

**Funktelefonnetz C**

# **Wartungshandbuch (WHB)**



Herausgegeben von/Published by/Editado por/Publicado por/Édité par  
Siemens AG, Bereich Übertragungssysteme  
Technisches Schrifttum Üb  
Postfach 70 00 73, D-8000 München 70  
☎ 0 89 / 7 22-2 60 56 · Telex 52 88-304 · Teletex 89 70 61 25

Vervielfältigung sowie Verwendung des Inhaltes ist unzulässig,  
soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Duplication of this information and utilization of its contents  
is prohibited unless explicitly authorized.

La reproducción de este documento, así como la utilización  
de su contenido son ilícitas, salvo consentimiento expreso.

Ficam proibidas a reprodução deste documento e a utilização  
de seu conteúdo, salvo autorização expressa.

Toute reproduction de présent document ainsi que l'utilisation  
de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse.

Änderungen vorbehalten  
Subject to change without notice  
Reservado el derecho de modificaciones  
Reservado o direito de modificações  
Sous réserve de modifications

Siemens Aktiengesellschaft

**Wartungshandbuch (WHB)**  
**Netz C450****Inhalt**

|                                                                        | Seite |
|------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 Einleitung .....                                                     | 5     |
| 1.1 Einführung in das Wartungshandbuch (WHB) .....                     | 5     |
| 1.2 Grundsätzlicher Ablauf einer BS-Entstörung .....                   | 6     |
| 1.3 Allgemeines über die Störungssignalisierung .....                  | 8     |
| 1.3.1 Störungssignalisierung am Signalfeld .....                       | 8     |
| 1.3.2 Störungssignalisierung im Regionalen Wartungszentrum (RZW) ..... | 8     |
| 2 Störungserkennung im RWZ .....                                       | 12    |
| 2.1 RWZ-Anzeigen .....                                                 | 13    |
| 2.1.1 Anzeige 0: dringender Alarm .....                                | 13    |
| 2.1.2 Anzeige 1: FDS-Alarm .....                                       | 13    |
| 2.1.3 Anzeige 2: PHE-Alarm .....                                       | 14    |
| 2.1.4 Anzeige 3: SAE-Alarm .....                                       | 14    |
| 2.1.5 Anzeige 4: OSK-Alarm .....                                       | 15    |
| 2.1.6 Anzeige 5: SPK Stufe 1-Alarm .....                               | 15    |
| 2.1.7 Anzeige 6: SPK Stufe 2-Alarm .....                               | 16    |
| 2.1.8 Anzeige 7: VTB-Ausfall .....                                     | 16    |
| 2.1.9 Anzeige 8: (nicht belegt) .....                                  | 17    |
| 2.1.10 Anzeige 9: StVZG-Alarm .....                                    | 17    |
| 2.1.11 Anzeige 10: StVFuG-Alarm .....                                  | 17    |
| 2.1.12 Anzeige 11: StVFMEG-Alarm .....                                 | 18    |
| 2.1.13 Anzeige 12: FME-Alarm .....                                     | 19    |
| 2.1.14 Anzeige 13: PFG-Alarm .....                                     | 19    |

Herausgegeben vom  
Bereich Übertragungssysteme  
Technisches Schrifttum Üb  
Postfach 700073, D-8000 München 70

