDUNGEN AN MSC**
Aussage wie beim LOGIN am PBT der ParameterSYSTEMMELD. AN MSC angegeben wurde.
Bei SYSTEMMELD. AN MSC = NEIN werden die Systemmeldungen, die während der Bedien-Session am PBT auftreten nur an den PBR und nicht an die MSC gemeldet.
- **ANZAHL DEFEKTE SPK**

- ANZAHL DEFEKTE OSK
- ANZAHL DEFEKTE FME
- PHASENFUEHRUNG

Aussage über die Art der Synchronisation des aktiven PHE

KEINE keine Phasenführung in der BS

PBFxx Phasenführung auf den PBFxx

INIT Initial-BS

EINIT Ersatz-Initial-BS

INSEL Insel-BS

- BS-LEISTUNGSTYP

Aussage, ob es sich um eine Großleistungs- oder KleinleistungsBS handelt.

- BAKENFUNKTION

Aussage um welche Art von BS es sich handelt.

NORML Normal-BS

BAKE1 Großleistungsbake ohne VT-Betrieb
(Stand-Alone-Bake)

BAKE2 Kleinleistungsbake, wobei OSK-Paar2 die Baken-
funktion ausübt

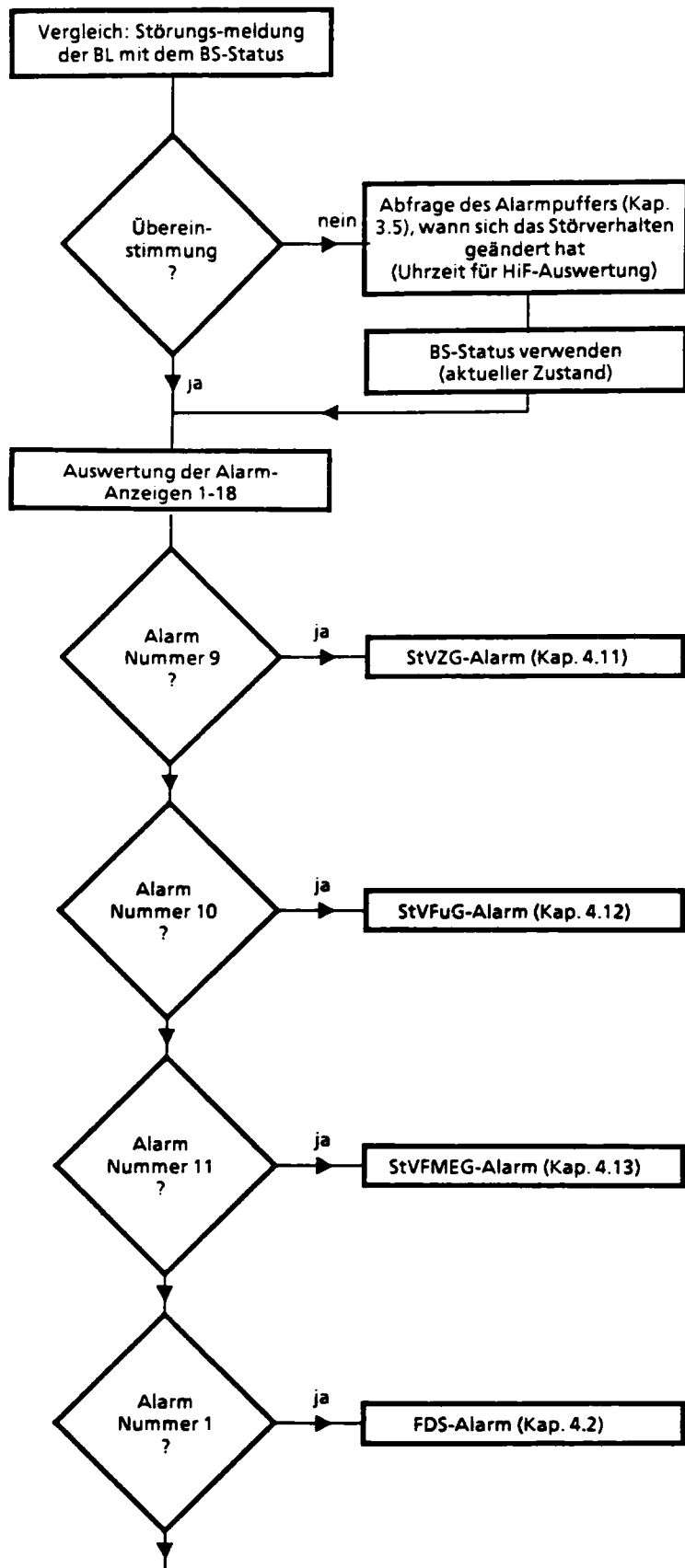
BAKE3 Kleinleistungsbake, wobei OSK-Paar3 die Baken-
funktion ausübt

BAKE4 Kleinleistungsbake

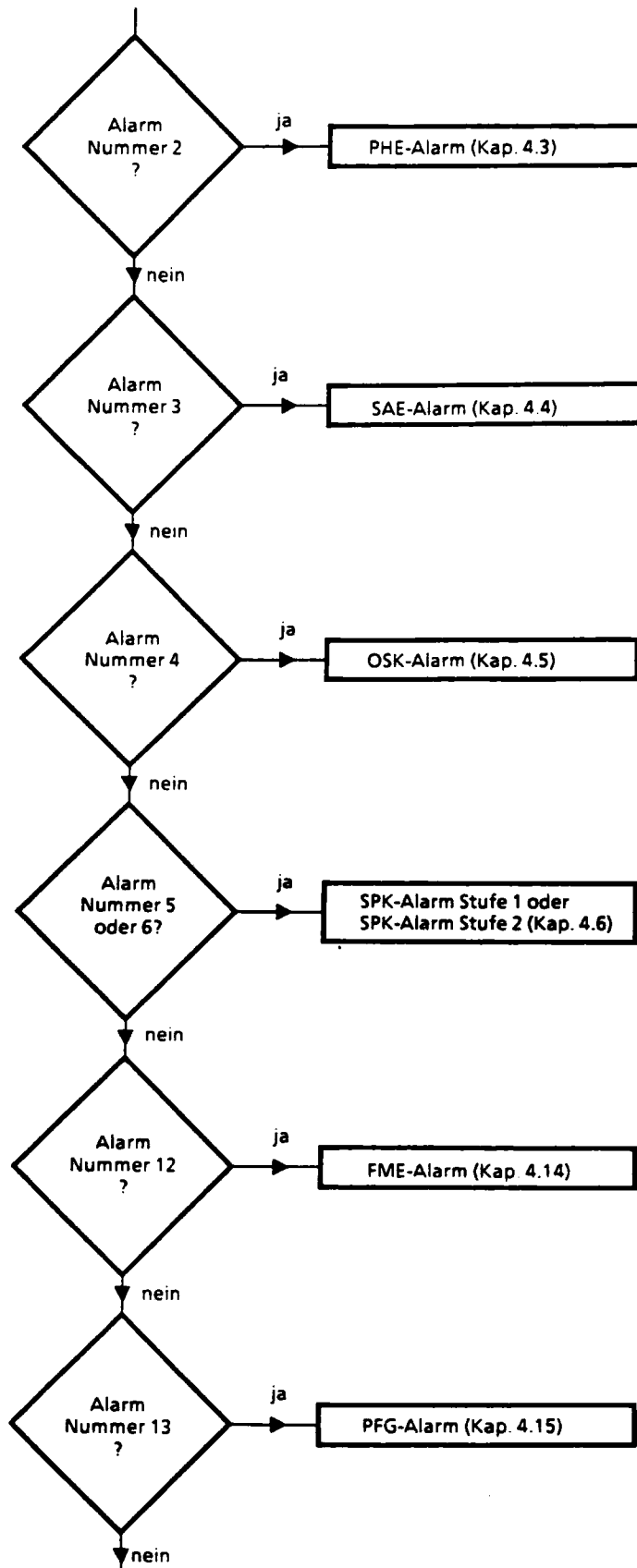
- DAUER-FEP AKTIV

Aussage, ob in der BS gerade ein Dauer-FEP Auftrag läuft.

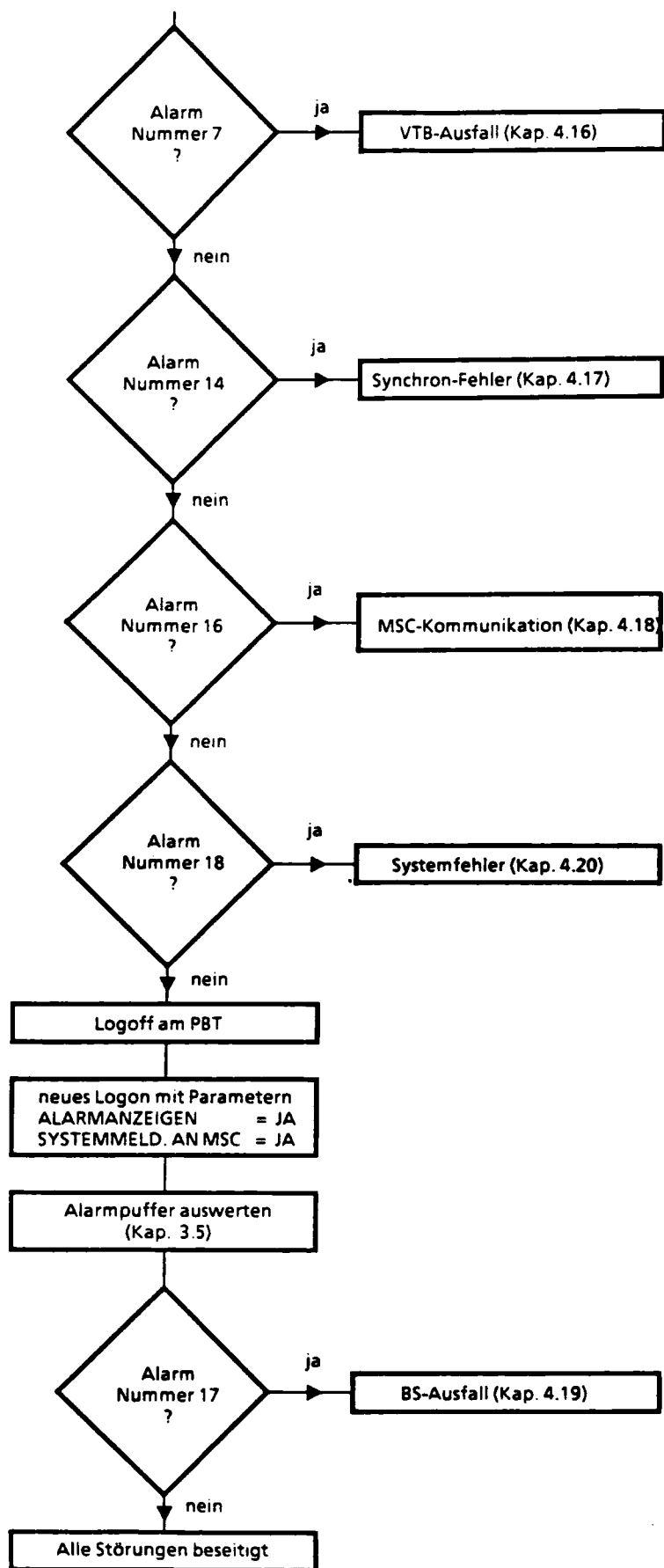
Bild 11 Vorgehensweise bei der Auswertung des BS-Status



Fortsetzung Bild 11



Fortsetzung Bild 11



3.4 Auswerten des BS-Einrichtungsstatus

Über das PBT ist es möglich, den Einrichtungsstatus wie folgt abzufragen:

| | | | | | | |
|---|--|----------------------|-------|-------------------|--------|----------------------|
| PROT. BS - EINRICHTUNGSSTATUS | | BS : | 04002 | (002 - 008 - 082) | ZEIT : | 89. 04. 06 / 08 : 46 |
| BITTE EINGABEFELD (ER) AUSFUELLEN | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| | | | | | | |
| STATUSINFORMATION : _____ | | | | | | |
| KEINE EINGABE | | - ST - ZUSTAENDE | | | | |
| SOS | | - SPK / OSK SPERRGR. | | | | |
| FEP | | - FEP - ERGEBNISSE | | | | |
| KNR | | - SPK -KANALNUMMER | | | | |
| | | | | | | |
| / / / / WIEDERH. / DRUCKEN / HOME / RETURN | | | | | | |

Bild 12 Eingabemenü BS-Einrichtungsstatus

3.4.1 Abfrage des BS-Einrichtungsstatus ohne Eingabe einer Statusinformation

Die angezeigten Einrichtungszustände bedeuten:

- Es steht keine Information für diese Einrichtung zur Verfügung:
Gründe:
- Betriebsunfähigkeit der BS (die BS hat keine gültige Datenbasis)
oder
 - für die Einrichtung sind in der Datenbasis keine Betriebsparameter vorhanden.
- AKT Einrichtung ist betriebsbereit (aktiv)
- AKT* Einrichtung ist aktiv, aber es ist ein Sperrgrund vorhanden.
- INA Einrichtung ist passiv (sie kann die Aufgabe der zugehörigen aktiven Einrichtung übernehmen)

INA* Einrichtung ist passiv, aber es ist ein Sperrgrund vorhanden.
 GSP Einrichtung ist verbindungsbelegt
 GSP* Einrichtung ist verbindungsbelegt, aber es ist ein Sperrgrund vorhanden.
 DEF Einrichtung ist defekt
 USP Einrichtung ist im Wartungsbetrieb
 BEL Einrichtung ist im Anlauf
 NEB MSC ist nicht erreichbar
 ---_ SPK, der als OSK arbeitet. Der Einrichtungszustand des SPK wird beim zugehörigen OSK angegeben.
 PLA Einrichtung ist HW-mäßig nicht vorhanden (reservierter Platz).

3.4.2 Abfrage des BS-Einrichtungszustand mit der Statusinformation = SOS

Es werden die möglichen SPK- und OSK-Sperrgründe angezeigt:

.... kein Sperrgrund vorhanden oder
 * MSC, SAE, FDS, PBR, PFG, FME und PHE
 * für Einrichtungen, die in der Datenbasis nicht vorgeleistet sind,
 * für die OSK in OGK-Funktion (aktive OSK).
 ---_ für SPK, die einem OSK zugeordnet sind;
 ...N Notstromsperre gesetzt
 ..F. FEP-Sperre gesetzt
 ..FN Notstrom- und FEP-Sperre gesetzt
 .S.. SCC-Sperre gesetzt
 .S.N SCC- und Notstromsperre gesetzt
 .SF. SCC- und FEP-Sperre gesetzt
 .SFN SCC-, FEP- und Notstromsperre gesetzt
 M... MSC-Sperre gesetzt
 M..N MSC- und Notstromsperre gesetzt
 M.F. MSC- und FEP-Sperre gesetzt
 M.FN MSC-, FEP- und Notstromsperre gesetzt

MS . . MSC- und SCC-Sperre gesetzt
 MS . N MSC-, SCC- und Notstromsperre gesetzt
 MSF . MSC-, SCC- und FEP-Sperre gesetzt
 MSFN MSC-, SCC-, FEP und Notstromsperre gesetzt.

3.4.3 Abfrage des BS-Einrichtungsstatus mit der Statusinformation = FEP (bei der Auswertung der Hinweise ist die Auftragszeit zu beachten)

Es werden die Hinweise auf mögliche FEP-Ergebnisse angezeigt:

.... Einrichtung ist nicht von der FEP betroffen;
 dies gilt für:

- * MSC, SAE, FDS, PBR und PHE,
- * Einrichtungen im Zustand PLA,
- * Einrichtungen, die in der Datenbasis nicht vorgeleistet sind.

+ + + Einzel- oder BS-FEP der Einrichtung war positiv.

DEF Einrichtung war nicht prüfbar, da sie defekt ist.

USP Einrichtung war bei einer BS-Prüfung nicht prüfbar, da sie wartungsbedingt gesperrt war.

??? *

- Einrichtung war nicht prüfbar.
- Einrichtung wurde wegen vorzeitigem Abbruch einer BS-FEP nicht geprüft.

FEP Einrichtung ist von der FEP belegt

- * Einrichtung wird momentan geprüft
- * Sprechkreis ist von der FEP reserviert
- * Einrichtung wurde noch nicht geprüft

HIF Das Prüfergebnis ist imHiF abgelegt (Meldungstyp P bei einer Bedarfsprüfung).

- * negatives Prüfergebnis einer Einzel- oder BS-FEP
- * Ablauffehler in der FEP
- * Prüfergebnis einer Dauerprüfung.

BEL Einrichtung ist im Anlauf

SPR Sprechkreissperre ist gesetzt

GSP Einrichtung ist verbindungsbelegt.

---_ SPK, der als OSK arbeitet. Der Einrichtungszustand des SPK wird
beim zugehörigen OSK angegeben.

3.4.4 Abfrage des BS-Einrichtungszustand mit der Status-Information = KNR

Es wird die Kanalnummer aller SPK und OSK(SPK) angezeigt:

0001 Kanalnummer des SPK oder OSK(SPK)

bis

1147

.... Es steht keine Information für diese Einrichtung zur Verfügung;
dies gilt für:

* MSC, SAE, FDS, PBR, PHE, FME, PFG und OSK(OGK)

* Einrichtung im Zustand PLA,

* Einrichtung, die in der Datenbasis nicht vorgeleistet sind.

---_ SPK, der als OSK arbeitet. Die Kanalnummer des SPK wird beim
zugehörigen OSK angegeben.

3.5 Auswerten des Alarmpuffers

Der Alarmpuffer ist ein Abbild der Alarm-Anzeigen, mit Ausnahme des PBR-Alarms.
Das heißt, daß der Alarmpuffer auch bei Logon am PBT mit dem Parameter Alarm-
anzeigen = NEIN rückgesetzt wird.

Den Alarmpuffer erhält man, wenn beim Protokollieren der Systemmeldungen der
Auswahlparameter X (Auswahl Alarmer) angegeben wird.

ANZAHL GEFUNDENE MELDUNGEN : 0015

| LFD NR. | DATUM MM.DD | ZEIT HH : MM | EINR. | MELDUNGS- TYP / CODE | INDIZIEN ANZ. | -----> | ZUSATZ- INDIZIEN |
|------------|----------------|-----------------|-------|-------------------------|------------------|--------|---------------------|
| 0000 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0001 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0002 | 04 . 06 | 08 : 20 | ALARM | | | | |
| 0003 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0004 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0005 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0006 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0007 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0008 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0009 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0010 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0011 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0012 | 04 . 06 | 05 : 00 | ----- | | | | |
| 0013 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |
| 0014 | 00 . 00 | 00 : 00 | ----- | | | | |

/ / + / - / WIEDERH. / [DRUCKEN] / HOME /

Bild 13 Ausgabemenü Alarmpuffer

In der ersten Maske sind die Alarme 0 bis 14 und in der zweiten Maske die Alarme 15 bis 19 enthalten. Die zweite Maske erhält man durch Blättern mit der Funktionstaste "+".

Nach einem PBR-Reset werden Datum und Uhrzeit aller Alarme mit 00.00 initialisiert. Bei Auftreten eines Alarmes wird Datum, Uhrzeit und das Wort ALARM im Alarmpuffer eingetragen. Bei der Rücknahme der Anzeige wird Datum und Uhrzeit des Rücknahmezeitpunktes im Alarmpuffer eingetragen und ALARM mit ---- überschrieben.

Am 29.02. eines Schaltjahres wird 01.03. als Datum eingetragen.

4 Maßnahmen zur Störungsbehebung

Dieses Kapitel ist nach Alarm-Anzeigen bzw. den Störungsereignissen im BS-Status gegliedert.

Bei der Entstörung sind betriebstechnische Maßnahmen mittels PBT durchzuführen:

- Konfigurieren von Einrichtungen (Kap. 5.1),
- Abfrage SW-Identifikation (Kap. 5.2),
- Prüfen von Funkeinrichtungen (Kap. 5.3).

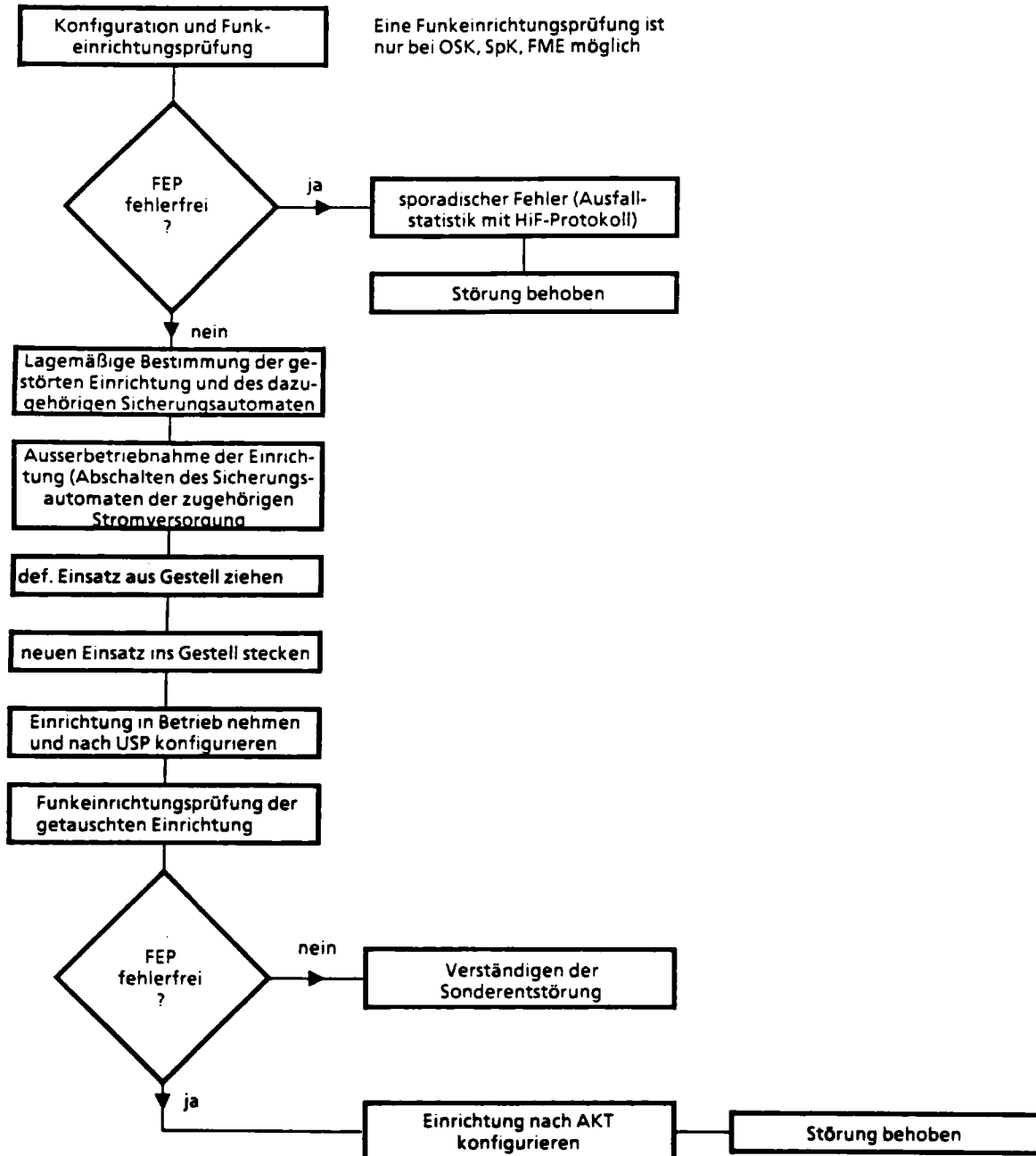


Bild 14 Grobstruktur der Vorgehensweise beim Austausch von Einsätzen

Die örtliche Bestimmung

- des zu tauschenden Einsatzes und
 - des zugehörigen Sicherungsautomaten für die Stromversorgung
- muß mit Hilfe des Gestellplans im Stationsordner vorgenommen werden.

4.1 PBR-Entstörung

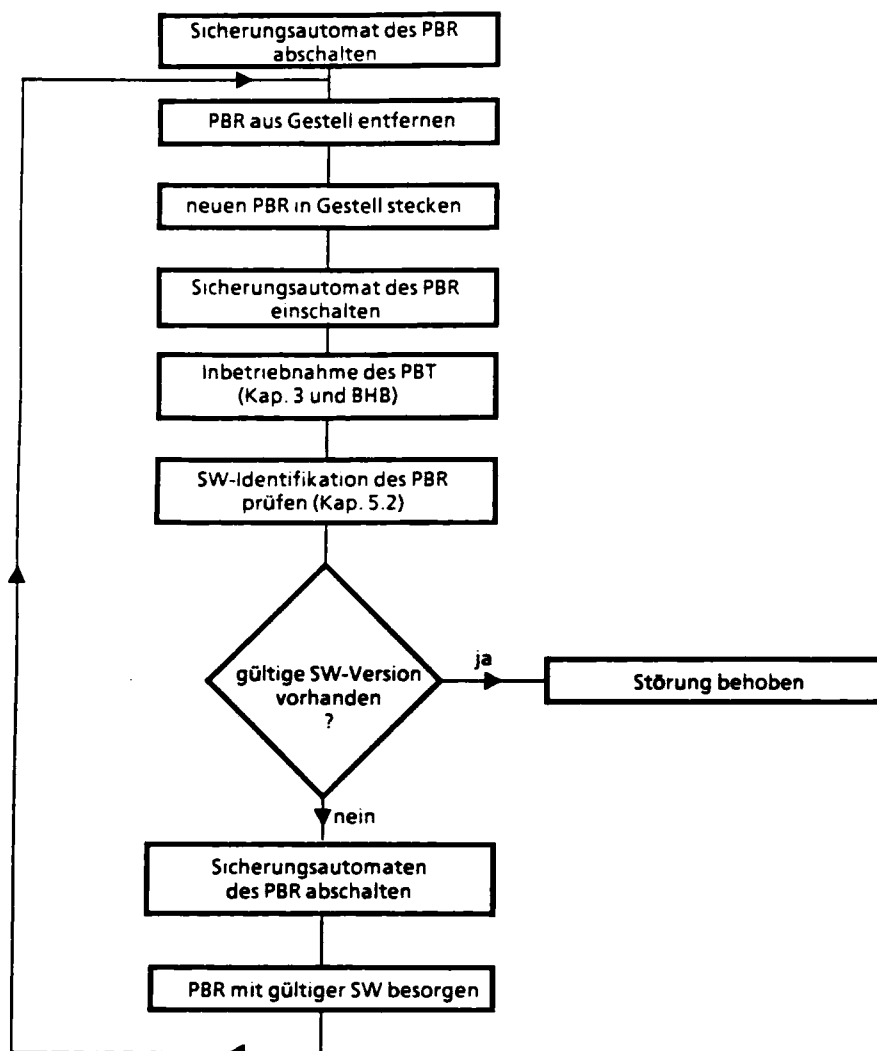
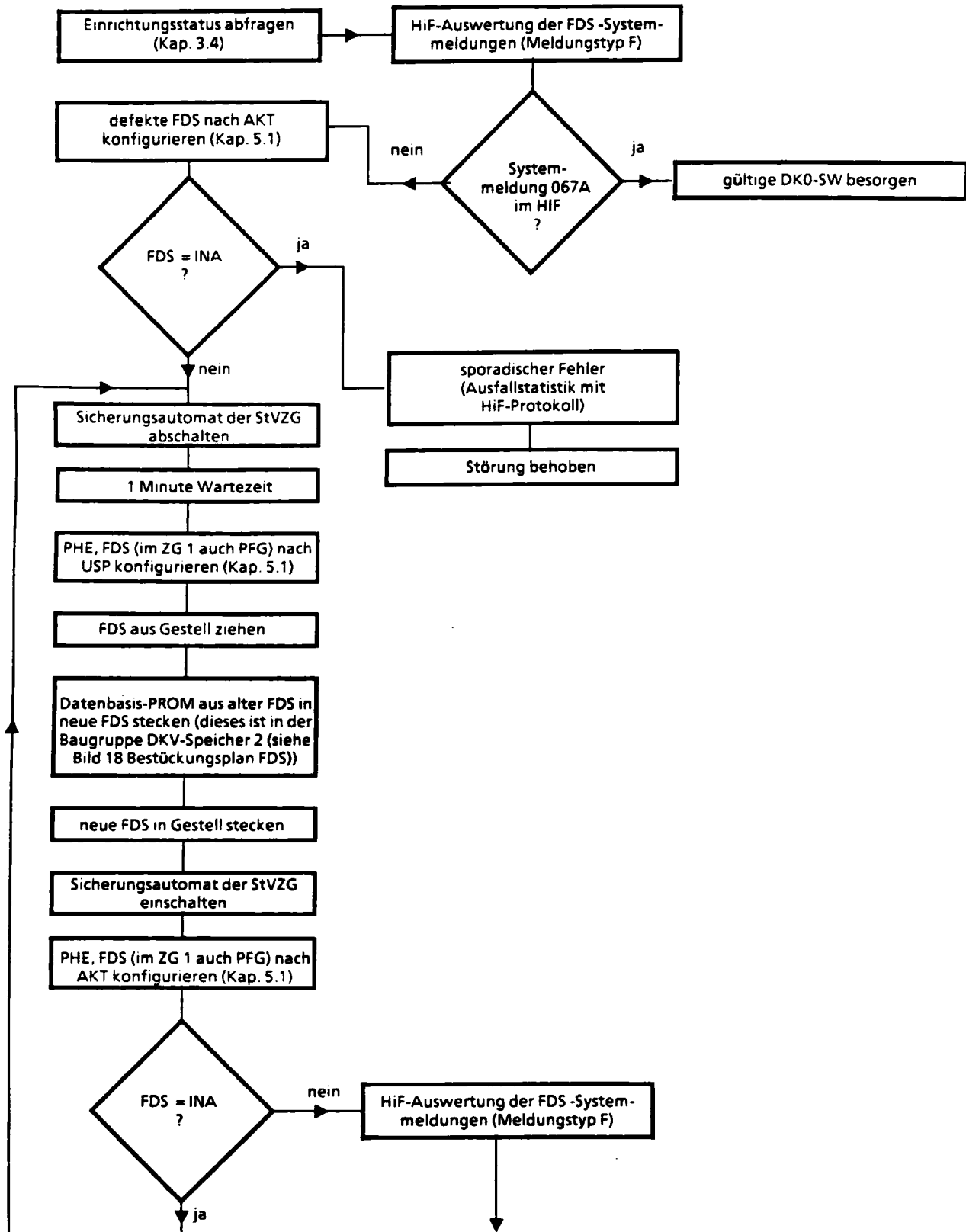


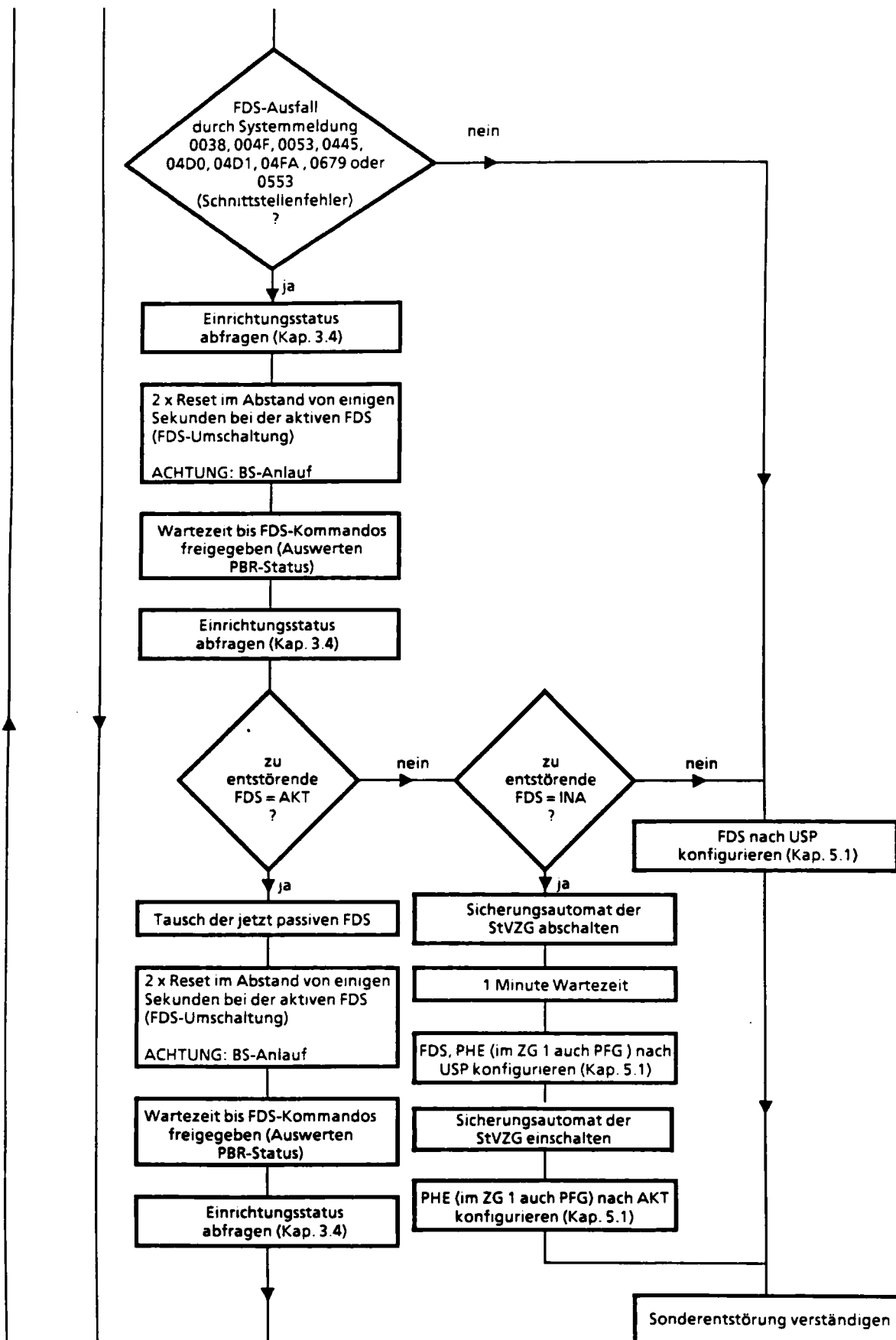
Bild 15 Ablauf der PBR-Entstörung

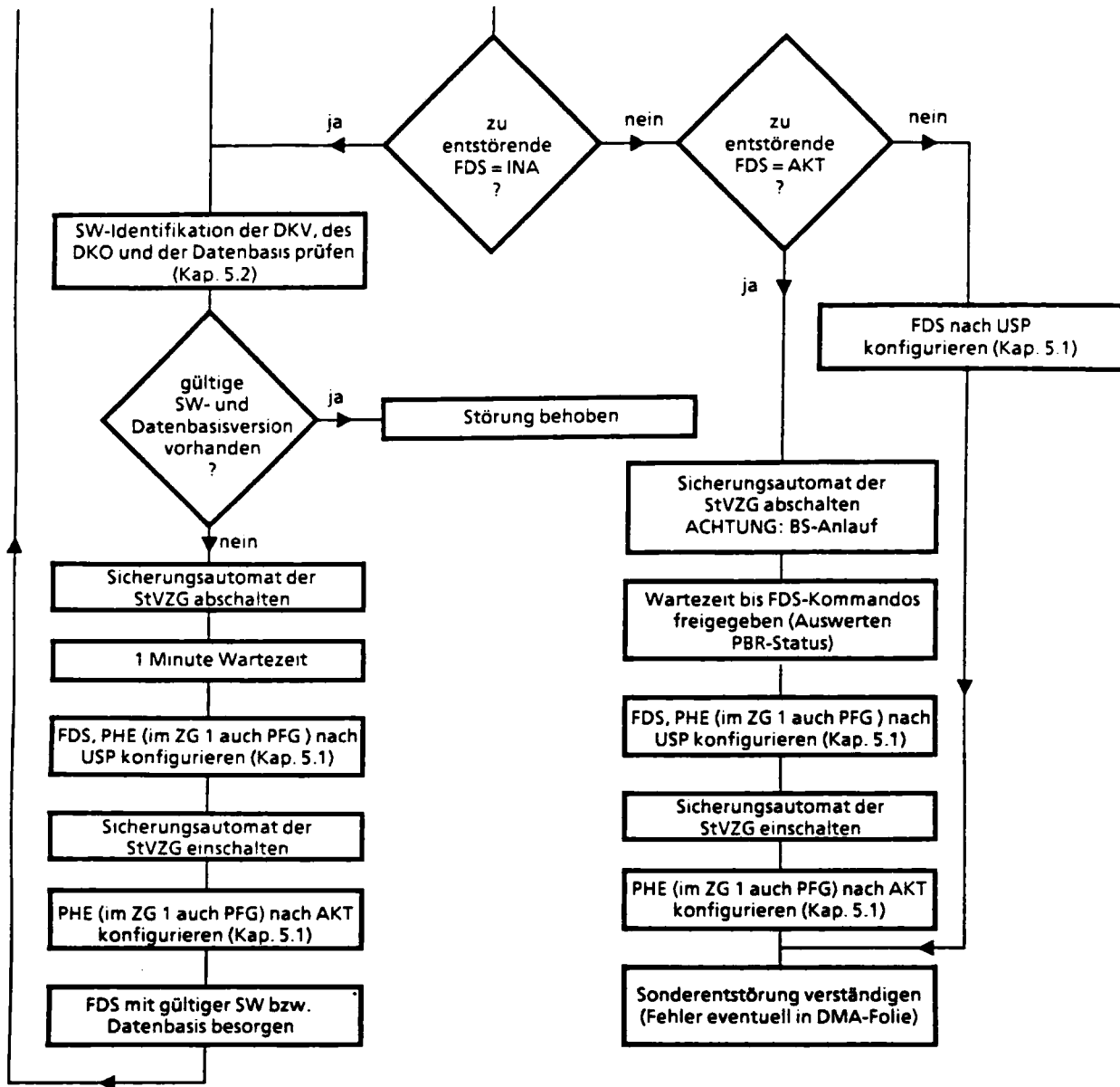
Beim Ausschalten bzw. beim Ausfall des PBR oder bei Betätigen der PBR-Resettaste wird das HiF im PBR gelöscht.

4.2 FDS-Entstörung

Bild 17 Ablauf der FDS-Entstörung







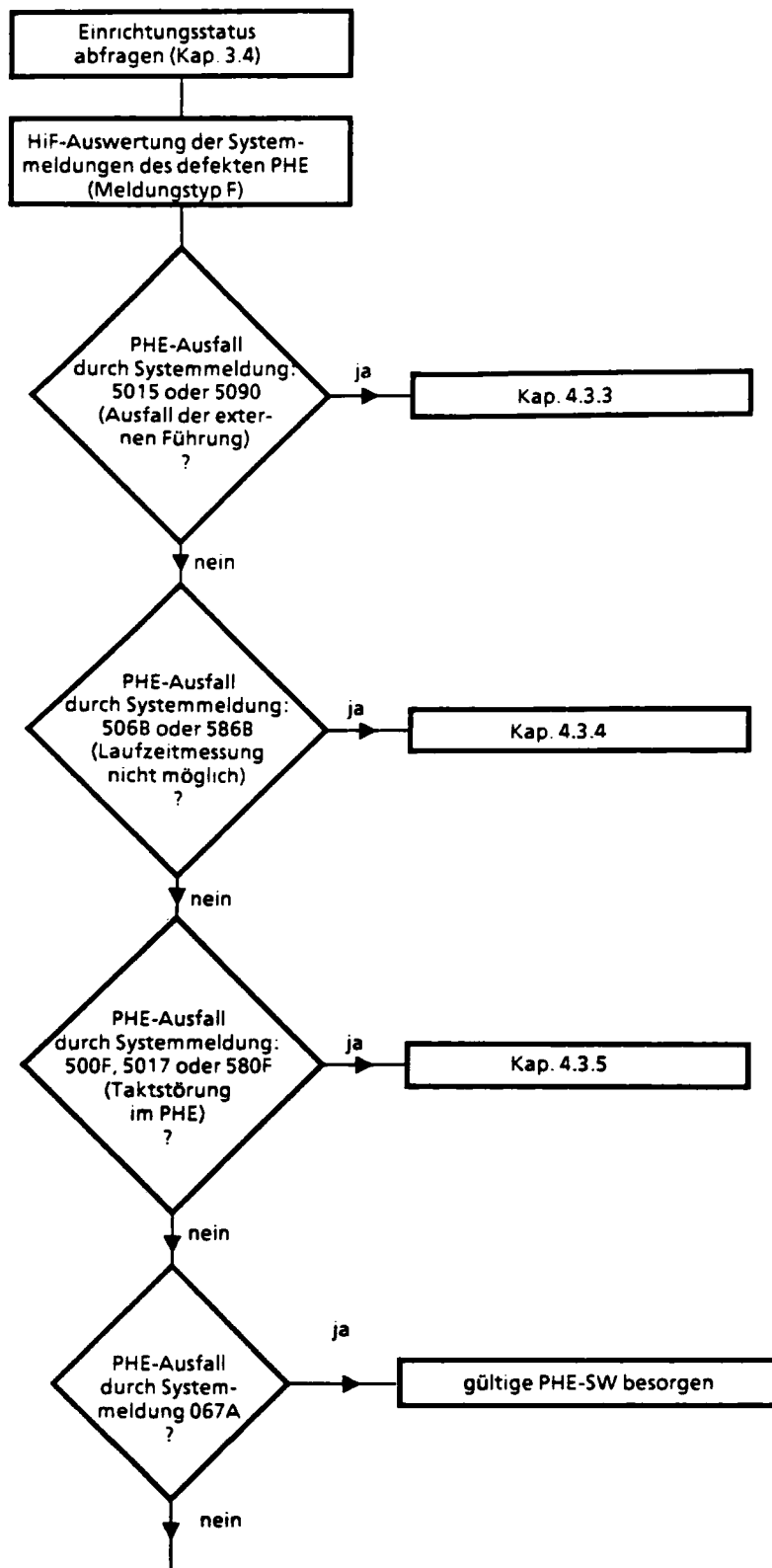
| | |
|-----------------------------------|------------------------------|
| ⑨ frei | ① Schnittstelle-FKS 024-H186 |
| ⑩ FDS-Sicherheitstechnik 024-H261 | ② frei |
| ⑪ frei | ③ DKO-Zeitgeber 024-H188 |
| ⑫ DKV-Prozessor 024-H180 | ④ DKO-Prozessor 024-H179 |
| ⑬ frei | ⑤ frei |
| ⑭ DKV-Speicher 2 024-H182 | ⑥ frei |
| ⑮ DKV-Speicher 1 024-H181 | ⑦ Schnittstelle-ZZK 024-H187 |
| ⑯ Aktivdatei 024-H183 | ⑧ Schnittstelle-FKS 024-H186 |

Bild 18 Bestückungsplan FDS

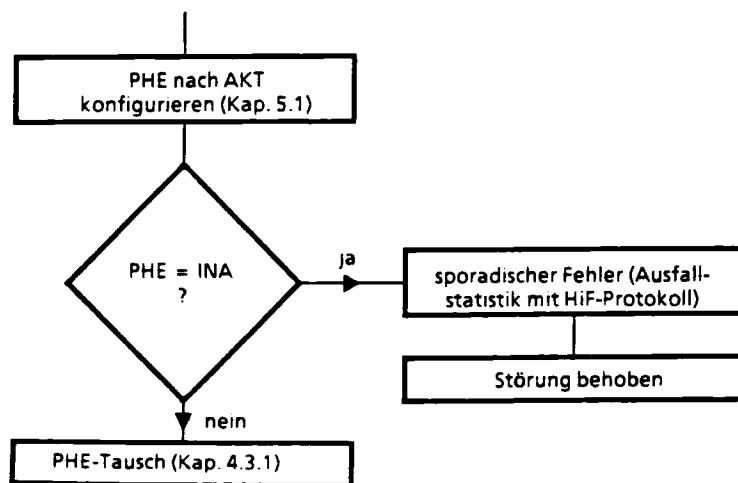
Der Bestückungsplan der DKV-Speicher-2-Platine ist in der Bedienungsanleitung der FDS enthalten.