|         |                                                                                                      |    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.1.15  | Anzeige 14:Synchron-Fehler .....                                                                     | 19 |
| 2.1.16  | Anzeige 15:PBR-Alarm .....                                                                           | 20 |
| 2.1.17  | Anzeige 16:MSC-Kommunikation .....                                                                   | 20 |
| 2.1.18  | Anzeige 17:BS-Ausfall .....                                                                          | 20 |
| 2.1.19  | Anzeige 18:Systemfehler .....                                                                        | 21 |
| 2.1.20  | Anzeige 19: Login-Anzeige .....                                                                      | 22 |
| 2.2     | Übersichtsmatrix der RWZ-Anzeigen .....                                                              | 22 |
| 2.3     | Prüfen der HW- und SW-Zustände der Einsätze .....                                                    | 25 |
| 3       | Auswerten von Störungsinformationen vor Ort .....                                                    | 26 |
| 3.1     | Signalfeld .....                                                                                     | 27 |
| 3.2     | Auswerten des PBR-Status .....                                                                       | 28 |
| 3.3     | Auswerten BS-Status .....                                                                            | 32 |
| 3.4     | Auswerten des BS-Einrichtungsstatus .....                                                            | 37 |
| 3.5     | Auswerten des Alarmpuffers .....                                                                     | 41 |
| 4       | Maßnahmen zur Störungsbehebung .....                                                                 | 42 |
| 4.1     | PBR-Entstörung .....                                                                                 | 43 |
| 4.1.1   | Kontrolle der Schnittstelle PBT/PBR .....                                                            | 45 |
| 4.2     | FDS-Entstörung .....                                                                                 | 46 |
| 4.3     | PHE/FV-Entstörung .....                                                                              | 50 |
| 4.3.1   | PHE-Entstörung .....                                                                                 | 52 |
| 4.3.2   | FV-Entstörung .....                                                                                  | 55 |
| 4.3.3   | Systemmeldung 5015 oder 5090 für den PHE im HiF eingetragen<br>(Ausfall der externen Führung) .....  | 56 |
| 4.3.4   | Systemmeldung 506B oder 586B für den PHE im HiF eingetragen<br>(Laufzeitmessung nicht möglich) ..... | 57 |
| 4.3.5   | Systemmeldung 500F, 5017 oder 580F für den PHE im HiF<br>eingetragen (Taktstörung im PHE) .....      | 58 |
| 4.3.6   | Systemmeldung D539 für den PHE im HiF eingetragen<br>(PHE-Zustände unplausibel) .....                | 59 |
| 4.4     | SAE-Entstörung .....                                                                                 | 60 |
| 4.4.1   | Bewertung der Anzeigen und Schalter der Signalanpaß-<br>einrichtung .....                            | 62 |
| 4.4.1.1 | Bedeutung der LED-Anzeigenkombinationen auf der<br>Baugruppe SILT .....                              | 65 |
| 4.4.1.2 | Bedeutung der LED-Anzeigenkombinationen auf der<br>Baugruppe DIRC .....                              | 66 |
| 4.4.1.3 | Einstellen der Schalter auf der Baugruppe SIT .....                                                  | 66 |
| 4.4.1.4 | Einstellen der Schalter auf der Baugruppe EZR .....                                                  | 66 |
| 4.5     | OSK-Entstörung .....                                                                                 | 66 |
| 4.5.1   | OSK-Entstörung in der Großleistungs-BS .....                                                         | 67 |
| 4.5.2   | OSK-Entstörung in der Kleinleistungs-BS .....                                                        | 73 |
| 4.6     | SPK-Entstörung .....                                                                                 | 77 |
| 4.6.1   | SPK-Entstörung in der Großleistungs-BS .....                                                         | 77 |
| 4.6.2   | SPK-Entstörung in der Kleinleistungs-BS .....                                                        | 80 |

|        |                                                  |     |
|--------|--------------------------------------------------|-----|
| 4.7    | FKM-Tausch in der Großleistungs-BS .....         | 83  |
| 4.8    | SdE-Tausch in der Großleistungs-BS .....         | 84  |
| 4.9    | SdUeW-Tausch in der Großleistungs-BS .....       | 85  |
| 4.10   | Tausch des OSK-Relais .....                      | 86  |
| 4.11   | StVZG-Entstörung .....                           | 88  |
| 4.12   | StVFuG-Entstörung .....                          | 93  |
| 4.12.1 | StVFuG-Entstörung in der Großleistungs-BS .....  | 93  |
| 4.12.2 | StVFuG-Entstörung in der Kleinleistungs-BS ..... | 98  |
| 4.13   | StVFMEG-Entstörung .....                         | 101 |
| 4.14   | FME-Entstörung .....                             | 104 |
| 4.15   | PFG-Entstörung .....                             | 106 |
| 4.16   | VTB-Ausfall .....                                | 109 |
| 4.17   | Synchron-Fehler .....                            | 111 |
| 4.18   | MSC-Kommunikation .....                          | 113 |
| 4.19   | BS-Ausfall .....                                 | 114 |
| 4.20   | Systemfehler .....                               | 115 |
| 5      | Betriebstechnische Maßnahmen .....               | 117 |
| 5.1    | Konfigurieren von Einrichtungen .....            | 117 |
| 5.2    | Prüfen SW-Identifikation .....                   | 122 |
| 5.2.1  | Kontrolle des Zustandes der Datenbasis .....     | 124 |
| 5.3    | Prüfen von Funkeinrichtungen .....               | 125 |
| 5.3.1  | Zyklische Prüfung .....                          | 125 |
| 5.3.2  | Bedarfsprüfung .....                             | 125 |
| 6      | Systemmeldungen .....                            | 133 |
| 6.1    | HiF-Ausgabeformat an MSC und PBT .....           | 134 |
| 6.2    | Systemmeldungen von Einrichtungen .....          | 138 |
| 6.2.1  | Systemmeldungen von 0000 bis 1FFF .....          | 139 |
| 6.2.2  | Systemmeldungen von 2000 bis 3FFF .....          | 143 |
| 6.2.3  | Systemmeldungen von 4000 bis 5FFF .....          | 144 |
| 6.2.4  | Systemmeldungen von 6000 bis 7FFF .....          | 145 |
| 6.2.5  | Systemmeldungen ab 8000 .....                    | 146 |
| 7      | Beispiel eines Störfalles .....                  | 147 |
| 7.1    | Maßnahmen im RWZ .....                           | 147 |
| 7.2    | Ermitteln des defekten Einsatzes im BS .....     | 150 |
| 7.3    | Entstören der defekten Einrichtung .....         | 151 |
| 8      | Abkürzungen und Begriffe .....                   | 160 |



## **1 Einleitung**

Diese Ausführung des Wartungshandbuchs (WHB) ist für Groß- und Kleinleistungs-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,
- 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 Systemmeldungs-puffers (HiF),
- Abfragen des Einrichtungsstatus,
- Konfigurieren von Einrichtungen.

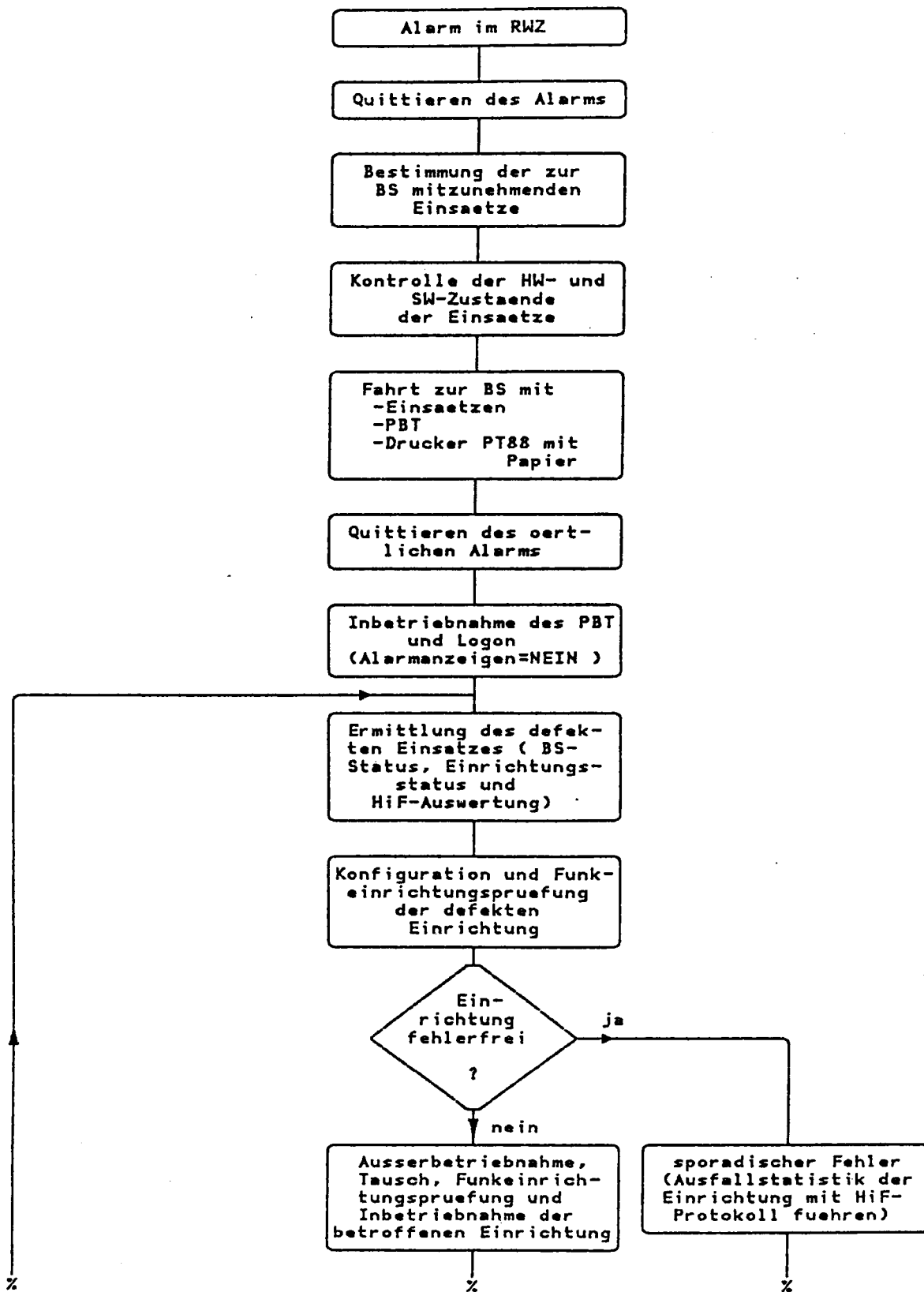
Diese Aufgaben werden über PBT-Kommandos angestoßen. Diese Kommandos und die Bedienung des PBT beschreibt das Bedienerhandbuch (BHB) und das Betreiberhandbuch (BTH) genauer.