4.3 PHE/FV-Entstörung

Bild 19 Ablauf der PHE/FV-Entstörung



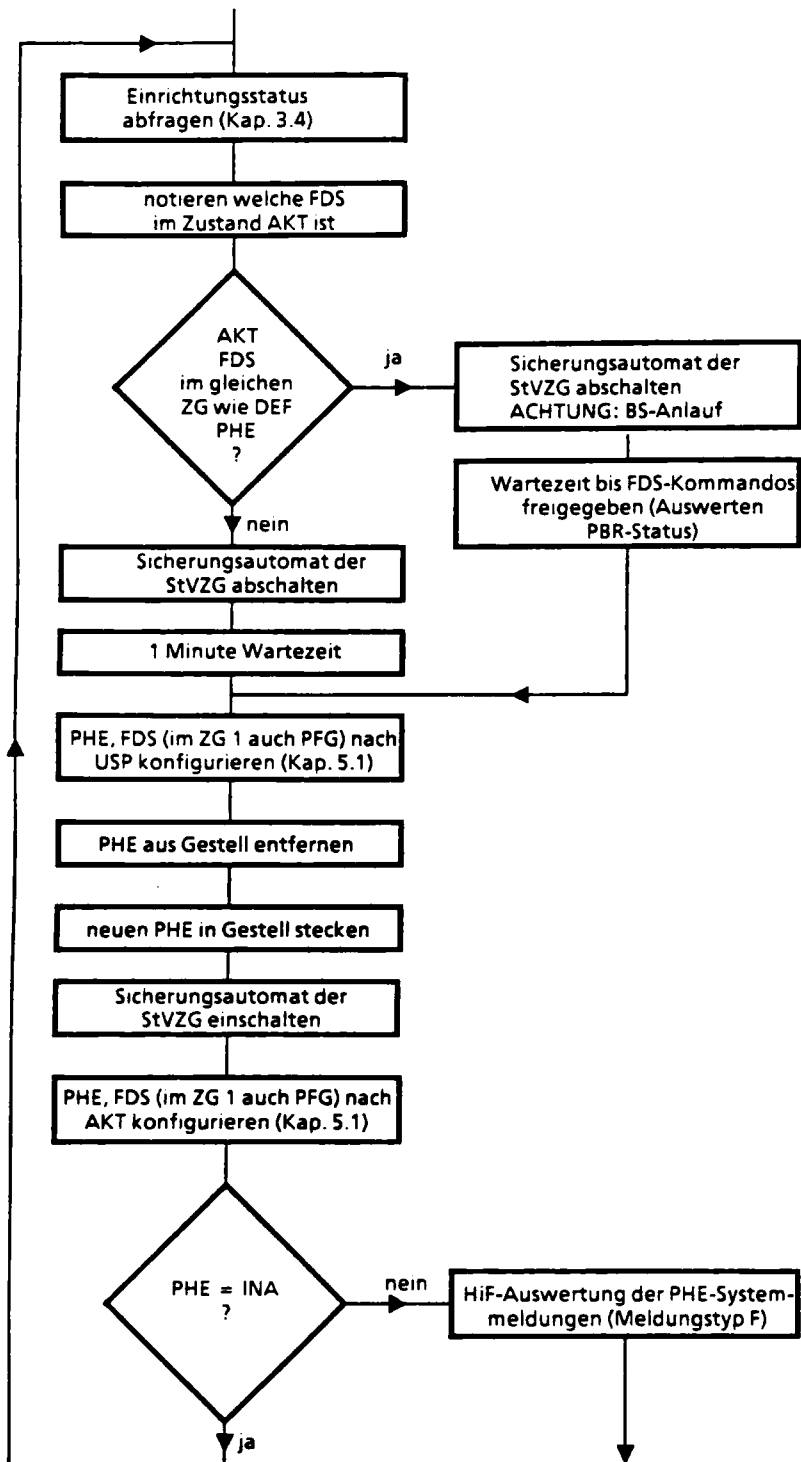
Fortsetzung Bild 19

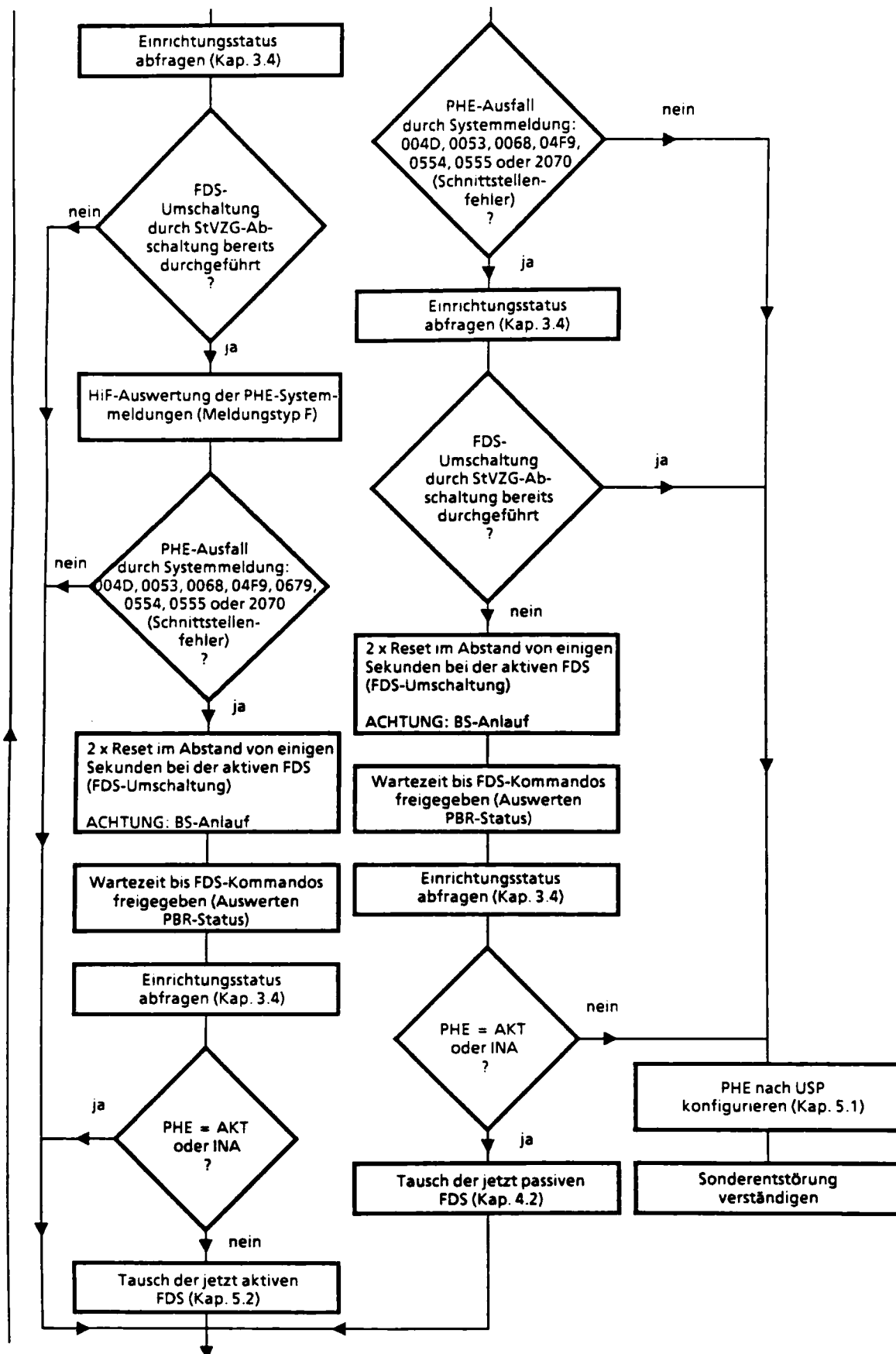


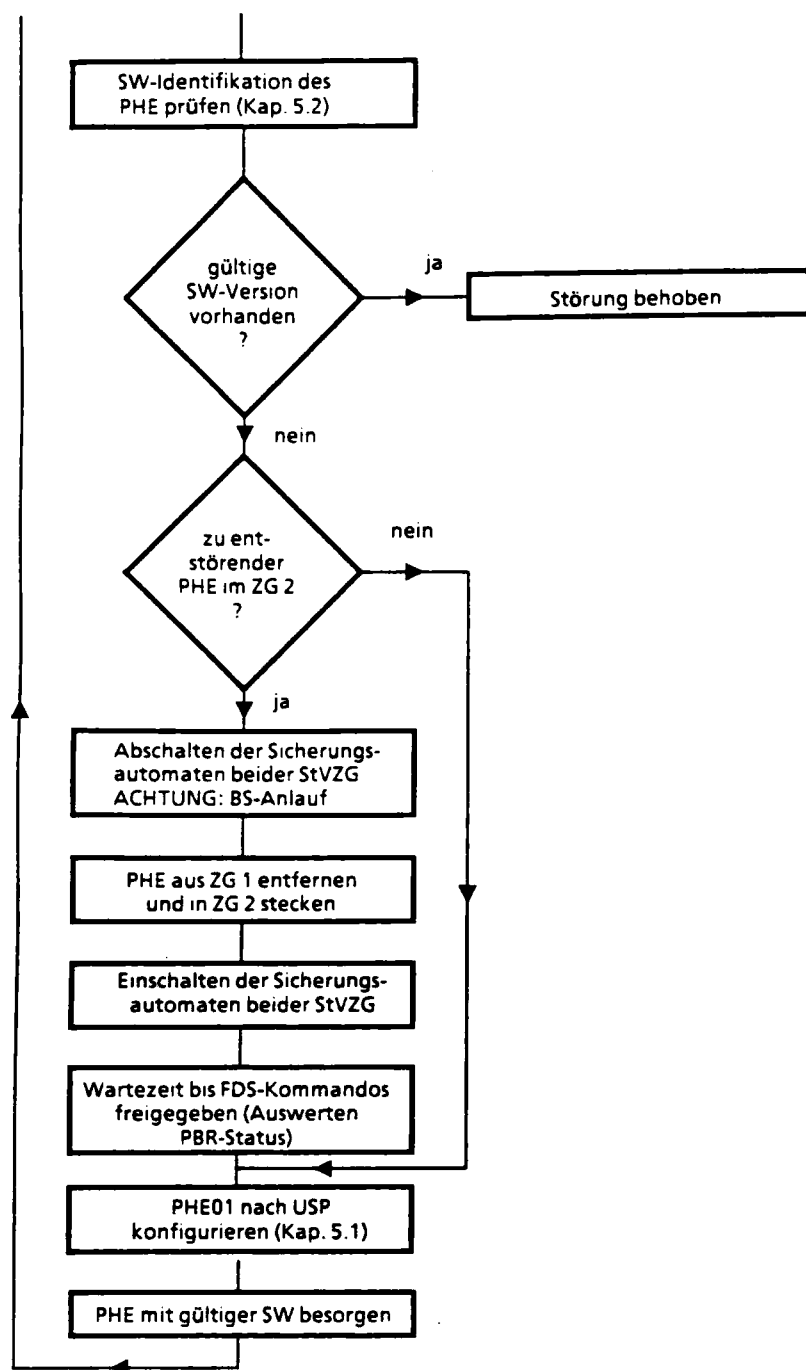
Ein Umschalten auf den passiven PHE darf erst nach einer Minute durchgeführt werden und wenn eine grüne Lampe am PHE leuchtet. Vorzeitiges Umschalten führt zu einem BS-Anlauf.

4.3.1 PHE-Entstörung

Bild 20 Ablauf der PHE-Entstörung







4.3.2 FV-Entstörung

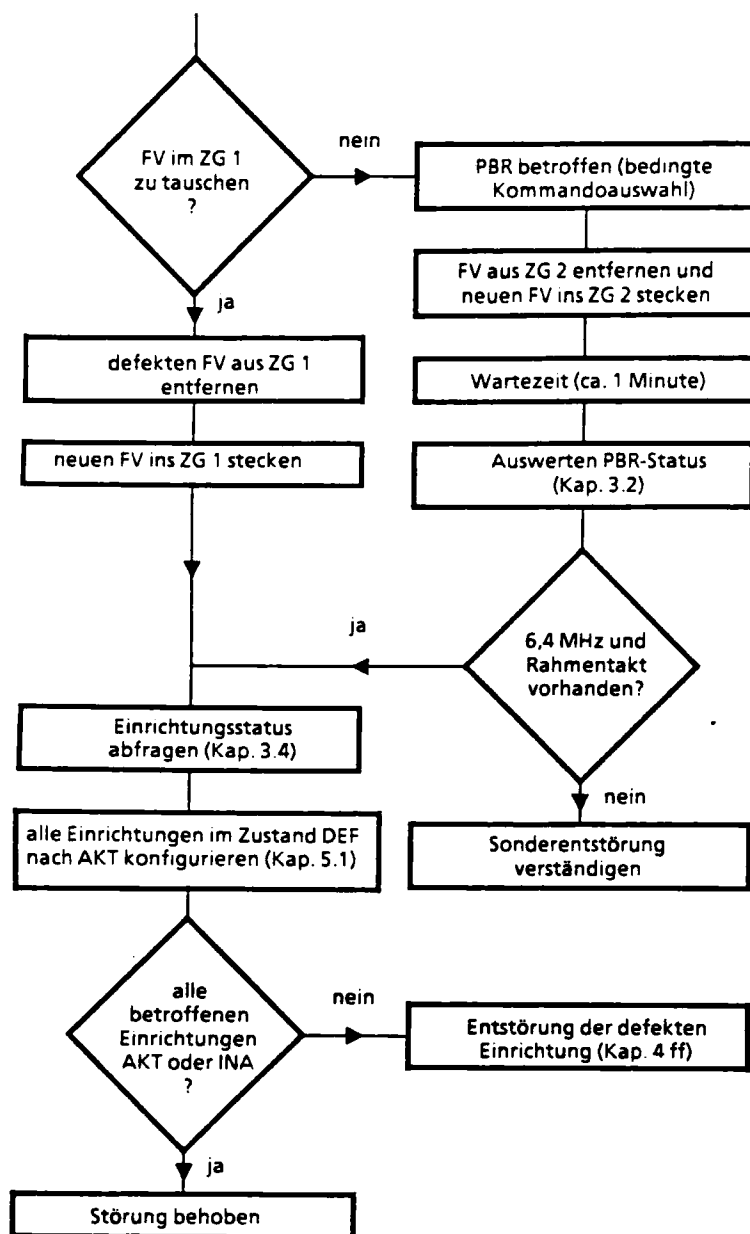


Bild 21 Ablauf der FV-Entstörung

4.3.3 Systemmeldung 5015 oder 5090 für den PHE im HiF eingetragen (Ausfall der externen Führung)

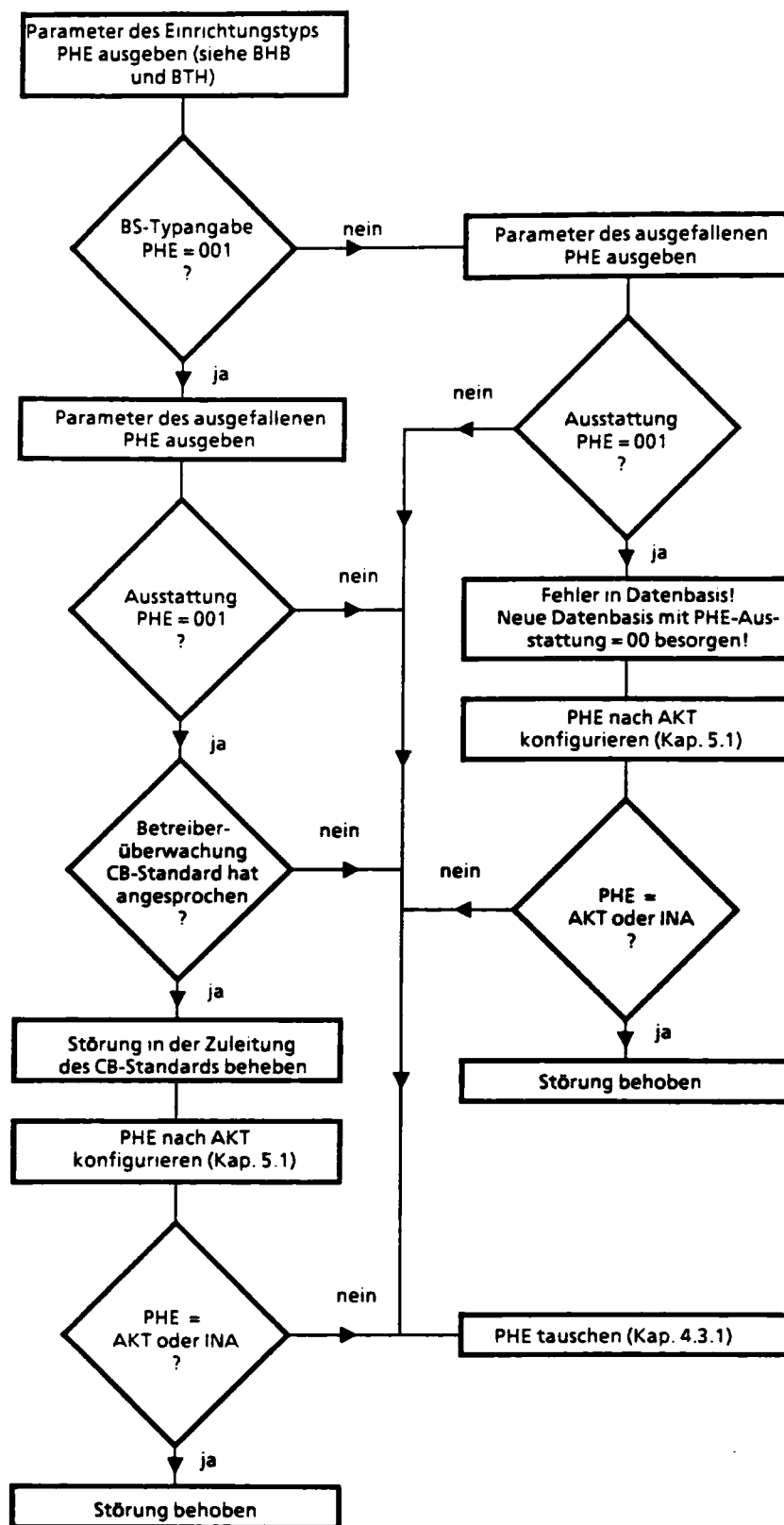


Bild 22 Ablauf bei Ausfall der externen Führung

4.3.4 Systemmeldung 506B oder 586B für den PHE im HiF eingetragen (Laufzeitmessung nicht möglich)

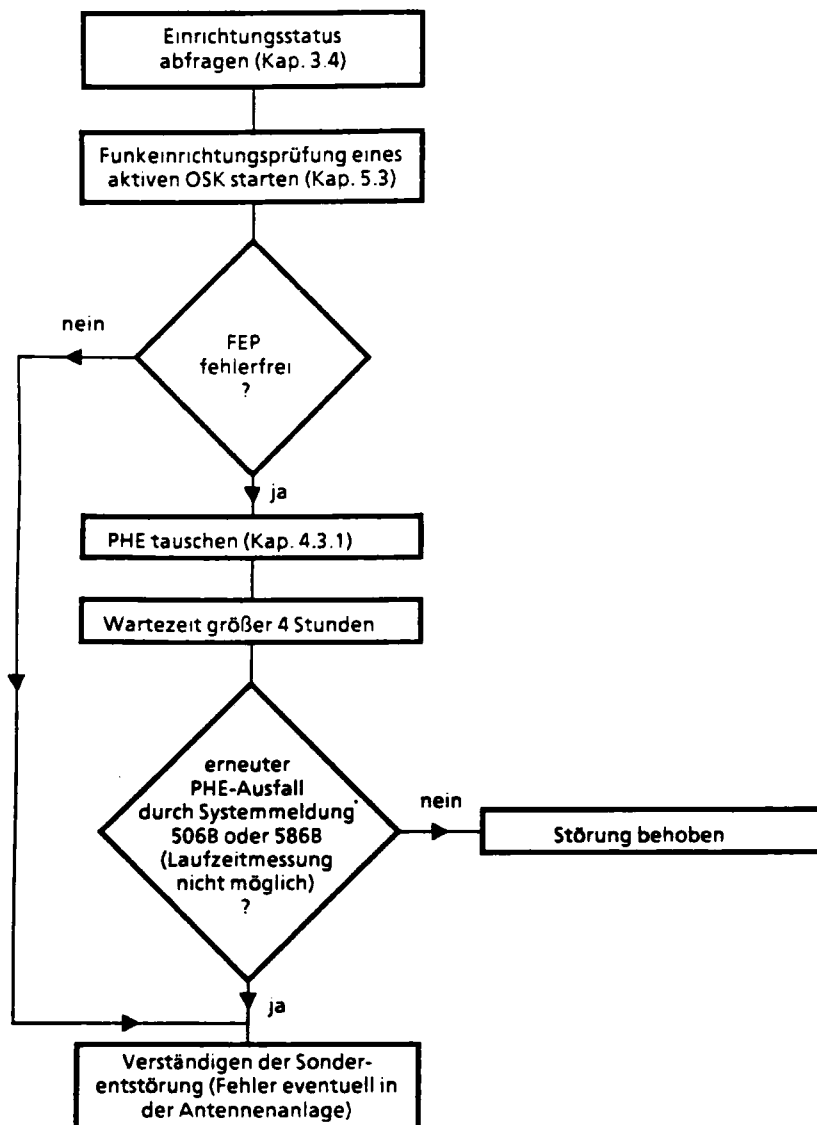
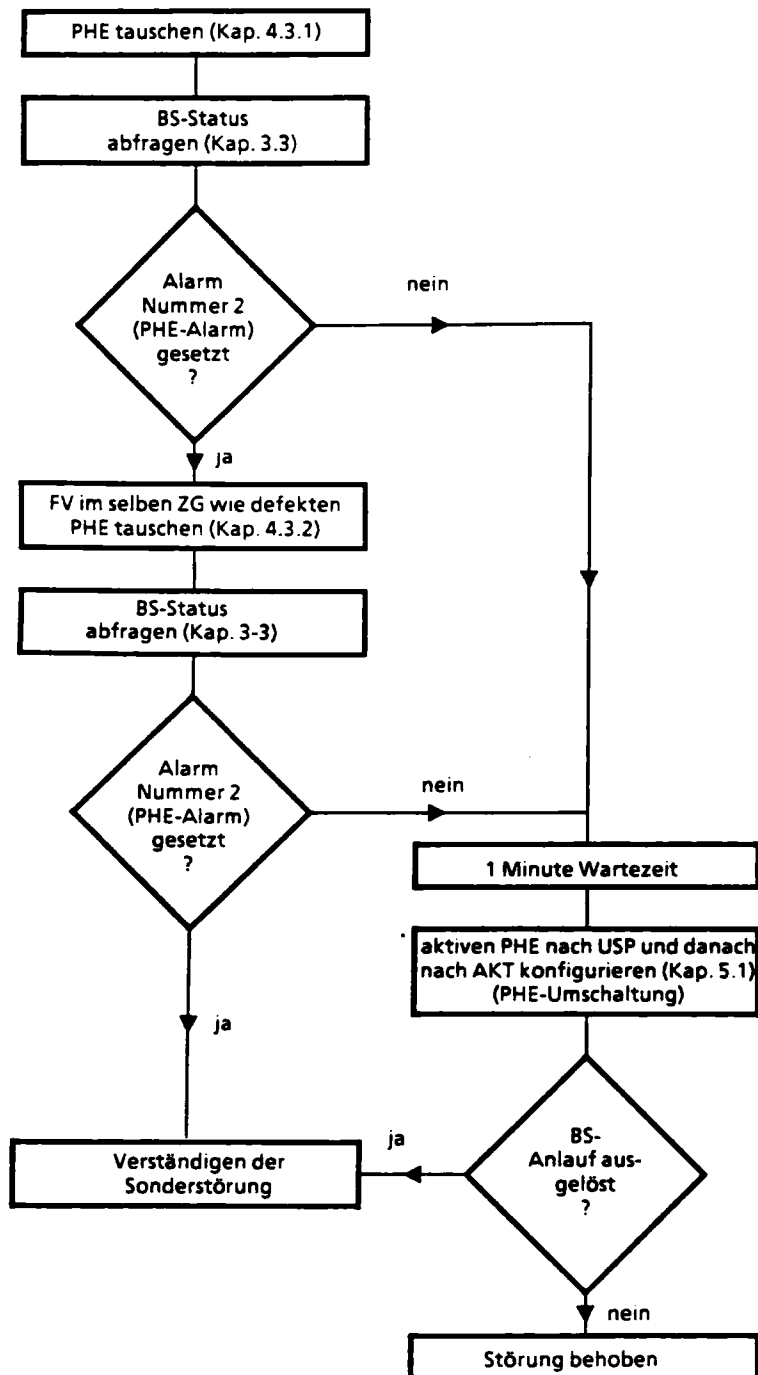


Bild 23 Ablauf bei: Laufzeitmessung nicht möglich

4.3.5 Systemmeldung 500F, 5017 oder 580F für den PHE im HiF eingetragen (Taktstörung im PHE)

Bild 24 Ablauf bei Taktstörung im PHE

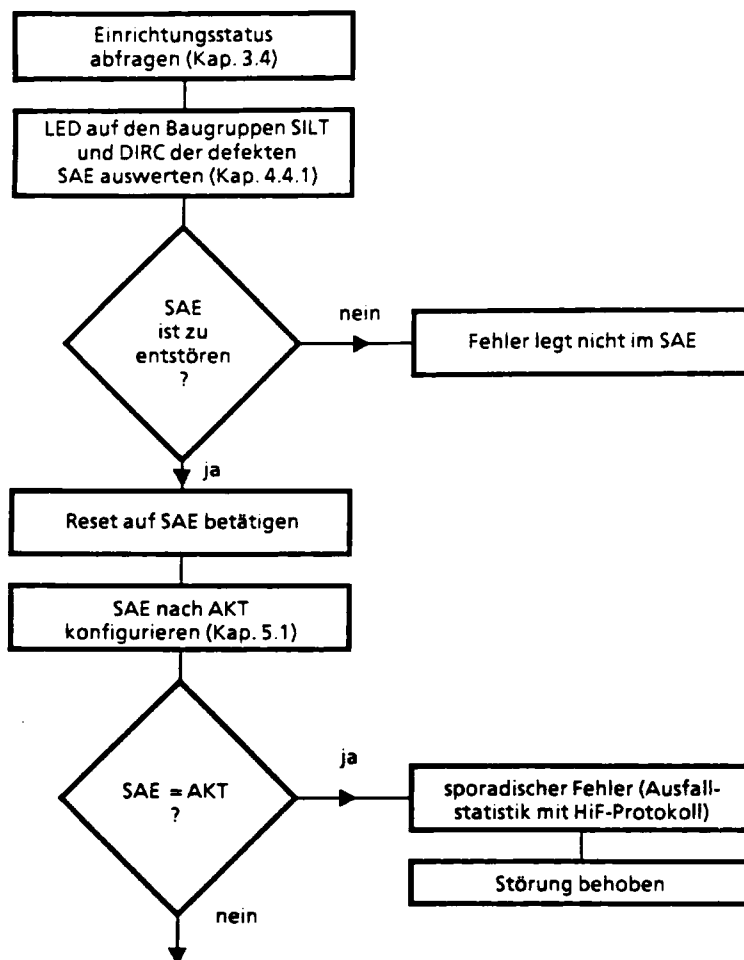


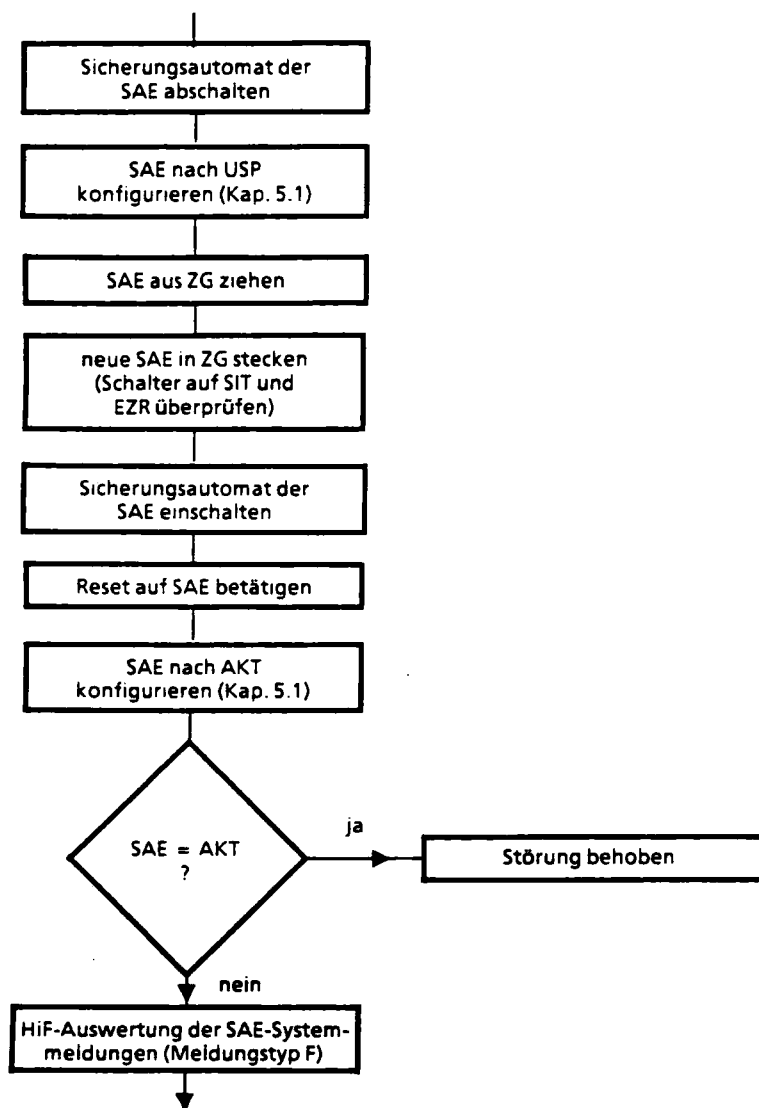
Erkennen eines BS-Anlaufes:

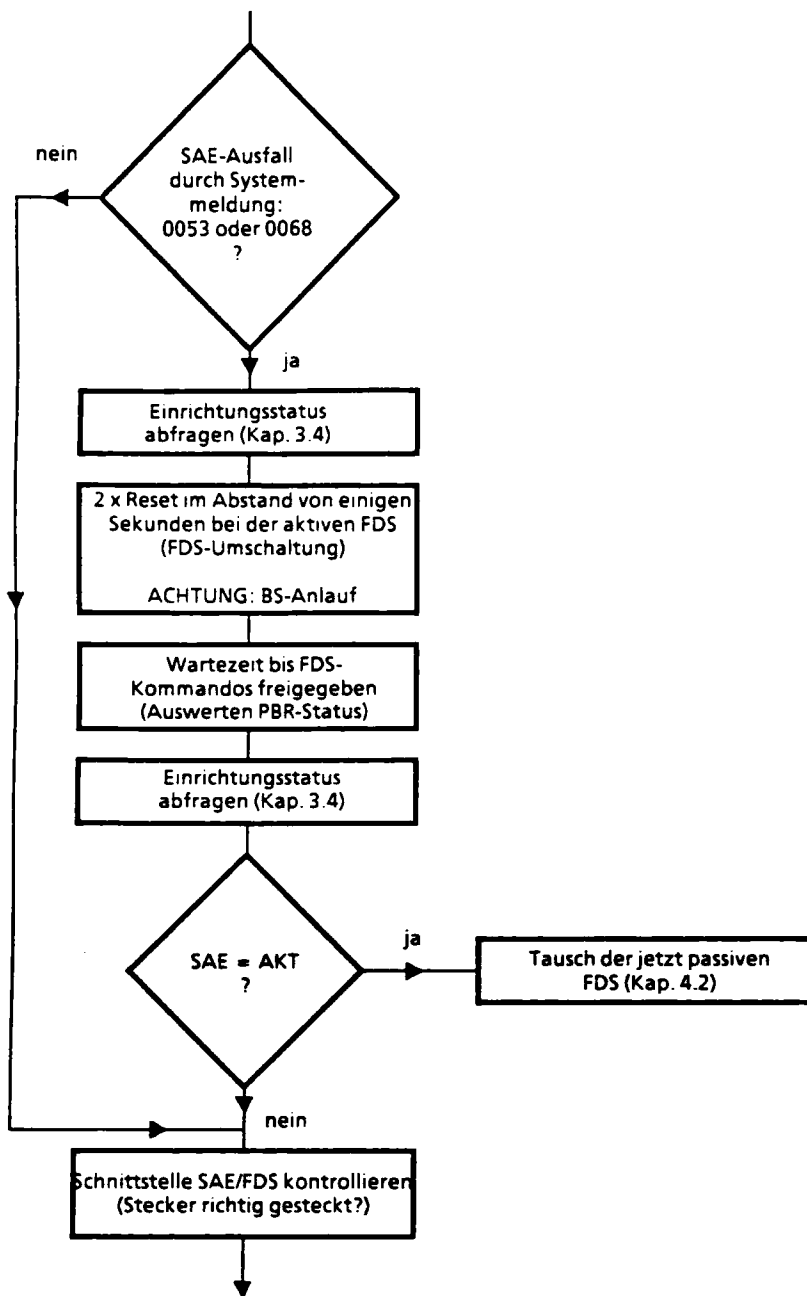
- Im HiF muß für den angegebenen Zeitpunkt eine Systemmeldung der DKV mit dem Meldungstyp R eingetragen sein.

4.4 SAE-Entstörung

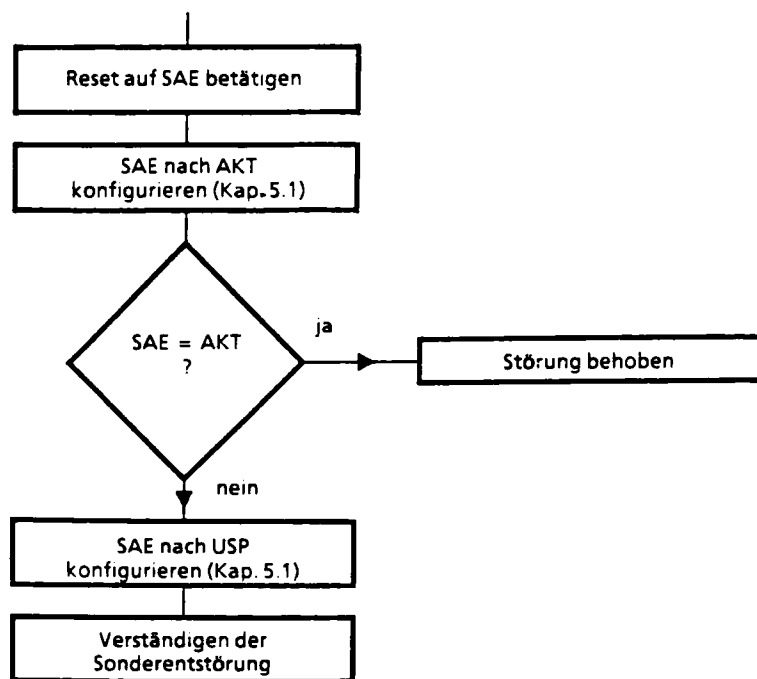
Bild 26 Ablauf der SAE-Entstörung







Fortsetzung Bild 26



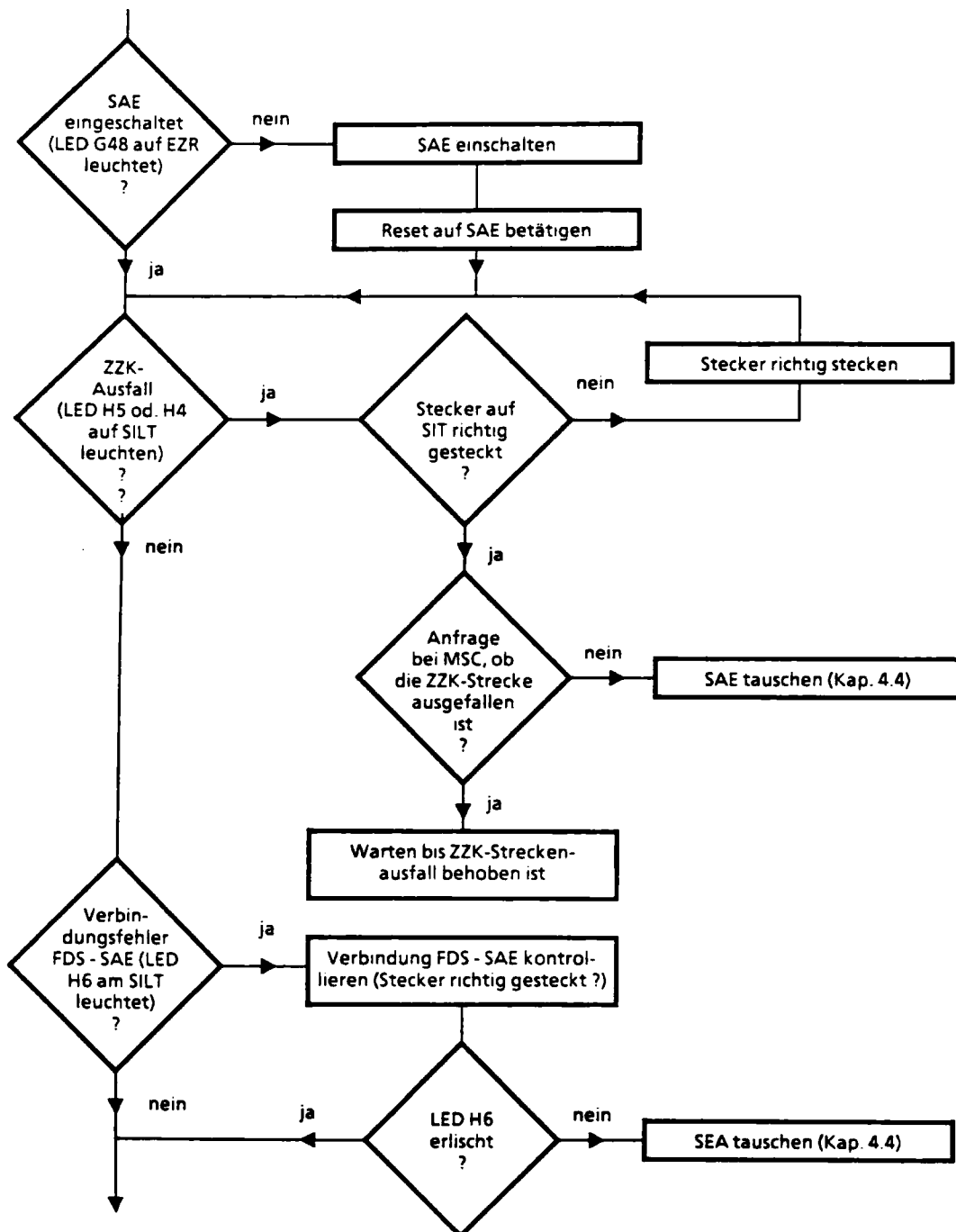
4.4.1 Bewerten der Anzeigen und Schalter der Signalanpaßeinrichtung

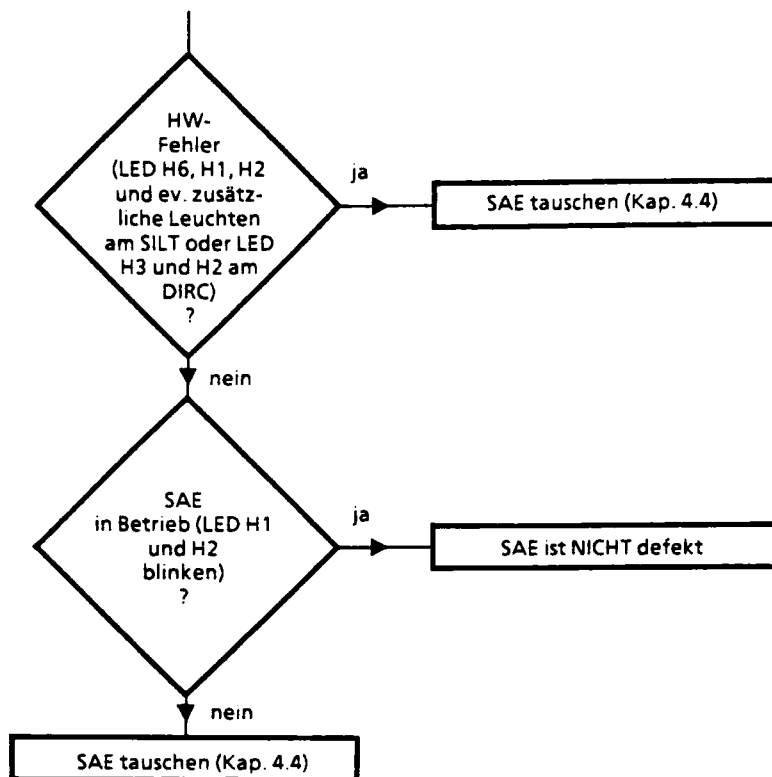
Durch Lampenanzeigen an den SAE-Baugruppen SILT und DIRC ist ein Fehlverhalten der SAE während des Anlaufes und im Betrieb erkennbar.

Vor der Außerbetriebnahme der SAE die Anzeigenkombination der LEDs an den Baugruppen SILT und DIRC für die Sonderentstörung notieren.

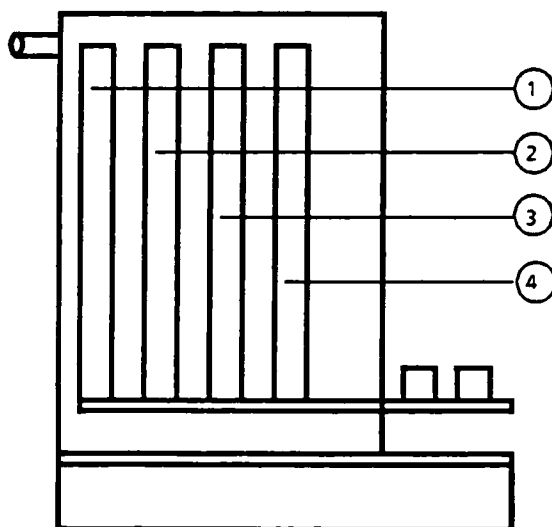
Vor der Inbetriebnahme der SAE die Einstellungen der Schalter der Baugruppen SIT und DCCCR prüfen.

Bild 27 Vorgehensweise bei der LED-Auswertung einer SAE





Das folgende Bild zeigt den Einbauplatz der Baugruppen SILT, DIRC, SIT und DCCCR im Einsatz SAE.



| Platz Nr. | Kurz- bez. | Baugruppe | |
|--------------|---------------|-----------|-----------|
| ① | SI | SIT | Baugruppe |
| ② | SL | SILT | Baugruppe |
| ③ | DI | DIRC | Baugruppe |
| ④ | EZR | DCCCR | Baugruppe |

Bild 28 Bestückungsplan SAE

Bild 29 zeigt die Lage der LED an den Baugruppen SILT und DIRC und die Lage der Schalter an den Baugruppen SIT und DCCCR.

SILT Baugruppe

| | Element | Funktion |
|-----|-------------|----------------------------------|
| I17 | LED rot | |
| I16 | LED grün | |
| S1 | Taste | Reset |
| S2 | Schalter | Schiebe- schalter Watchdog |
| S3 | Taste | Lampentest |
| I11 | LED gelb | |
| I12 | | |
| I13 | | |
| I14 | | |
| I15 | | |

SIT Baugruppe

| | Element | Funktion |
|------------------|----------------------------------|---|
| CD | LED rot | Pegel- alarm |
| DÜ INT EXT | Schalter | DÜ Prüfschleife INT Test intern EXT Test extern |
| POS | LED rot | Anzeige: Test intern und extern |
| K ↑ | Trenn- und Meß- buchsen | |
| G ↓ | | |

DIRC Baugruppe

| | Element |
|-----|----------|
| H2 | LED rot |
| I13 | LED grün |

LED erlischt,
wenn im Anlauf:

I12: Eigenprüfung erfolgreich
I13: DUPO im SILT erreichbar

DCCCR Baugruppe

| | Element | Funktion |
|------|-----------------|---|
| G48 | LED grün | Betriebs- zustand |
| S1 | Schalter | Umrichter ein/aus Stellg. oben: ein unten: aus |
| -12V | Meß- buchsen | |
| +5V | | |
| 0V | | |
| -5V | | |
| -12V | | |

Bild 29 SAE-Baugruppen

4.4.1.1 Bedeutung der LED-Anzeigenkombinationen auf der Baugruppe SILT

Bedeutung der verwendeten Zeichen:

- x LED ein
- o LED ein oder aus (hat keine besondere Bedeutung für das Fehlverhalten)
- (x) LED blinkt
- LED aus

| Anzeigenkombination | | | | | | | Bedeutung |
|---------------------|----|-----|-----|----|----|----|---|
| LED | | | | | | | |
| H7 | H6 | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | |
| o | x | x | x | x | x | x | RAM und/oder Watchdog-Fehler |
| o | x | x | x | x | x | ● | PROM-Fehler |
| o | x | x | x | x | ● | ● | RAM-Fehler |
| o | x | x | x | ● | ● | ● | Fehler des Interrupt-Controller-Bausteins, des DMA-Bausteins oder des HDLC-Bausteins. |
| o | x | x | ● | ● | ● | ● | SILT wartet auf seine Betriebsparameter von der FDS. |
| o | x | ● | ● | ● | ● | ● | Fehler in der Verbindung zwischen FDS und SAE, in der SAE oder in der FDS. |
| o | ● | ● | ● | ● | ● | x | SAE führt einen Anlauf mit dem ZZK durch, und eine FDS kommuniziert mit der SAE. |
| o | ● | ● | ● | ● | x | ● | Der ZZK ist nicht aktiv, und die SAE hat keine Verbindung zu einer FDS. |
| o | ● | ● | ● | x | ● | ● | SILT-Prozessor steht auf HALT. |
| o | ● | ● | (x) | ● | ● | ● | Die SAE hat eine Nutznachricht von der MSC empfangen (SAE in Betrieb). |
| o | ● | (x) | ● | ● | ● | ● | Die SAE hat eine Nutznachricht zur MSC gesendet (SAE in Betrieb). |

Die Schalter S1 und S2 der Baugruppe sind Schalter mit Vorzugsstellung und befinden sich in Ruhelage immer in Betriebsstellung.

4.4.1.2 Bedeutung der LED-Anzeigenkombinationen auf der Baugruppe DIRC

Bedeutung der verwendeten Zeichen:

- x LED ein
- LED aus

| Anzeigenkombination (LED) | | Bedeutung |
|---------------------------|----|--|
| H3 | H2 | |
| x | x | PROM- oder RAM-Fehler |
| x | ● | DIRC hat seinen Anlauf mit dem SILT nicht beendet. |
| ● | ● | DIRC betriebsbereit |

4.4.1.3 Einstellen der Schalter auf der Baugruppe SIT

Der Schalter des SIT hat drei mögliche Einstellungen:

DUE Datenübertragung,
INT interner Betrieb,
EXT externer Betrieb.

Vor der Inbetriebnahme der SAE diesen Schalter auf DUE stellen,.

Die beiden 4poligen Stecker müssen rechtsbündig in den 6poligen Trenn- und Meßbuchsen stecken (siehe Bild 29).

4.4.1.4 Einstellen der Schalter auf der Baugruppe DCCCR

Der Spannungswandler ist mit einem Ein/Aus-Schalter versehen. Vor der Inbetriebnahme der SAE diesen Schalter auf "Ein" stellen (LED G48 leuchtet).