Im Systemmeldungs-handbuch (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.

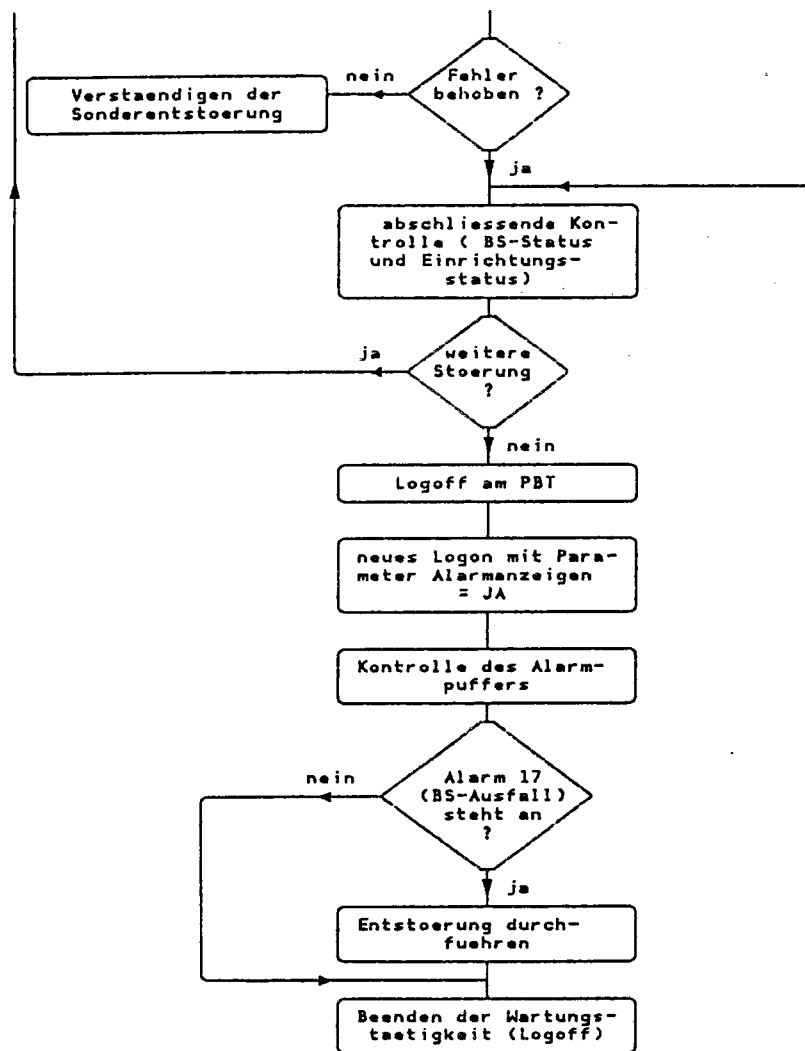
## 1.2 Grundsätzlicher Ablauf einer BS-Entstörung

Bild 1 Ablaufschema einer BS-Entstörung





## Fortsetzung Bild 1



Ein sporadischer HW- oder SW-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.

### **1.3 Allgemeines über die Störungssignalisierung**

Die Störung einer BS wird angezeigt:

- am örtlichen Signalfeld in der BS,
- im Regionalen Wartungszentrum (RWZ),
- 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 den RWZ-Anzeigen und dem BS-Status kann es daher geben, durch:

- die zyklische Ansteuerung der RWZ-Anzeigen;
- die Ereignisse, die der PBR selbst erkennt (Taktfehler und BS-Ausfall);
- durch eine mögliche Unterdrückung der RWZ-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 zum RWZ. Bei fehlendem PBR ist keine Störungssignalisierung zum RWZ möglich!

#### **1.3.1 Störungssignalisierung am Signalfeld**

Das Signalfeld (SF) wird angesteuert:

- nach den Richtlinien für die Störungssignalisierung der Bauweise 7R,
- zyklisch vom PBR.

Am Signalfeld wird nur eine Grobstruktur der erkannten Störungen wiedergegeben.

#### **1.3.2 Störungssignalisierung im Regionalen Wartungszentrum (RWZ)**

Im RWZ erkennt der Betreiber:

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

Die genaue Anzahl der defekten Einrichtungen ist für den Betreiber nicht zu erkennen.

Die Anzeigen werden vom PBR in einem konstanten Zeitintervall (zwischen einer und zehn Minuten) angesteuert. Das Zeitintervall ist in der Datenbasis definiert.

Der PBR erhält die Informationen für die Ansteuerung der Anzeigen:

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

Bestehende RWZ-Anzeigen werden zurückgesetzt, wenn:

- die FDS in einer Alarmanforderung des 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;
- bei Logon am PBT mit Parameter Alarmanzeigen = NEIN.

Die Anzeigen werden durch die Quittierung des Alarmes im RWZ nicht zurückgesetzt.

Es gibt bei bestimmten RWZ-Anzeigen Sonderverhalten:

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

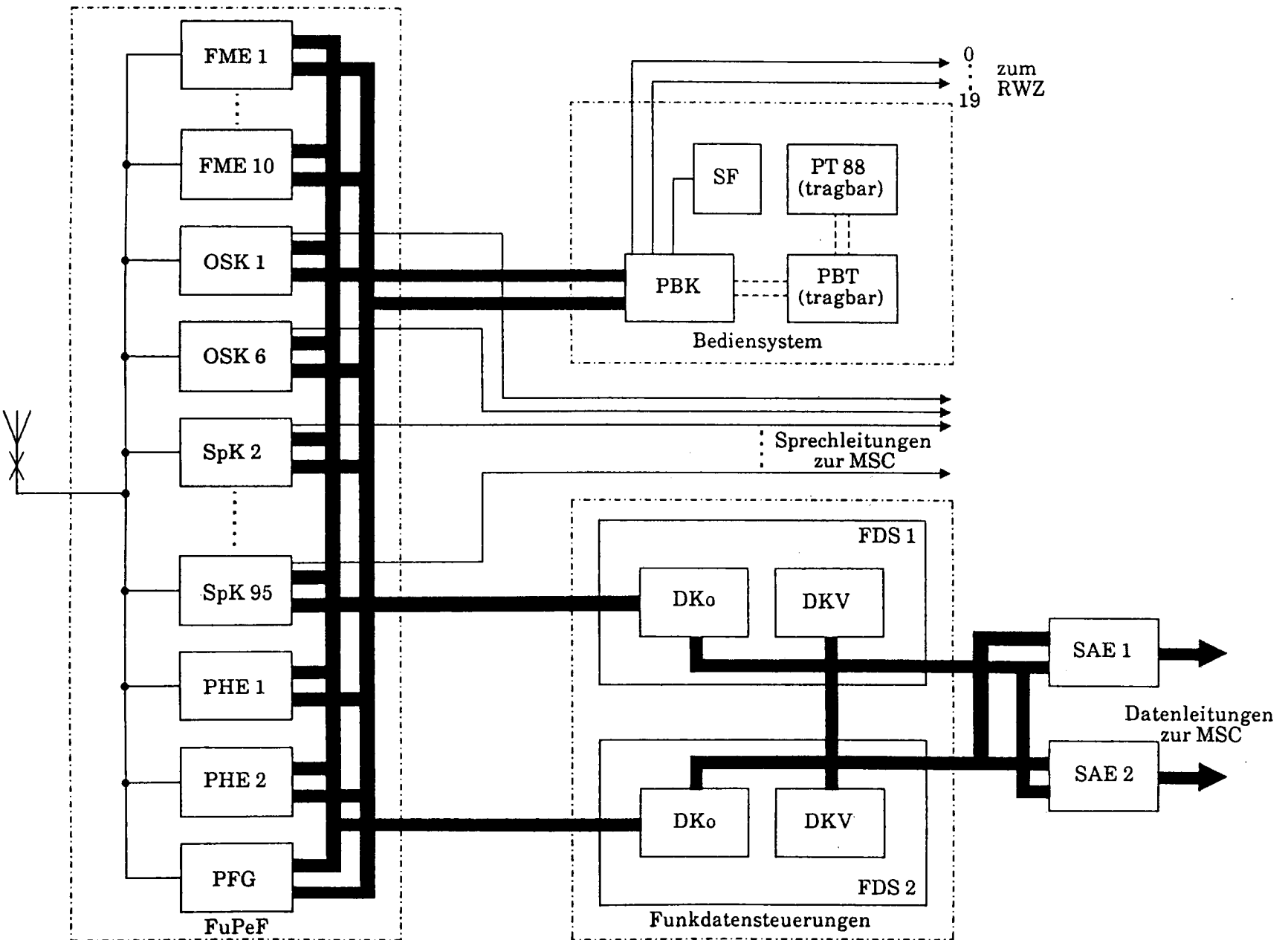


Bild 2 Übersichtsschaltplan der Basisstation

## 2 Störungserkennung im RWZ

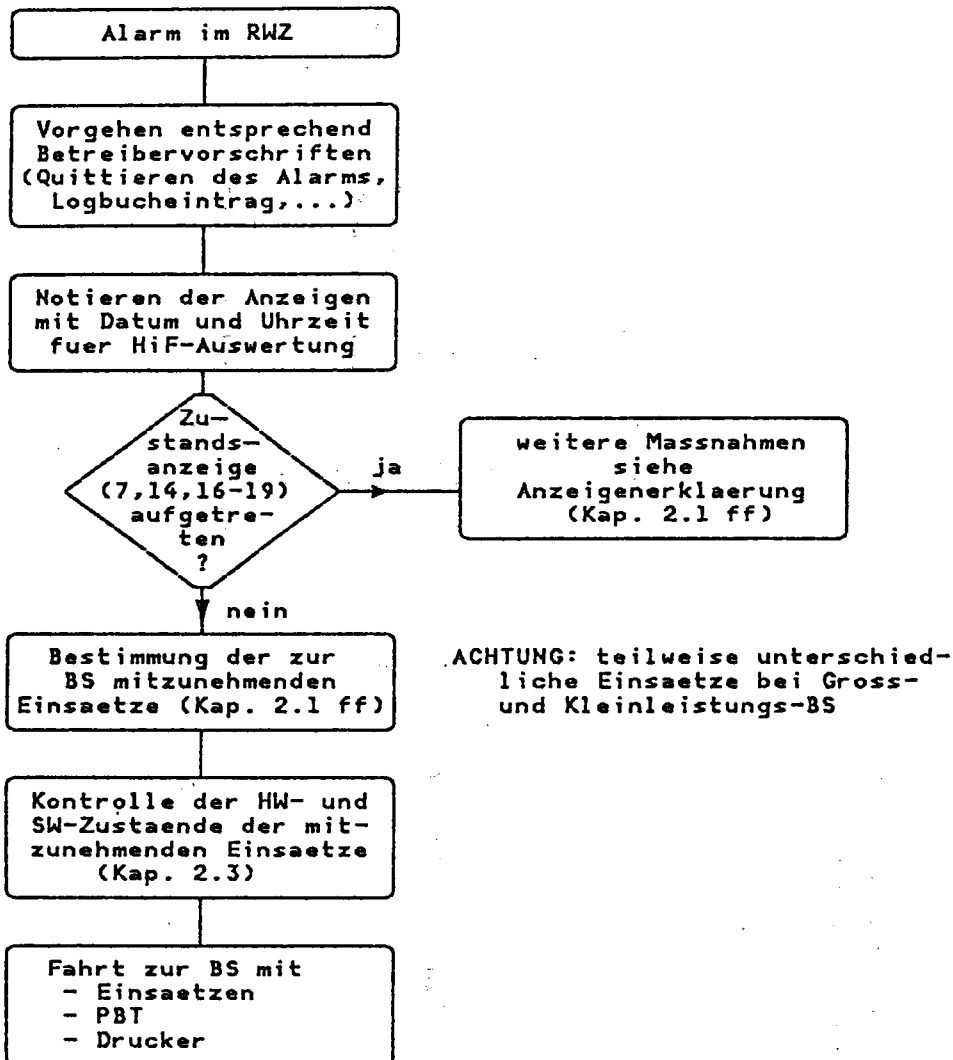


Bild 3 Struktur der Vorgehensweise im RWZ

## **2.1 RWZ-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 leuchtenden Anzeige.

**Maßnahmen:**

- siehe Erklärung bei den zusätzlich leuchtenden 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 mit einer anderen Anzeige leuchtet.
- Die Anzeige "dringender Alarm" kann nie alleine leuchten.

### **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,  
die PHE können im Anlauf keinen ihrer PBF empfangen.

### 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 BSK,
- 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.

### **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.

### 2.1.7 Anzeige 6: SPK Stufe 2-Alarm

**Bedeutung:** Ausfall mehrerer SPK; eine erhebliche Einschränkung der VT-Leistungsfähigkeit ist gegeben.

#### Bemerkungen:

- Zusätzliche Information, siehe Kapitel 2.1.6.

### 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 im RWZ 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.

### **2.1.9 Anzeige 8**

Die Anzeige ist nicht belegt.

### **2.1.10 Anzeige 9: StVZG-Alarm**

Bedeutung: Ausfall einer Stromversorgung eines Zentralgestells.

Zusätzlich leuchtende 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 I 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.

Zusätzlich leuchtende 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 im RWZ nur der SPK-Ausfall angezeigt.

### **2.1.12 Anzeige 11: StVFMEG-Alarm**

**Bedeutung:** Ausfall einer Stromversorgung eines FME-Gestells

**Zusätzlich leuchtende 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.

### **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.

### **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**

**Bedeutung:** Die PHE konnten keinen BF 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.

**Zusätzlich leuchtende Anzeigen:**

- dringender Alarm.