4.5 OSK-Entstörung

Grundsätzlich können sich nur OSK, die zu einem Paar gehören, wechselseitig ergänzen.

zusammengehörige OSK-Paare (soweit in der BS vorhanden):

OSK01 – OSK02

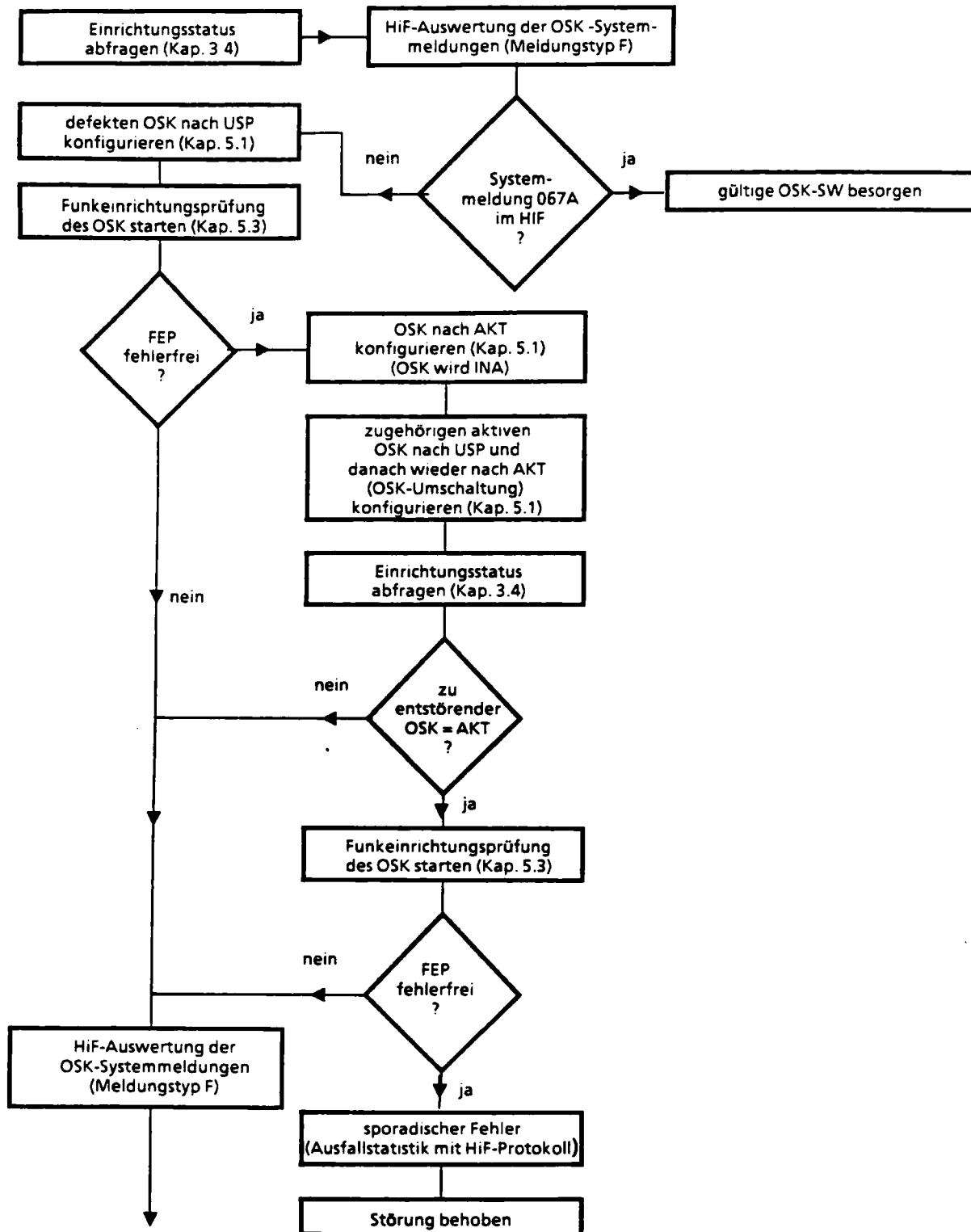
OSK03 – OSK04

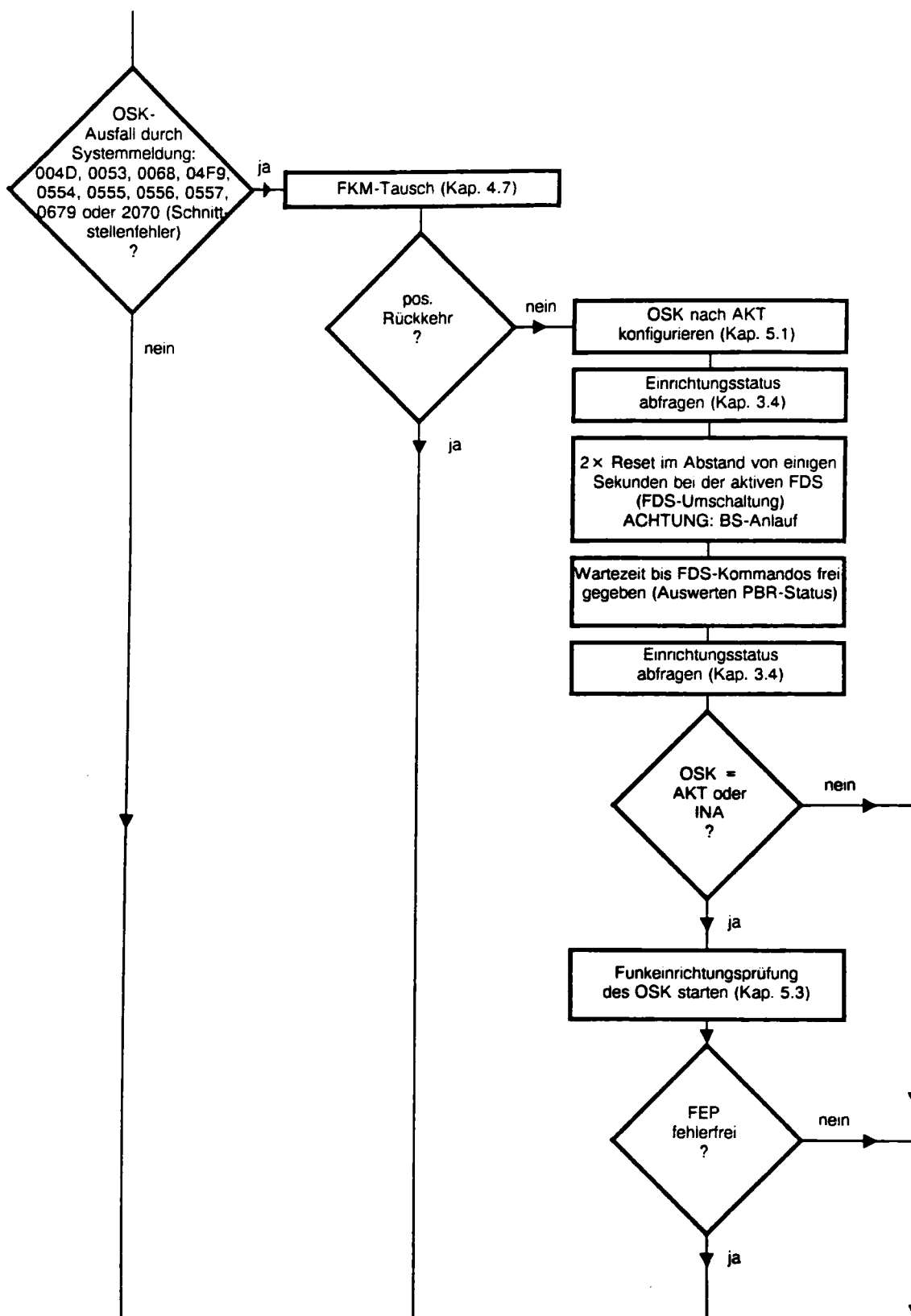
OSK05 – OSK06

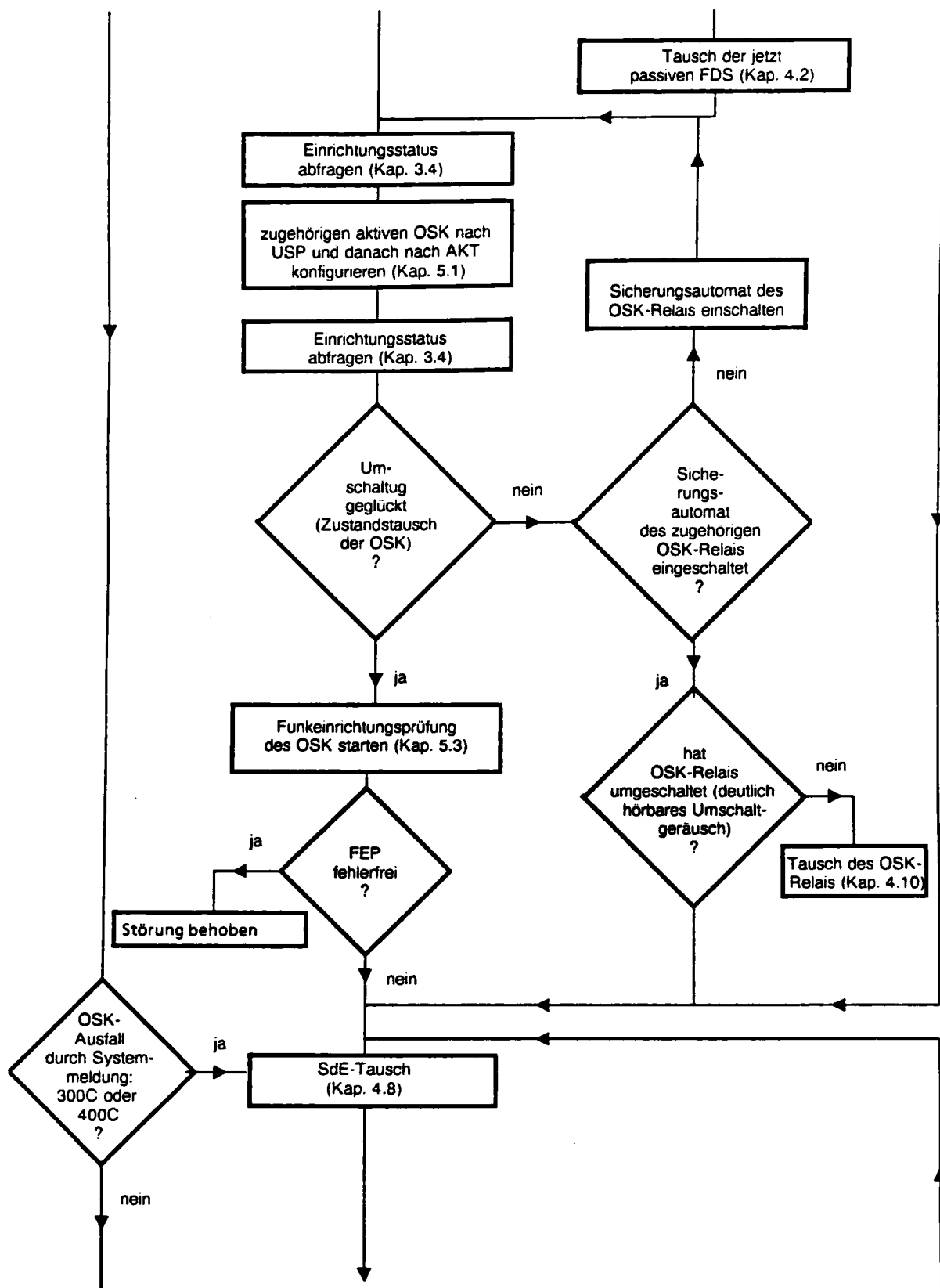
Die Einbauplätze der OSK und des zugehörigen OSK-Relais sind dem jeweiligen BS-Gestellplan zu entnehmen.

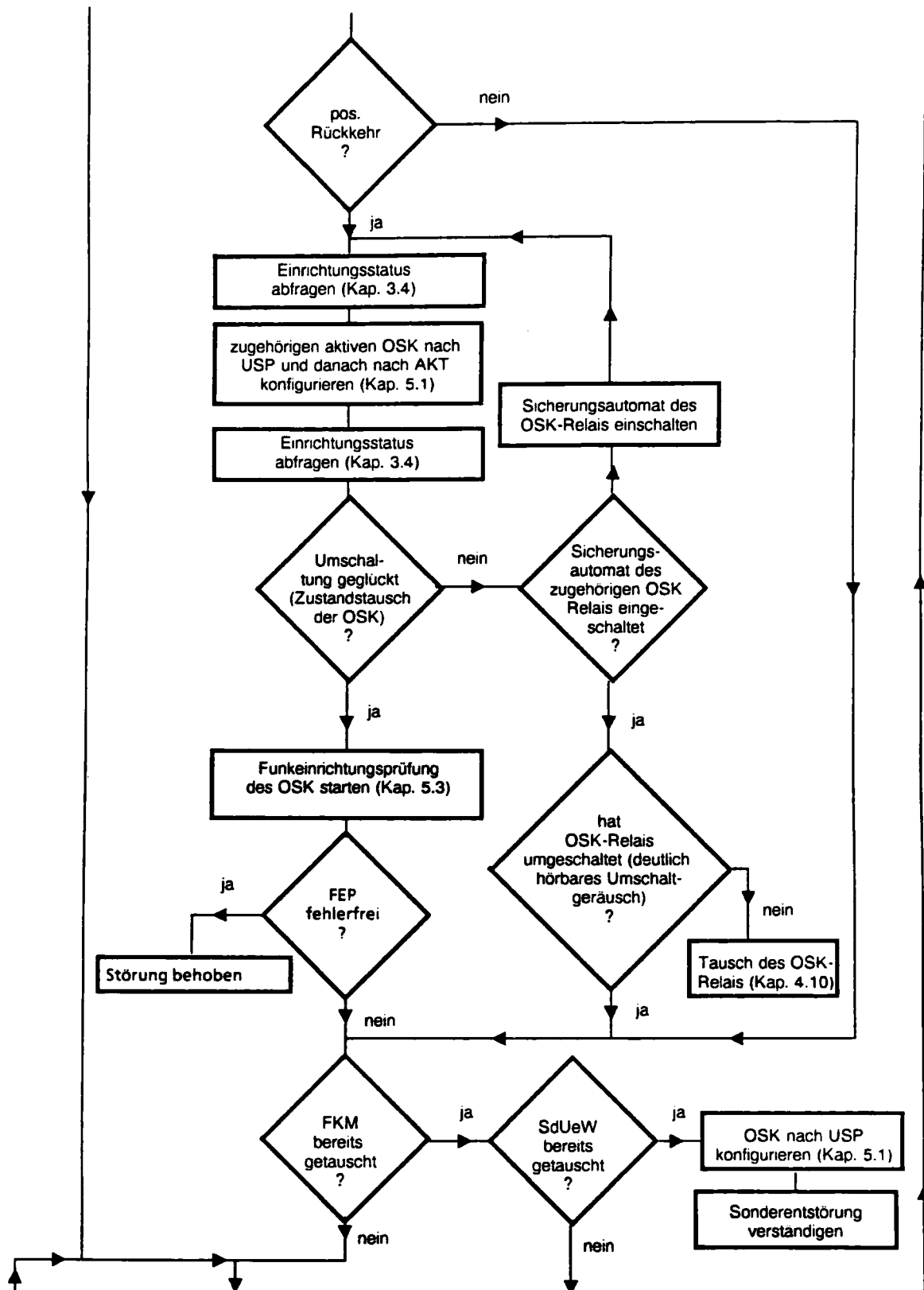
4.5.1 OSK-Entstörung in der Großleistungs-BS

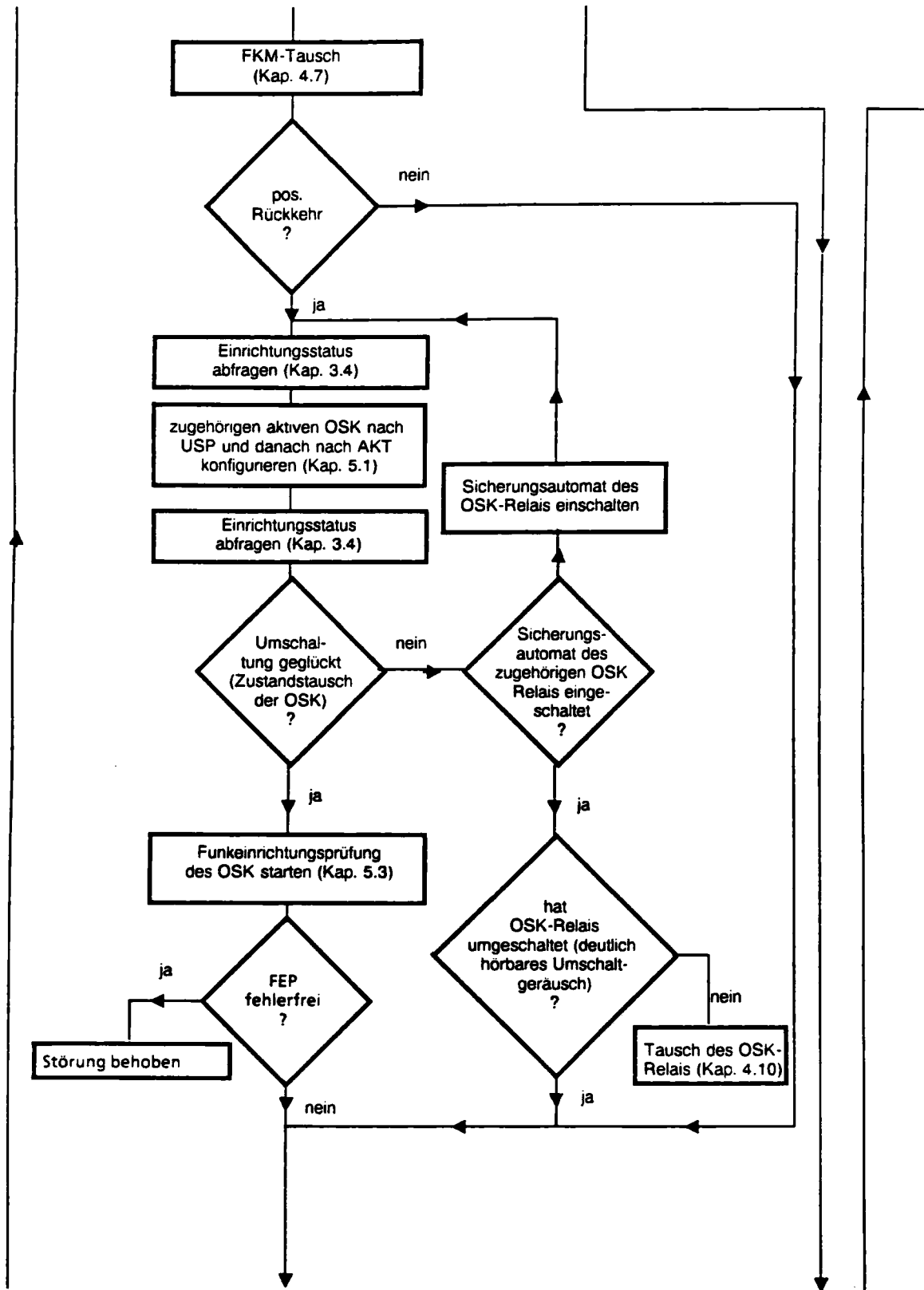
Bild 30 Ablauf der OSK-Entstörung



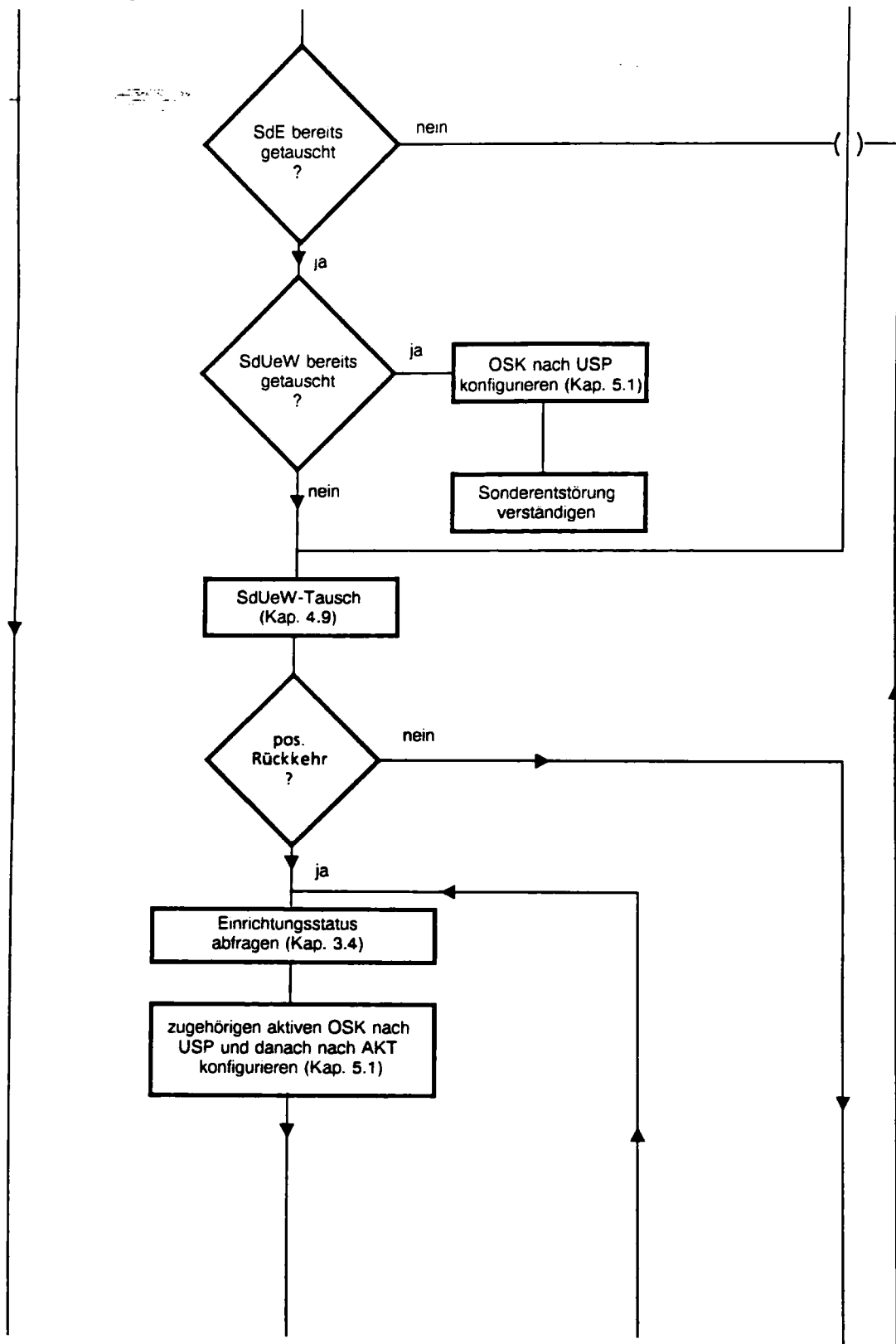


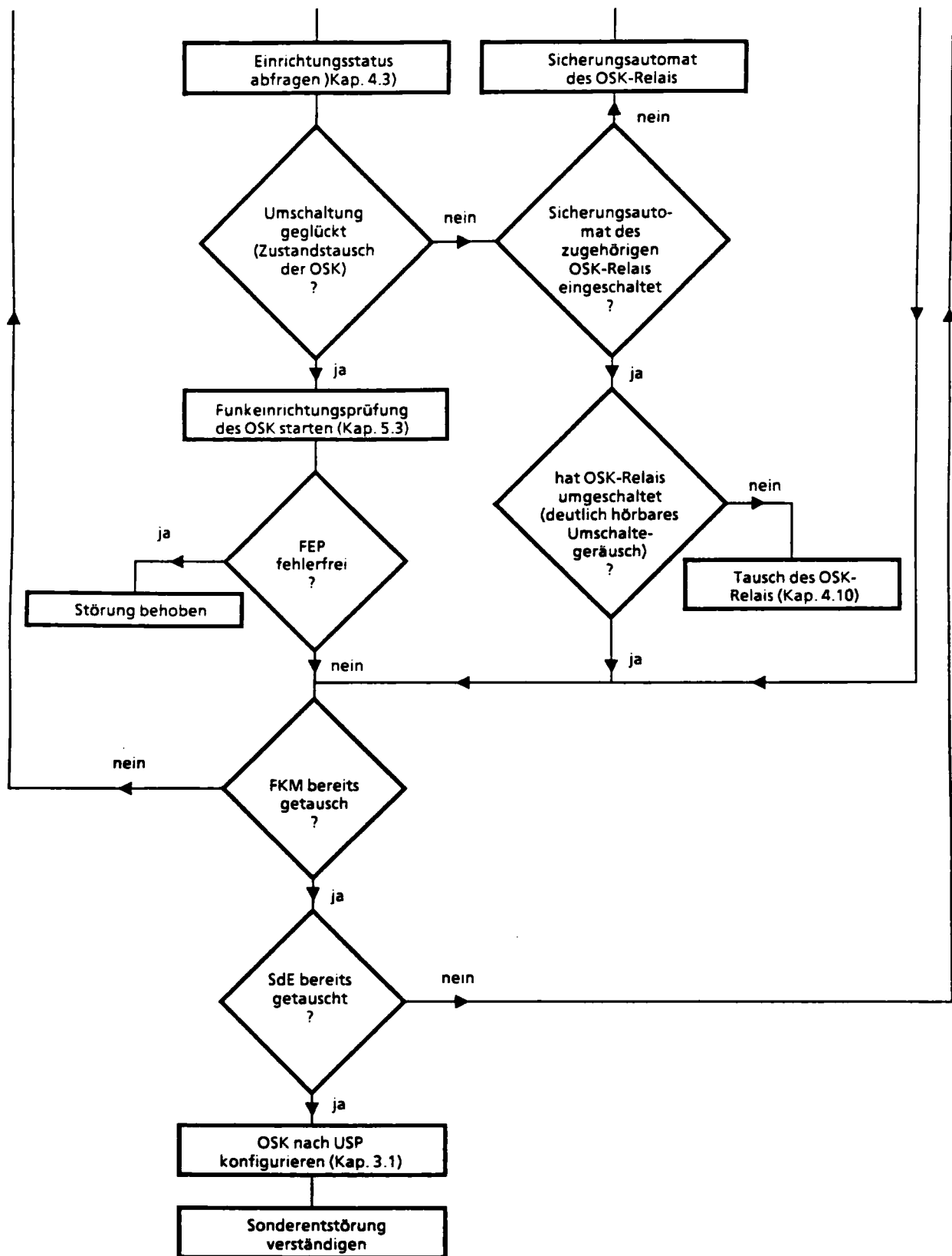






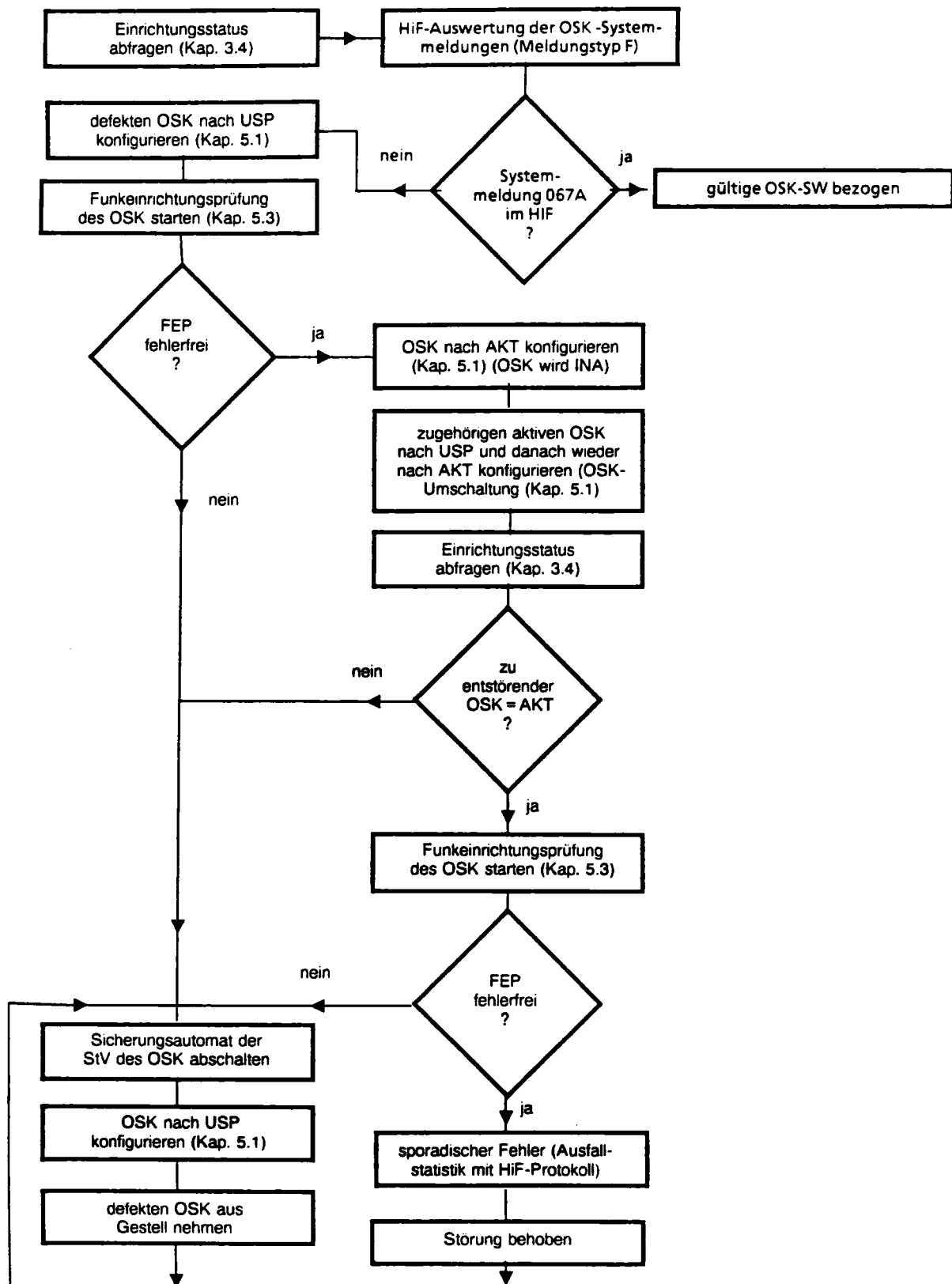
Fortsetzung Bild 30

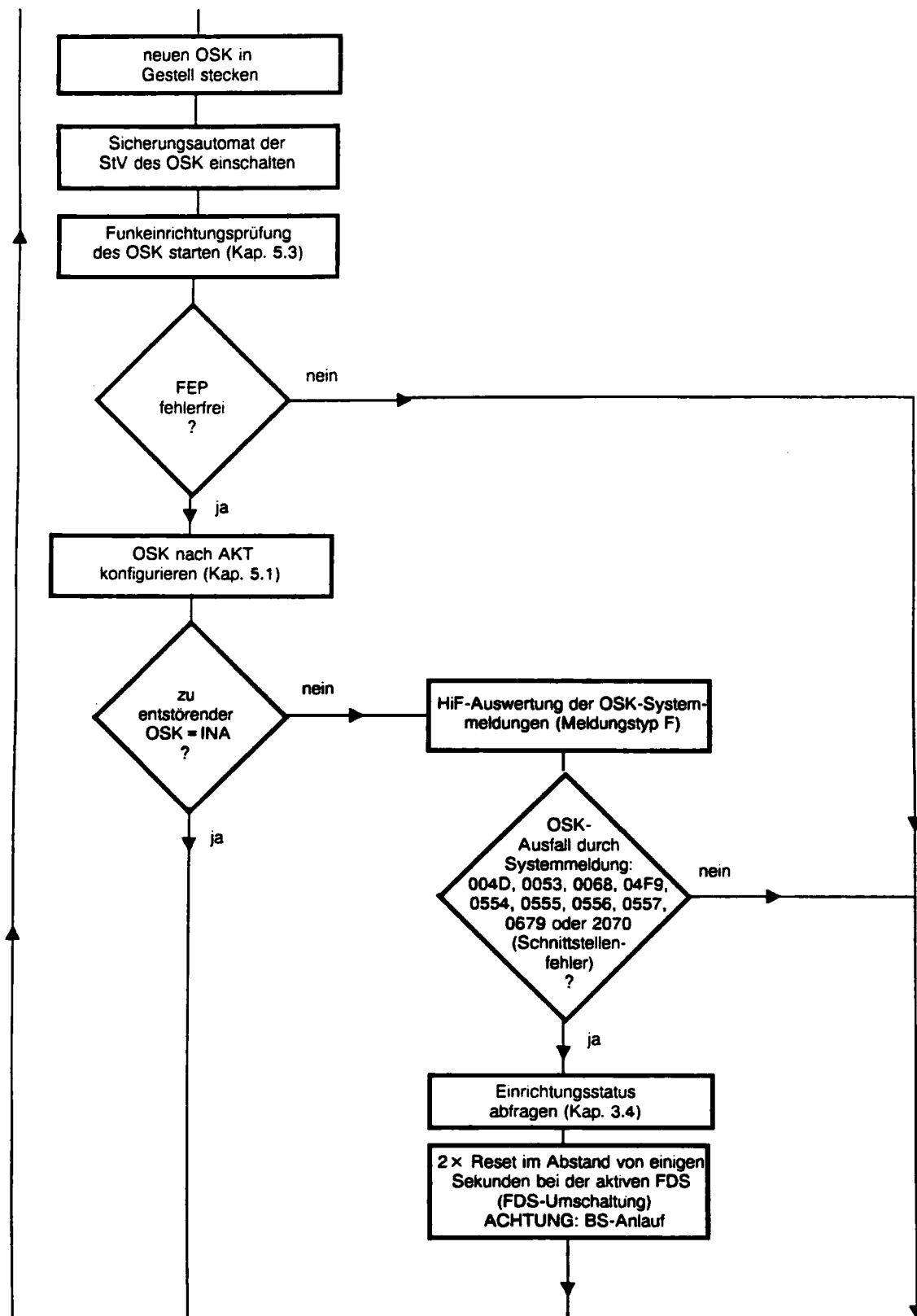


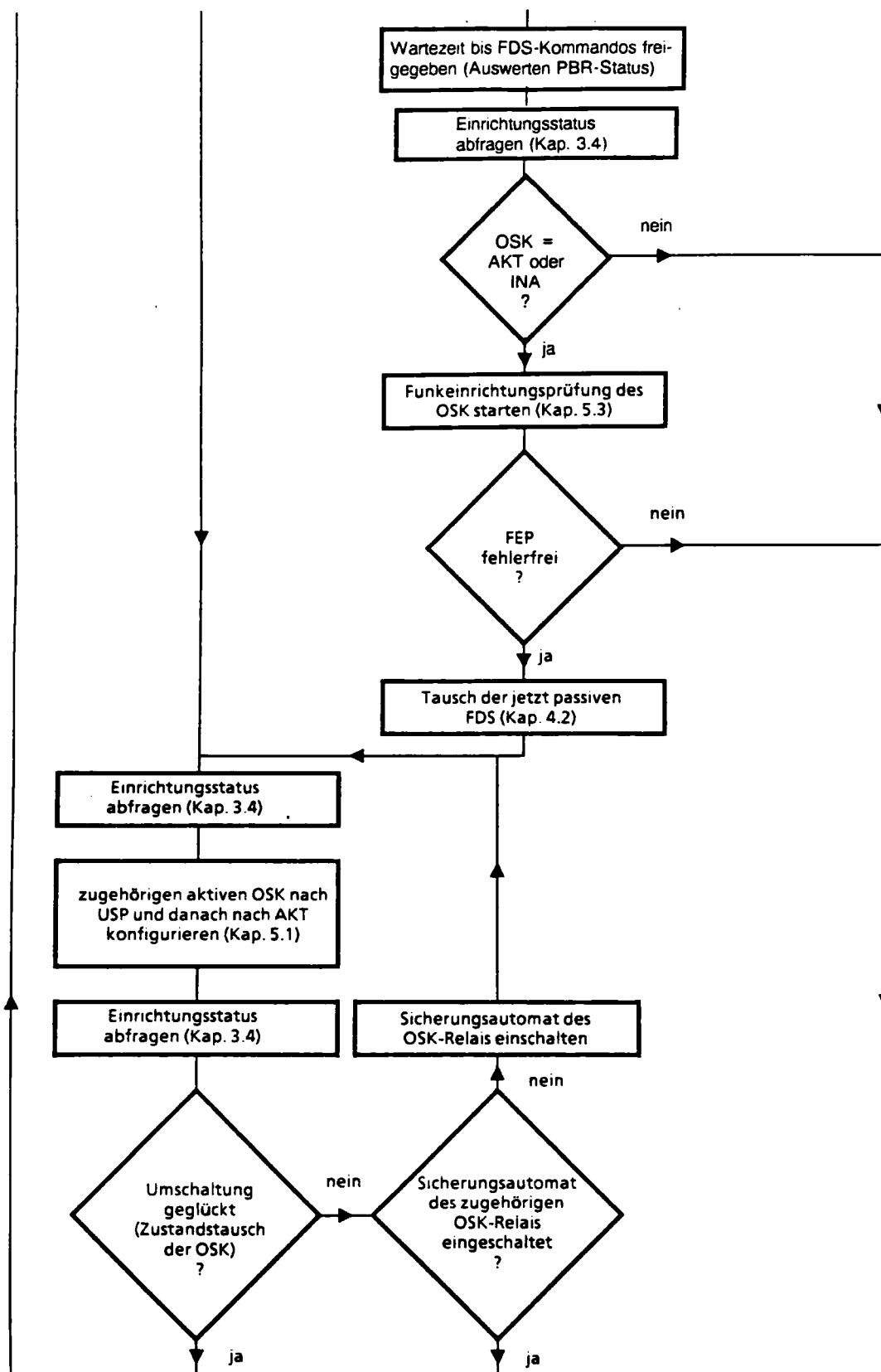


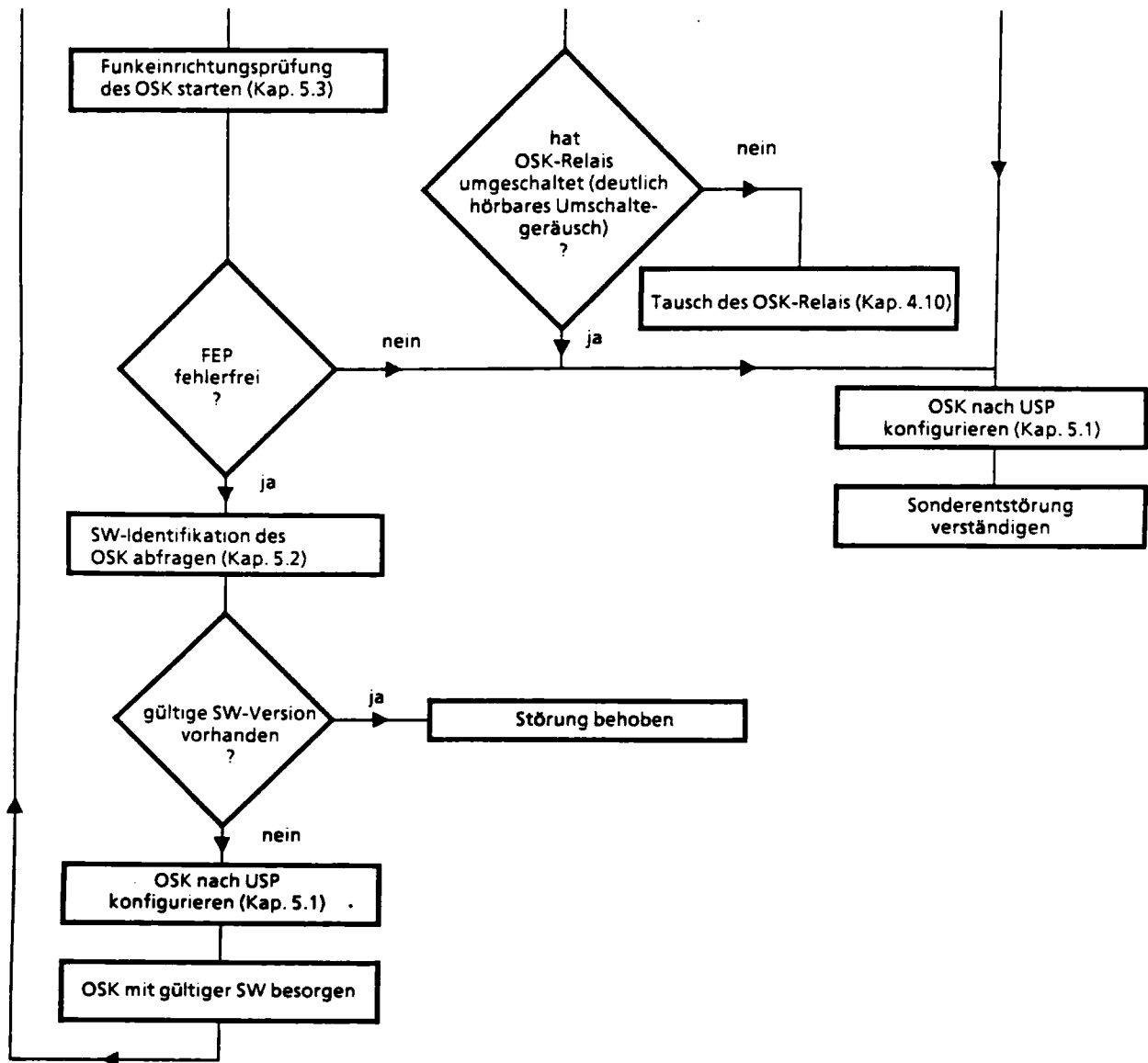
4.5.2 OSK-Entstörung in der Kleinleistungs-BS