**Ansteuerung:**

- vom PBR über einen Ruhekontakt im 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.

**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-Dauerausfall.

**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:** fehlerhafte Verbindung BS-MSC oder Notstrombetrieb in der BS.

**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 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 RWZ-Anzeigen**

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

**Erklärung der einzelnen Spalten der Matrix:**

- Alarm: Nummer und Name der RWZ-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                 |                              | Kleinleistungs-BS  |                       | 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,<br>SdUeW,<br>OSK-Relais | FDS<br>FV                    | OSK,<br>OSK-Relais | FDS<br>FV             | Schnittstellen-defekt<br>Taktausfall                                   |
| 5   | SPK Stufe 1 | FKM,SdE,<br>SdUeW                | FDS<br>FV                    | SPK                | FDS<br>FV             | Schnittstellen-defekt<br>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<br>PFG,FV            | StVZG              | FDS,PHE,<br>PFG,FV    | Kurzschluß in einem angeschlossenen Einsatz                            |
| 10  | StVFuG      | StVFuG                           | FKM,SdE,<br>SdUeW<br><br>FDS | StVFuG             | OSK<br><br>FDS        | Kurzschluß in einem angeschlossenen Einsatz<br>Erkennen der StV-Fehler |

Fortsetzung Bild 4

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

### 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.

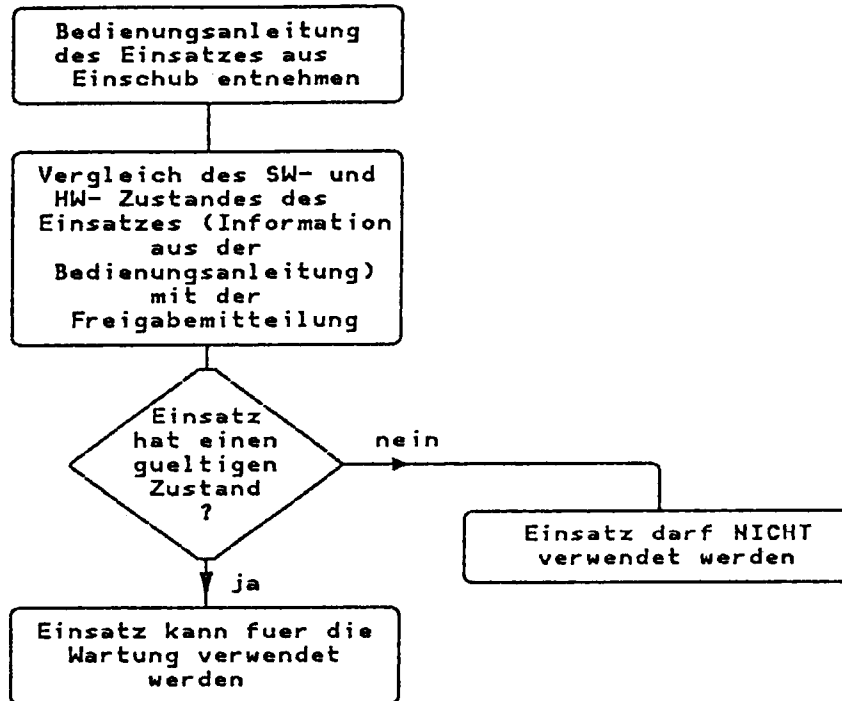


Bild 5 Vorgehensweise beim Prüfen der HW- und SW-Zustände der Einsätze

#### 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:

- am Signalfeld,
- durch Informationsabfrage mit dem PBT.