Bild 31 Ablauf der OSK-Entstörung





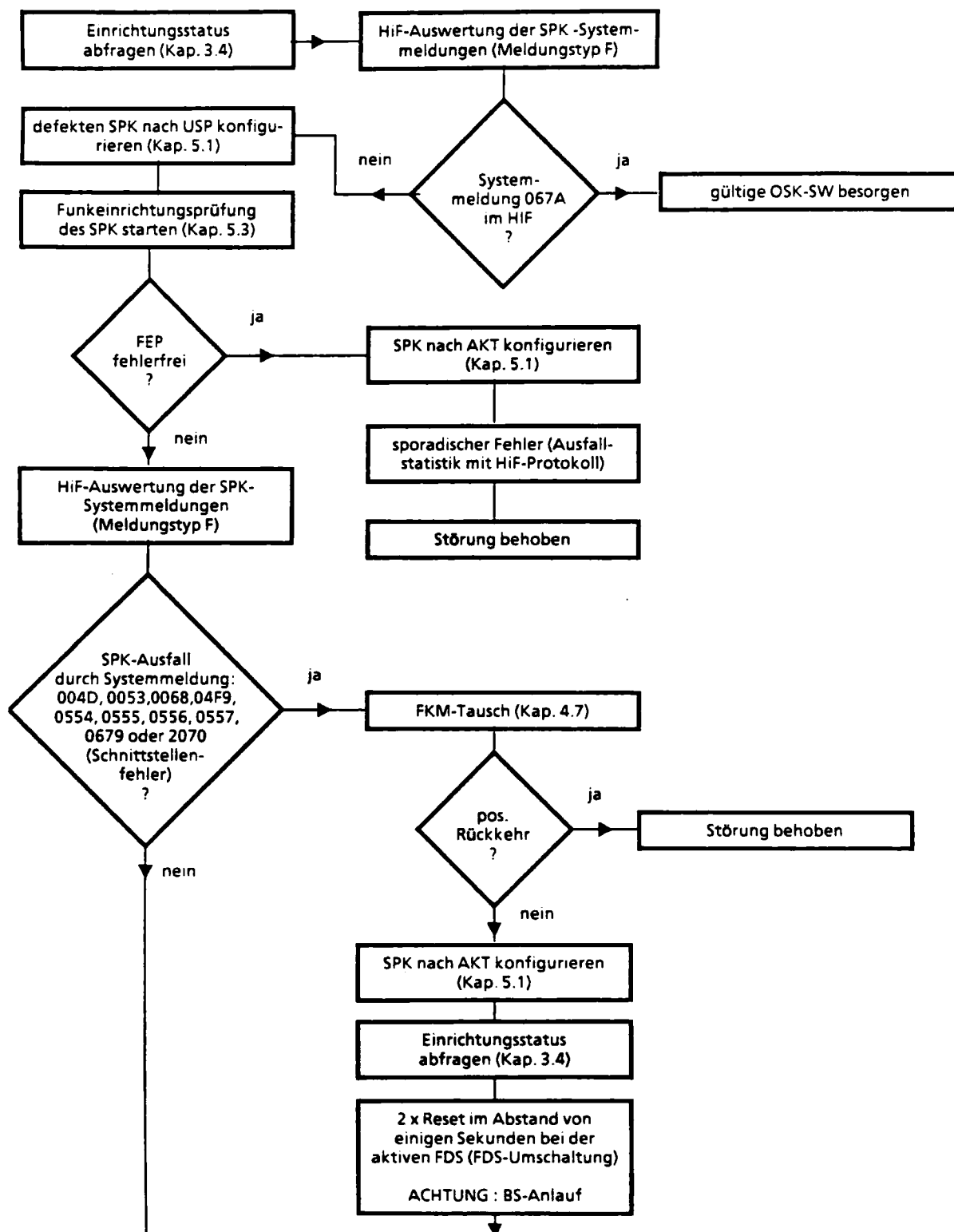


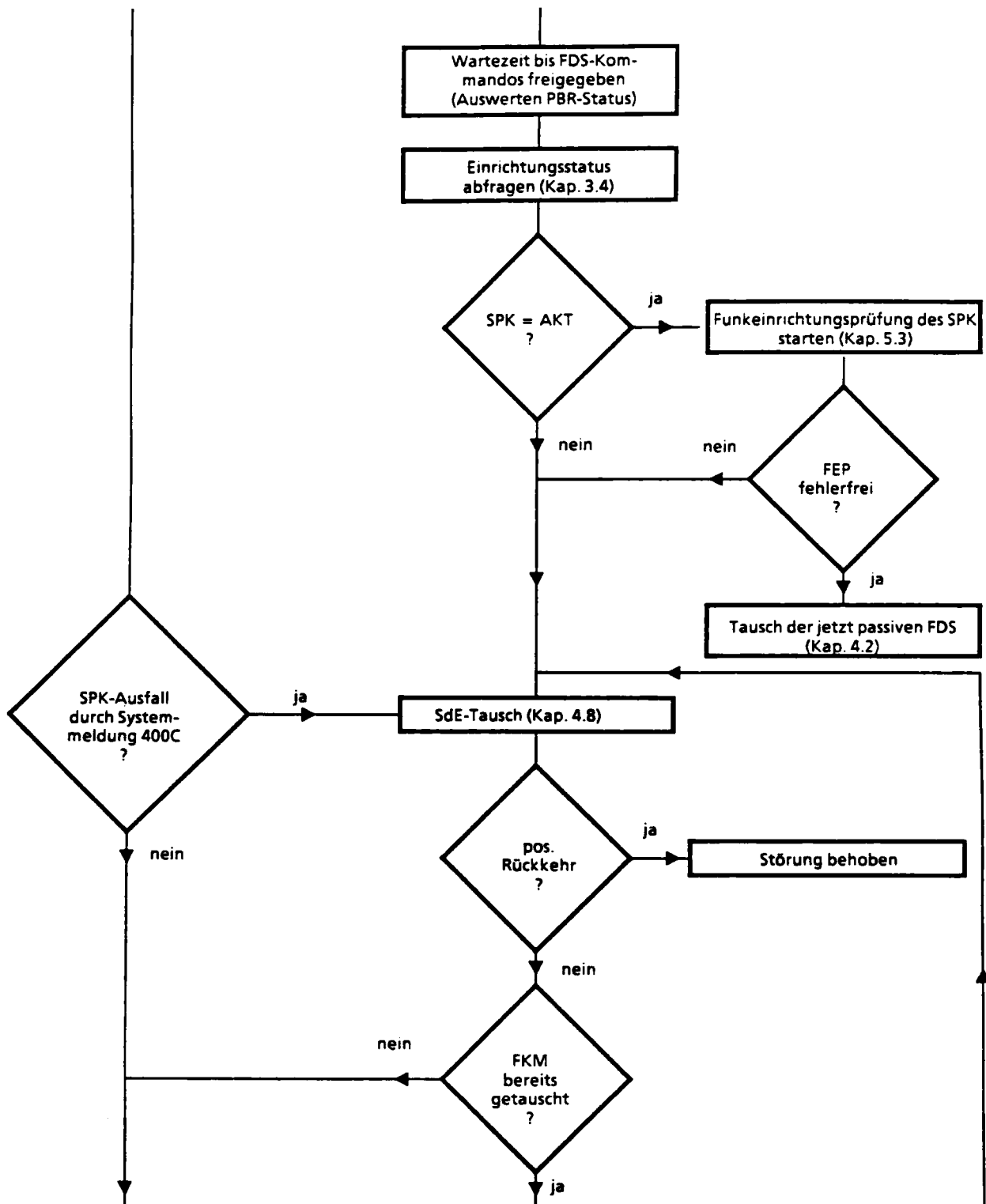


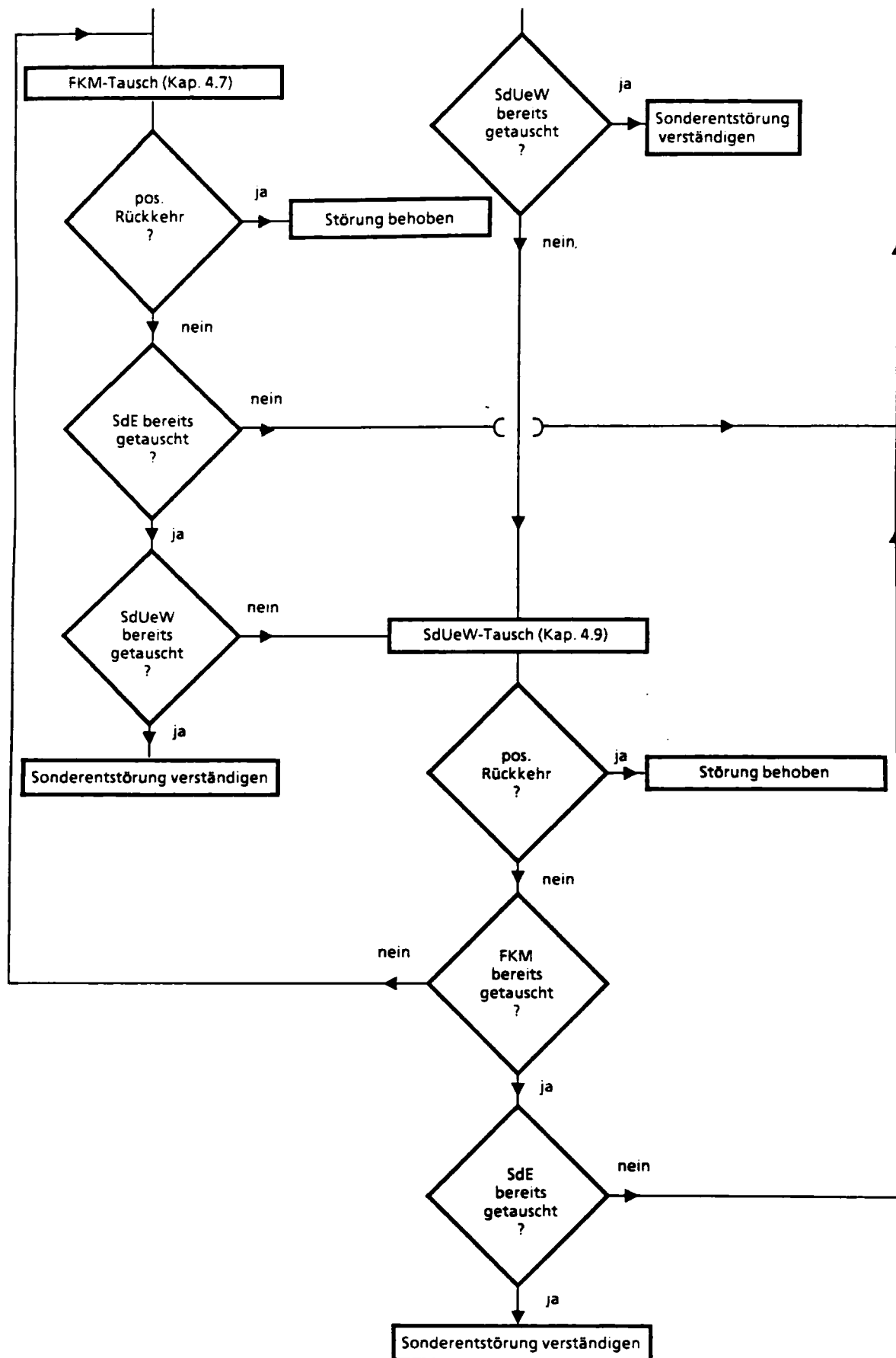
4.6 SPK-Entstörung

4.6.1 SPK-Entstörung in der Großleistungs-BS

Bild 32 Ablauf der SPK-Entstörung

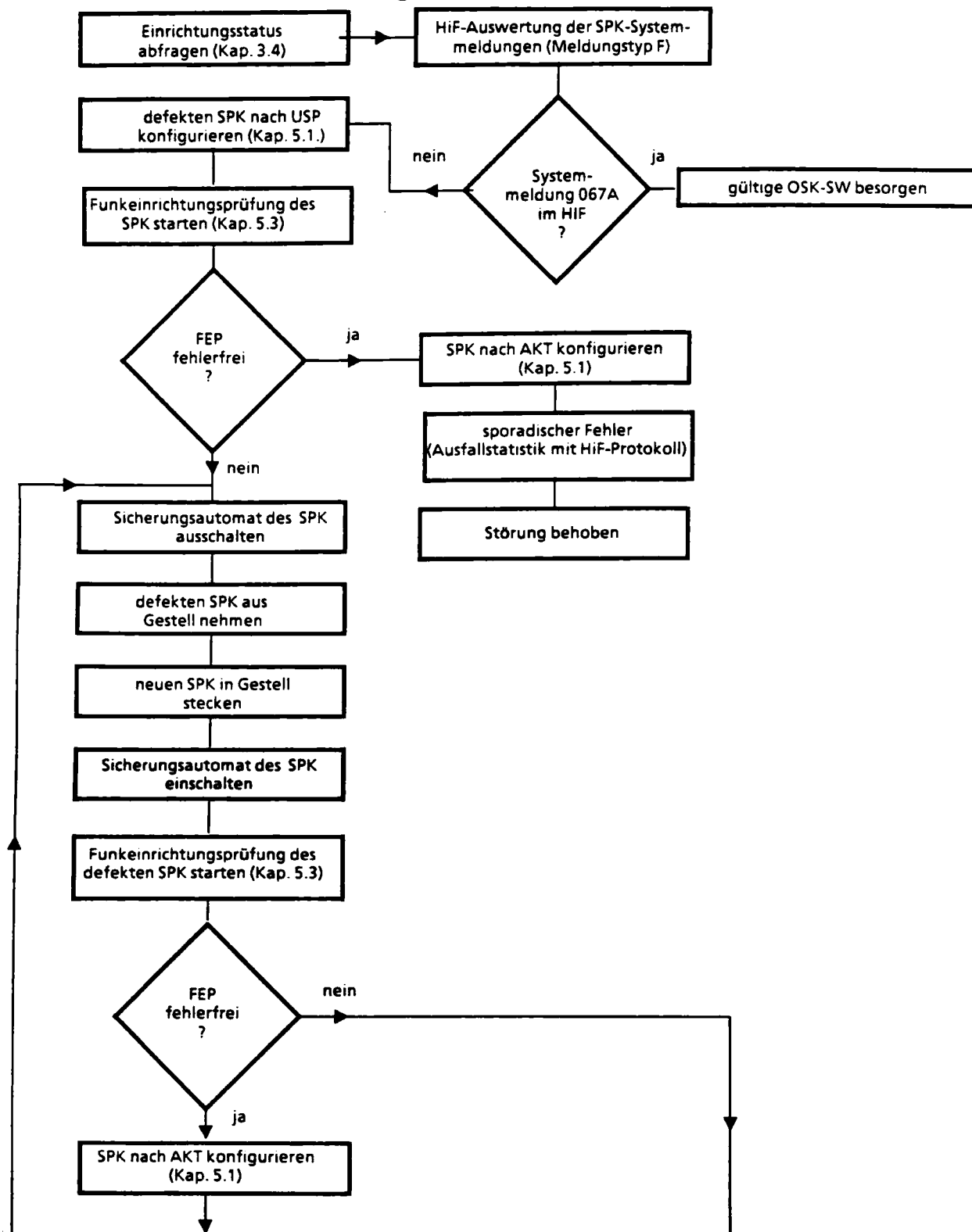


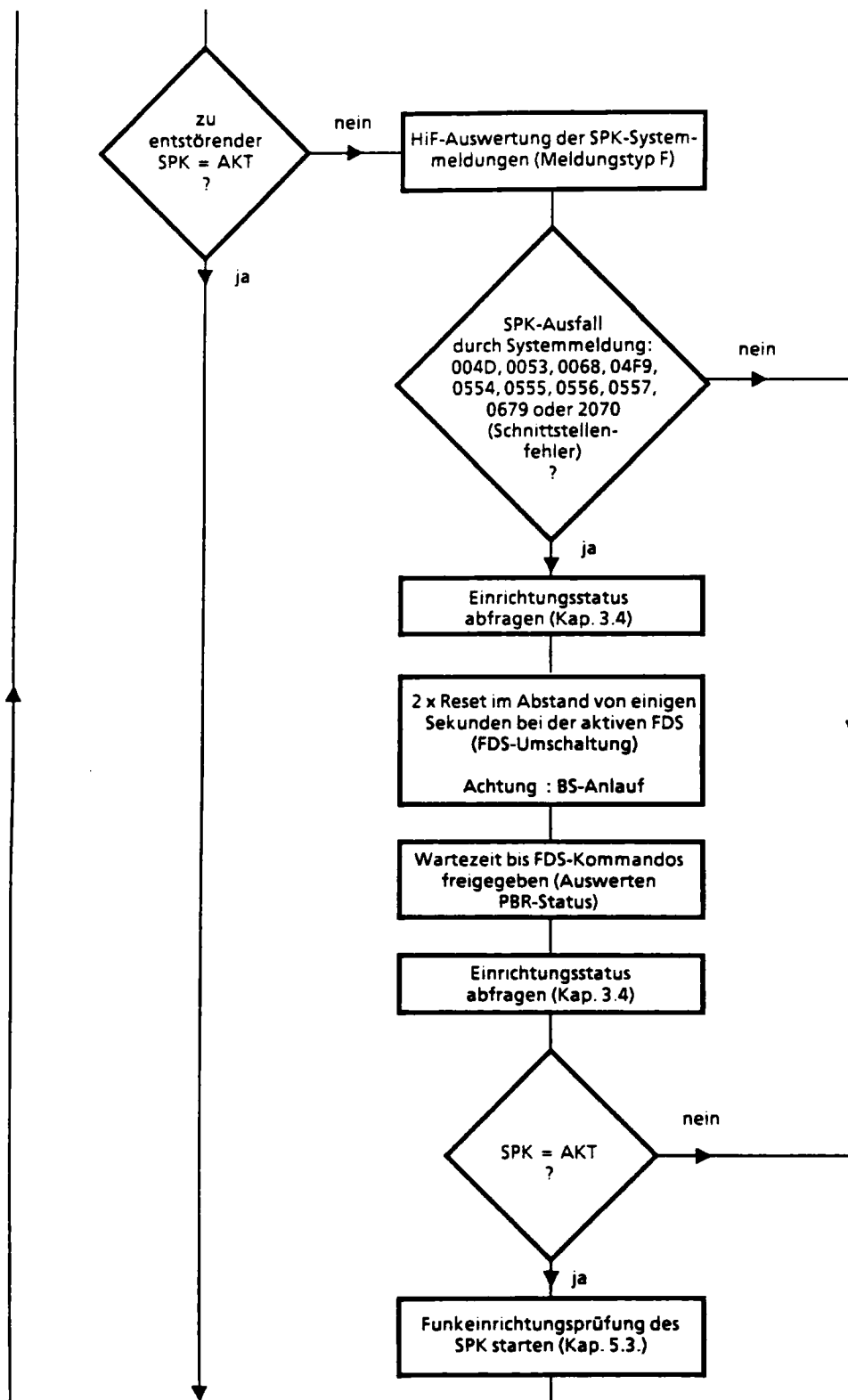


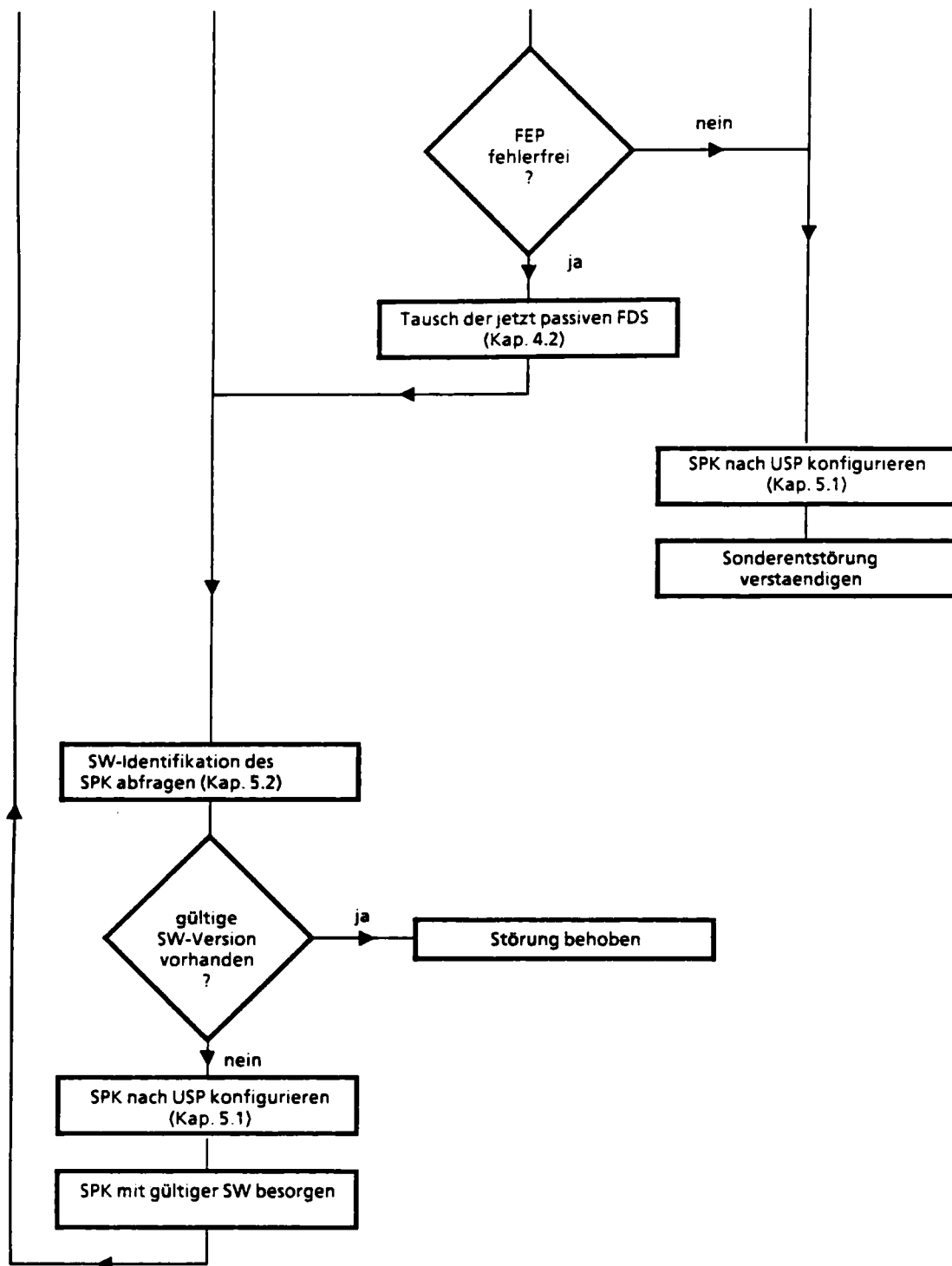


4.6.2 SPK-Entstörung in der Kleinleistungs-BS

Bild 33 Ablauf der SPK-Entstörung

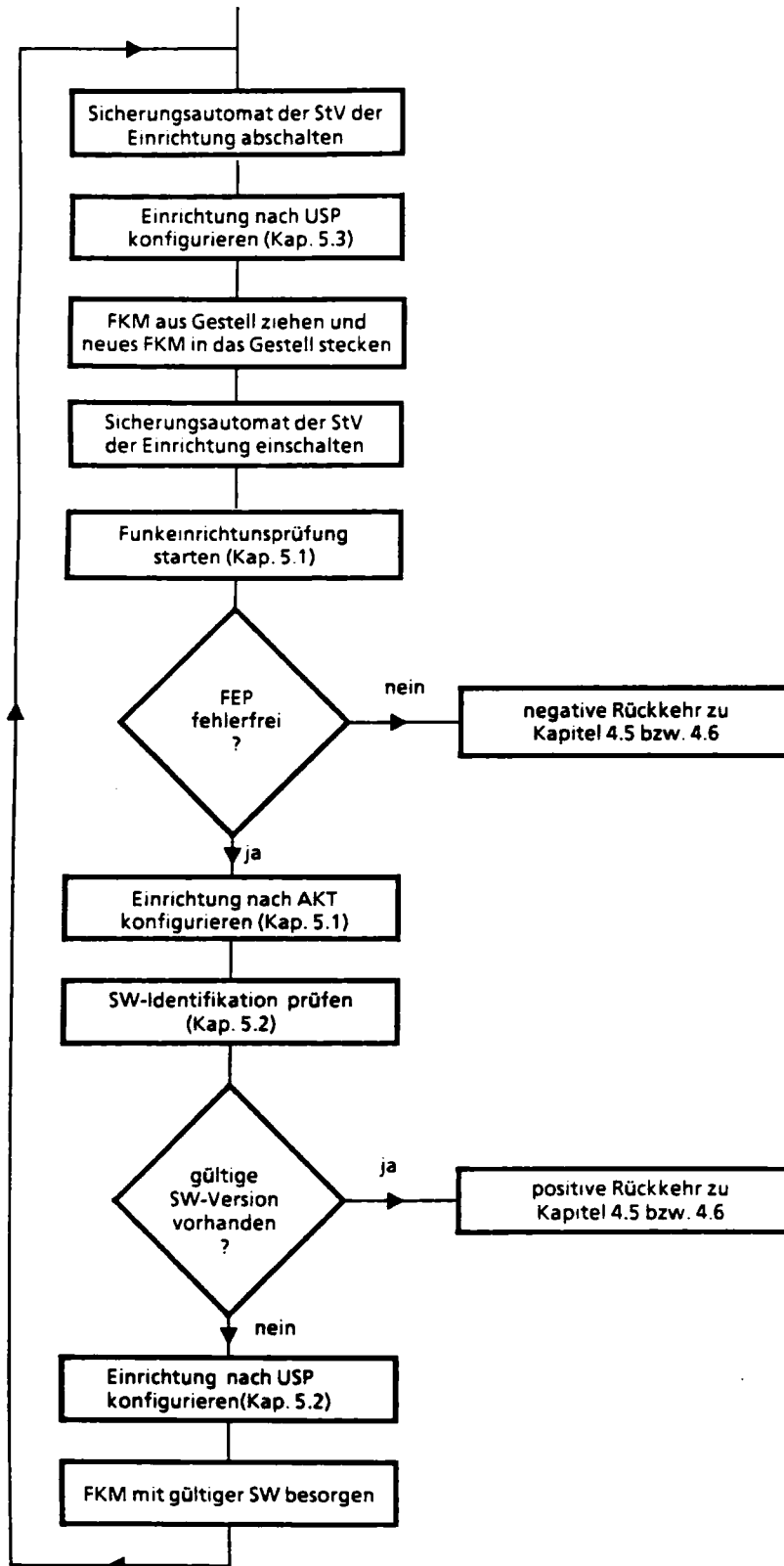






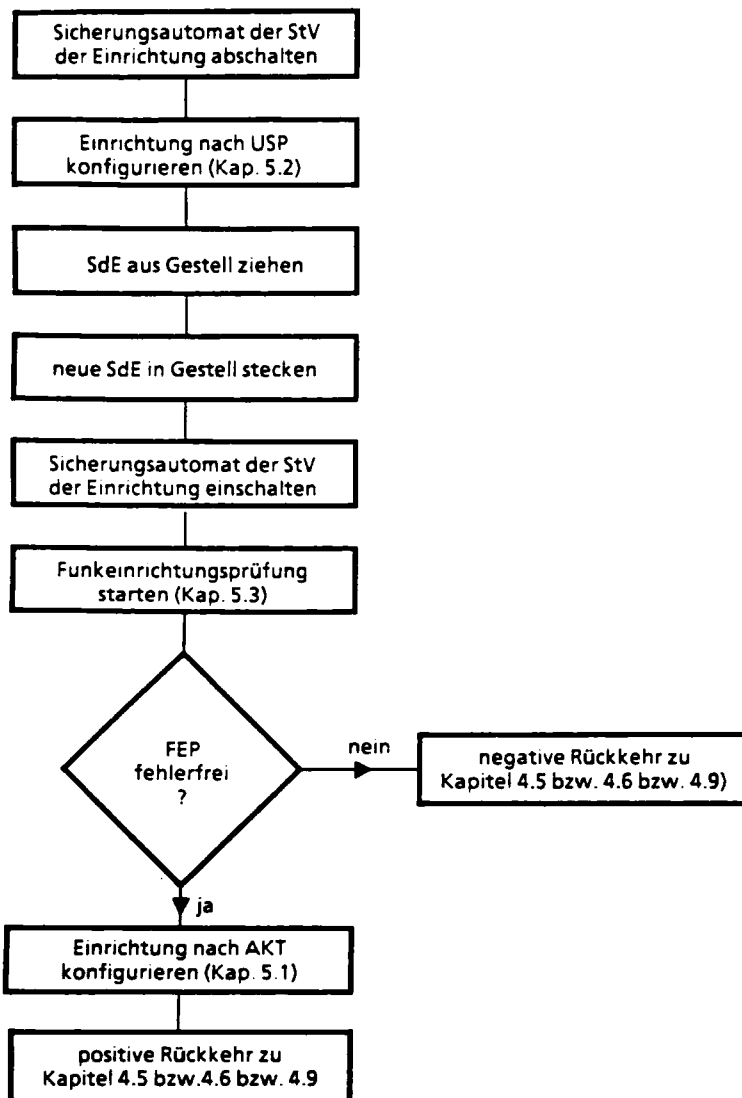
4.7 FKM-Tausch in der Großleistungs-BS

Bild 34 Ablauf des FKM-Tausches



4.8 SdE-Tausch in der Großleistungs-BS

Bild 35 Ablauf des SdE-Tausches



4.9 SdUeW-Tausch in der Großleistungs-BS

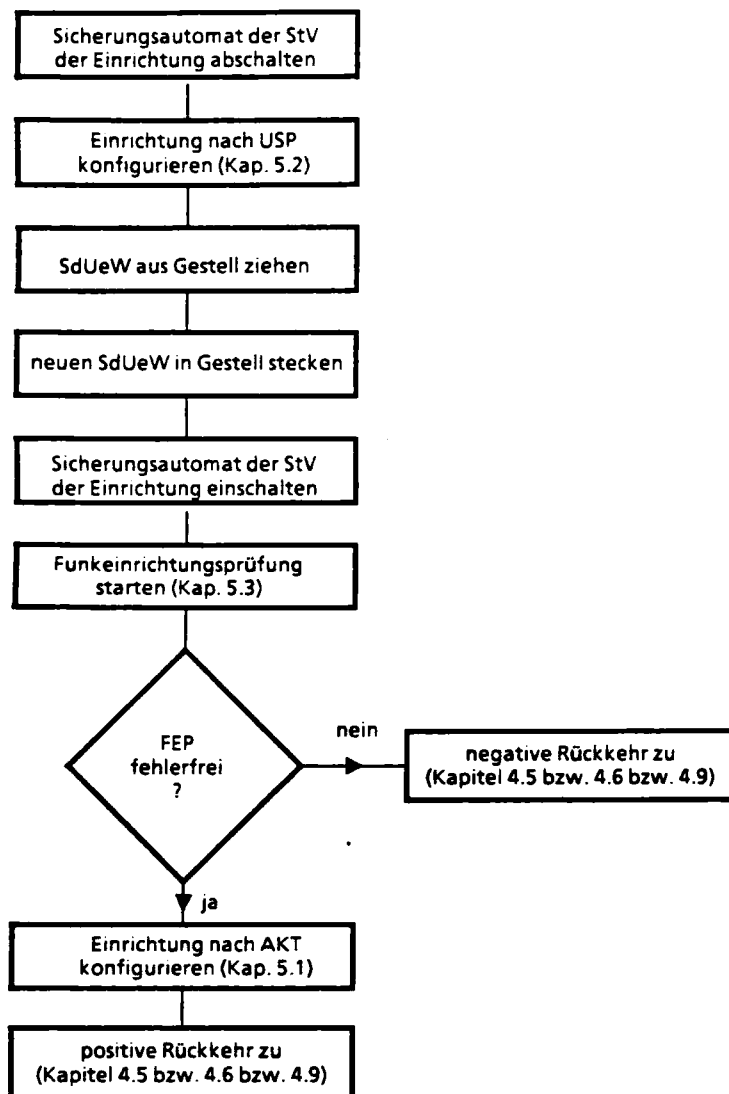


Bild 36 Ablauf des SdUeW-Tausches

4.10 Tausch des OSK-Relais

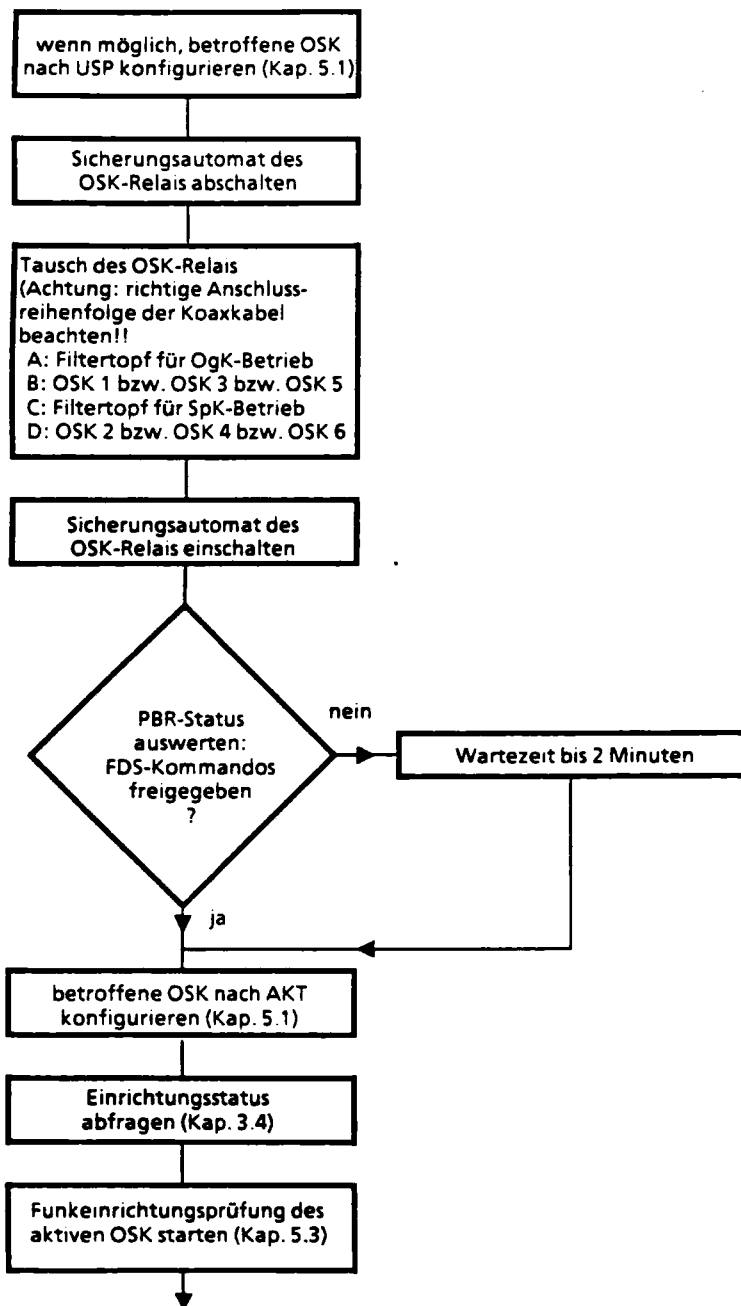
Zusammengehörige OSK-Paare:

OSK01 – OSK02

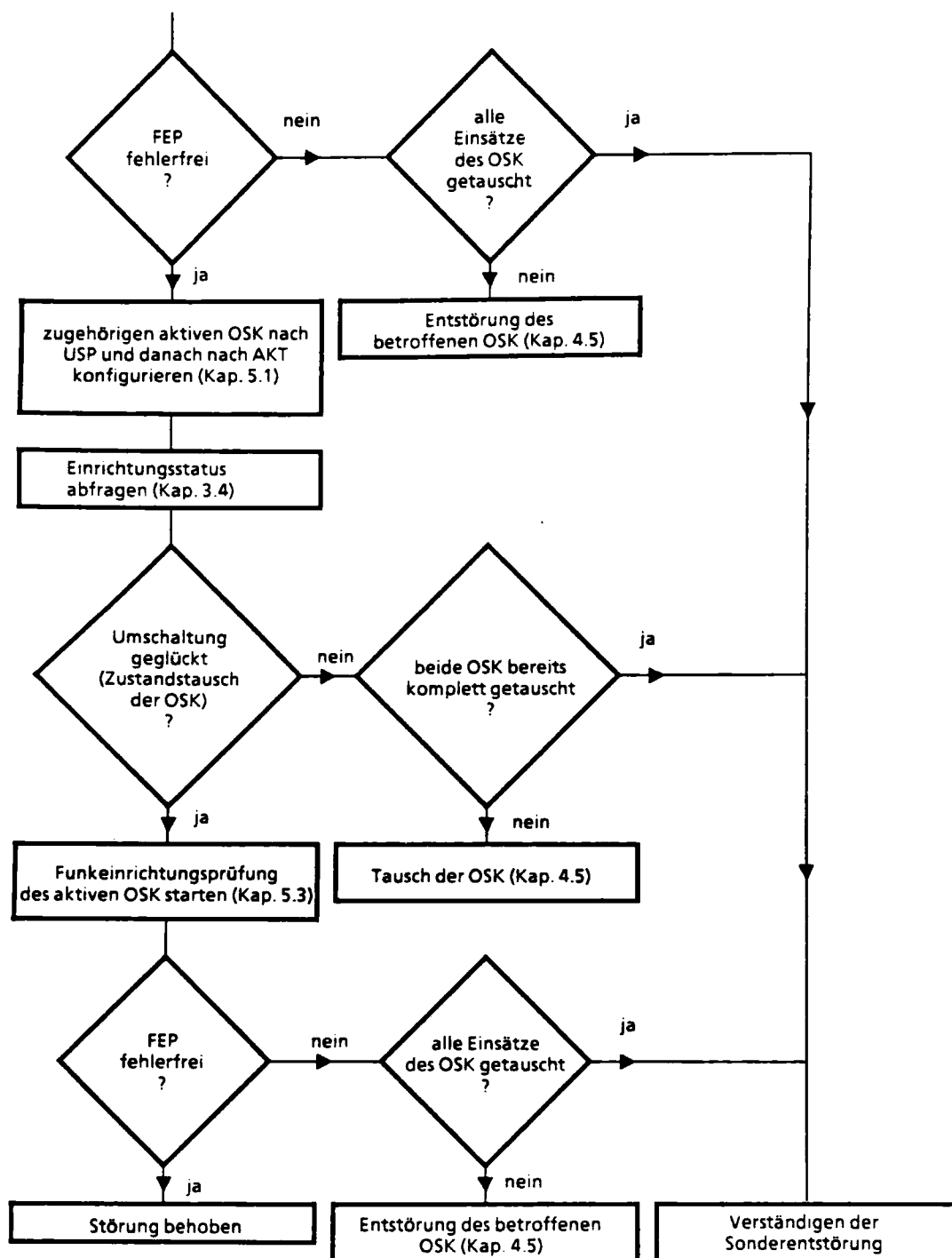
OSK03 – OSK04

OSK05 – OSK06

Bild 37 Ablauf des OSK-Tausches

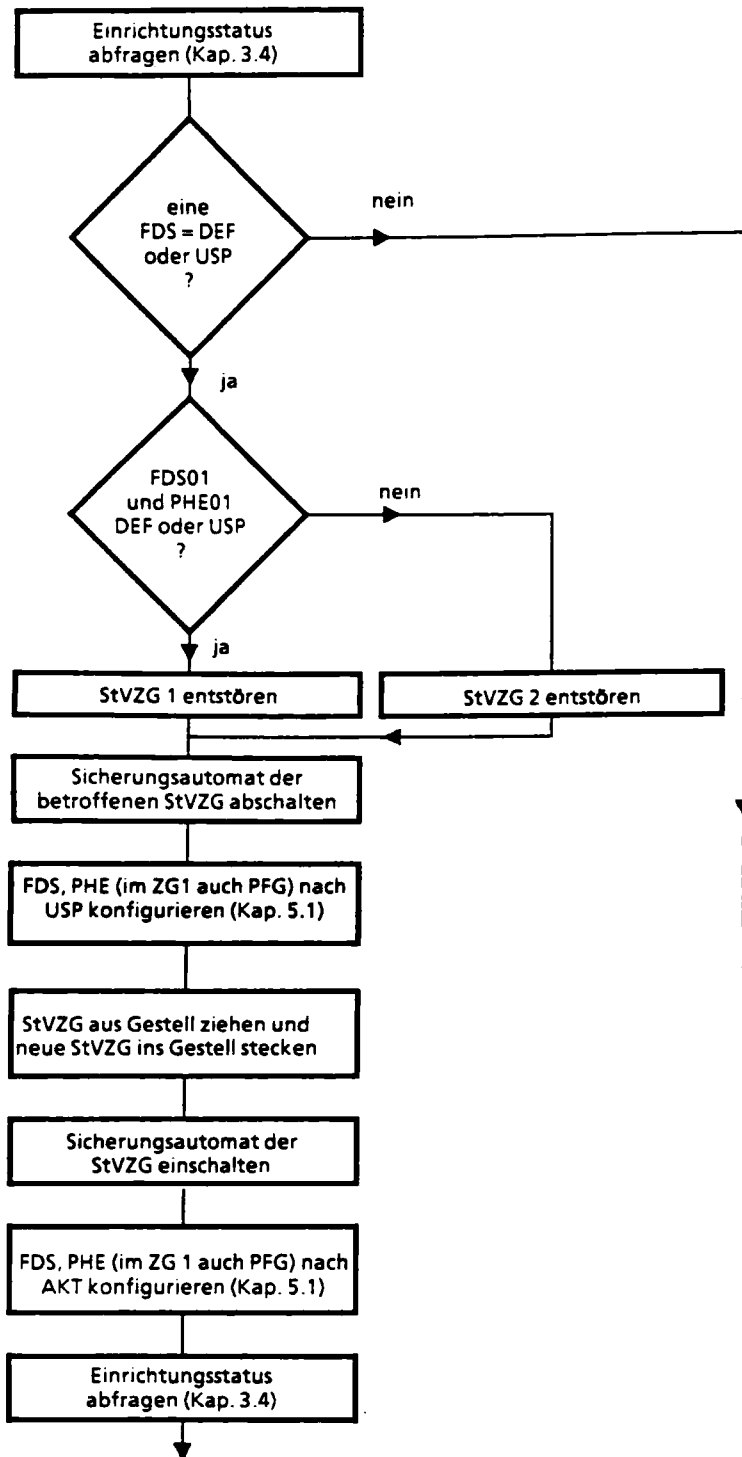


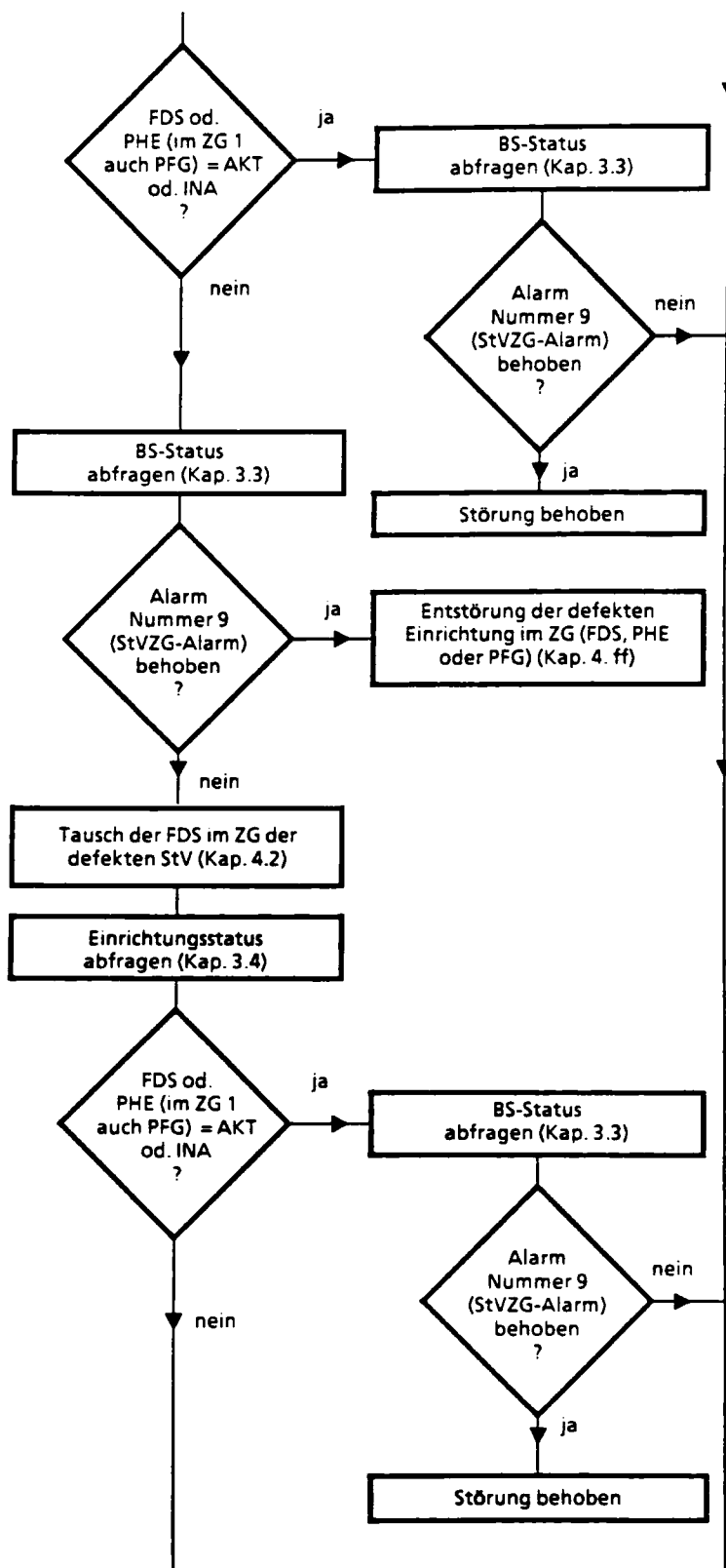
Fortsetzung Bild 37

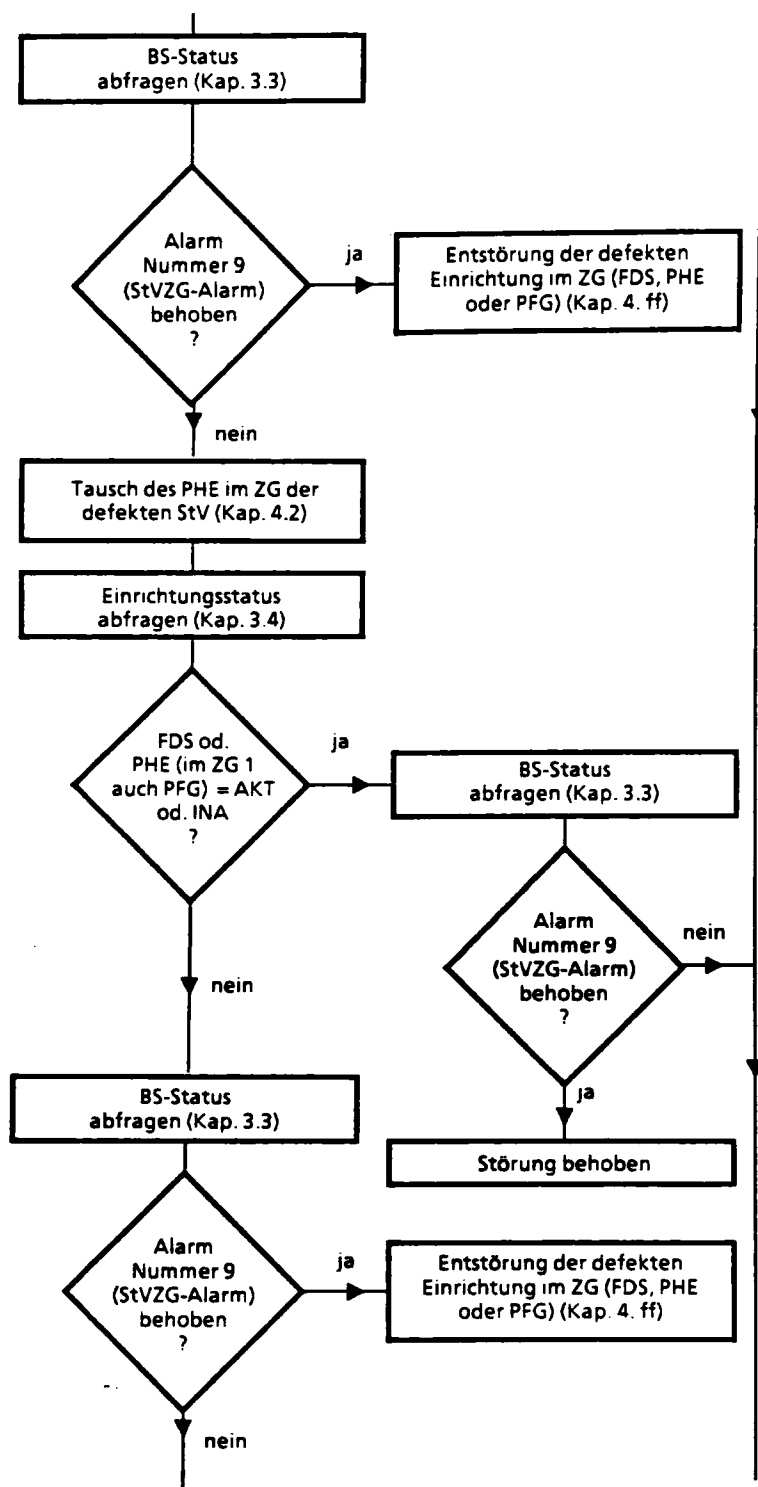


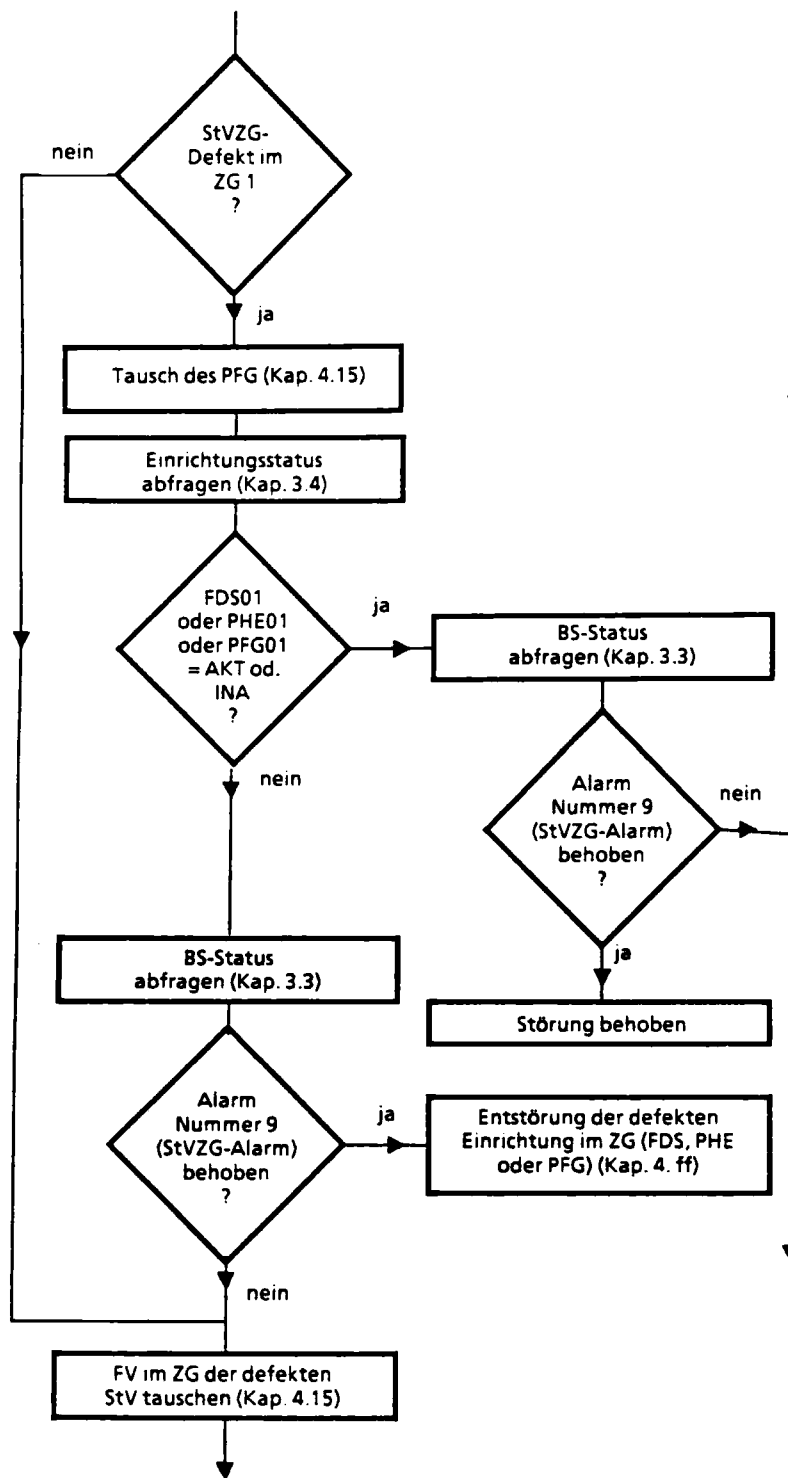
4.11 StVZG-Entstörung

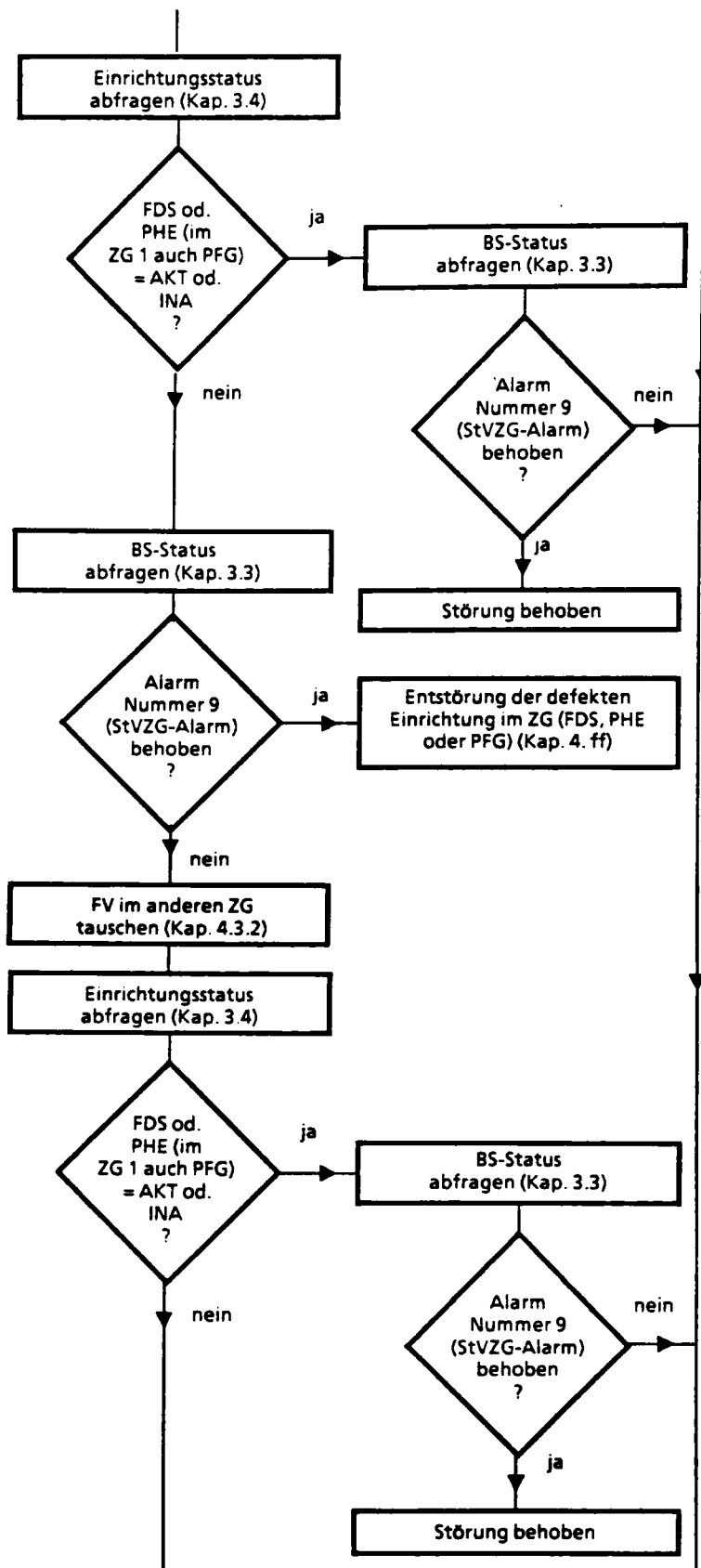
Bild 38 Ablauf der StVZG-Entstörung



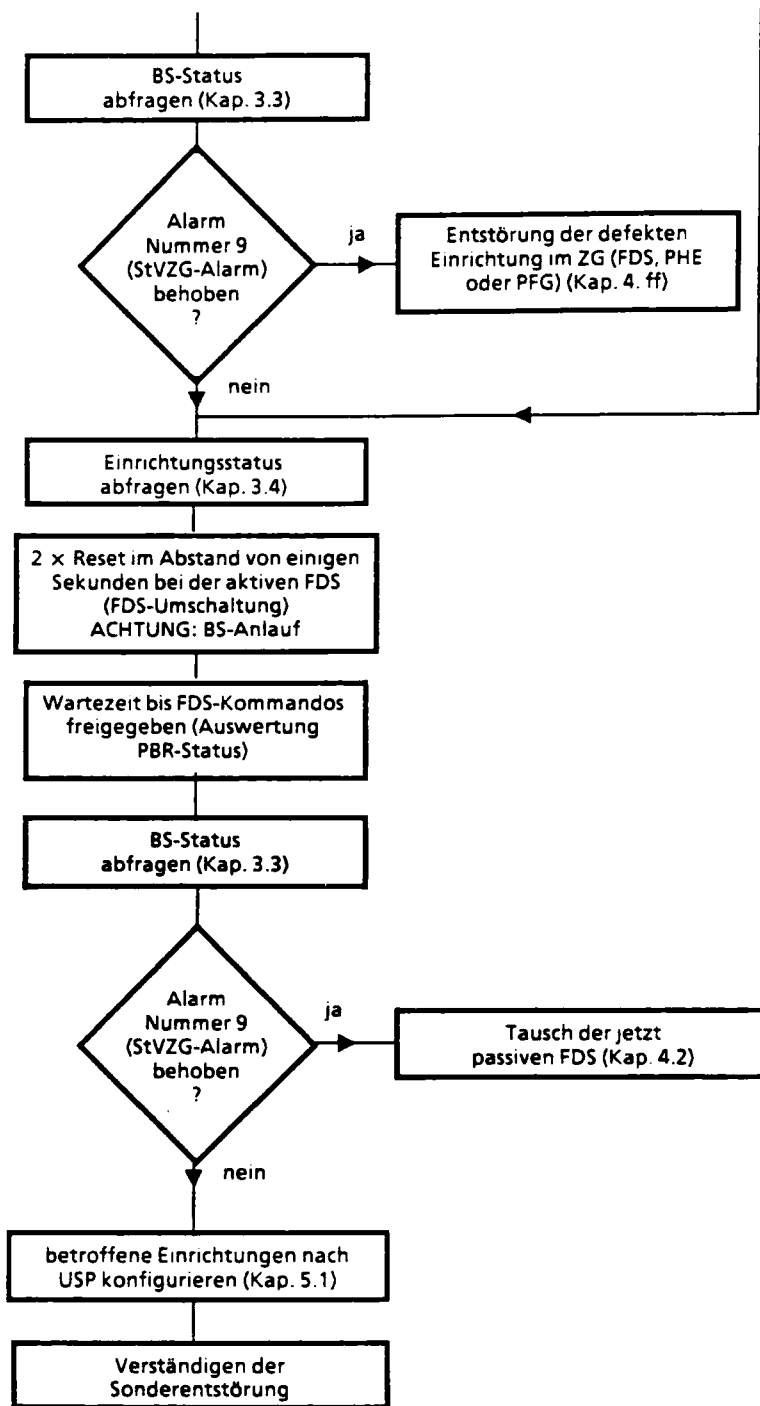








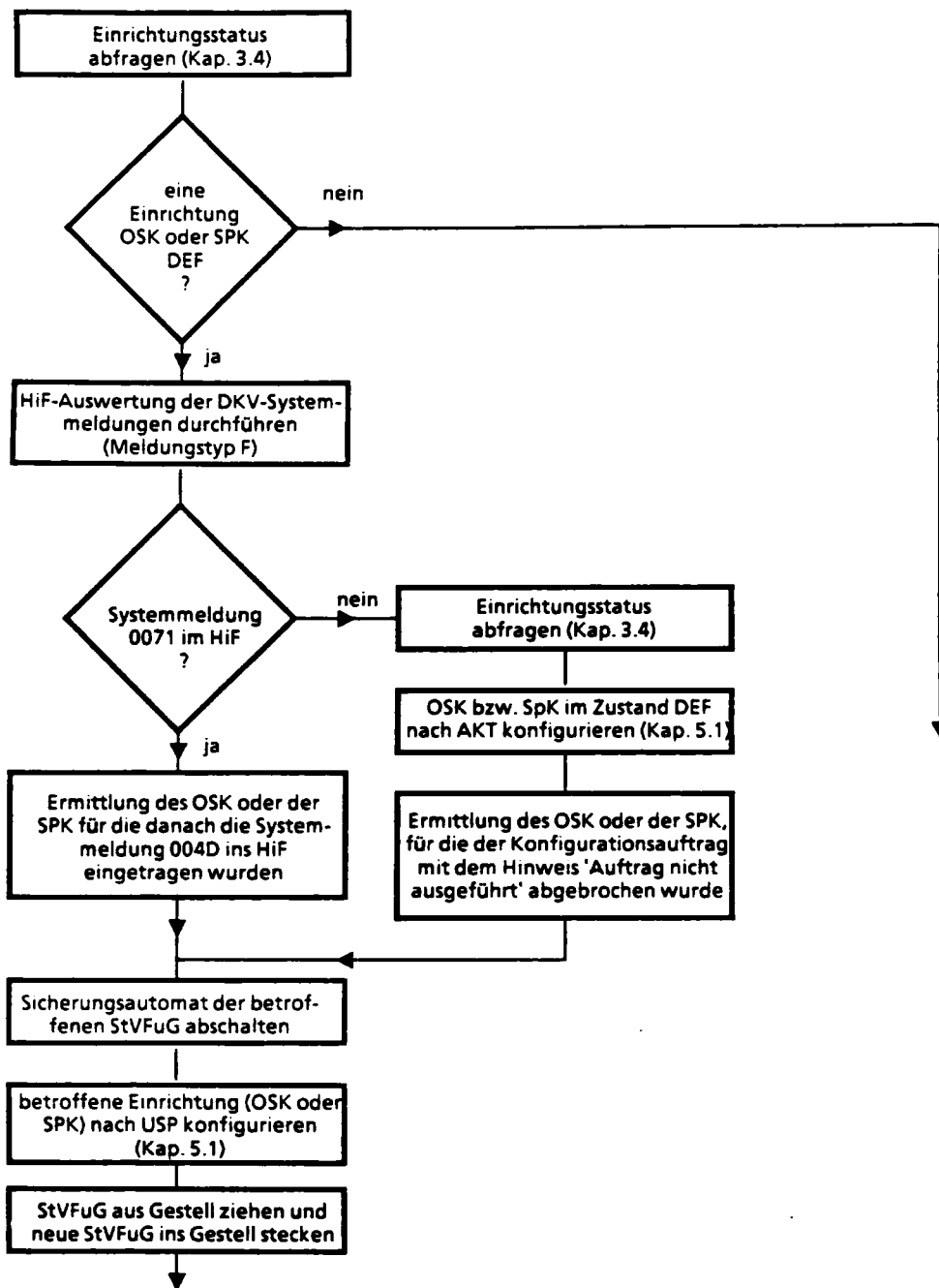
Fortsetzung Bild 38



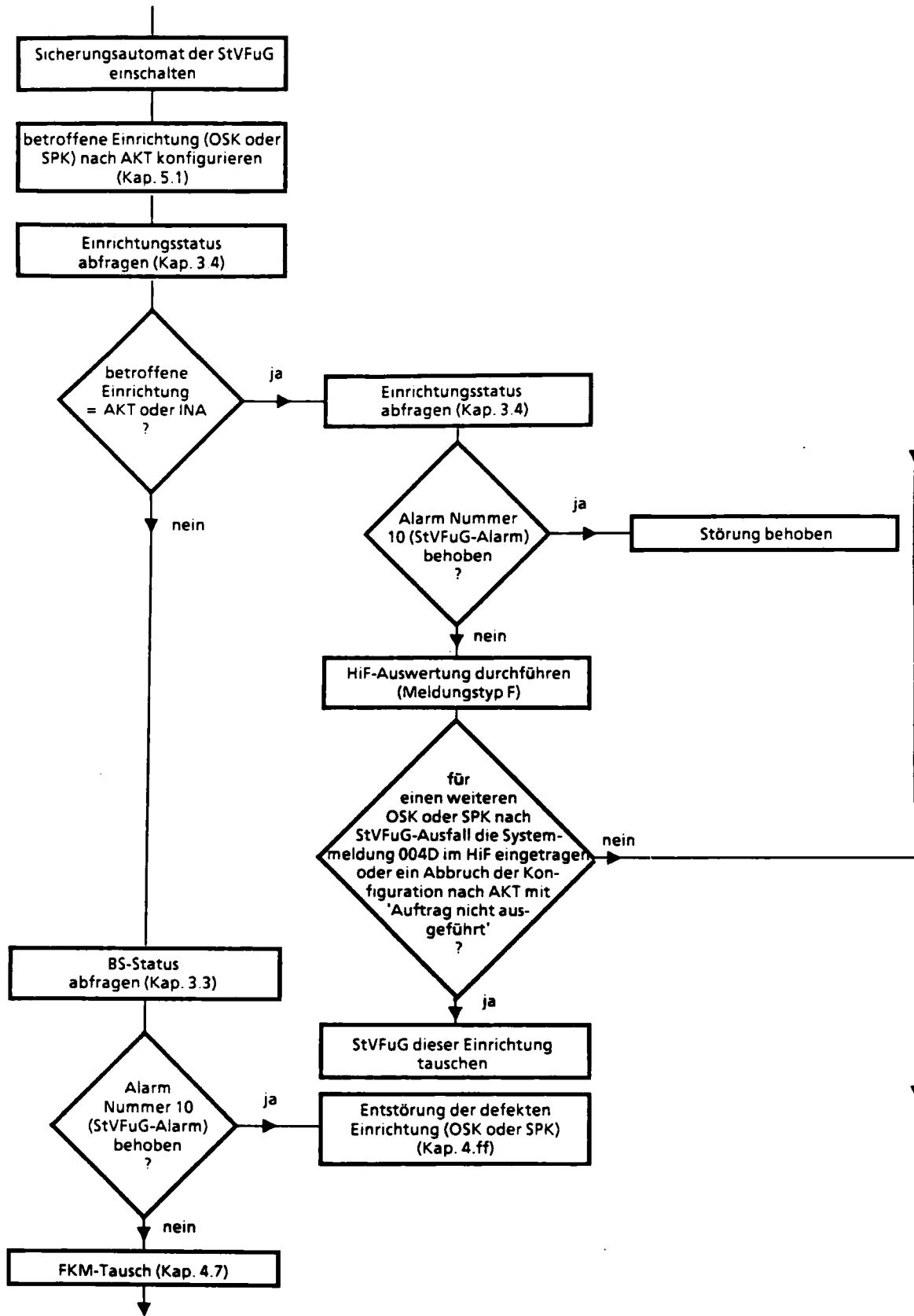
4.12 StVFuG-Entstörung

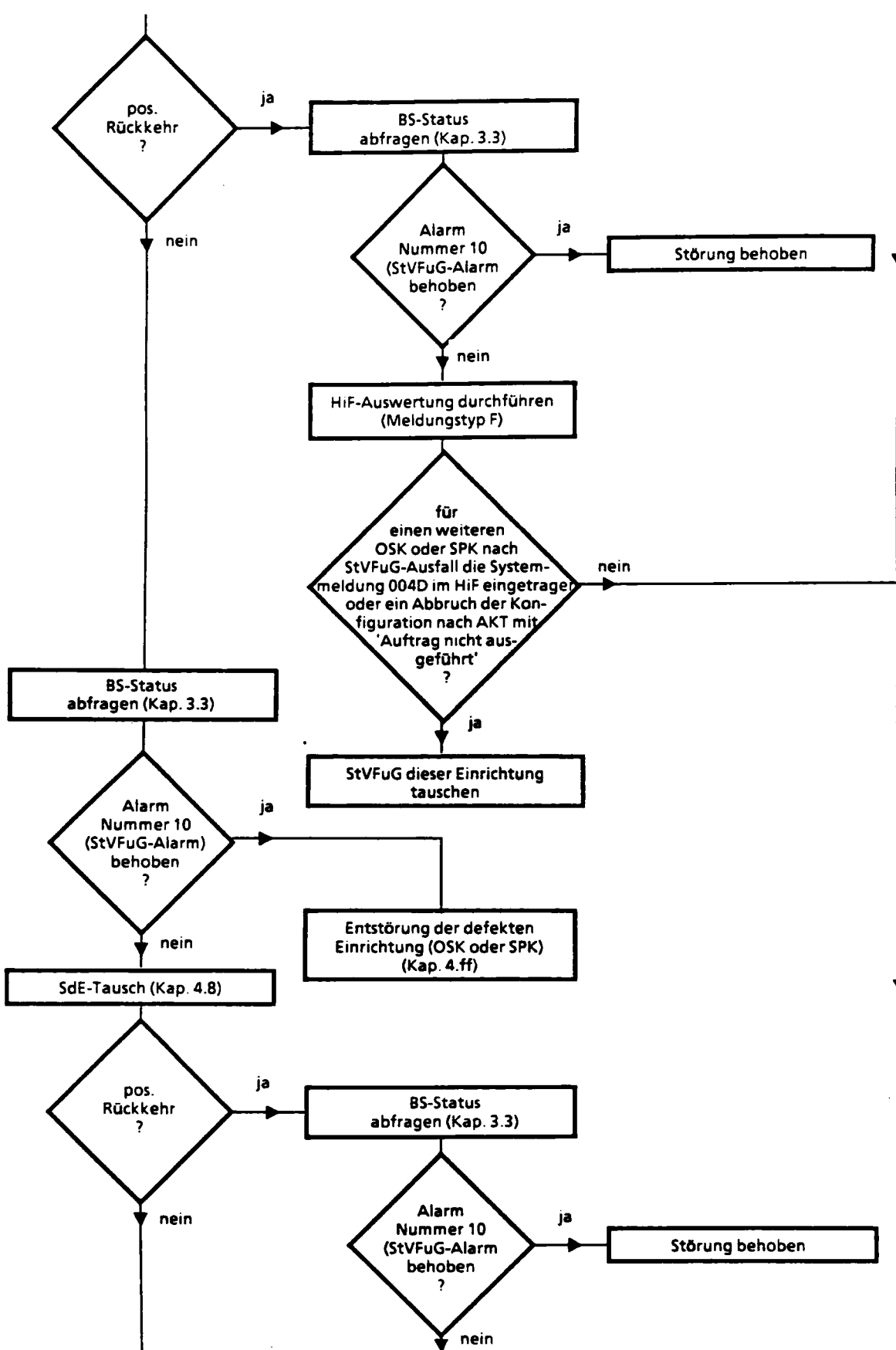
4.12.1 StVFuG-Entstörung in der Großleistungs-BS

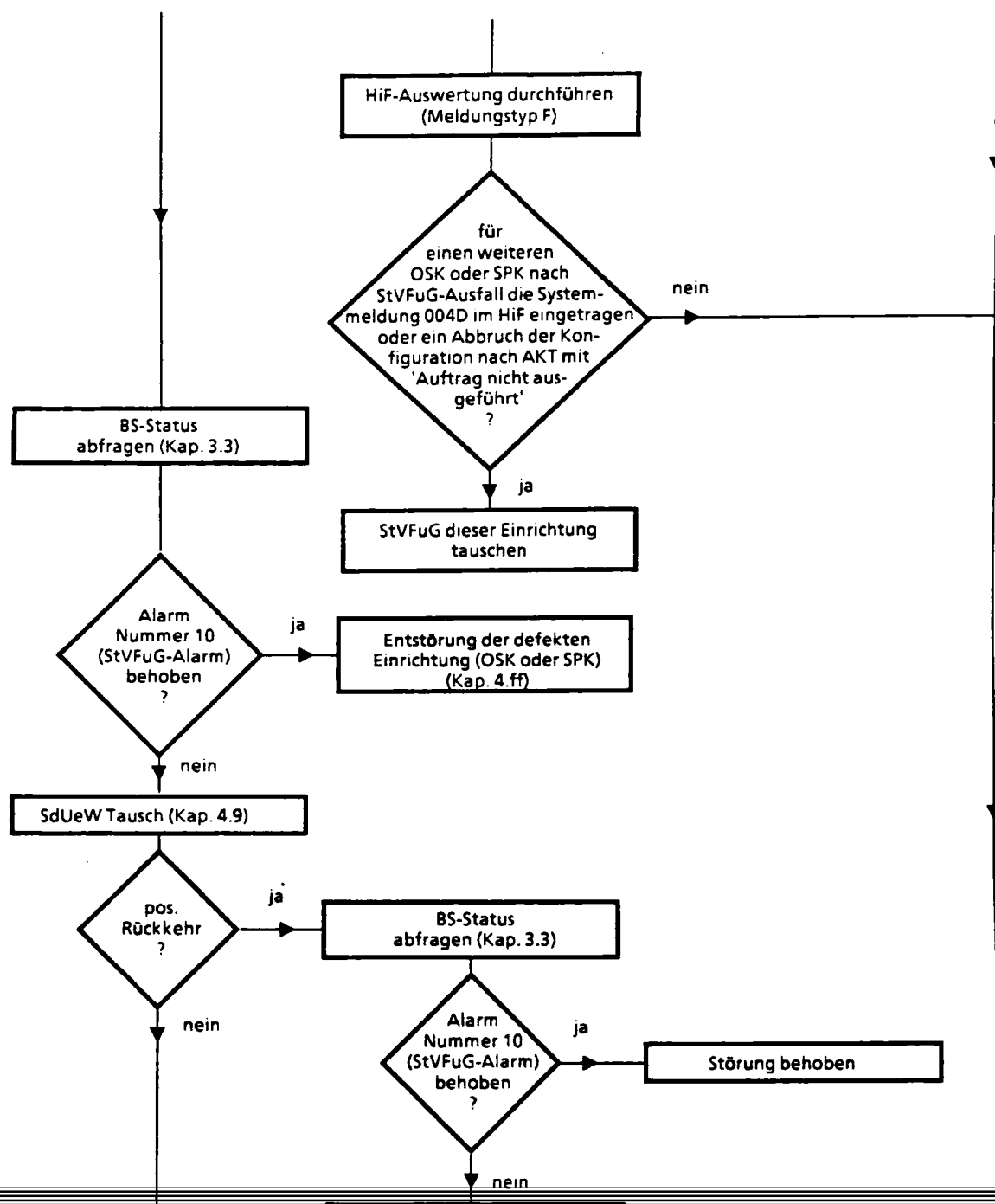
Bild 39 Ablauf der StVFuG-Entstörung

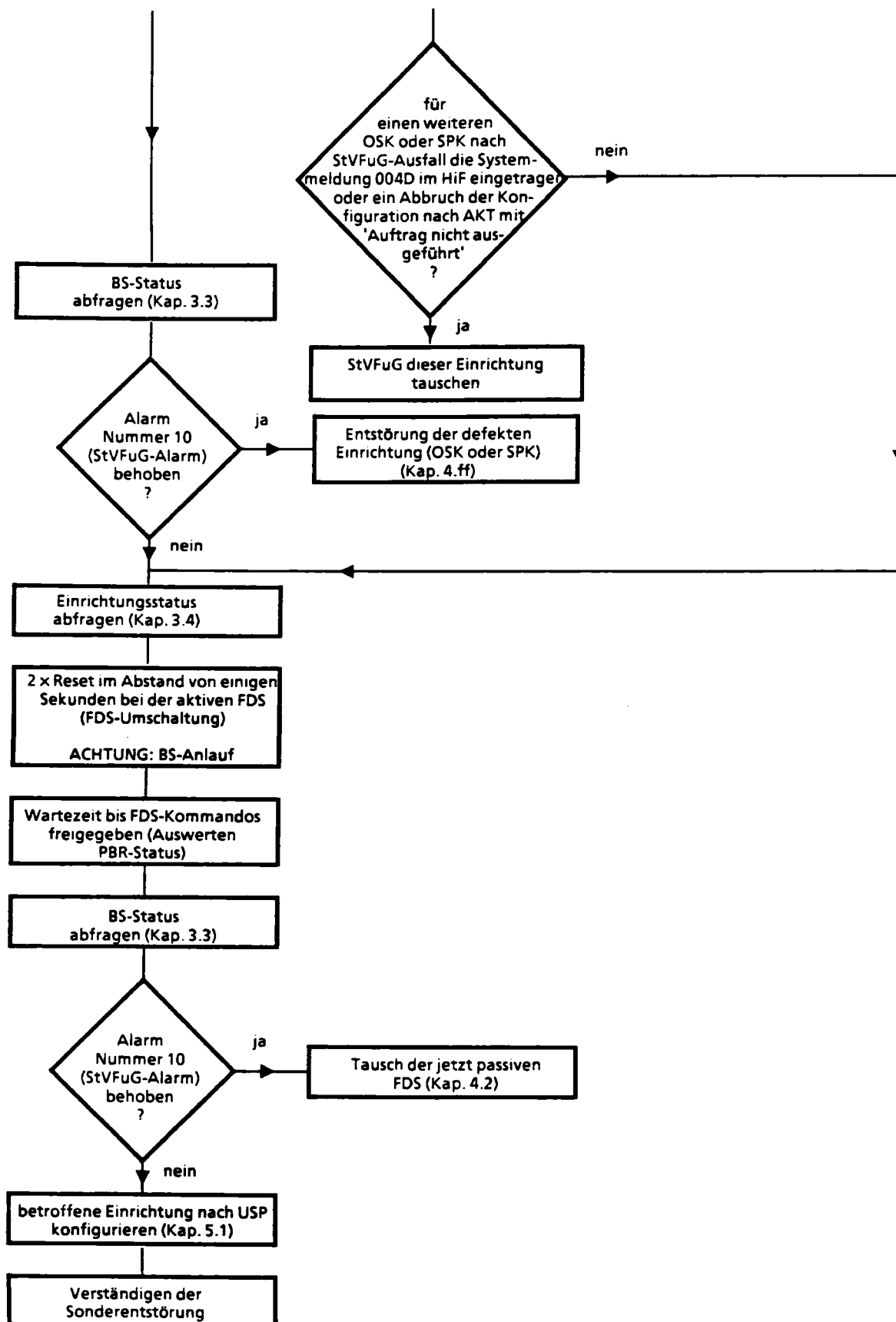


Fortsetzung Bild 39







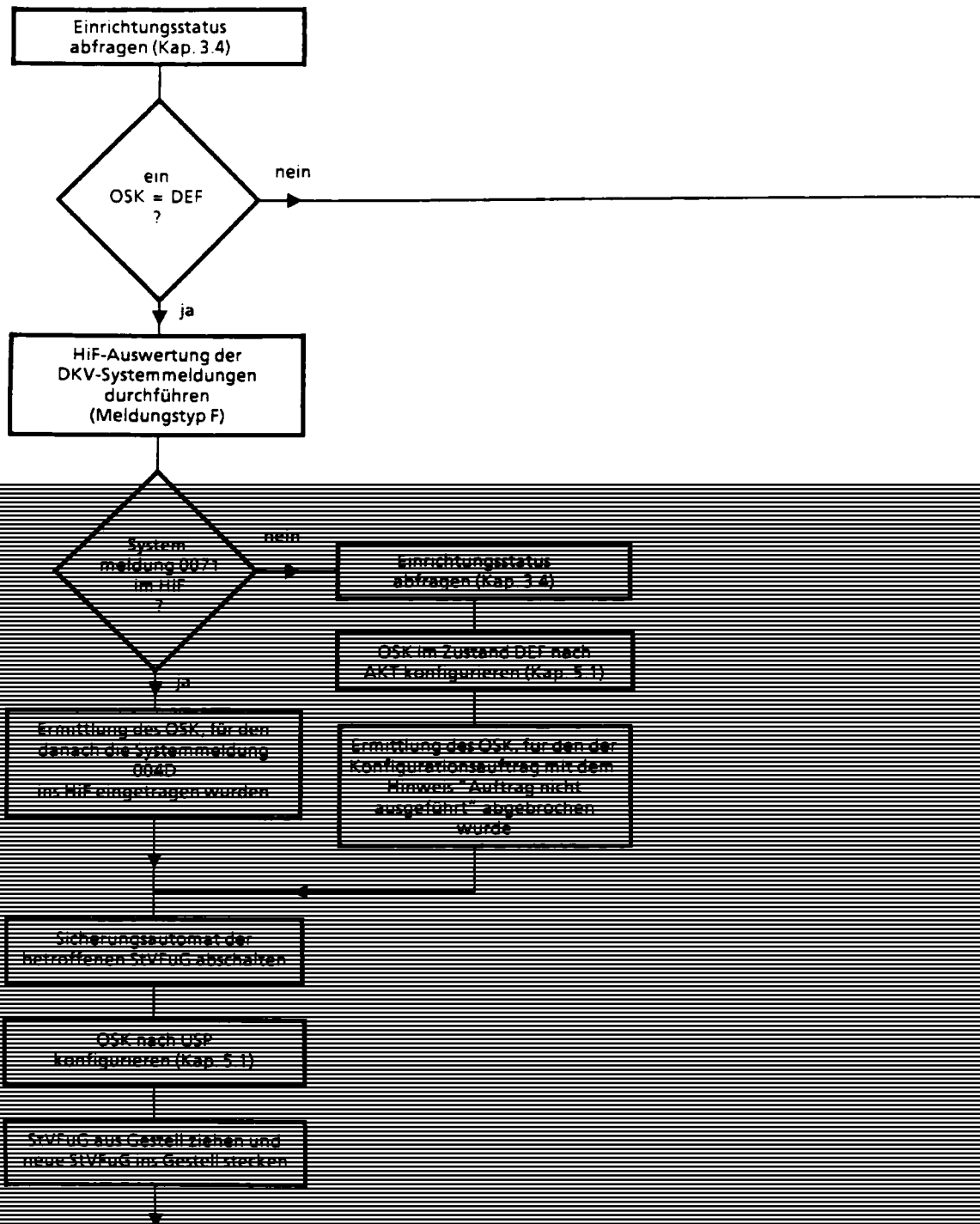


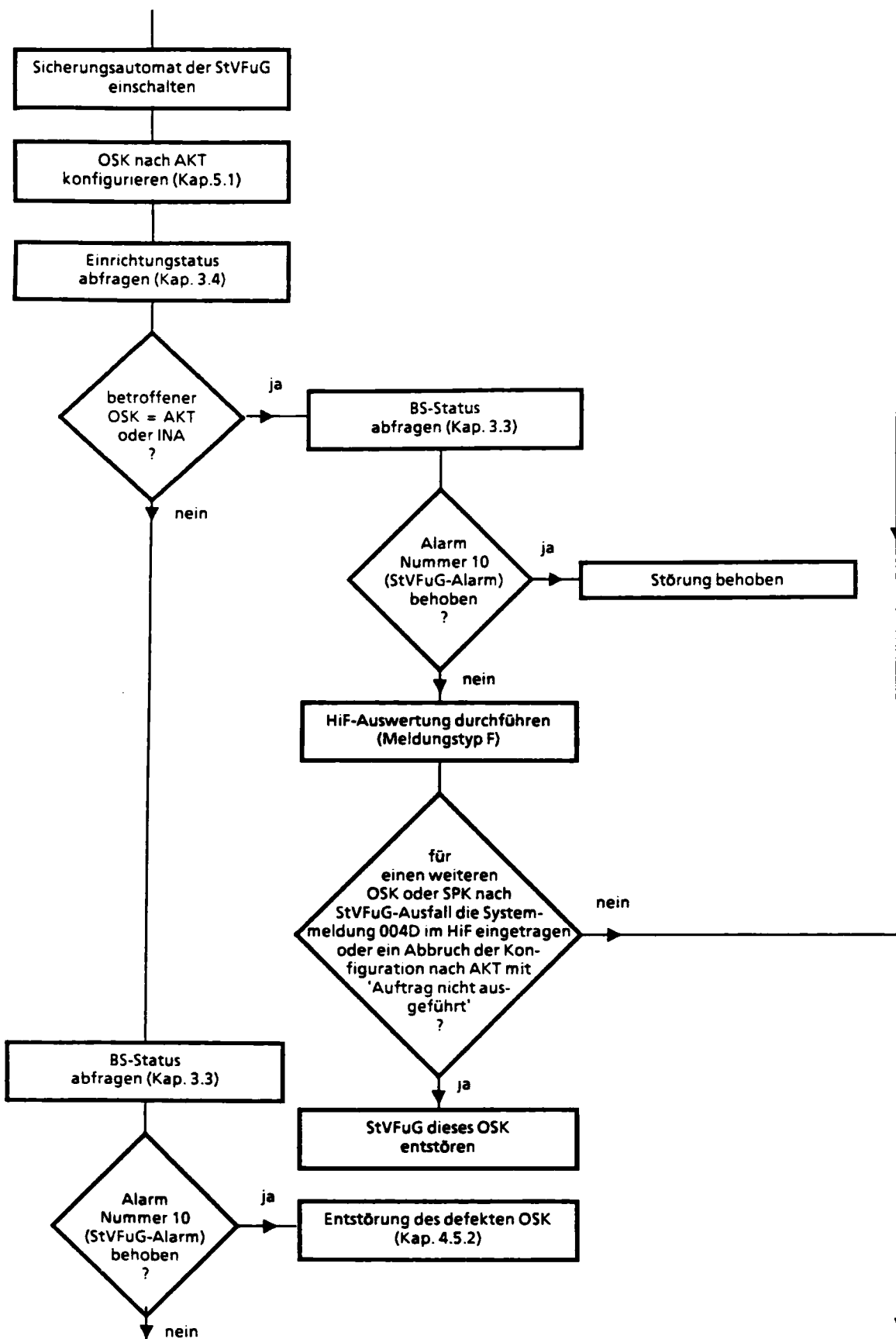
4.12.2 StVFuG-Entstörung in der Kleinleistungs-BS

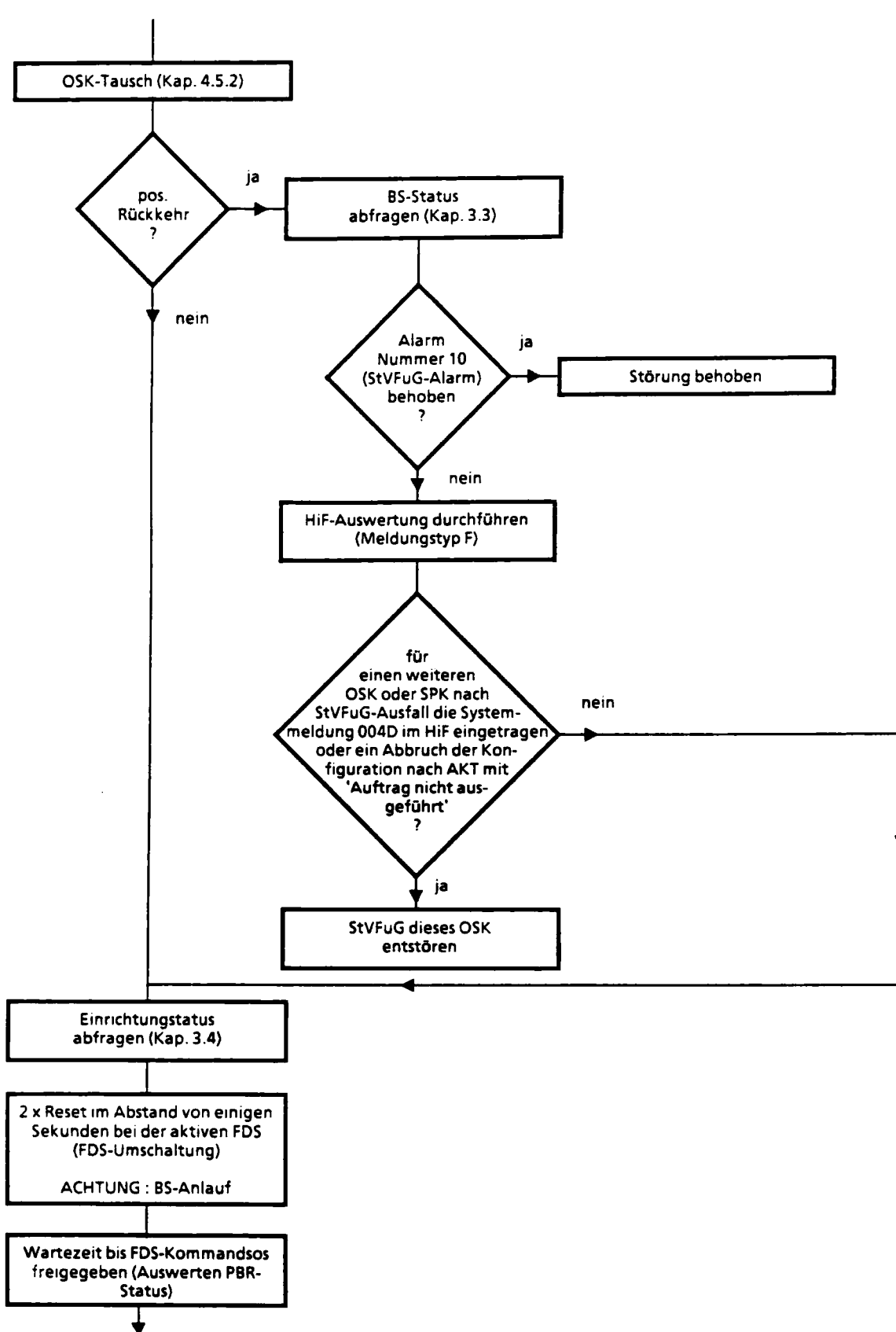
Beim Ausfall einer SPK-Stromversorgung in einer Kleinleistungs-BS wird kein StVFuG-Alarm angezeigt.

Die Stromversorgung eines SPK ist im SPK-Einsatz, und daher wird nur der SPK-Ausfall angezeigt.

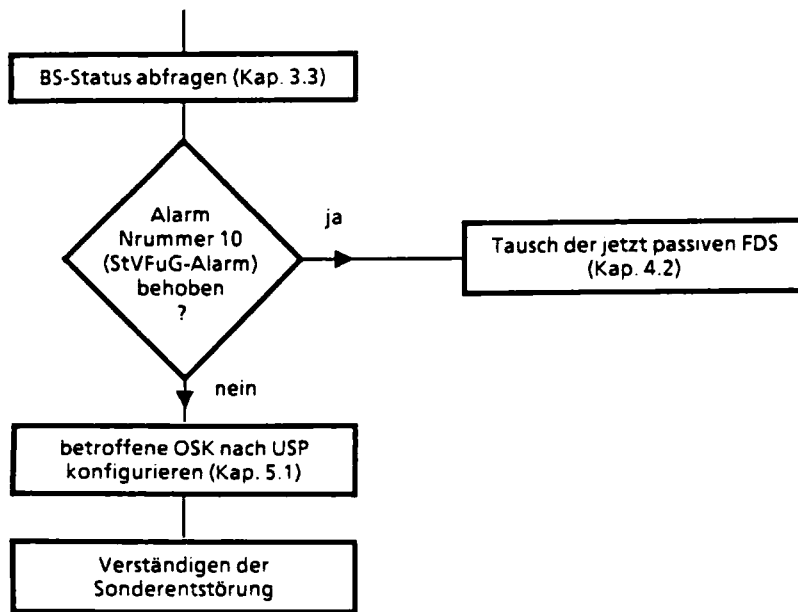
Bild 40 Ablauf StVFuG-Entstörung





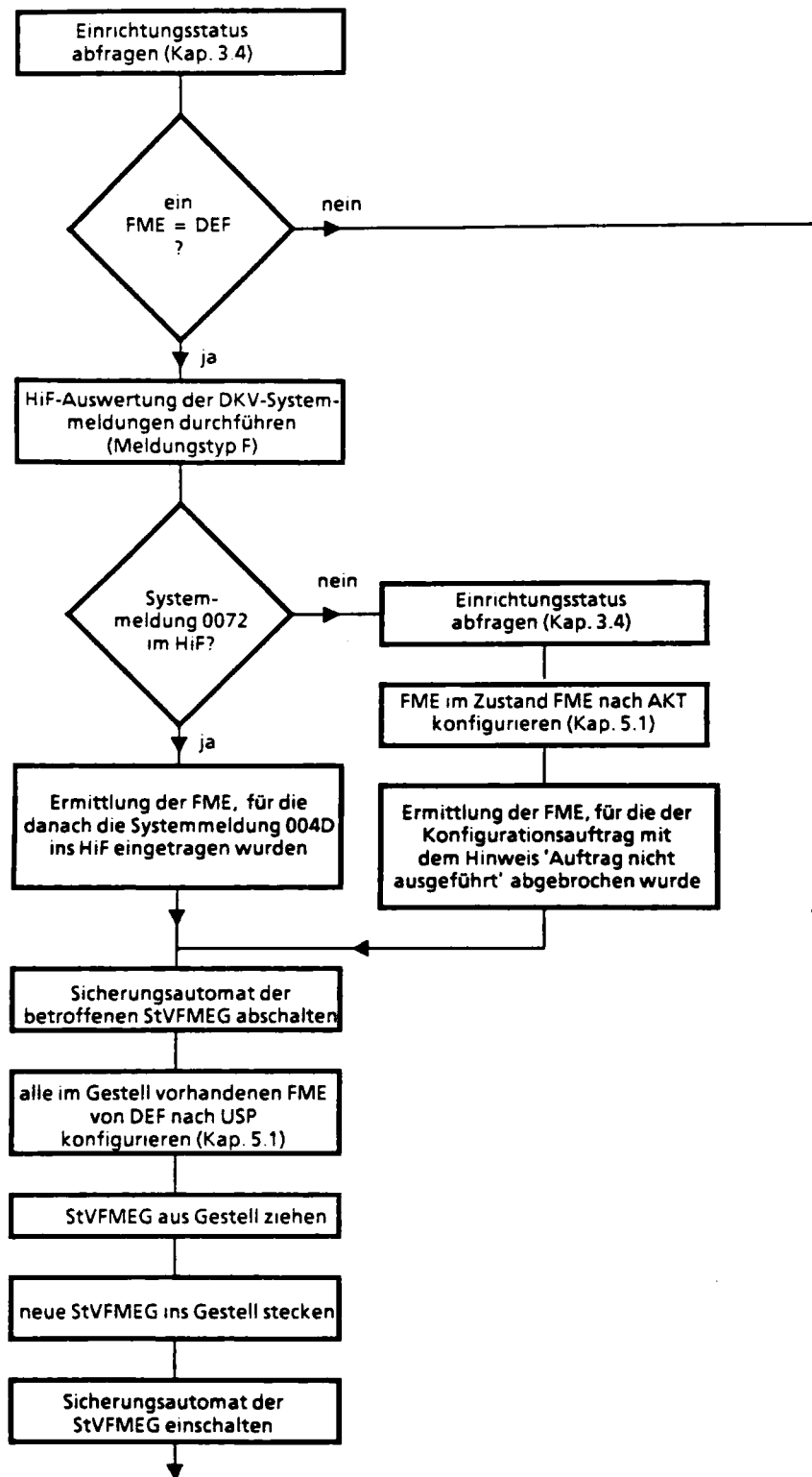


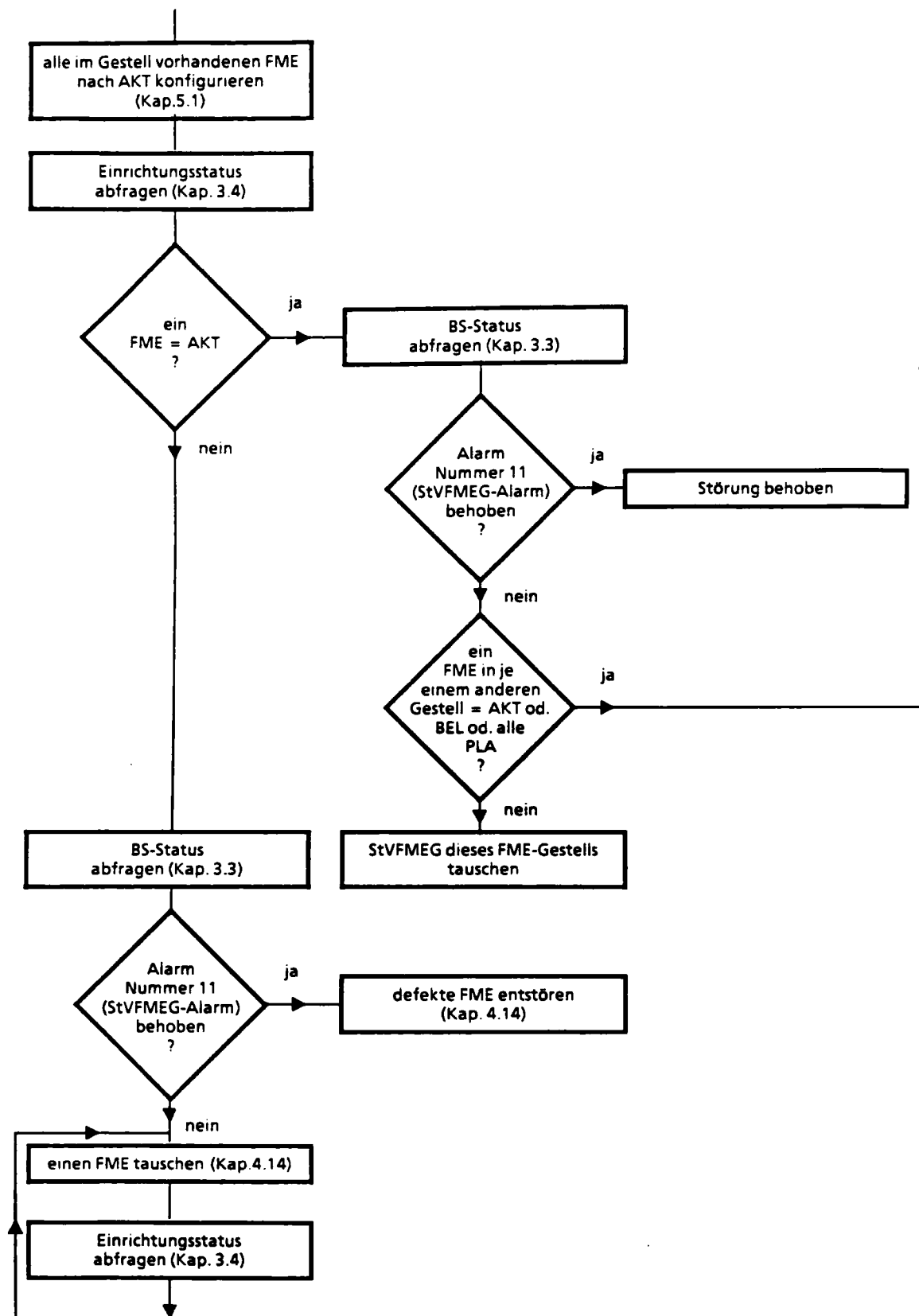
Fortsetzung Bild 40

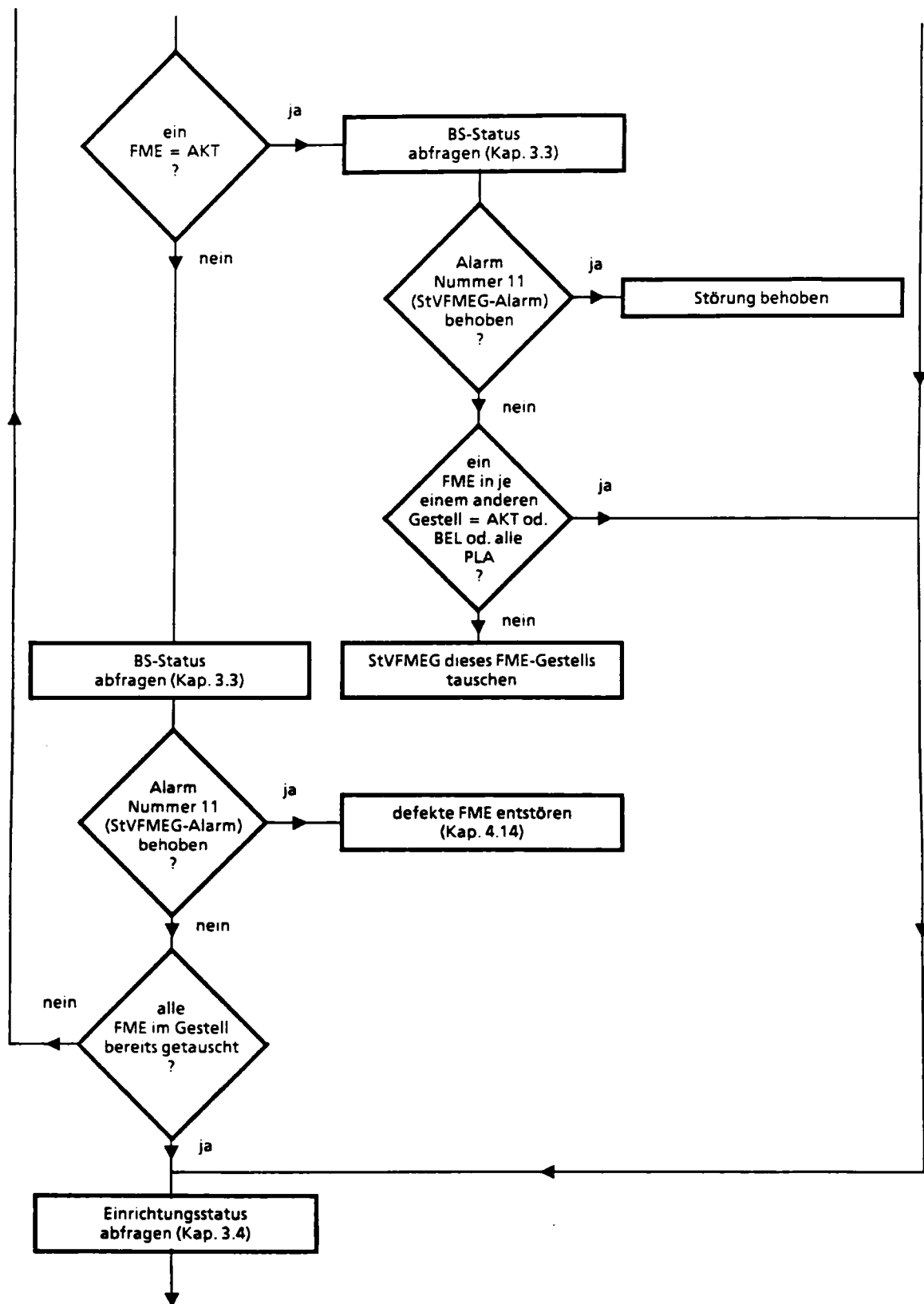


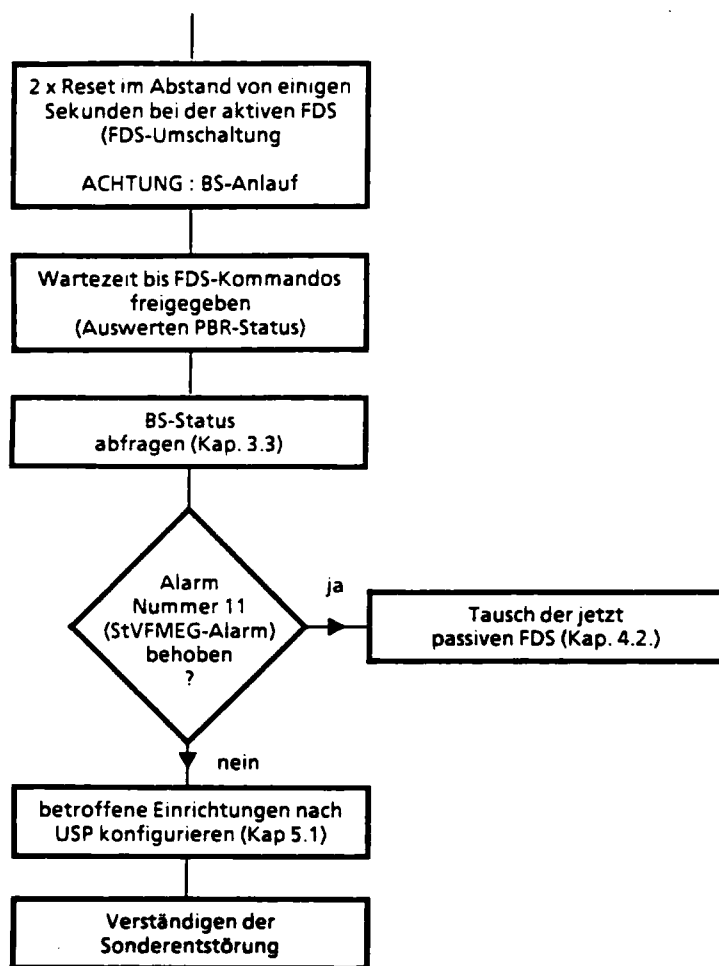
4.13 StVFMEG-Entstörung

Bild 41 Ablauf der StVFMEG-Entstörung



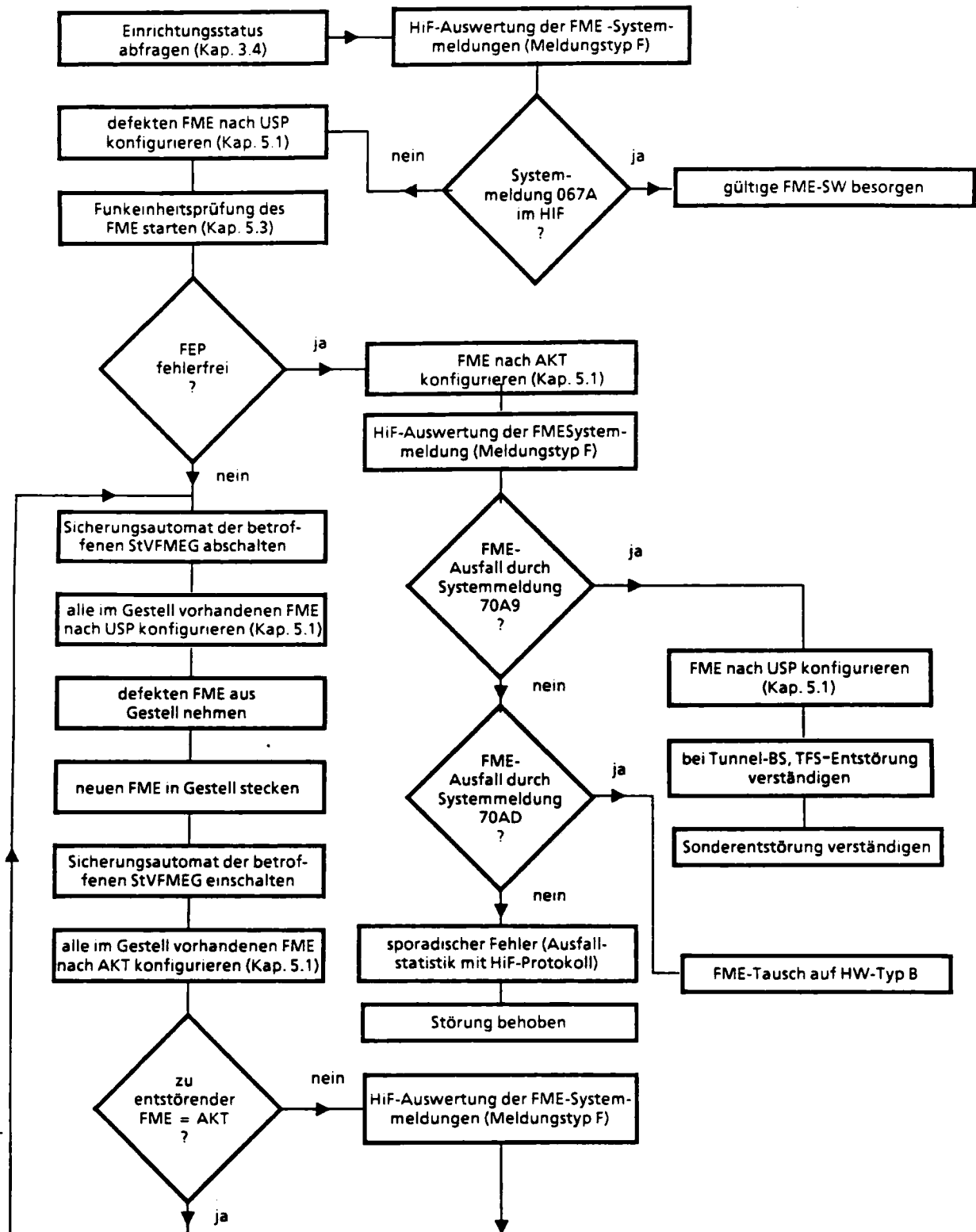


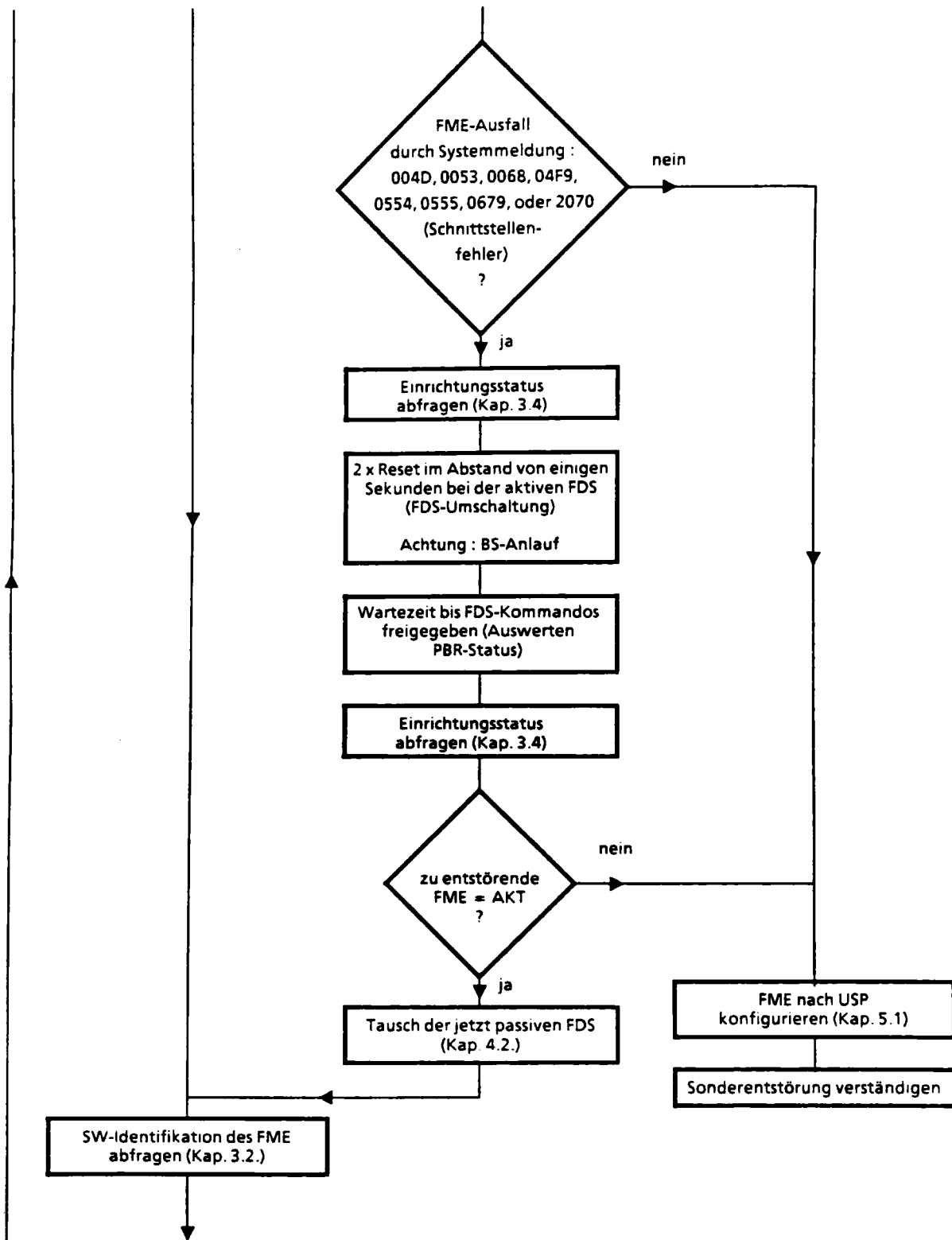




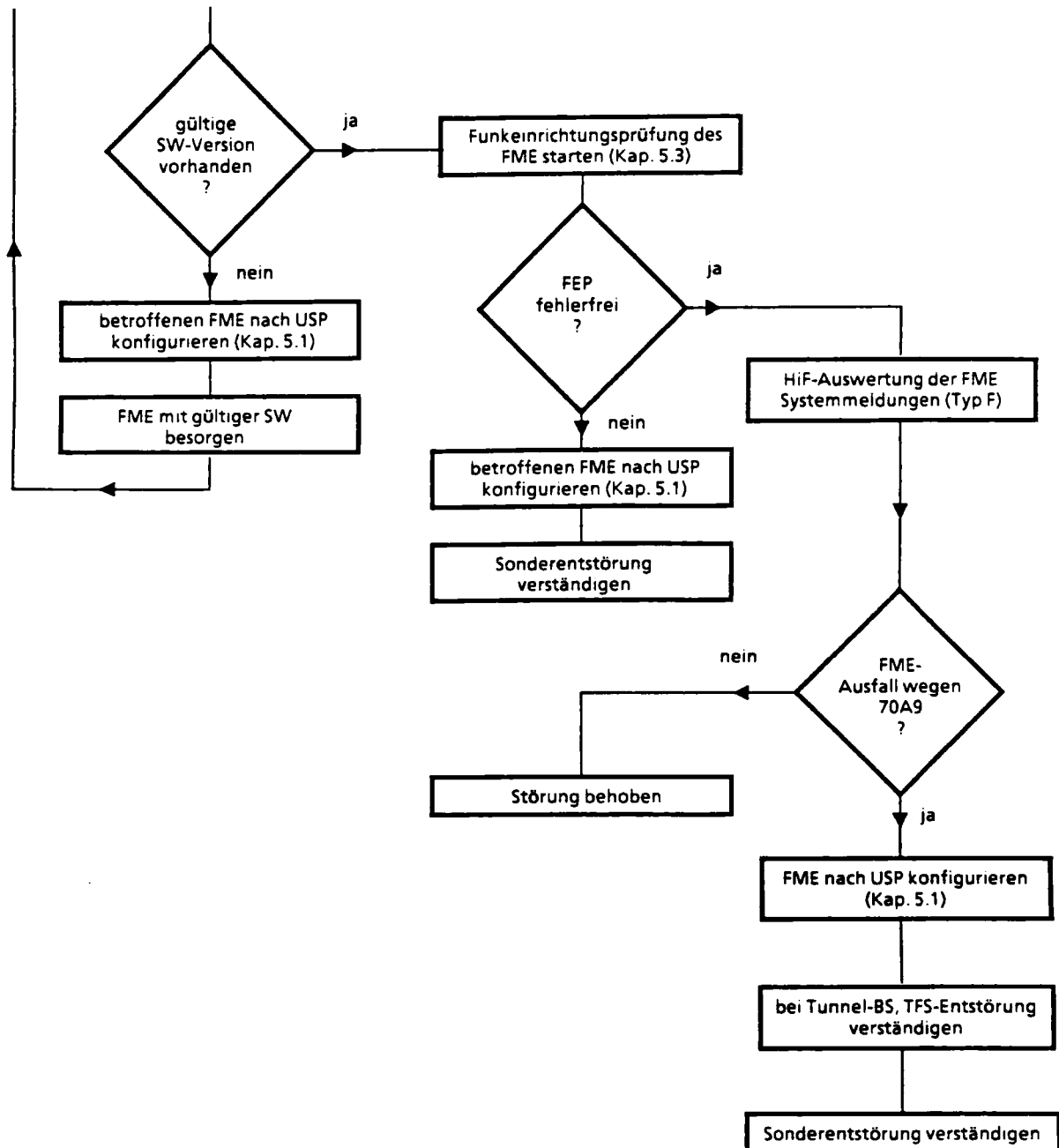
4.14 FME-Entstörung

Bild 42 Ablauf FME-Entstörung



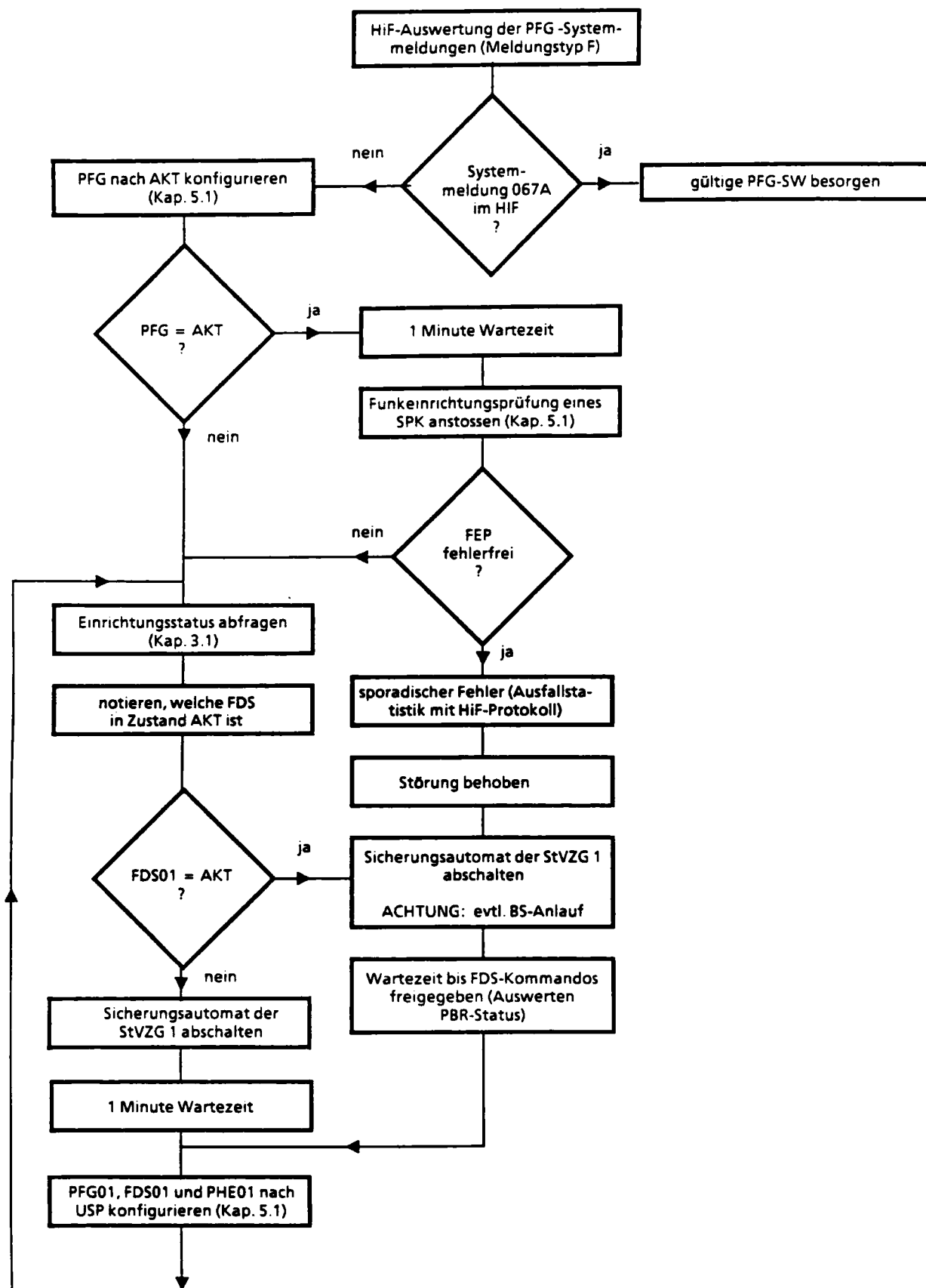


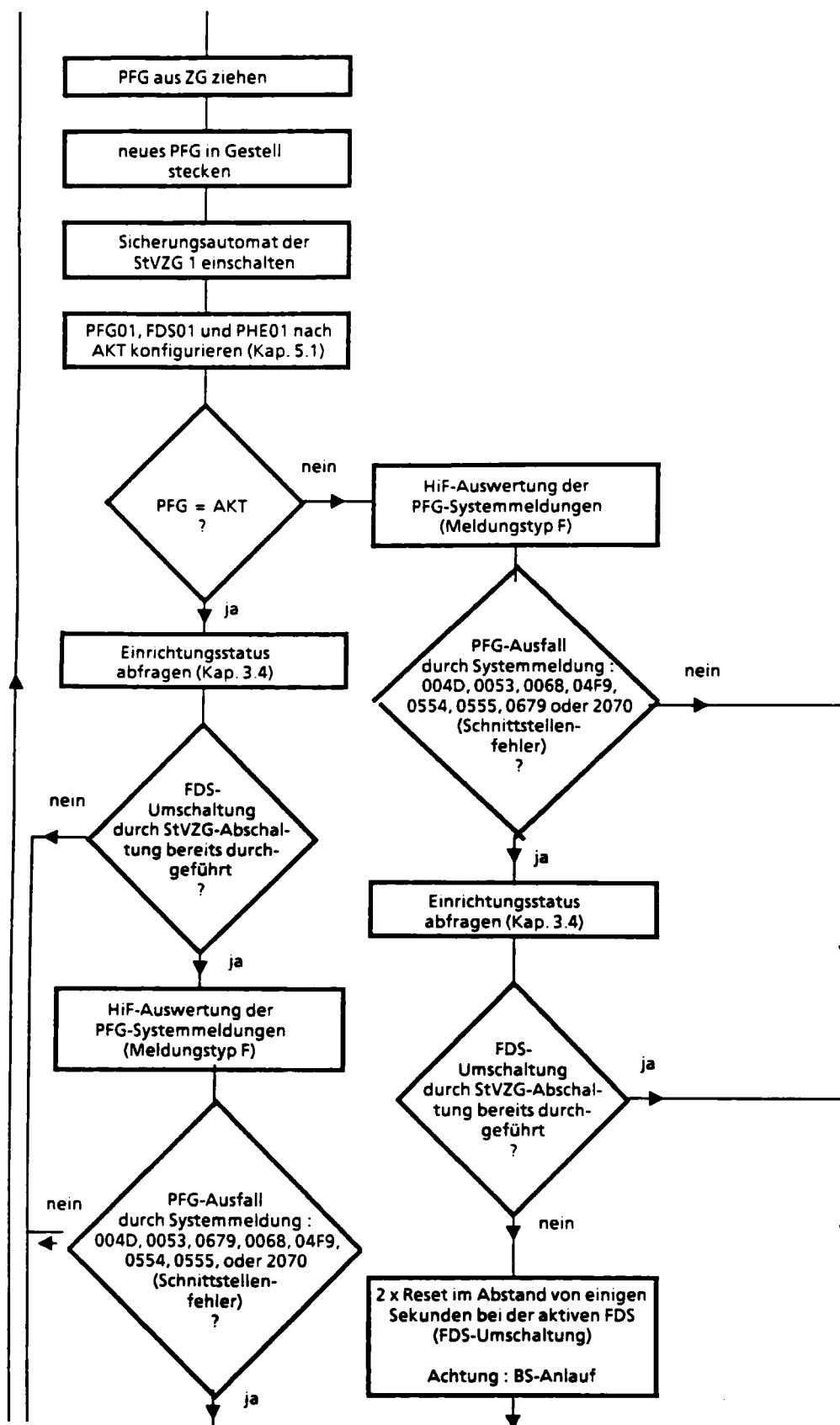
Fortsetzung Bild 42

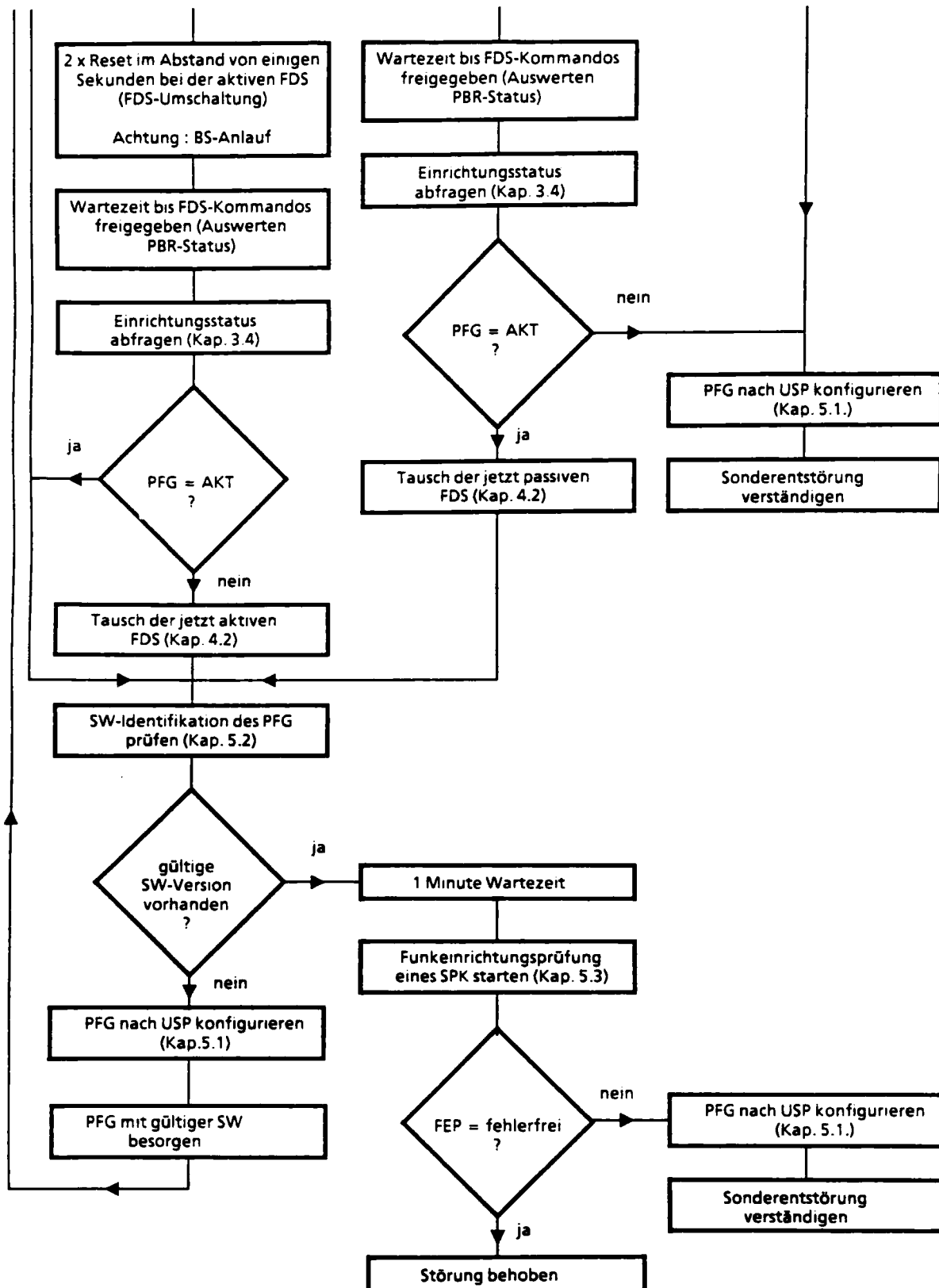


4.15 PFG-Entstörung

Bild 43 Ablauf der PFG-Entstörung

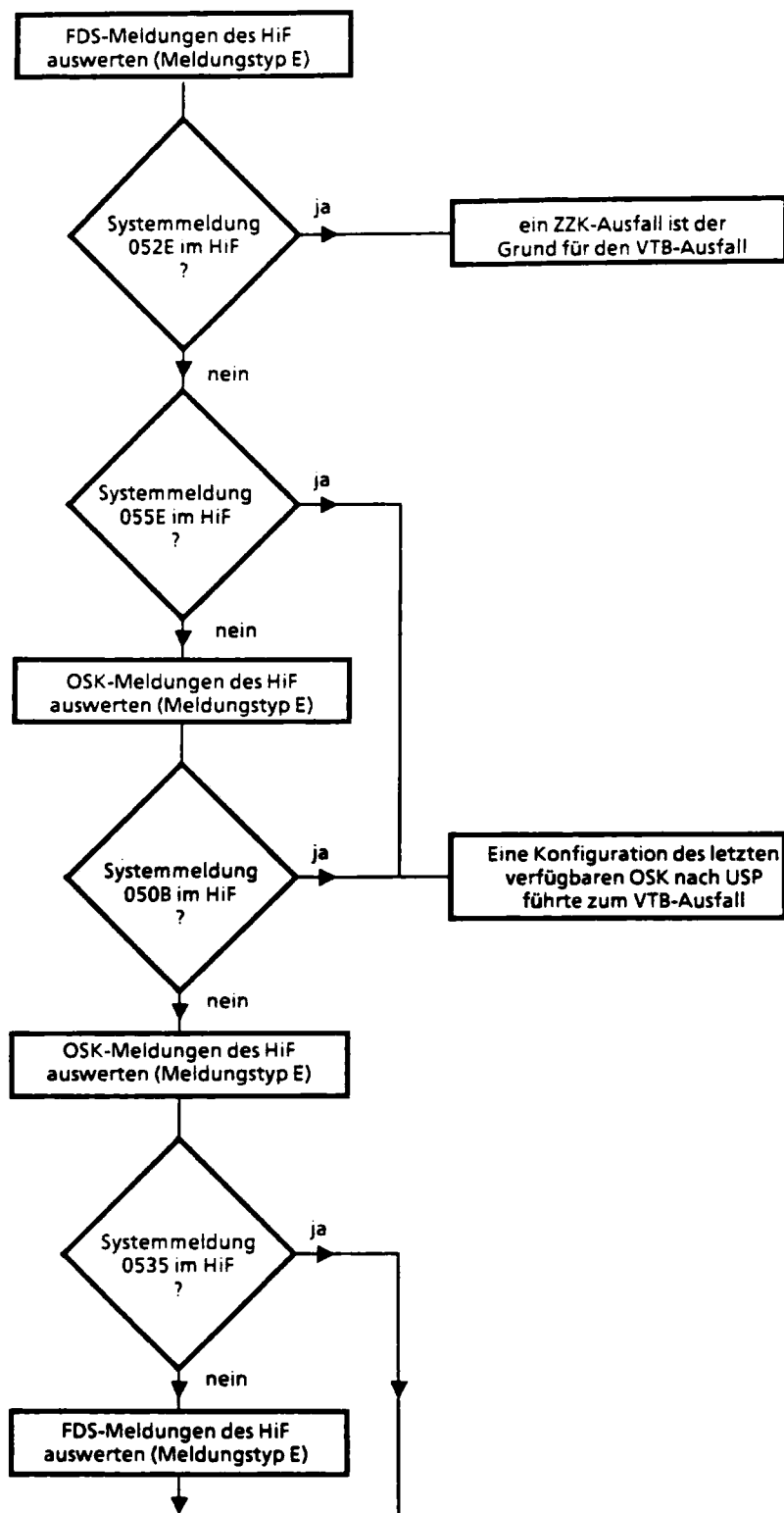


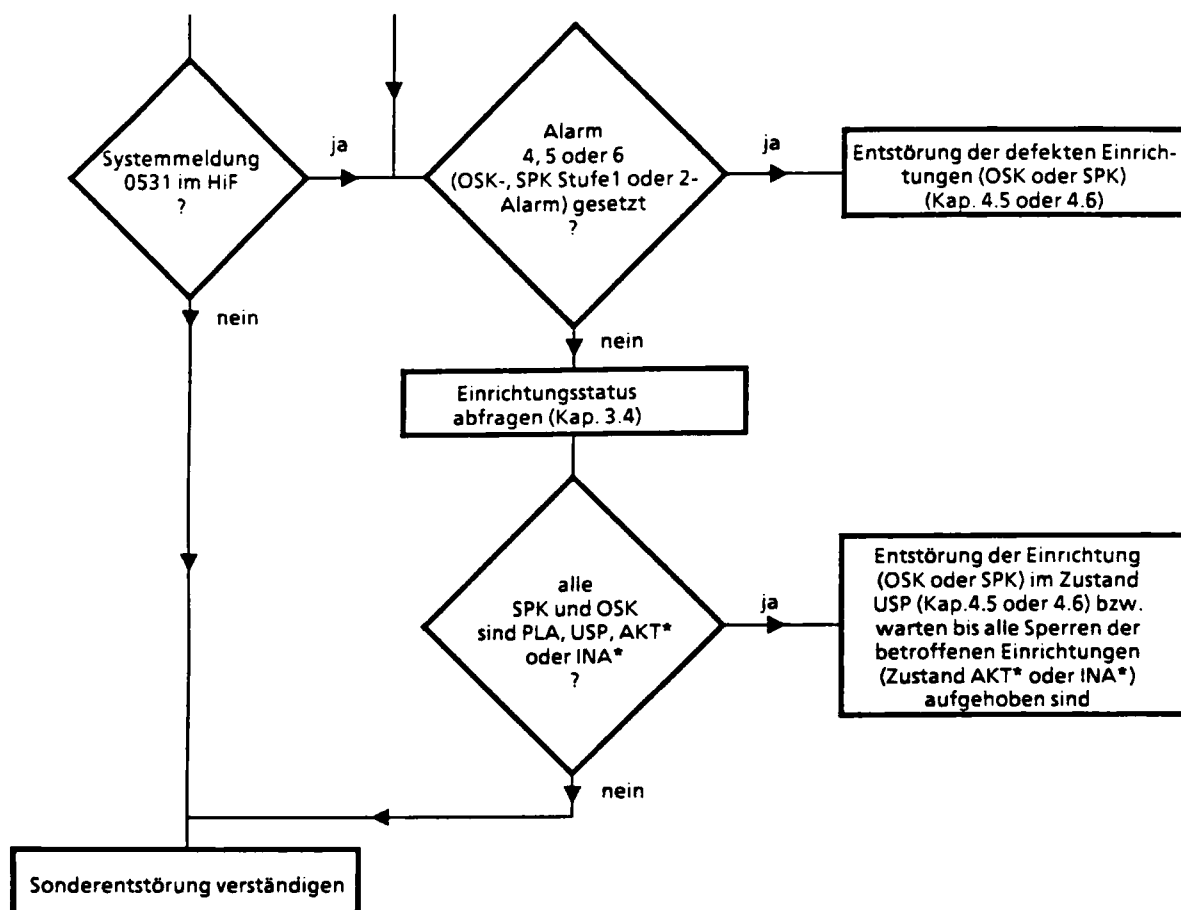




4.16 VTB-Ausfall

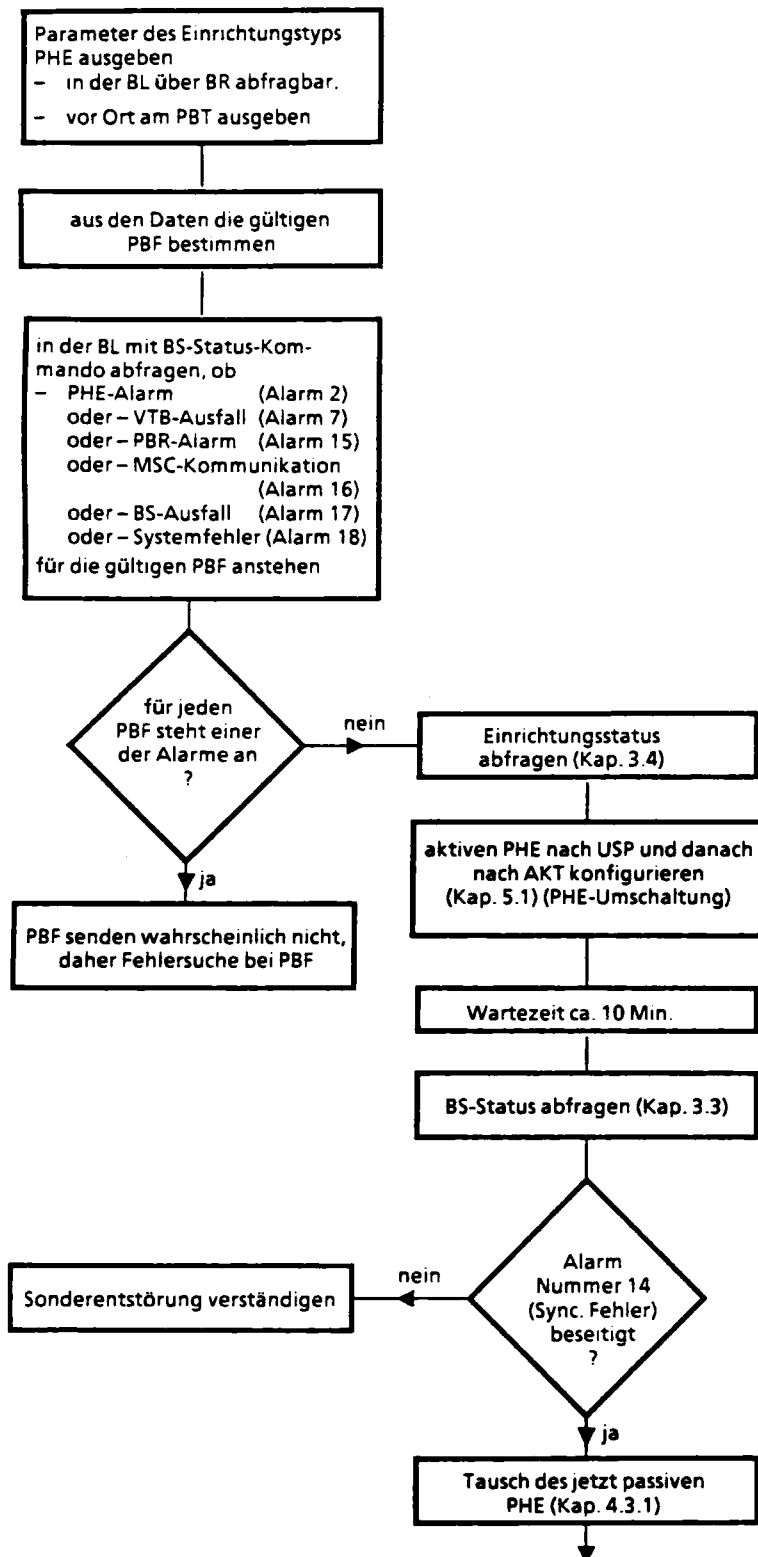
Bild 44 Vorgehensweise bei VTB-Ausfall

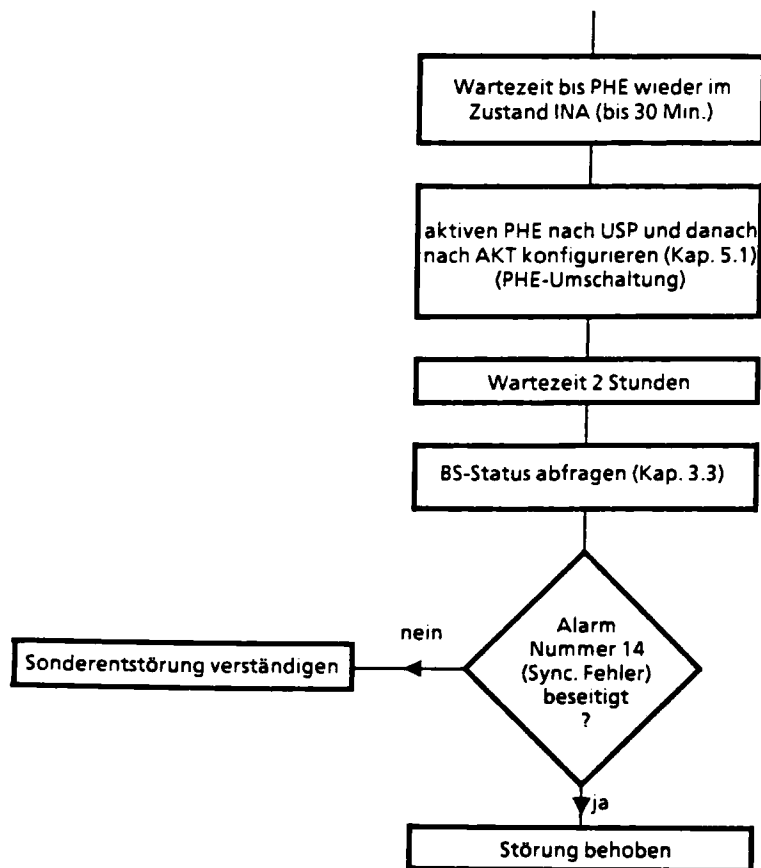




4.17 Synchron-Fehler

Bild 45 Vorgehensweise bei Synchron-Fehler





4.18 MSC-Kommunikation

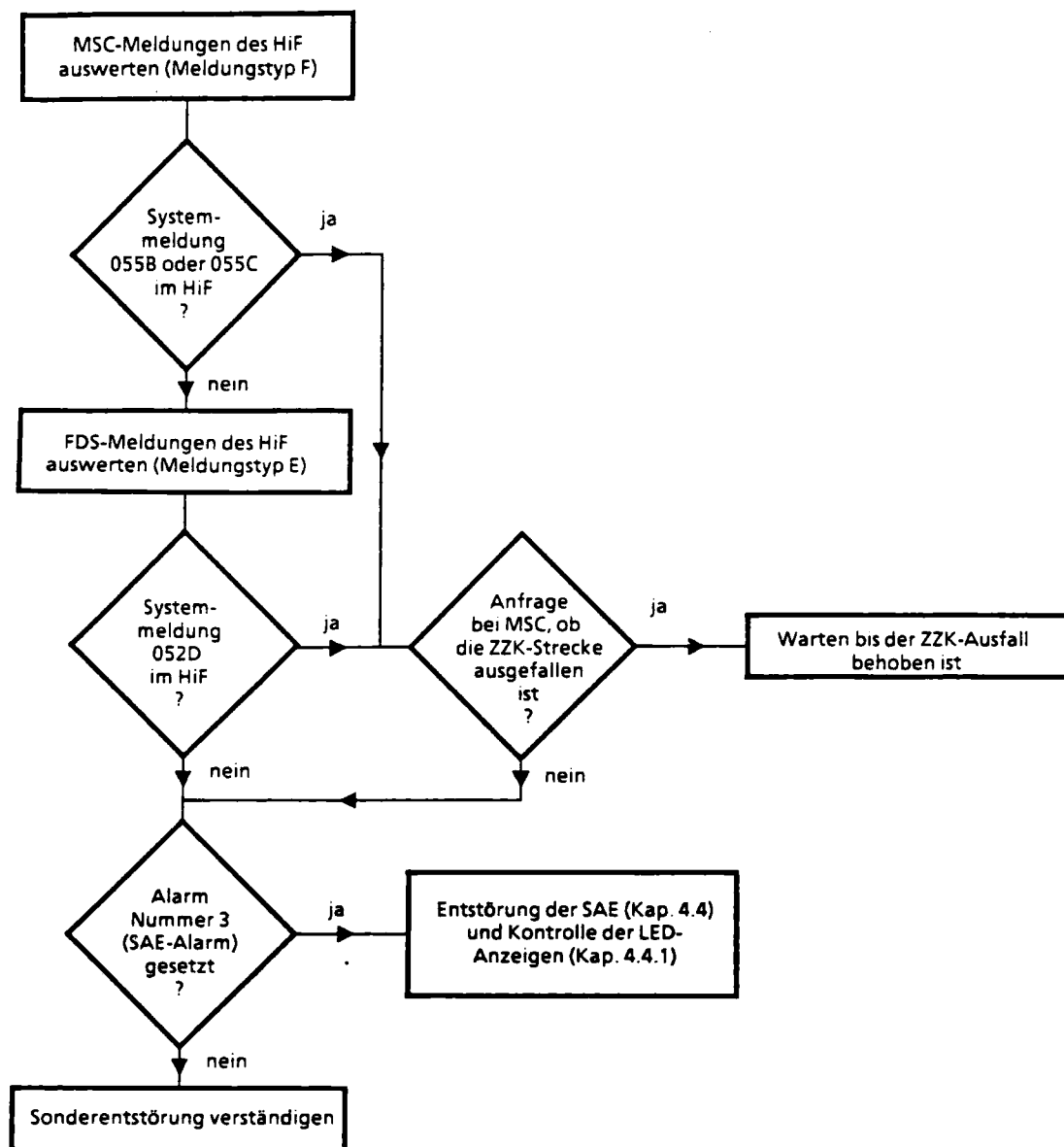


Bild 46 Vorgehensweise bei MSC-Kommunikation

4.19 BS-Ausfall

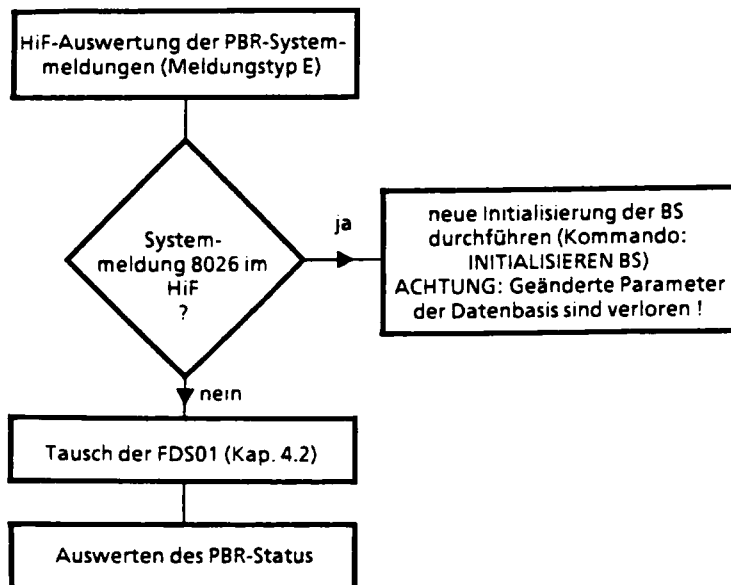
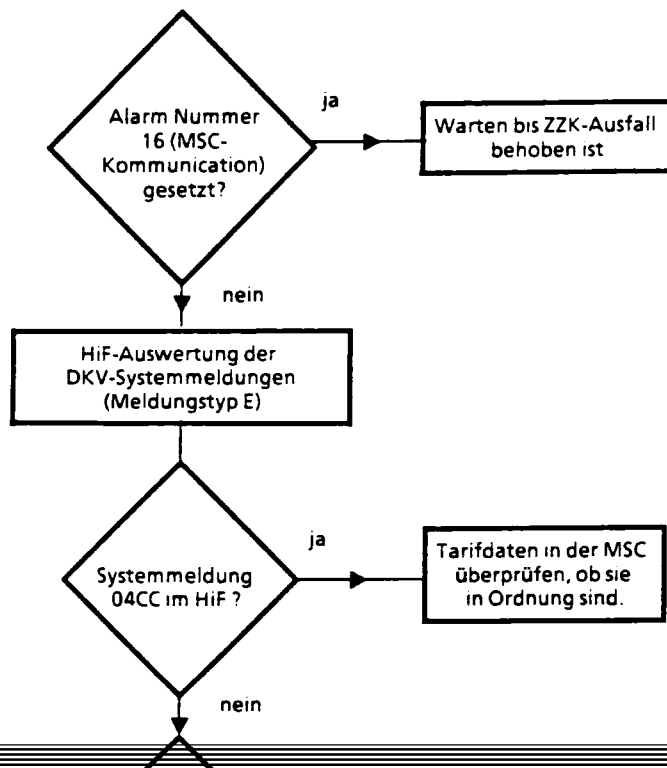
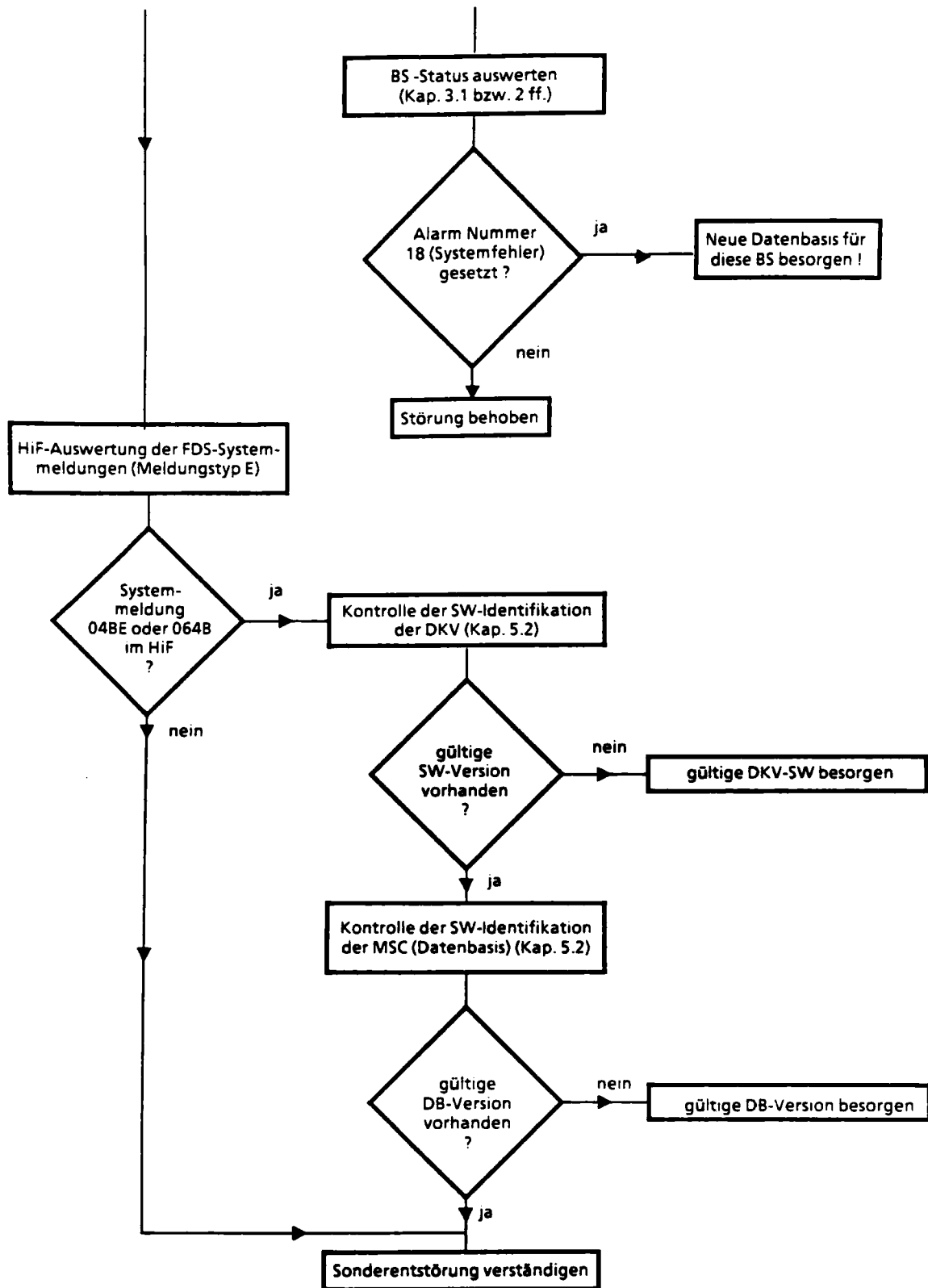


Bild 47 Vorgehensweise bei BS-Ausfall

4.20 Systemfehler

Bild 48 Vorgehensweise bei Systemfehler





5 Betriebstechnische Maßnahmen

5.1 Konfigurieren von Einrichtungen

Bei der Funktion-Auswahl "Konfigurieren Einrichtung" erscheint folgende Maske am PBT:

KONFIGURIEREN BS - EINRICHTUNG BS : 02004 (002 - 008 - 082) ZEIT : 89 . 04 . 06 / 08 : 47

BITTE EINGABEFELD (ER) AUSFUELLEN

| | | | |
|-------------------|---|-------|---|
| EINRICHTUNGSTYP | : | _____ | FDS , OSK , SPK , FME , PHE , SAE , PFG |
| EINRICHTUNGS - NR | : | _____ | 01 95 |
| NEUER ZUSTAND | : | _____ | AKT , PLA , USP , |
| BEDINGUNG | : | _____ | UNB , KEINE EINGABE |

- keine Eingabe: Durchführen einer bedingten Konfiguration (betrifft Zustandsübergänge von AKT oder INA nach USP).
 - * bei OSK: ist der zugehörige zweite OSK im Zustand GSP, so kommt es zu einer Gesprächsauslösung.

Abweisungsgründe bei der Durchführung eines bedingten Konfigurationsauftrages:

- * bei OSK: der zugehörige zweite OSK ist nicht im Zustand AKT, INA oder USP
- * bei SPK und passiven OSK (Zustand INA):
 - Einrichtung ist belegt,
 - die SCC-Sperre der Einrichtung ist gesetzt.
- * bei PHE: der zweite PHE ist nicht im Zustand AKT oder INA
- Eingabe UNB: sofortige Durchführung eines Konfigurationsauftrages (unbedingte Konfiguration).

In diesem Fall muß sich der Betreiber über die Folgen des Konfigurationsauftrages klar sein. Wird ein aktiver SPK oder ein OSK konfiguriert, kann es zu einer Auslösung eines Gespräches kommen.

Bei gewissen Sonderfällen (PHE oder OSK) kann sogar ein BS-Anlauf verursacht werden.

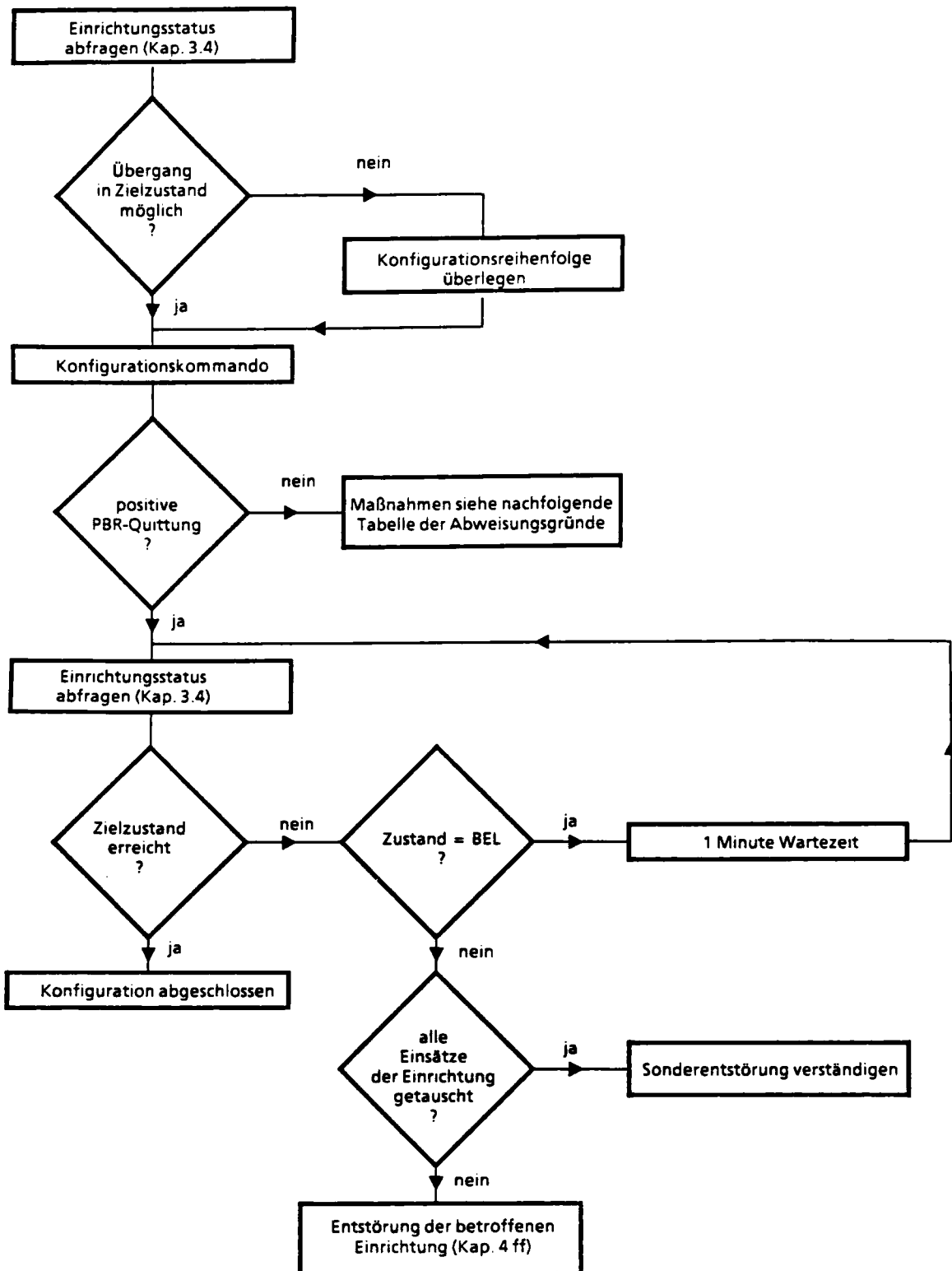


Bild 50 Vorgehensweise bei der Konfiguration

Bei der Konfiguration eines getauschten PHE nach AKT kann es bis zu 30 Minuten dauern, bis der PHE den Zustand AKT oder INA erreicht (wegen des kalten Quarzes).

Mögliche Abweisungssignalisierung am PBR bei einer Konfiguration:

| PBR-Meldung | Abweisungsgrund |
|------------------------------------|---|
| Eingabefehler | - ungültiger Wert eingegeben |
| Einrichtungstyp? | - ungültiger Einrichtungstyp in Eingabe |
| Einrichtungs-Nr.? | - es wurde eine ungültige Einrichtungsnummer eingegeben (gemäß Ausstattung der BS zu klein oder zu groß) |
| Zustandsübergang? | - Zustandsübergang unzulässig (evtl. hat sich der Zustand der Einrichtung geändert) |
| Auftrag nicht ausgeführt | - bei der bedingten Konfiguration ist der zweite PHE nicht im Zustand AKT oder INA - bei der bedingten Konfiguration ist der zugehörige zweite OSK nicht im Zustand AKT, INA oder USP - bei der bedingten Konfiguration ist der SPK oder passive OSK bereits reserviert - Zeitüberschreitung bei der Bearbeitung des Auftrages in der FDS |
| Auftrag nicht ausführbar | - bei der bedingten Konfiguration ist die SCC-Sperre für den SPK oder passiven OSK gesetzt - bei der bedingten Konfiguration ist keine Reservierung des Sprechkreises bei der VT möglich - bei der bedingten Konfiguration ist die Reservierungsquittung der VT für einen OSK nach der OSK-Umschaltung gekommen (OSK hat bereits andere Funktion) - bei der bedingten Konfiguration hat der Sprechkreis nach dem Freiwerden nicht mehr den Ausgangszustand und der Zustandsübergang ist unzulässig - Verbindung zur passiven FDS ist nicht in Ordnung (passive FDS ist im Zustand BEL, oder DMA-Fehler) |
| BS-Notbetrieb (BT) | - Zustand BUF der BS |
| BS-DB-Version? | - die Versionsinformation der Datenbasis stimmt nicht mit der in der BS abgelegten überein (nur bei Auftrag von der MSC) |
| BS-Dateiverwaltung aktiv | - keine Verfügbarkeit der BS-DB in der MSC |
| Auftrag angenommen bitte warten | - Auftrag wurde formal richtig eingegeben |

| PBR-Meldung | Abweisungsgrund |
|-----------------------------|---|
| Änderung nur in aktiver FDS | - Änderung konnte nicht in die passive FDS übertragen werden, daher werden diese bei einem BS-Anlauf rückgängig gemacht |
| anderer Auftrag aktiv | - Kommando ist wegen Beeinflussung eines laufenden Auftrages nicht ausführbar |
| BS-Kommandosperre | - Kommandosperre wegen einer laufenden Bedien-Session vor Ort (am PBT) (nur bei Auftrag von der MSC) |
| BS-Anlauf aktiv | - keine Auftragsfreigabe wegen eines BS-Anlaufs |
| Auftrag ausgeführt | - Konfiguration wurde erfolgreich ausgeführt |

Bei den Abweisungsmeldungen "Einrichtungstyp?", "Einrichtungs-Nr?" oder "Eingabefehler" ist der Konfigurationsauftrag richtiggestellt zu wiederholen.

Bei der Meldung "Zustandsübergang?" den aktuellen Einrichtungszustand der Einrichtung (siehe Kap. 3.4) kontrollieren und danach die Konfiguration unter Rücksichtnahme auf die möglichen Zustandsübergänge neu durchführen.

Bei der Meldung "Auftrag nicht ausgeführt" ist bei einer unbedingten Konfiguration der Auftrag unverändert zu wiederholen. Bei einem bedingten Konfigurationsauftrag den Zustand der zugehörigen zweiten Einrichtung (PHE oder OSK) überprüfen und bei einem SPK oder passiven OSK auf die Rücknahme der Reservierung warten.

Bei der Meldung "BS-Dateiverwaltung aktiv" den Auftrag nach einer kurzen Wartezeit unverändert wiederholen.

Bei der Meldung "Auftrag nicht ausführbar" auf das Freiwerden der Einrichtung (Rücknahme der Sperren bzw. Gesprächsende) warten und dann den Auftrag wiederholen.

Bei der Meldung "BS-DB-Version?" in der MSC muß die SW-Identifikation der Datenbasis in der BS und in der MSC für diese BS abgefragt werden. Diese beiden Zustände müssen übereinstimmen. Ist dies nicht der Fall, so muß durch das Kommando INITIALISIEREN BS ein BS-Anlauf und ein damit verbundenes Laden der Datenbasis aus der MSC verursacht werden.

5.2 Protokollieren SW-Identifikation

Durch den Aufruf "Protokollieren SW-Identifikation" erscheint am PBT nach Eingabe des Einrichtungstyps und der Einrichtungsnummer folgende Maske:

| | | | | | | |
|--|------|-------|--------------------|-------------------|--------|-----------------------------|
| BS -SW - IDENTIFIKATION | BS : | 02004 | (| 002 - 008 - 082) | ZEIT : | 89 . 04 . 06 / 08 : 45 |
| EINRICHTUNG | | : | PHE01 | | | |
| SW_VERSION | | : | REPHE - AA5 - 0401 | | | |
| AENDERUNGS - STAND DER ANLAGENLISTE | | | | | | |
| GENERATION | | : | --- | | | |
| PERMANENT | | : | --- | | | |
| TEMPORAER | | : | --- | | | |
| BS - DB - LADEMODUS | | : | --- | | | |
| / | / | + | / | - | / | WIEDERH. / DRUCKEN / HOME / |

Bild 51 Ausgabemenü SW-Identifikation

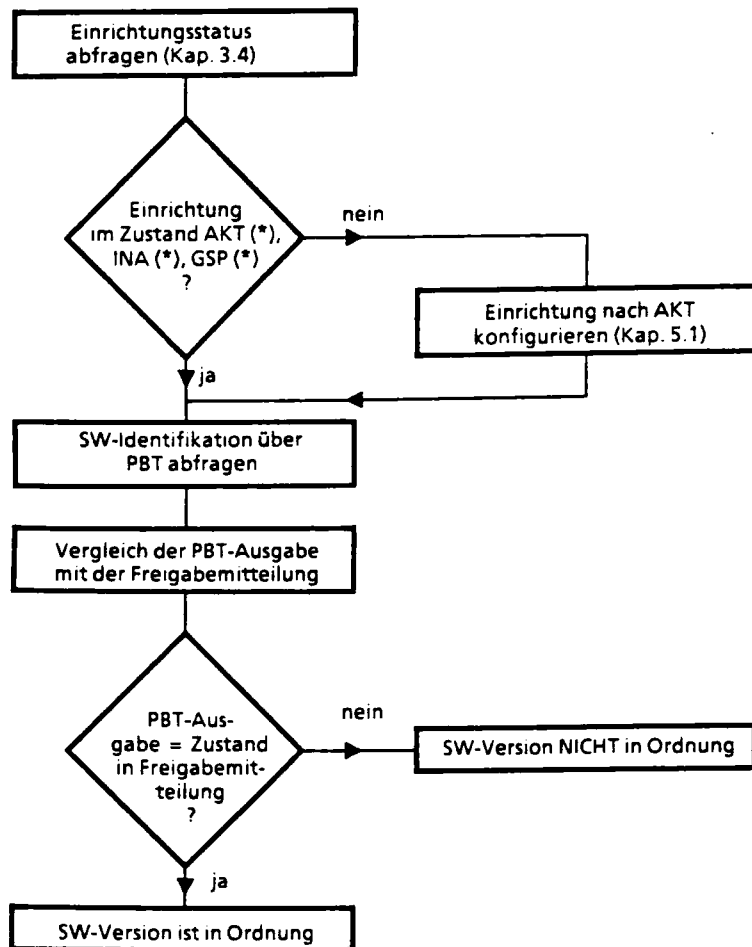


Bild 52 Vorgehensweise bei Abfrage SW-Identifikation

Achtung:

Beim SAE ist keine Abfrage des SILT und DIRC-RPS möglich!

5.2.1 Kontrolle des Zustandes der Datenbasis

Wird bei der Abfrage der SW-Identifikation als Einrichtung FDS angegeben, wird der Zustand des Abbildes der Datenbasis ausgegeben.

| Eingabe | betroffene Datenbasis |
|---------|---|
| FDSx | Zustand des permanenten Abbildes der Datenbasis der angegebenen FDS |
| BS | Zustand des semipermanenten Abbildes der Datenbasis der aktiven FDS |
| MSC | Zustand der Datenbasis in der MSC |

Das semipermanente Abbild der Datenbasis enthält die vom Betreiber geänderten Daten.

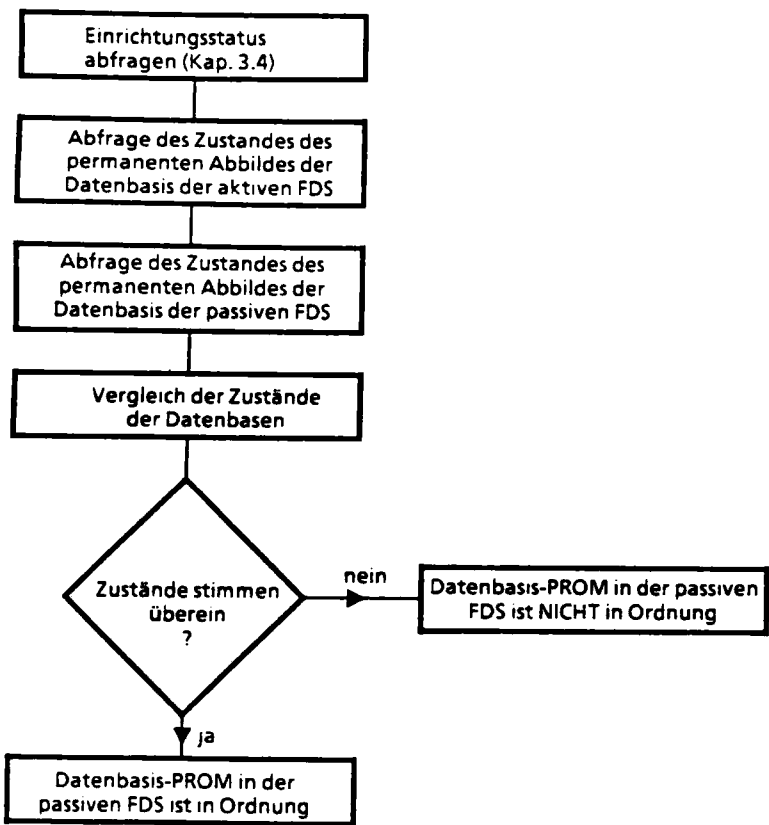


Bild 53 Vorgehensweise bei der Kontrolle des Zustandes der Datenbasis

5.3 Prüfen von Funkeinrichtungen

Durch die Funkeinrichtungsprüfung (FEP) können Fehler in den HF- und NF-Signalwegen der Funkgarnituren (OSK, SpK und FME) mit Hilfe des PFG erkannt werden.

Es sind folgende Prüfanstöße zu unterscheiden:

- die zyklische Prüfung,
- die Bedarfsprüfung.

5.3.1 Zyklische Prüfung

Die zyklische Prüfung ist eine routinemäßige Kontrolle der HF- und NF-Signalwege aller Funkgarnituren (OSK, SpK, FME und PFG) im Einrichtungszustand AKT oder INA.

Das PFG prüft selbständig in kurzen Zeitintervallen seine Hardware, die für die Prüfung der anderen Einrichtungen benötigt wird.

Wird ein Fehler im PFG erkannt und fällt dieses aus, wird ein HiF-Eintrag erzeugt, und u. U. das PFG nach DEF konfiguriert.

Wird bei der zyklischen Prüfung eines OSK, SPK oder FME ein Fehler erkannt, wird eine Systemmeldung im HiF eingetragen, die Einrichtung in den Einrichtungszustand DEF konfiguriert und die entsprechenden Alarm-Anzeigen gesetzt.

5.3.2 Bedarfsprüfung

Die Bedarfsprüfung wird vom Betreiber angestoßen.

Es werden drei Prüfungsarten unterschieden:

- Einzelprüfung: eine einmalige Prüfung einer Einrichtung im Zustand AKT, INA oder USP.
- BS-Prüfung: eine einmalige Prüfung aller Einrichtungen der BS im Zustand AKT oder INA.
- Dauerprüfung: eine ständige Wiederholung der Prüfung einer Einrichtung im Zustand AKT, INA oder USP.

Eine laufende BS- oder Dauerprüfung kann vom Betreiber jederzeit beendet werden.

Bei der OSK-Prüfung wird jene Funktion des OSK getestet, in der er augenblicklich arbeitet (Einrichtungszustand AKT = OSK(OgK); INA = OSK(SpK).

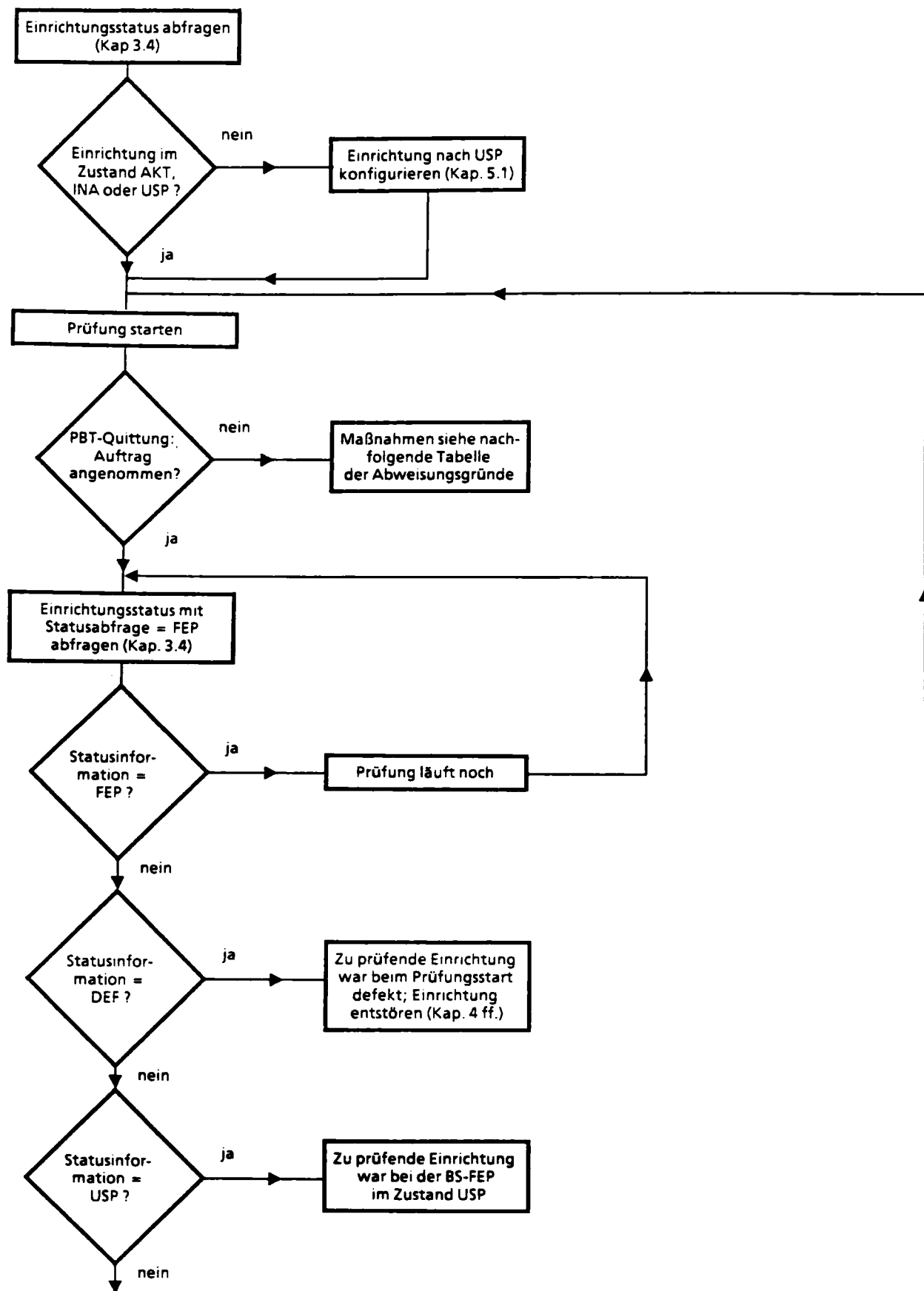
Die Prüfung eines FME kann immer nur gleichzeitig mit einer SpK-Prüfung durchgeführt werden. Zu diesem Zweck wird ein aktiver SpK (Einrichtungszustand AKT) für die Prüfung verwendet.

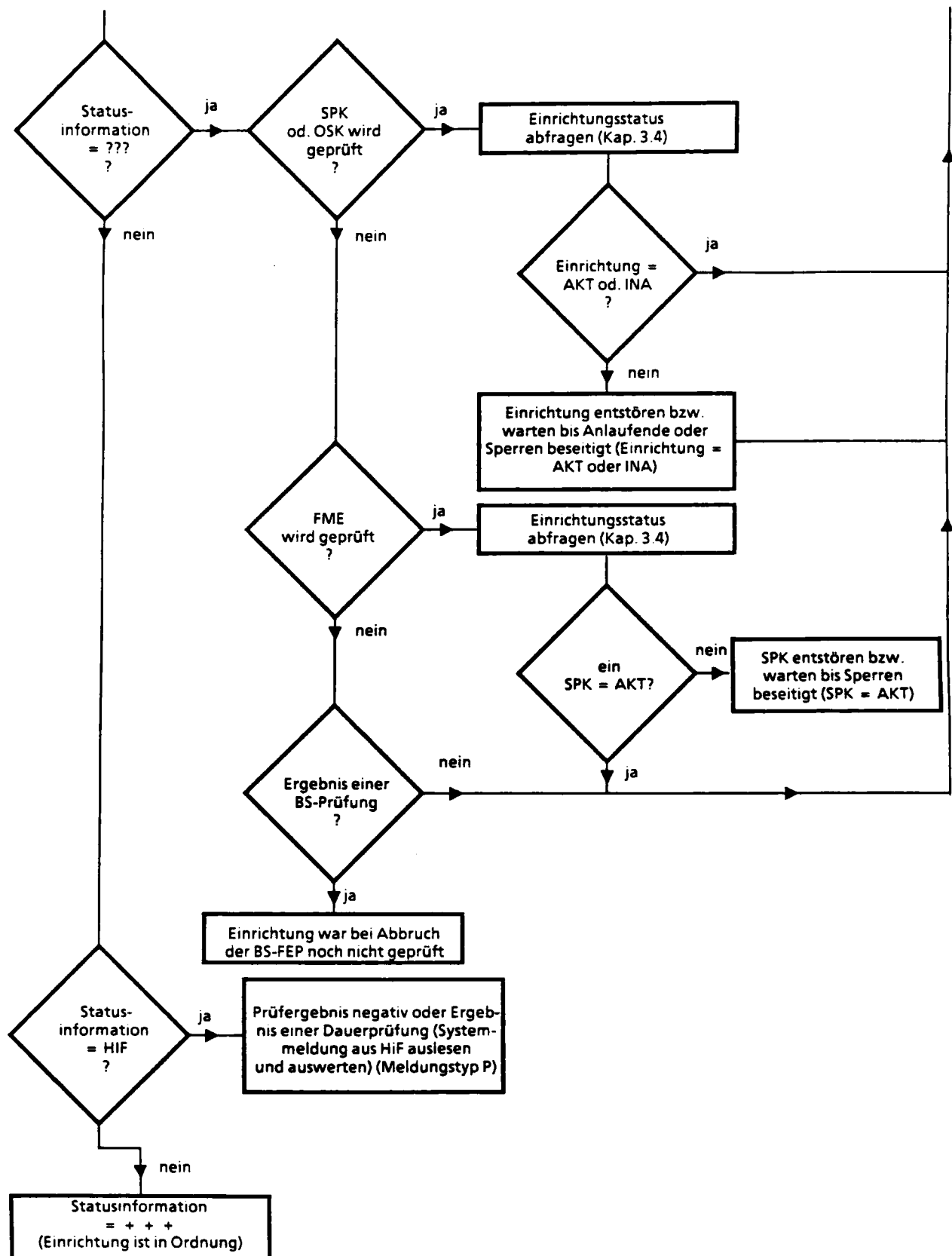
Wird bei der FME-Prüfung die SpK-Prüfung nicht positiv beendet, so wird der Grund hierfür im HiF eingetragen. Der Prüfauftrag des FME muß daher noch einmal wiederholt werden.

| | | | | |
|---|---|------------|-----------------------------|-------------------------------|
| PRUEFEN BS - FUNKEINRICHTUNG (EN) | | BS : 02004 | (002 - 008 - 082) | ZEIT : 89 . 04 . 06 / 08 : 47 |
| BITTE EINGABEFELD (ER) AUSFUELLEN | | | | |
| <hr/> | | | | |
| EINRICHTUNGSTYP | : | _____ | BS_, OSK , SPK , FME | |
| EINRICHTUNGS - NR | : | _____ | 01 95 , KEINE EINGABE | |
| PRUEFMODUS | : | _____ | EIN , AUS , KEINE EINGABE | |
| | | | | |
| / / / / WIEDERH. / DRUCKEN / HOME / RETURN | | | | |

Bild 54 Eingabemenü Prüfen Funkeinrichtung

Bild 55 Vorgehensweise bei der Bedarfsprüfung





Ist eine Bedarfsprüfung nicht möglich, so erscheint eine Abweisungsmeldung in der Eingabemaske der Funkeinrichtungsprüfung am PBT.

| PBR-Meldung | Abweisungsgrund |
|------------------------------------|---|
| Eingabefehler | - ungültiger Wert eingegeben |
| Einrichtungs-Nr.? | - eingegebene Einrichtungsnummer ist größer oder kleiner als der Ausbau der BS |
| Einrichtungstyp? | - eingegebener Einrichtungstyp ist unzulässig |
| Auftrag nicht ausführbar | - die zu prüfende Einrichtung ist nicht im Einrichtungszustand USP, AKT oder INA; oder - das PFG ist nicht im Einrichtungszustand AKT. |
| Auftrag nicht ausgeführt | - die BS- oder Dauerprüfung ist bereits beendet; oder - beim zu prüfenden SPK ist eine Sperre gesetzt; oder - es findet gerade eine Umschaltprüfung des OSK statt. |
| Prüfmodus? | - falscher Prüfmodus angegeben bei einem Startauftrag sind nur die Werte " " und "EIN" zulässig bei einem Endeauftrag einer BS- oder Dauerprüfung ist nur der Wert "AUS" zulässig |
| Auftrag ausgeführt | - Auftrag ENDE für BS- oder Dauerprüfung wurde ausgeführt |
| Auftrag angenommen bitte warten | - Ergebnis der Bedarfsprüfung siehe Einrichtungsstatusauskunft (Kap. 3.4) |
| Parameterwert? | - falsche Einrichtung beim Endeauftrag einer Dauerprüfung angegeben |
| anderer Auftrag aktiv | - Kommando ist wegen Beeinflussung eines laufenden Auftrages nicht ausführbar |
| BS-Notbetrieb (BT) | - wegen einer fehlerhaften Datenbasis ist keine Prüfung möglich |
| BS-Kommandosperre | - Kommandosperre wegen einer laufenden Bedien-Session vor Ort (am PBT) (nur bei Auftrag von der MSC) |
| BS-Anlauf aktiv | - keine Auftragsfreigabe wegen eines BS-Anlaufs |

Bei den Abweisungsmeldungen "Einrichtungs-Nr.?", "Einrichtungstyp?", "Parameterwert?", "Prüfmodus?" oder "Eingabefehler" muß die Eingabe am PBT korrigiert werden.

Bei der Meldung "Auftrag nicht ausführbar" muß vor dem Neustart der Funkeinrichtungsprüfung der Einrichtungszustand der zu prüfenden Einrichtung bzw. des PFG kontrolliert und wenn nötig korrigiert werden.

Falls im Einrichtungsstatus mit der Statusinformation = FEP als Prüfergebnis HIF aufscheint, muß das HiF ausgewertet werden (siehe auch Kap. 6). Es sind die Systemmeldungen mit dem Meldungstyp P auszuwerten.

| Systemmeldung | Hinweise oder durchzuführende Maßnahmen |
|---------------|--|
| 057D | Ablauffehler, Neustart der Prüfung |
| 057F | Ablauffehler, Neustart der Prüfung |
| 0580 | Ablauffehler, Neustart der Prüfung |
| 0581 | Ablauffehler, Neustart der Prüfung |
| 0582 | Kontrolle des Einrichtungszustandes des Prüflings |
| 0585 | Ablauffehler, Neustart der Prüfung |
| 0586 | Ablauffehler, Neustart der Prüfung |
| 0587 | Kontrolle des Einrichtungszustandes des Prüflings |
| 0589 | Ablauffehler, Neustart der Prüfung |
| 058B | Ablauffehler, Neustart der Prüfung |
| 05E0 | negatives FEP-Einzelergebnis einer BS-Prüfung |
| 05E2 | negatives FEP-Einzelergebnis einer Dauerprüfung |
| 05E3 | negatives FEP-Ergebnis einer Einzelprüfung |
| 0635 | negatives Ergebnis einer SpK-FEP bei einer FME-Prüfung |
| 063B | selbständiger Abbruch einer Dauerprüfung |
| 065B | FEP-Ergebnis einer Dauerprüfung |
| 065C | Letztes negatives Prüfergebnis einer Dauerprüfung |
| 065D | Letztes positives Prüfergebnis einer Dauerprüfung |

6 Systemmeldungen

Die Systemmeldungen liefern dem örtlichen und entfernten Bediener wichtige Hinweise über die BS-Einrichtungen und über das Systemverhalten der BS. Die Systemmeldungen werden im PBR-History File (HiF) und im BSSYMF gespeichert. Jeder Eintrag wird mit den aktuellen Werten über Datum und Uhrzeit versehen.

Die Speicherung der Systemmeldungen findet zyklisch statt, d.h. die zeitlich ältesten Ereignisse werden bei Bedarf überschrieben.

Zum PBR-HiF bzw. zum BSSYMF werden immer die Systemmeldungstypen A, D, E, F, I, K, L, O, P und R übertragen. Der Betreiber kann in der Datenbasis definieren, ob die Meldungstypen B, C, G, S und Z zusätzlich zum PBR-HiF bzw. zum BSSYMF übertragen werden sollen.

Im WHB wird hauptsächlich die PBR-HiF-Auswertung beschrieben.

Vor Beginn der HiF-Auswertung muß der für die Alarmanzeige in Frage kommende Zeitraum des HiF am Drucker protokolliert werden.

Wichtige Hinweise für die HiF-Ausgabe am PBT:

- Nach der Kommandoauswahl beginnt die HiF-Ausgabe immer so, daß der zuletzt eingetragene Alarm als letzter Alarm der ersten Bildschirmseite der HiF-Ausgabe erscheint.

So wird sofort der aktuellste (neueste) Eintrag gefunden.

Der Blättermodus "–" führt zu den vorhergehenden HiF-Einträgen; der Blättermodus "+" zu den älteren im HiF eingetragenen Alarmen.

- Beim Blättern können sich ursprüngliche Bildschirminhalte geändert haben, da der PBR während des Ausgabekommandos weitere Ereignisse eintragen kann.
- Das HiF des PBR kann von Hand am PBT durch Drücken der Funktionstaste I und danach der Return-Taste neu initialisiert werden. Im Falle eines PBR-Reset wird die Initialisierung automatisch durchgeführt.

6.1 HiF-Ausgabeformat an MSC und PBT

Bei der Ausgabe wird dem Bediener zunächst eine allgemeine Information über das HiF angezeigt:

- Anzahl gefundene Meldungen
Ergebnis eines Ausgabekommandos.

BS - SYSTEMMELDUNGEN

BS : 03040 (002 - 003 - 040) ZEIT: 90 . 05 . 03./ 09 : 24

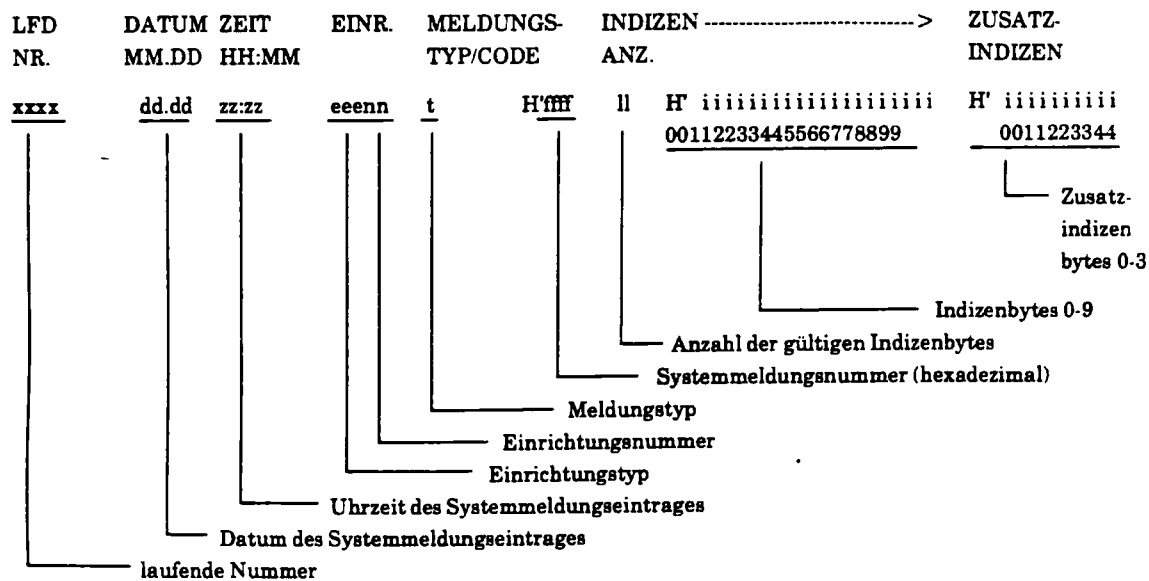
ANZAHL GEFUNDENE MELDUNGEN : 0155

| LFD NR. | DATUM MM. DD | ZEIT HH : MM | EINR. | MELDUNGS-TYP / CODE | INDIZIEN ANZ. | -----> ZUSATZ-INDIZIEN |
|---------|--------------|--------------|-------|---------------------|----------------------|------------------------|
| 0141 | 05.03 | 05:28 | FDS01 | E H"0260 | 02 H"865D | H"113FF700 |
| 0142 | 05.03 | 05:28 | DKV01 | O H"0560 | 07 H"820F0000 060F0A | H"113FF800 |
| 0143 | 05.03 | 05:29 | SAE02 | F H"0559 | 01 H"85 | H"113FF900 |
| 0144 | 05.03 | 05:29 | FDS01 | Z H"0144 | 04 H"8685060A | H"113FFA00 |
| 0145 | 05.03 | 05:51 | DKV01 | O H"0560 | 07 H"82000000 07000A | H"113FFB00 |
| 0146 | 05.03 | 06:10 | PHE02 | Z H"509D | 04 H"71FFFF14 | H"113FFC00 |
| 0147 | 05.03 | 06:21 | OSK01 | S H"3091 | 04 H"00FFFE0 | H"113FFD00 |
| 0148 | 05.03 | 07:35 | PBR01 | L H"056D | 05 H"73030001 01 | H"113FFE00 |
| 0149 | 05.03 | 08:04 | OSK01 | S H"3091 | 04 H"00FFFE06 | H"113FFF41 |
| 0150 | 05.03 | 08:06 | PBR01 | L H"0570 | 02 H"7301 | H"113F0041 |
| 0151 | 05.03 | 09:22 | PBR01 | L H"056D | 05 H"73030001 01 | H"113F0100 |
| 0152 | 05.03 | 09:23 | SPK02 | S H"206F | 02 H"02C1 | H"113F0241 |
| 0153 | 05.03 | 09:24 | FDS01 | Z H"0178 | 04 H"86021A60 | H"113F0341 |
| 0154 | 05.03 | 09:24 | SPK02 | B H"4057 | 02 H"0202 | H"113F0441 |
| 0155 | 05.03 | 09:24 | SPK02 | F H"004D | 04 H"02010305 | H"113F0541 |

/ LOESCHEN / + / - / WIEDERH. / [DRUCKEN] / HOME

Bild 56 HiF-Ausgabe am PBT (Beispiel)

Jeder Eintrag ist gleich aufgebaut und enthält folgende Informationen:



Spalte LFD NR.

xxxx = laufende Nummer

Die Spalte LFD NR. gibt die laufende Nummer der Systemmeldung eines Ausgabekommandos an.

Spalte DATUM

MM:DD = Datum des Systemmeldungseintrages

In dieser Spalte wird das Datum mit Angabe von Monat und Tag angezeigt, an welchem das Ereignis in das HiF eingetragen wurde.

Lag zum Eintragungszeitpunkt kein gültiges Datum im PBR vor, wird 00.00 ausgegeben.

Am 29.02. eines Schaltjahres wird 01.03. eingetragen.

Spalte ZEIT

HH:MM = Zeit des Systemmeldungseintrages

In dieser Spalte wird die Uhrzeit mit Angabe von Stunde und Minute angezeigt, zu der das Ereignis in das HiF eingetragen wurde.

Lag zum Eintragungszeitpunkt keine gültige Uhrzeit im PBR vor, wird 00.00 ausgegeben.

Spalte EINR

eeenn = Einrichtung

Die Spalte EINR gibt den Einrichtungstyp (eee) und die Einrichtungsnummer (nn) an.

Spalte MELDUNGS/TYP

Die Spalte TYP dient zum Unterscheiden der Meldungstypen:

- A Anlaufmeldung einer FDS
- B Anlaufmeldung eines SAE, des PBR oder einer FUPEF-Einrichtung
- C Meldungen über Funkfeldstörungen
- D Diagnoseinformation
- E Meldungen über Systemfehler
- F Meldungen, die zur Außerbetriebnahme einer Einrichtung führten
- G SAE-Sytemmeldungen
- I allgemeine Protokollierung
- K Protokollierung von O&M-Kommandos
- L Beginn- bzw. Endemeldung einer Bedien-Session am PBT
- O Überlast in der BS
- P Prüfergebnismeldungen der FEP
- R Anlaufmeldungen der BS
- S SW-Meldungen für Hersteller
- Z Trace-Information für Hersteller.

H'ffff

Die Nummern der Systemmeldungen sind in der Ausgabe hexadezimal angegeben.

Spalte ANZ.

11

Anzahl der gültigen Indizienbytes der Systemmeldung.

Spalte INDIZIEN

H' i i i i i i i i i i i i i i i i i i
00112233445566778899

Als weitere Information werden je Systemmeldung bis zu 10 Bytes Indizien ausgegeben (Indizienbytes 0–9). Ausgegeben werden linksbündig nur diejenigen Indizienbytes, die für die Systemmeldung von Bedeutung sind. Die Indizienbytes rechts davon sind leer.

Byte i einer angegebenen Indizienbeschreibung entspricht den Hexadezimalstellen ii der Indizien am PBT.

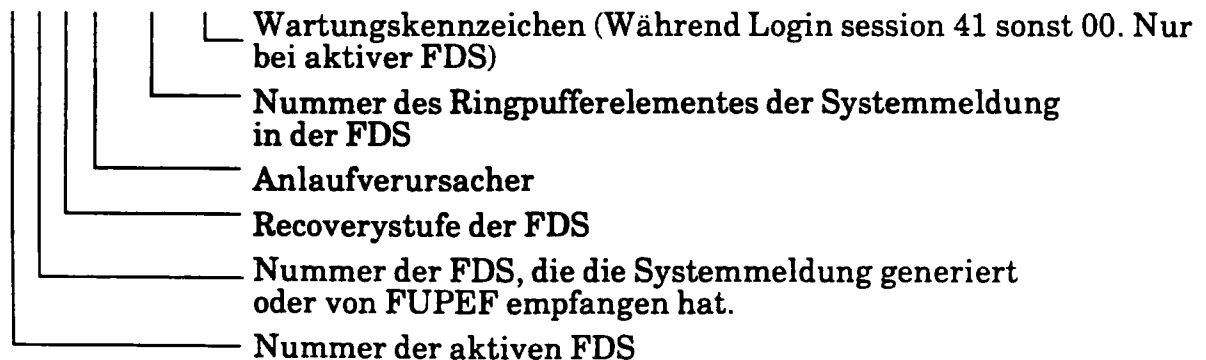
Spalte ZUSATZINDIZIEN

H' i i i i i i i i
0 0 1 1 2 2 3 3

Als weitere Information können je Systemmeldung bis zu 4 Bytes Zusatzindizes ausgegeben werden.

Bedeutung der Zusatzindizien:

00112233



Mögliche Anlaufverursacher:

| Wert | Bedeutung |
|------|------------------------|
| 1 | DKO-Fehlerbehandlung |
| B | Watchdog |
| C | HW-Reset ohne Watchdog |
| D | DKV-Kernanlauf |
| F | DKV-Fehlerbehandlung |

Mögliche Recoverystufen:

| Wert | Bedeutung |
|------|---|
| 1 | Anlauf der aktiven FDS |
| 3 | Anlauf der aktiven FDS mit Löschen der Aktivdatei |
| 4 | Anlauf der aktiven FDS mit Neuladen DB und Löschen der Aktivdatei |
| 0 | Anlauf der passiven FDS |

6.2 Systemmeldungen von Einrichtungen

Im WHB sind nur jene Systemmeldungsnummern angegeben, die im direkten Zusammenhang mit dem Auftreten von Alarm-Anzeigen stehen.

Die Beschreibungen der Systemmeldungen enthalten nur die Aktionen, die der Betreiber durchzuführen hat oder Hinweise für den Betreiber. Die Fehlerursache und die Indizienbeschreibung sowie alle anderen Systemmeldungen sind im SHB enthalten.

Vorgehensweise bei der HiF-Auswertung:

- Suche jener Systemmeldungen, welche die ausgefallene Einrichtung betreffen,
- Bestimmen der durchzuführenden Maßnahmen.

6.2.1 Systemmeldungen von 0000 bis 1FFF

| Systemmeldungs- nummer | Meldungs- typ | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|---------------------------|------------------|---|
| 0038 | F | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) (DMA-Probleme) |
| 004D | F | bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1) bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14) bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15) bei PBR: PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |
| 004F | F | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) |
| 0053 | F | bei FDS, DKV und DKO: FDS-Entstörung (Kap. 4.2) bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1) bei SAE: SAE-Entstörung (Kap. 4.4) bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14) bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15) |
| 0068 | F | bei FDS, DKV und DKO: FDS-Entstörung (Kap. 4.2) bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1) bei SAE: SAE-Entstörung (Kap. 4.4) bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14) bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15) |
| 0071 | F | BS-Status auswerten (Kap. 3.3) und StVFuG entstören (Kap. 4.12) |
| 0072 | F | BS-Status auswerten (Kap. 3.3) und StVFMEG entstören (Kap. 4.13) |
| 0073 | E | Änderung des Batterie-Ladungszustandes der BS auf "nicht Notstrombetrieb" |
| 0074 | E | Änderung des Batterie-Ladungszustandes der BS auf "Notstrombetrieb" (siehe Kap. 4.20) |
| 0075 | F | BS-Status auswerten (Kap. 3.3) und StVZG entstören (Kap. 4.11) |
| 0078 | F | SAE-Tausch (Kap. 4.4) |
| 0260 | E | VTB erreicht (Rücknahme der Alarm-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") |
| 03DE | E | OSK-Parameter in DB überprüfen |

| Systemmeldungsnummer | Meldungstyp | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|----------------------|-------------|--|
| 0445 | F | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) (Schnittstellenfehler) |
| 0496 | E | Systemmeldungsverlust der BS ab diesem Zeitpunkt |
| 04BD | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20) |
| 04BE | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, wegen einer Versionsunverträglichkeit der DB und des DKV-RPS (siehe Kap. 4.20) |
| 04CC | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da keine gültigen Tarifdaten in der FDS vorhanden sind (siehe Kap. 4.20) |
| 04D0 | F | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) (Schnittstellenfehler) |
| 04D1 | F | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) (DMA-Probleme) |
| 04D2 | F | SW-Versionen der beiden FDS ungleich! Gültige SW-Version für beide FDS besorgen! |
| 04F9 | F | bei PBR: PBR-Entstörung (Kap. 4.1) bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1) bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14) bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15) (Schnittstellenfehler) |
| 04FA | F | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) (Schnittstellenfehler) |
| 0509 | E | Beziehungswiederkehr zur MSC (Rücknahme der Alarm-Anzeige 16 "MSC-Kommunikation") |
| 050B | E | Betreiber hat OSK nach USP konfiguriert, und der zweite OSK ist nicht verfügbar. Eventuell ist daher die BS nicht mehr vermittlungsfähig (Ansteuerung der Alarm-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") (siehe Kap. 4.16)! |
| 0512 | E | VTB erreicht (Rücknahme der Alarm-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") |
| 0514 | E | VTB erreicht (Rücknahme der Alarm-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") |
| 0521 | I | Tausch des zugehörigen OSK-Relais (Kap. 4.10) |
| 052D | E | Beziehungsverlust zur MSC (ZZK-Ausfall) (Kap. 4.18) |
| 052E | E | VTB-Verlust wegen ZZK-Ausfall (siehe Kap. 4.16) |
| 0530 | E | VTB erreicht (Rücknahme der Alarm-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") |

| Systemmeldungsnummer | Meldungstyp | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|----------------------|-------------|--|
| 0531 | E | VTB-Verlust wegen SpK-Ausfall (siehe Kap. 4.16) |
| 0535 | E | Wegen OSK-Ausfall ist keine OSK-Umschaltung mehr möglich. Eventuell ist daher die BS nicht mehr vermittlungsfähig (Ansteuerung der Alarm-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") (siehe Kap. 4.16)! |
| 0553 | F | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) (Schnittstellenfehler) |
| 0554 | F | bei PBR: PBR-Entstörung (Kap. 4.1) bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1) bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14) bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15) (Schnittstellenfehler) |
| 0555 | F | bei PBR: PBR-Entstörung (Kap. 4.1) bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1) bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14) bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15) |
| 0556 | F | bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) |
| 0557 | F | bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) |
| 0559 | F | SAE-Entstörung (Kap. 4.4) |
| 055B | F | Beziehungsverlust zur MSC (ZZK-Ausfall oder mehrfach keine Meldung von der MSC) (siehe Kap. 4.18) |
| 055C | F | Beziehungsverlust zur MSC (ZZK-Ausfall oder mehrfach keine Meldung von der MSC) (siehe Kap. 4.18) |
| 055D | E | Beziehungswiederkehr zur MSC (Rücknahme der Alarm-Anzeige 16 "MSC-Kommunikation") |
| 055E | E | VTB-Verlust wegen Sperre der OgK-Sender (siehe Kap. 4.16) |
| 055F | E | VTB erreicht (Rücknahme der Alarm-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") |

| Systemmeldungs- nummer | Meldungs- typ | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|---------------------------|------------------|---|
| 0577 | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20) |
| 057C | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" rücksetzen, da gültige Tarifdaten in der FDS vorhanden sind. |
| 057D | P | Ablauffehler bei der FEP, Neustart der Prüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 057F | P | Ablauffehler bei der FEP, Neustart der Prüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 0580 | P | Ablauffehler bei der FEP, Neustart der Prüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 0581 | P | Ablauffehler bei der FEP, Neustart der Prüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 0582 | P | Kontrolle des Einrichtungszustandes des Prüflings (siehe Kap. 5.3.2) |
| 0585 | P | Ablauffehler bei der FEP, Neustart der Prüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 0586 | P | Ablauffehler bei der FEP, Neustart der Prüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 0587 | P | Kontrolle des Einrichtungszustandes des Prüflings (siehe Kap. 5.3.2) |
| 0589 | P | Ablauffehler bei FEP, Neustart der Prüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 058B | P | Ablauffehler bei FEP, Neustart der Prüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 05A9 | F | Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7) Kleinleistung: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 05E0 | P | neg. FEP-Einzelergebnis einer BS-Prüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 05E3 | P | negatives FEP-Ergebnis einer Einzelprüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 05E4 | F | PFG-Tausch (Kap. 4.15) |
| 05E5 | F | bei FME: FME-Tausch (Kap. 4.14) bei OSK: Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7) (wenn FKM-Tausch nicht erfolgreich dann: Sde-Tausch (Kap. 4.8) und Sduew-Tausch (Kap. 4.9)) Kleinleistung: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) bei SPK: Großleistung: FMK-Tausch (Kap. 4.7) (wenn FKM-Tausch nicht erfolgreich dann: Sde-Tausch (Kap. 4.8) und Sduew-Tausch (Kap. 4.9)) Kleinleistung: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2) |

| Systemmeldungsnummer | Meldungstyp | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|----------------------|-------------|---|
| 0600 | F | Keine gültigen Daten in der Datenbasis für den SpK bzw. OSK vorhanden; Korrektur der Datenbasis notwendig! |
| 0625 | F | Tausch des zugehörigen OSK-Relais (Kap. 4.10) |
| 0635 | P | Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7) Kleinleistung: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2) |
| 0636 | E | VTB erreicht (Rücknahme der Alarm-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") |
| 063B | P | selbständiger Abbruch einer Dauerprüfung (siehe Kap. 5.3.2) |
| 063C | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20) |
| 063D | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20) |
| 063E | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20) |
| 063F | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20) |
| 064B | E | Alarm-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20) |
| 065B | P | FEP-Ergebnis einer Dauerprüfung |
| 065C | P | negatives Prüfergebnis einer Dauerprüfung |
| 065D | P | positives Prüfergebnis einer Dauerprüfung |
| 0667 | F | PFG-Entstörung (Kap.4.15) |
| 066F | S | keine gültige Datenbasis in der MSC vorhanden; Korrektur der Datenbasis in der MSC notwendig! |
| 0679 | F | FDS-Entstörung (Kap.4.2) (Schnittstellenfelder) bei PBR: PBR-Entstörung (Kap. 4.1) bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1) bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14) bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15) (Schnittstellenfehler) |

| Systemmeldungs- nummer | Meldungs- typ | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|---------------------------|------------------|---|
| 067A | F | SW-Version der Einrichtung ungültig; Gültige SW-Version für die Einrichtung besorgen! bei PBR: PBR-Entstörung (Kap. 4.1) bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1) bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14) bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15) bei FDS: FDS-Entstörung (Kap. 4.2) |
| 067B | I | SW-Version des PBR ungültig; Gültige SW-Version für PBR besorgen! |

6.2.2 Systemmeldungen von 2000 bis 3FFF

| Systemmeldungs- nummer | Meldungs- typ | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|---------------------------|------------------|--|
| 2070 | F | bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1) bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5) bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6) bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14) bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15) (Schnittstellenfehler) |
| 3000 | F | Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7) Kleinleistung: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 3003 | F | Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7) Kleinleistung: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 300C | F | Großleistung: SdE-Tausch (Kap. 4.8) Kleinleistung: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 3064 | F | Falsche Synthesizeranzahl in der Datenbasis für den OSK enthalten. Korrektur der Datenbasis notwendig! |
| 308B | F | Falsche Frequenz der Datenbasis für OSK enthalten Korrektur der Datenbasis! |

6.2.3 Systemmeldungen von 4000 bis 5FFF

| Systemmeldungsnummer | Meldungstyp | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|----------------------|-------------|--|
| 4000 | F | Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7) Kleinleistung: bei SPK: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2) bei OSK: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 4003 | F | Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7) Kleinleistung: bei SPK: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2) bei OSK: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 400C | F | Großleistung: SdE-Tausch (Kap. 4.8) Kleinleistung: bei SPK: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2) bei OSK: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 408B | F | Ungültige Frequenz in der Datenbasis für den SpK bzw. OSK enthalten. Korrektur der Datenbasis notwendig! |
| 5000 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5003 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 500F | F | Störung des 6,4 MHz-Taktes (Kap. 4.3.5) |
| 5010 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5011 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5012 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5013 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5014 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5015 | F | Ausfall der externen Führung (Kap. 4.3.3) |
| 5017 | F | Störung des Rahmentaktes (Kap. 4.3.5) |
| 5067 | E | PBF-Ausfall (Kap. 4.17) |
| 5068 | E | PBF wurde wieder empfangen (Rücknahme der Alarm-Anzeige 14 "Synchron-Fehler") |
| 506B | F | Laufzeitmessung nicht möglich (Kap. 4.3.4) |
| 5075 | B | Generatoreinstellwert |
| 5076 | B | Generatoreinstellwert |
| 5090 | F | Ausfall der externen Führung (Kap. 4.3.3) |
| 5092 | E | Ursache des PHE-Suchlaufes im HiF ablegen |
| 5800 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5803 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 580F | F | Störung des 6,4 MHz-Taktes (Kap. 4.3.5) |
| 5810 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5811 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |

| Systemmeldungsnummer | Meldungstyp | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|----------------------|-------------|--|
| 5812 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5813 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5814 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 586B | F | Laufzeitmessung nicht möglich (Kap. 4.3.4) |
| 5875 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |
| 5876 | F | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1) |

6.2.4 Systemmeldungen von 6000 bis 7FFF

| Systemmeldungsnummer | Meldungstyp | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|----------------------|-------------|--|
| 6000 | F | PFG-Tausch (Kap. 4.15) |
| 6003 | F | PFG-Tausch (Kap. 4.15) |
| 6095 | F | PFG-Tausch (Kap. 4.15) |
| 609B | F | PFG-Tausch (Kap. 4.15) |
| 7000 | F | FME-Tausch (Kap. 4.14) |
| 7003 | F | FME-Tausch (Kap. 4.14) |
| 70A9 | F | FME / TFS (Kap. 4.14) |
| 70AD | F | FME-Tausch (Kap. 4.14) auf HW-B |

6.2.5 Systemmeldungen ab 8000

| Systemmeldungs- nummer | Meldungs- typ | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|---------------------------|------------------|---|
| 8011 | E | Setzen der Alarm-Anzeige 17 "BS-Ausfall" |
| 8012 | E | Setzen der Alarm-Anzeige 17 "BS-Ausfall" |
| 8013 | E | PBR-Status auswerten, ob der 6,4-MHz-Takt vorhanden ist ja: es war ein BS-Anlauf zum Zeitpunkt Ansteuerung der Anzeige 2 "PHE-Alarm" nein: Tausch des FV im ZG 2 (Kap. 4.3.2) |
| 8014 | E | PBR-Status auswerten, ob der 6,4-MHz-Takt vorhanden ist ja: es war ein BS-Anlauf zum Zeitpunkt Ansteuerung der Anzeige 2 "PHE-Alarm" nein: Tausch des FV im ZG 2 (Kap. 4.3.2) |
| 8016 | E | PBR-Status auswerten, ob der Rahmentakt vorhanden ist ja: es war ein BS-Anlauf zur Ansteuerung der Anzeige 2 "PHE-Alarm" nein: Tausch des FV im ZG 2 (Kap. 4.3.2) |
| 8026 | E | Setzen der Alarm-Anzeige 17 "BS-Ausfall" wegen FDS-Dauieranlauf |
| 8027 | E | Setzen der Alarm-Anzeige 17 "BS-Ausfall" |
| 802A | I | Verbindung zum BR unterbrochen (Sonderentstörung DATEX-P) |
| 802B | I | PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |
| 802C | I | PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |
| 802D | I | PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |
| 802E | I | PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |
| 802F | I | PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |
| 8030 | I | BS-Status auswerten (Kap. 3.3) und Alarm- Anzeigen entstören. |
| 8031 | I | Kommunikationsfehler mit der FDS BS-Status auswerten (Kap. 3.3) ob Alarm- Anzeige 1 gesetzt ist. ja: FDS-Entstörung (Kap. 4.2) nein: PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |

| Systemmeldungs- nummer | Meldungs- typ | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|---------------------------|------------------|--|
| 8032 | F | PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |
| 8033 | F | PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |
| 8035 | I | Kommunikationsfehler mit BR (Sonderentstörung DATEX-P) |
| 8036 | I | Keine Verbindung zum BR (Kommunikations-Parameter überprüfen) |
| 8037 | I | Keine Verbindung zum BR (Kommunikations-Parameter überprüfen) |
| 8038 | I | Keine Verbindung zum BR (Kommunikations-Parameter überprüfen) |
| 8039 | I | Kommunikationsfehler mit BR (Sonderentstörung DATEX-P) |
| 803A | I | Kommunikationsfehler mit BR (Sonderentstörung DATEX-P) |
| 803B | I | Kommunikationsfehler mit BR (Sonderentstörung DATEX-P) |
| 803C | I | Kommunikationsfehler mit BR (Sonderentstörung DATEX-P) |
| 803D | I | Kommunikationsfehler mit BR (Sonderentstörung DATEX-P) |
| 803E | I | Kommunikationsfehler mit BR (Sonderentstörung DATEX-P) |
| 803F | I | Kommunikationsfehler mit BR (Sonderentstörung DATEX-P) |
| 8040 | I | PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |
| 8041 | I | Kommunikation mit ungültigen BR |
| 8042 | I | PBR-Entstörung (Kap. 4.1) |

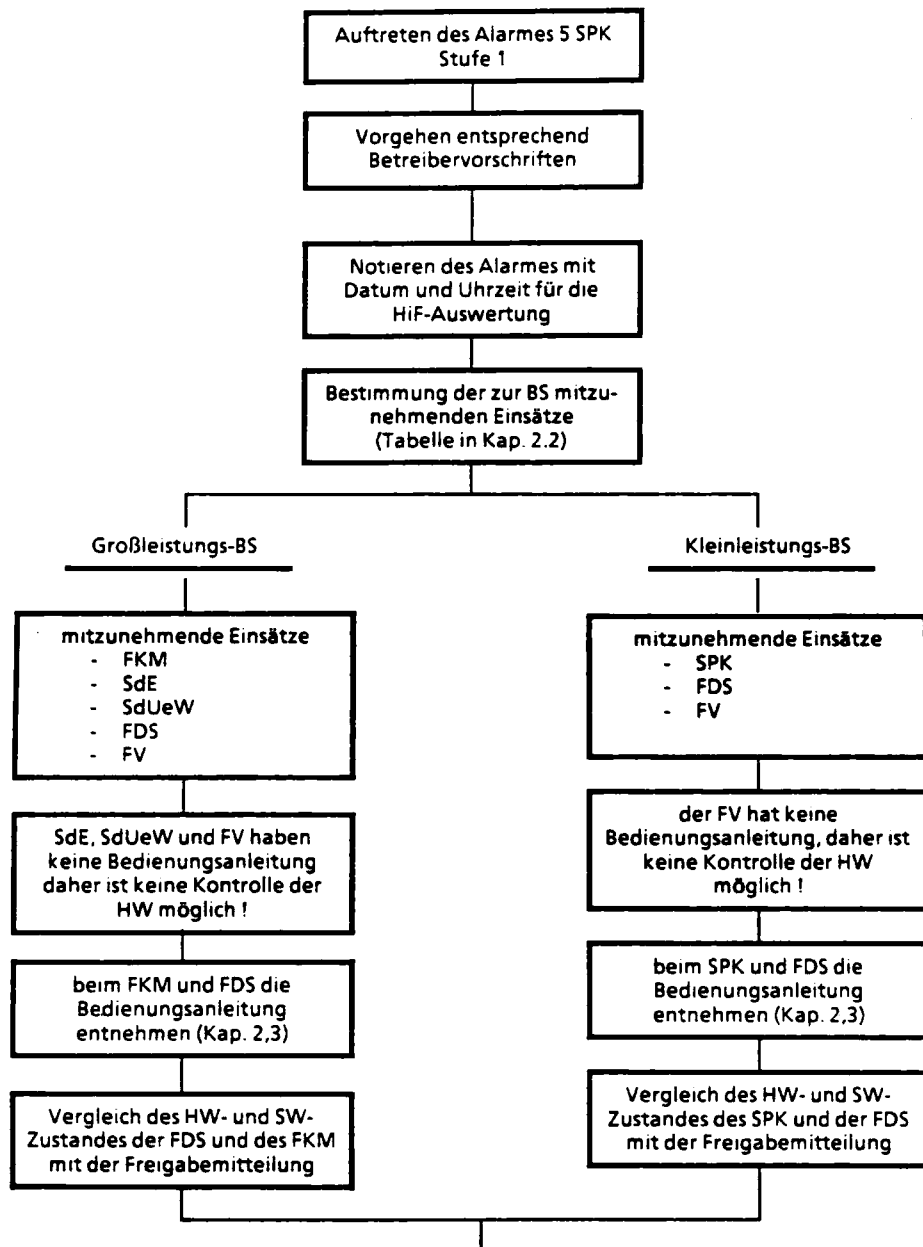
7 Beispiel eines Störfalles

Anhand einer SpK-Störung wird erklärt:

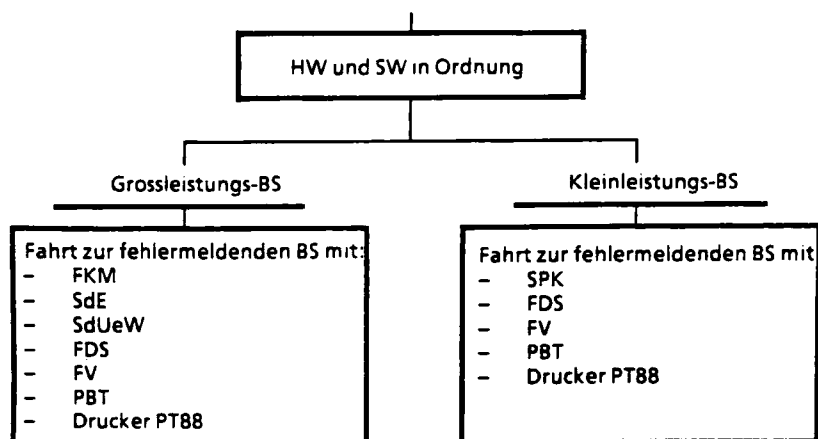
- Maßnahmen in der BL,
- Maßnahmen zur Störungsbeseitigung in der BS.

7.1 Maßnahmen in der BL

Bild 56 Ablauf der Maßnahmen in der BL



Auszug aus Freigabemittlung (Beispiel)



Freigabegegenstand

Großleistungs-BS

FPS-Name: FPSBE-A70-0101

| | | | | |
|-------------|------|---|---------------|-----------|
| für Rechner | DKV | : | REDKV | -AB7-0700 |
| für Rechner | DKO | : | REDKO | -AB7-0300 |
| für Rechner | OSK | : | REOSK | -AA7-0200 |
| für Rechner | SPK | : | REOSK | -AA7-0200 |
| für Rechner | PHE | : | REPHE | -AA7-0201 |
| für Rechner | FME | : | REFME | -AB7-0300 |
| für Rechner | PFG | : | REPFG | -AA7-0100 |
| für Rechner | PBR | : | S6.A-V3 | |
| für Rechner | PBT | : | S6.A-V2 | |
| für Rechner | SILT | : | L7ZEAON. 3109 | |
| für Rechner | DIRC | : | V1105 | |

Auszug aus der Bedienungsanleitung SpK für eine Großleistungs-Basisstation

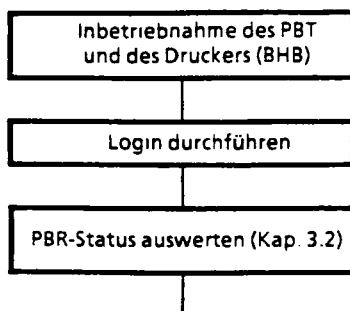
| EINSAETZE HW-A | | | |
|----------------------|-------------------|---------|--------------------------|
| Bezeichnung | Sachnummer | Zustand | auch gueltige HW-Staende |
| Funkmessempfaenger | S42023-H 69-B103 | 01 | B154 |
| FME-Einsatz o. BG | S42023-H 105-C101 | 02 | B101, B151 |
| Prueffunkgeraet | S42023-H 70-B104 | 01 | B156 |
| PFG- Einsatz o. BG | S42023-H 104-C101 | 03 | B101 |
| → Funkmodem (OSK) | S42023-H 151-D503 | 01 | C503 |
| FKM-Einsatz o. BG | S42023-H 103-D501 | 04 | C501 |
| → Funkdatensteuerung | S42023-H 72-B103 | 01 | B156 |
| FDS-Einsatz o. BG | S42023-H 107-D101 | 02 | C101, B151 |
| Phasenempfaenger | S42023-H 75-B104 | 01 | B156 |
| PHE-Einsatz o. BG | S42023-H 106-C101 | 03 | B101 |
| Signalanpasseinheit | S42023-H 76-B102 | 04 | A102 |
| SAE-Einsatz o. BG | S42023-H 108-B101 | 04 | A101 |

Auszug aus der Bedienungsanleitung SpK für eine Kleinleistungs-Basisstation

| EINSAETZE HW-C | | | |
|-------------------|-------------------|---------|--------------------------|
| Bezeichnung | Sachnummer | Zustand | auch gueltige HW-Staende |
| → Funkmodem SPK-K | S42023-H 149-A101 | 01 | |
| SPK-Einsatz o. BG | S42023-H 151-A101 | 01 | |
| Funkmodem OSK-K | S42023-H 150-A101 | 01 | |
| OSK-Einsatz o. BG | S42023-H 152-A101 | 01 | |
| StV OSK-C | S42023-H 906-A1 | 01 | |

7.2 Ermitteln des defekten Einsatzes in der BS

Bild 57 Ablauf der Maßnahmen zur Störungsbeseitigung in der BS



| | | | | |
|--|-----------------------------|------------|-----------------------------|-------------------------------|
| FUNKTIONSAUSWAHL | | BS : 03040 | (002 - 003 - 040) | ZEIT : 90 . 05 . 03 / 09 : 23 |
| PBR - STATUS | | | | |
| 6,4 MHz TAKT | VORHANDEN | : JA | SESSION AKTIVITAET | : L |
| RAHMEN TAKT | VORHANDEN | : JA | BETRIEBSFUEHRENDE FDS | : 1 |
| FDS - KOMMANDOS | FREIGEgeben | : JA | FDS - KOMMUNIK. PRFG. AKTIV | : JA |
| BS - ALARMANF. | FREIGEgeben | : JA | VERLORENE SYSTEMMELDUNGEN | : 00000 |
| | | | GEPUFFERTE SYSTEMMELDUNGEN | : 00008 |
| | | | | |
| PROTOKOLLIEREN | BS - SYSTEMMELDUNGEN | 1 | KOMMUNIKATIONSPARAMETER | A |
| PROTOKOLLIEREN | BS - SW - IDENTIFIKATION | 2 | TESTS | B |
| PROTOKOLLIEREN | BS - STATUS | 3 | DIAGNOSENAUSGABE | C |
| PROTOKOLLIEREN | BS - EINRICHTUNGSSTATUS | 4 | EINGABE WARTUNGSERGEBNISSE | D |
| PROTOKOLLIEREN | BS - PARAMETER | 5 | | |
| KONFIGURIEREN | BS - EINRICHTUNGEN | 6 | | |
| PRÜFEN | BS - FUNKEINRICHTUNG (EN) | 7 | | |
| EINGEBEN | BS - PARAMETER | 8 | | |
| INITIALISIEREN | BS | 9 | | |
| AKTIVIEREN | BS - PHASENEMPFAENGER | 0 | | |
| | | | | |
| BITTE GEWÄHLTE ZIFFER EINGEBEN : - | | | | |
| | | | | |
| LOGOFF / / / / WIEDERH. / DRUCKEN / / RETURN | | | | |

Fortsetzung Bild 57

aus dem PBR-Status zu erkennen:

- 6.4-MHz und Rahmentakt vorhanden
- FDS1 betriebsführend
- FDS-Kommandos freigegeben
- BS-Alarmanf. freigegeben

HiF drucken (Kap. 6 ff)

BS-Status
abfragen (Kap. 3.3)

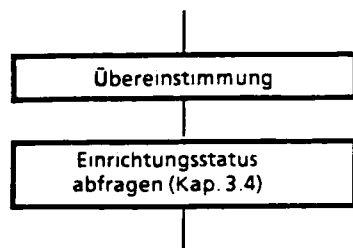
| | | | | |
|---|------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|
| BS - STATUS | | BS : 03040 | (002 - 003 - 040) | ZEIT : 90.05.03 / 09 : 23 |
| PBR - STATUS | | SESSION AKTIVITAET : L | | |
| 6,4 MHZ TAKT | VORHANDEN : JA | BETRIEBSFUEHRENDE FDS | : | 1 |
| RAHMENTAKT | VORHANDEN : JA | FDS - KOMMUNIK. PRFG. AKTIV | : | JA |
| FDS - KOMMANDOS | FREIGEgeben : JA | VERLORENE SYSTEMMELDUNGEN | : | 00000 |
| BS - ALARMANF. | FREIGEgeben : JA | GEPUFFERTE SYSTEMMELDUNGEN | : | 00151 |
| <p>ALARM - ANZEIGEN : 0 ! 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 ! 19</p> <p>EIN = * ! * ! *</p> | | | | |
| WS - ZUSTAND : NEIN | | ANZAHL DEFEKTER SPK : 01 | | |
| EINBUCHSPERRE : NEIN | | ANZAHL DEFEKTER OSK : 0 | | |
| GEH. VERBINDUNGSSPERRE : NEIN | | ANZAHL DEFEKTER FME : 00 | | |
| OGK - SENDER (1, 2, 3) EIN : JNJ | | PHASENFUEHRUNG : PBF02 | | |
| UEBERLAST - SPERRGRAD : 00 | | BS - LEISTUNGSTYP : KLEIN | | |
| ANZAHL EINGEBUCHTER TLN : 00000 | | BAKENFUNKTION : NORML | | |
| BS - SYSTEMMELDUNGEN AN MSC : NEIN | | DAUER - FEP AKTIV : NEIN | | |
| <p>/ / / / WIEDERH. / DRUCKEN / HOME /</p> | | | | |

aus dem BS-Status zu erkennen:

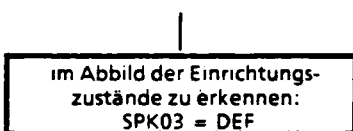
- anstehender Alarm:
- 5 (SPK Stufe 1)
- Anzahl defekter SPK = 01

Vergleich der in der BL notierten
Anzeigen mit dem aktuellen BS-
Status

Fortsetzung Bild 57



| | | | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|--------------------------------|----------|------|--|------|------|------|
| BS - EINRICHTUNGSSTATUS | | | BS : 03040 (002 - 003 - 040) | | | ZEIT : 89 . 04 . 06 / 08 : 43 | | | |
| | | | | | | AUFTRAGS - ZEIT : 89 . 04 . 06 / 08 : 43 | | | |
| | MSC | SAE | | | PBR | FDS | PHE | PFG | |
| | AKT_ | AKT_ | | | AKT_ | AKT_ | AKT_ | AKT_ | |
| | | AKT_ | | | | INA_ | INA_ | | |
| FME 01 - 10 : AKT_ | AKT_ | AKT_ | .... | .... 4 | .... | .... | .... | .... | .... |
| OSK 01 - 06 : AKT_ | INA_ | INA_ | AKT_ | INA* | AKT_ | | | | |
| SPK 01 - 10 : ----_ | AKT_ | DEF_ | AKT* | GSP_ | AKT_ | AKT_ | BEL_ | AKT_ | GSP_ |
| 11 - 20 : AKT_ | ---- | ---- | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 21 - 30 : .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 31 - 40 : .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 41 - 50 : .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 51 - 60 : .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 61 - 70 : .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 71 - 80 : .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 81 - 90 : .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 91 - 95 : .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| / | / | / | / | WIEDERH. | / | DRUCKEN | / | HOME | / |



7.3 Entstören der defekten Einrichtung

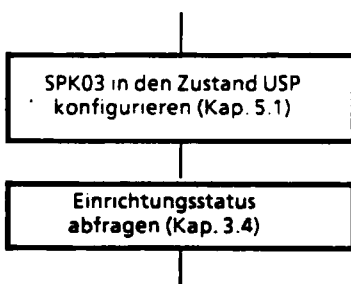
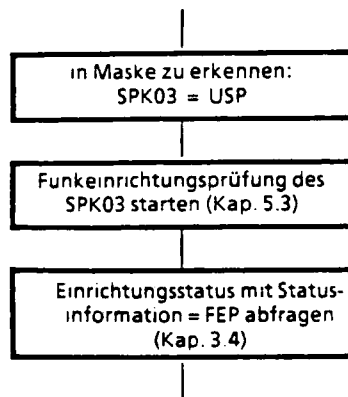
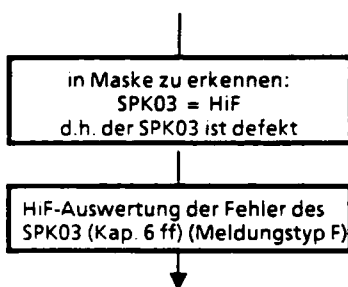


Bild 58 Ablauf der Maßnahmen zur Entstörung

Fortsetzung Bild 58



| | | | | | | | |
|-------------------------|------|--------------------------------|------|------|----------|--|---------|
| BS - EINRICHTUNGSSTATUS | | BS : 04002 (002 - 008 - 082) | | | | ZEIT : 89 . 04 . 06 / 08 : 52 | |
| | | | | | | AUFTRAGS - ZEIT : 89 . 04 . 06 / 08 : 48 | |
| | MSC | SAE | | PBR | FDS | PHE | PFG |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| FME 01 - 10 : | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| OSK 01 - 06 : | .... | .... | .... | .... |  |  |  |
| SPK 01 - 10 : | .... | HIF | .... | .... | .... | .... | .... |
| 11 - 20 : | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 21 - 30 : | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 31 - 40 : | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 51 - 60 : | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 61 - 70 : | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 71 - 80 : | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 81 - 90 : | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| 91 - 95 : | .... | .... | .... | .... | .... | .... | .... |
| / | | / | / | / | WIEDERH. | / | DRUCKEN |
| | | | | | | HOME | / |



Fortsetzung Bild 58

BS - SYSTEMMELDUNGEN

BS : 04002 (002 - 008 - 082) ZEIT: 89 . 04 . 06 . / 08 : 43

ANZAHL GEFUNDENE MELDUNGEN : 0001

| LFD NR. | DATUM MM. DD | ZEIT HH : MM | EINR. | MELDUNGS- TYP / CODE | INDIZIEN ANZ. | ZUSATZ- INDIZIEN |
|------------|-----------------|-----------------|-------|-------------------------|------------------|---------------------|
| 0001 | 04 . 06 | 05 : 27 | SPK03 | F H"4003 | 05 H"03F7FFFFFF | H" 111C5000 |

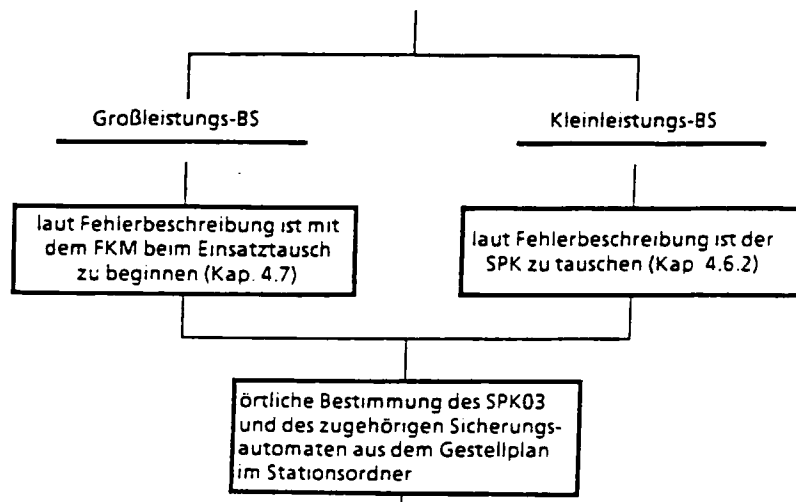
/ LOESCHEN / + / - / WIEDERH. / [DRUCKEN] / HOME /

bei HiF-Auswertung 10-15
Minuten vor dem Auftreten
des SPK-Alarms in der BL beginnen

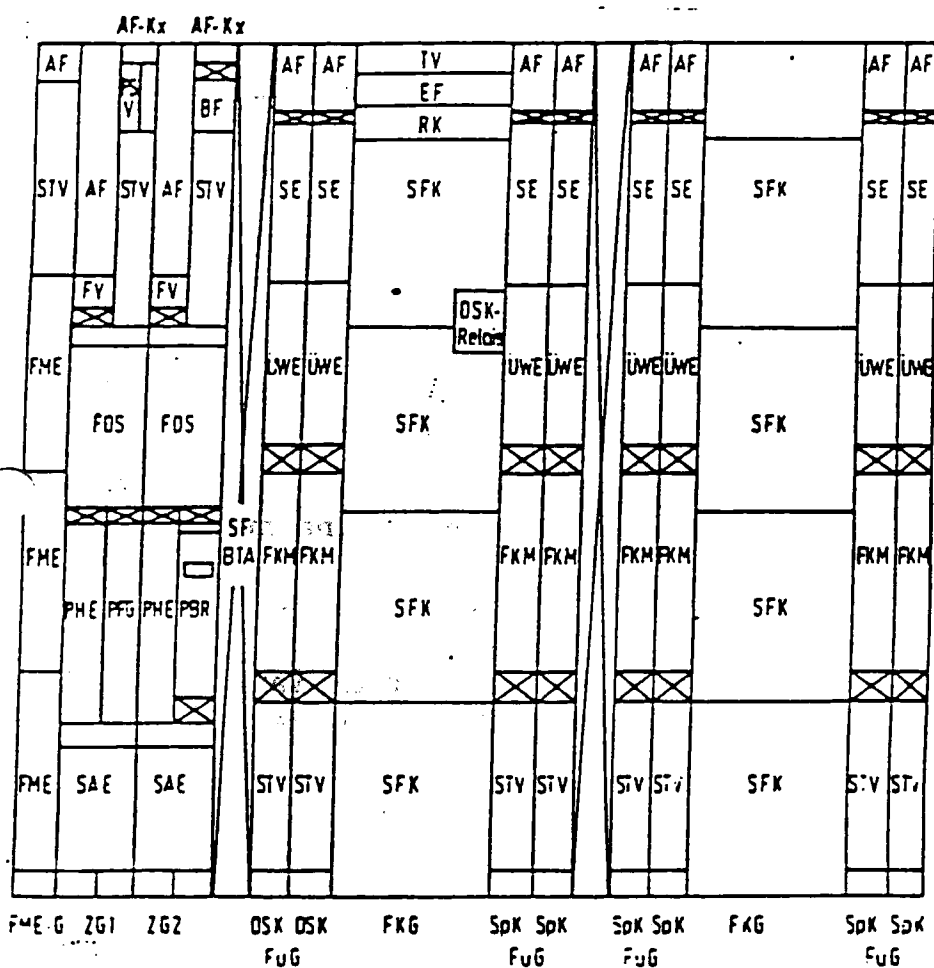
Fehler 4003 für SPK03 im
HiF eingetragen

| Systemmeldungs- nummer | Meldungs- typ | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme |
|---------------------------|------------------|---|
| 4003 | F | Großleistung: FKM-Tausch (Kap 4.7) Kleinleistung: bei SPK: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2) bei OSK: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |

Fortsetzung Bild 58



Beispiel eines Gestellplans für Großleistungs-BS



Gestelle:

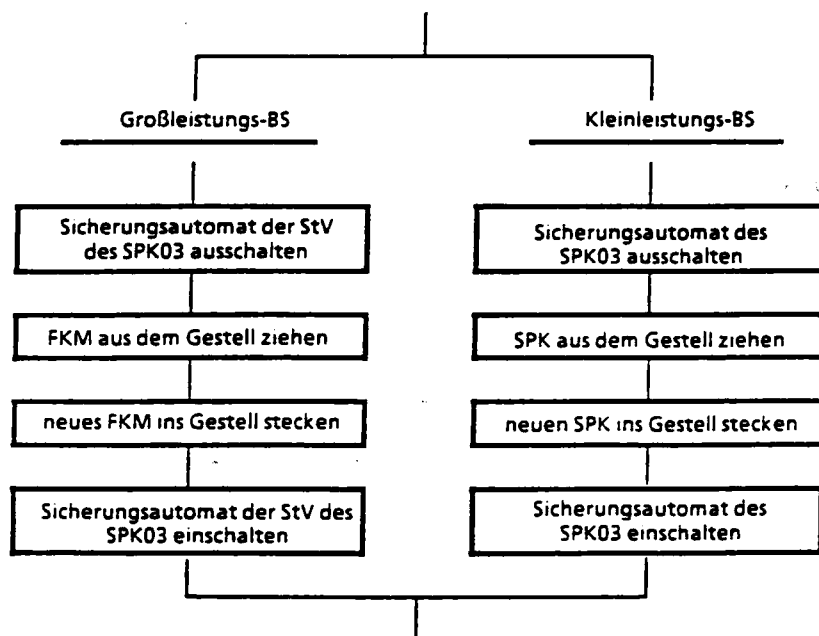
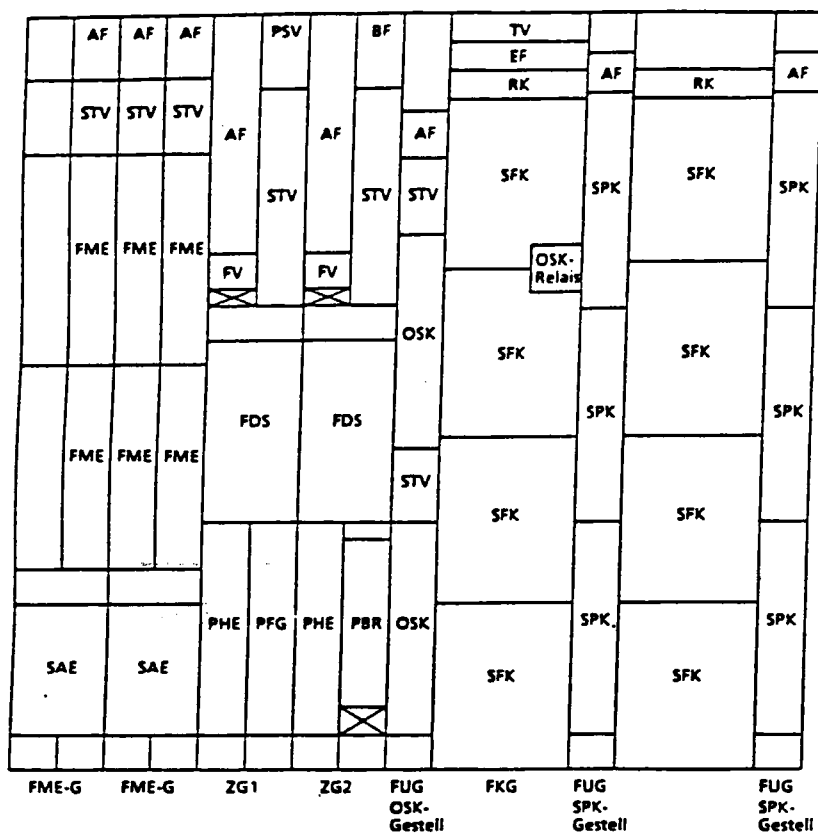
- FME-G FME-Gestell
- FKG Filter-Koppler-Gestell
- FuG Funkkanal-Gestell
- ZG1 Zentralgestell 1
- ZG2 Zentralgestell 2
- OSK Organisations-/Sprechkanal
- SpK Sprechkanal
- SE Sendeendstufe
- TV Trennverstärker
- UWE Überwachungseinsatz

Einsätze, Baugruppen:

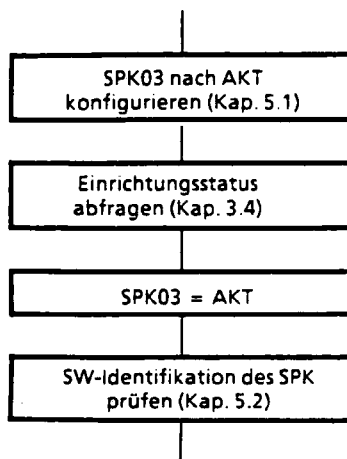
- AF Anschlußfeld
- AF-Kx Anschlußfeld-Koax
- BF Bandfilter
- BTA Bedienterminalanschluß
- EF Empfangsfilter
- FME Funkmeßempfänger
- FKM Funkmodem
- FV Frequenzverteiler
- FDS Funkdatensteuerung
- PHE Phasenempfänger
- PFG Prüffunkgerät
- PBR Prüf-/Bedienrechner
- PSV Prüfsignalverteiler
- RK Richtkoppler
- SAE Signalanpaßeinheit
- STV Stromversorgung
- SFK Sende-Filter-Koppler
- SF Signalfeld

Fortsetzung Bild 58

Beispiel eines Gestellplans für Kleinleistungs-BS



Fortsetzung Bild 58



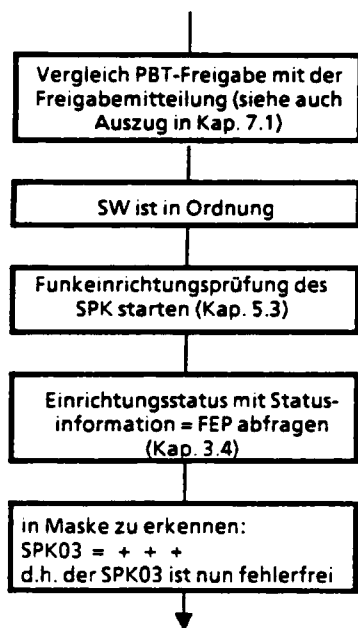
Großleistungs-BS

| | | | | | | |
|---|--|------|--------------------|---------------------|--------|------------------------|
| BS - SW - IDENTIFIKATION | | BS : | 04002 | (002 - 008 - 082) | ZEIT : | 89 . 04 . 06 / 09 : 10 |
| EINRICHTUNG | | : | SPK03 | | | |
| SW_VERSION | | : | REOSK - AA7 - 0200 | | | |
| AENDERUNGS - STAND DER ANLAGENLISTE | | | | | | |
| GENERATION | | : | --- | | | |
| PERMANENT | | : | --- | | | |
| TEMPORAER | | : | --- | | | |
| BS - DB - LADEMODUS | | : | --- | | | |
| / / + / - / WIEDERH. / DRUCKEN / HOME / | | | | | | |

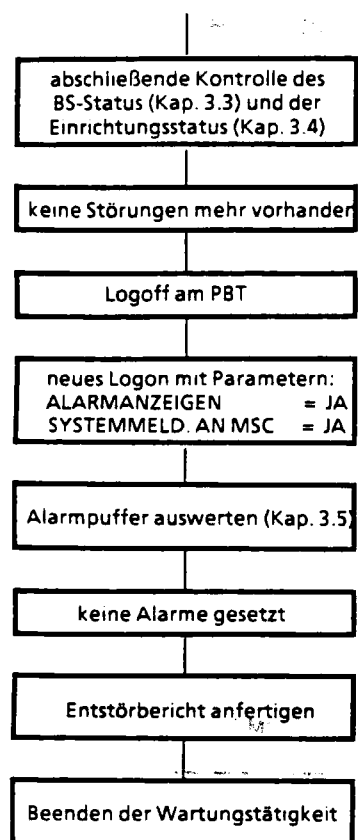
Fortsetzung Bild 58

Kleinleistungs-BS

| | | | |
|--|---|----------------------------|-------------------------------|
| BS - SW - IDENTIFIKATION | | BS : 04002 (002-008-082) | ZEIT : 89 . 04 . 06 / 09 : 10 |
| EINRICHTUNG | : | SPK03 | |
| SW_VERSION | : | REOSK - AA7 - 0200 | |
| AENDERUNGS - STAND DER ANLAGENLISTE | | | |
| GENERATION | : | --- | |
| PERMANENT | : | --- | |
| TEMPORAER | : | --- | |
| BS - DB - LADEMODUS | : | --- | |
| / / + / - / WIEDERH. / DRUCKEN / HOME / | | | |



Fortsetzung Bild 58



8 Abkürzungen und Begriffe

AKT Einrichtungszustand "aktiv".

Die Einrichtung ist betriebsbereit.

Bake 1 Großleistungsbake ohne VT-Betrieb (Stand-Alone-Bake)

Bake 2 Kleinleistungsbake wobei OSK-Paar 2 Bakenfunktion übernimmt

Bake 3 Kleinleistungsbake wobei OSK-Paar 3 Bakenfunktion übernimmt

Bake 4 Kleinleistungsbake mit "Bakenzeitschlitz"

BEL Einrichtungszustand "belegt durch Anlauf".

Die Einrichtung befindet sich im Anlauf und ist daher vorübergehend nicht betriebsbereit.

BHB Bedienerhandbuch (PBT)

BL Betriebslenkung

Die BL ist ein Wartungszentrum des Betreibers zur Störungsüberwachung aller angeschlossenen BS.

BR Betriebsrechner

Der BR ist ein Rechnersystem zur Überwachung und Diagnose von Ausfällen und Störungen der BS einer BL.

BS Basisstation

Die BS ist ein Mehrrechnersystem auf der Basis von Mikroprozessoren. Sie besteht aus unterschiedlichen und zum Teil mehrfach vorhandenen Einrichtungen.

Eine BS betreut eine Netz C-Funkzone funktechnisch und eine ortsfeste Funkstelle.

BSSYMF BS-Systemmeldungs-File in der MSC

BTH Betreiberhandbuch

DB Datenbasis

In der Datenbasis sind Parameter, die für die Steuerung des Gesamtsystems BS notwendig sind, zusammengefaßt.

DCCCR Baugruppe der SAE, die den Spannungswandler enthält

DEF Einrichtungszustand "defekt".

Die Einrichtung ist wegen unterschiedlicher Fehlerursachen nicht betriebsbereit.

Bei einem BS-Anlauf wird versucht, die Einrichtung wieder in Betrieb zu nehmen.

| | |
|-----------------|---|
| DIRC | Digital Interface for Radio Controller Baugruppe der SAE, die für die Schnittstellenanpassung zwischen FDS und ZZK sorgt. |
| DKO | Datenkonzentrator Der DKO ist der Schnittstellenrechner der FDS. |
| DKV | Dateien- und Kanalverwaltung Die DKV ist der zentrale Rechner der BS. Sie verarbeitet Meldungen der angeschlossenen Einrichtungen und ist für die Realisierung der FDS-Leistungsmerkmale zuständig. |
| DMA | Direct Memory Access |
| Einrichtung | Rechnerbestückte Systemeinheit der BS (z.B.: DKO, DKV, SpK) |
| Einrichtungstyp | Funktionsorientierter Klassifizierungsbegriff für Einrichtungen der BS. Einrichtungen mit demselben Funktionsumfang werden einem Einrichtungstyp zugeordnet. Mit einem Einrichtungstyp wird entweder nur eine Einrichtung beschrieben (PFG) oder es werden mehrere gleichartige Einrichtungen zusammengefaßt (SpK). |
| Einsatz | HW-Austausch-Einheit innerhalb einer Einrichtung der BS, die zur Beseitigung von HW-Störungen im Rahmen der Wartungsarbeit zunächst lokalisiert werden muß. Es gibt Einrichtungen, die aus einem Einsatz bestehen (PHE) und solche, die aus verschiedenen Einsatztypen bestehen (OSK in der Großleistungs-BS: FKM, SdE, SdUeW). |
| EZR | siehe DCCCR |
| FDS | Funkdatensteuerung Die FDS besteht aus DKV und DKO, sie ist das zentrale Rechnersystem innerhalb einer BS. |
| FEP | Funkeinrichtungsprüfung Prüfung der HF- und NF-Signalwege einer Funkeinrichtung (OSK, SpK und FME) mit Hilfe des PFG. |
| FuG | Funkgestell Ein FuG enthält ein Funkkanalmodem, eine SdE, einen SdUeW und eine Stromversorgung eines OSK bzw. SpK bei der Großleistungs-BS. Bei der Kleinleistungs-BS sind in einem FuG entweder zwei OSK und die zugehörigen Stromversorgungen oder bis zu vier SpK enthalten. |

| | |
|---------------------|--|
| FKM | Funkkanalmodem Der Funkkanalmodem ist der Rechnereinsatz der OSK und der SpK in der Großleistungs-BS. |
| FME | Funkmeßempfänger Der FME leitet die Umschaltung von Verbindungen aus Nachbarfunkbereichen aufgrund der Empfangsgüte bzw. der Entfernungskriterien ein. Der FME kann die Empfangskriterien der Funkteilnehmer auch zur MSC weitergeben. |
| Funkgarnitur | Eine Funkgarnitur ist eine Einrichtung, die Daten am Funkweg sendet und empfängt. Als Funkgarnitur werden die OSK, die SpK und die FME bezeichnet. |
| FUPEF | Als FUPEF werden die an die FDS angeschlossenen Rechner der BS bezeichnet, die eine Schnittstelle zum Funk haben. Dies sind OSK, SpK, PHE, FME und PFG. |
| FV | Frequenzverteiler |
| GSP | Einrichtungszustand "verbindungsbelegt". Es wird gerade ein Gespräch über diese Einrichtung geführt. |
| HiF | History File Das HiF ist ein Puffer zum Speichern von Störungs- und Anlaufereignissen einer BS. |
| HW | Hardware |
| INA | Einrichtungszustand "inaktiv". Die Einrichtung ist Ersatz für eine andere Einrichtung und kann die Funktion der anderen Einrichtung übernehmen. Im Zustand INA (passiv) kann die Einrichtung andere Aufgaben erfüllen als im Zustand AKT (aktiv). |
| KLEIN | Kleinleistungsbake wobei OSK mit Bakenfunktion nicht nur Bakenfunktion über hat. |
| LED | Ligth Emided Diode |
| MSC | Überleiteinrichtung (mobile switching center) Die MSC stellt die Verbindung zwischen Selbstwählfernsprechdienst (SWFD) und Netz C an der Zentralvermittlungsstelle dar. |

| | |
|----------|--|
| NEB | Einrichtungszustand "nicht erreichbar". Die Einrichtung hat keine Verbindung zur übergeordneten Einrichtung; z.B. hat die BS keine Datenverbindung zur MSC. |
| OSK | Organisations-Sprechkanal Ein OSK kann sowohl als Organisationskanal als auch als Sprechkanal arbeiten. Die Betriebsart OSK(OgK) oder OSK(SpK) erkennt der OSK durch die Stellung des OSK-Relais. |
| OSK(OgK) | Organisations-Sprechkanal im Organisationskanal-Betrieb Der OSK(OgK) führt das Ein-, Aus- und Umbuchen von Funkteilnehmern und den Verbindungsaufbau mit diesen durch. Außerdem führt der OSK(OgK) eine Anwesenheitskontrolle der Funkteilnehmer durch. |
| OSK(SpK) | Organisations-Sprechkanal im Sprechkanal-Betrieb Der OSK(SpK) erfüllt die gleichen Aufgaben wie die anderen SpK; nur kann der OSK(SpK) bei einer OSK-Umschaltung auch als OSK(OgK) anlaufen. |
| PBF | Phasenbezugs-BS (Phasenbezugsfuko) |
| PBR | Prüf- und Bedienrechner Der PBR realisiert die Schnittstelle zum BR und mit Hilfe des PBT die Schnittstelle zwischen Bediener und BS. |
| PBT | Prüf- und Bedienterminal Das portable PBT ermöglicht dem Bediener über die Bedienkommandos eine maskenunterstützte Datenein- und -ausgabe. |
| PFG | Prüffunkgerät Das PFG dient zum Prüfen der Funkgarnituren (OSK, SpK und FME) in der verkehrsarmen Zeit bzw. nach dem Austausch defekter Einrichtungen. |
| PHE | Phasenempfänger Der PHE sorgt für die Netzsynchrität und liefert in der BS den 6,4-MHz-Takt und den Rahmentakt. |

| | |
|----------------|--|
| PLA | Einrichtungszustand "geplant". Die Einrichtung ist HW-mäßig geplant, d.h. in der Datenbasis aufgeführt, jedoch nicht installiert. |
| PROM | Programable Read Only Memory Nur-Lese-Speicherbaustein |
| RAM | Random Access Memory Schreib-Lese-Speicherbaustein |
| RPS | Rechner-Programm-System Ein RPS ist ein ablauffähiges SW-Paket, in dem alle Funktionen eines Einrichtungstyps realisiert sind. |
| SAE | Signalanpaßeinrichtung Die SAE dient zur Datenübertragung zwischen BS und MSC über einen ZZK. |
| SCC | Sprechkreisprüfung |
| SdE | Sendeendstufe |
| SdUeW | Sendeüberwachungseinsatz |
| SHB | Systemmeldunghandbuch |
| SILT | Signaling Link Terminal Baugruppe der SAE, die für die Sicherung der Datenübertragung sorgt. |
| SIT | Signaling Link Transceiver Baugruppe der SAE, die die Schnittstelle zum analogen ZZK bildet. |
| SpK | Sprechkanal Der SpK hat die Aufgabe für die Abwicklung kommender und gehender Verbindungen zu sorgen und Gesprächsumschaltungen anzufordern. |
| StV | Stromversorgungseinsatz |
| StVFuG | StV eines Funkgestells (OSK oder SpK) Bei der Kleinleistungs- BS ist die StV eines SPK im SPK-Einsatz. |
| StVFMEG | StV eines FME-Gestells |
| StVZG | StV eines Zentralgestells |

| | |
|-------------|---|
| SW | Software |
| TLN | Teilnehmer |
| TFS | Tunnelfunksystem |
| USP | Einrichtungszustand "unterhaltungsbedingte Sperre". Die Einrichtung ist wegen Wartungsarbeiten vorübergehend nicht betriebsbereit. |
| VT | Vermittlungstechnik Die VT ist ein SW-Paket, das in der BS auf verschiedene Rechner aufgeteilt ist. Sie führt Verbindungsaufbau, -abbau, -überwachung usw. zwischen MSC, BS und Funkteilnehmer durch. |
| VTB | vermittlungstechnische Bereitschaft |
| ZG | Zentralgestell Das ZG 1 enthält eine FDS, einen PHE, einen FV, eine SAE, das PFG und eine StV, das ZG 2 enthält statt des PFG den PBR und das SF, sonst die gleichen Einsätze wie das ZG 1 bei einer Großleistungs-BS. Bei einer Kleinleistungs-BS können die SAE in dem FME-Gestell untergebracht sein. |
| ZZK | Zentraler Zeichengabekanal |
| ZZK-Strecke | Datenübertragungsstrecke zwischen SAE und MSC. |

1

2

3

1

2

3

4