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

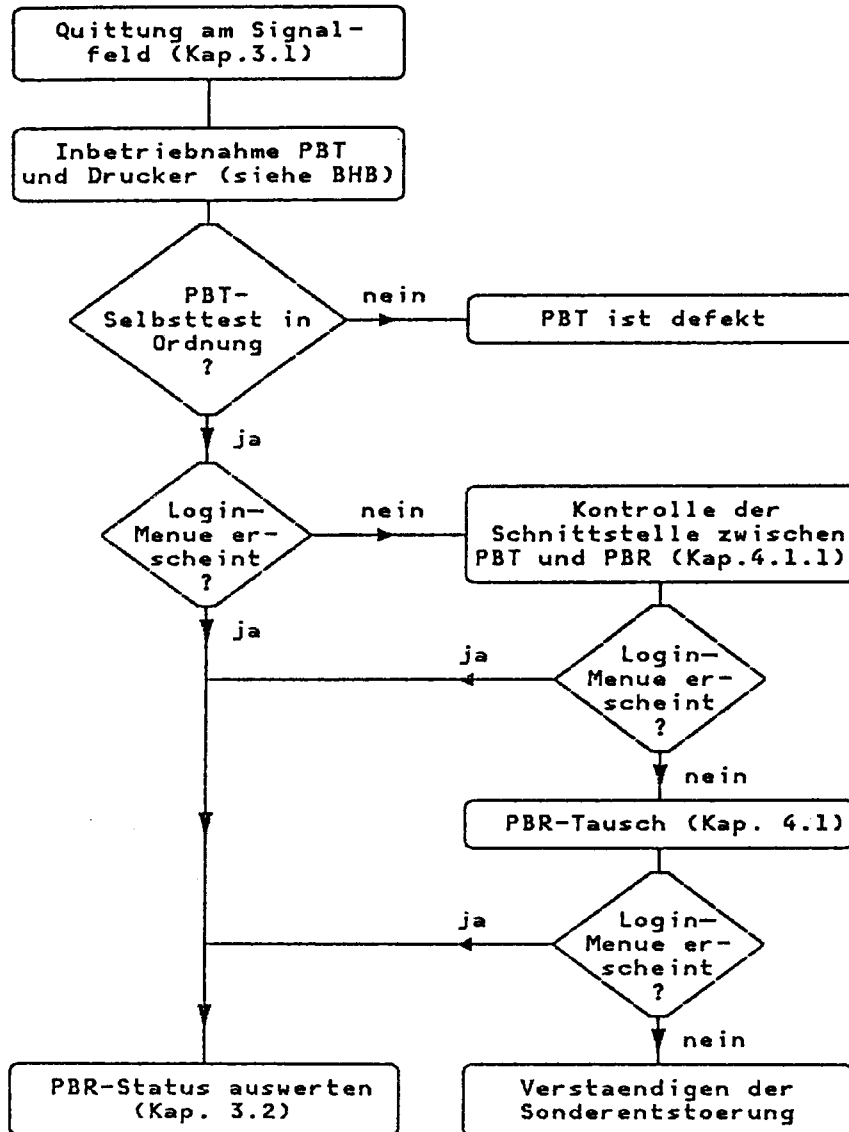
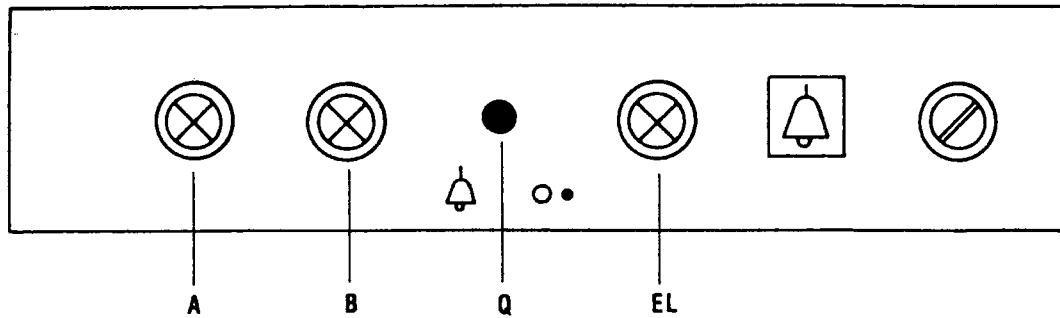


Bild 6 Zweckmäßige Vorgehensweise beim Auswerten von Störungsinformationen

### 3.1 Signalfeld



- A    Anzeige A-Alarm  
B    Anzeige B-Alarm  
EL   Erinnerungslampe  
Q    Quittungstaste

Bild 7 Frontansicht des Signalfeldes im Zentralgestell 2

Durch Betätigen der Quittungstaste:

- Enden des akustischen Signals,
- Aufleuchten der Erinnerungslampe.

Die Erinnerungslampe zeigt an, daß ein quittierter A- oder B-Alarm anliegt.

Die Anzeige B-Alarm wird angesteuert, wenn

- ein nichtdringender Alarm vorliegt,
- eine Veränderung von nicht dringenden Alarmen auftritt.

Die Anzeige A-Alarm wird angesteuert, wenn

- ein dringender Alarm anliegt,
- ein Übergang eines nicht dringenden Alarms zu einem dringenden Alarm auftritt.

### 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: 02004  ( 002008-011)  ZEIT: 87.04.06/08:35

PBR-STATUS

6,4 MHZ TAKT  VORHANDEN  :  JA      FDS1 BETRIEBSBEREIT      :  NEIN
RAHMENTAKT    VORHANDEN  :  JA      FDS2 BETRIEBSBEREIT      :  JA
FDS-KOMMANDOS FREIGEgeben :  JA      FDS-KOMMUNIK. PRFG. AKTIV :  JA
BS-ALARMANF.  FREIGEgeben :  JA      VERLORENE SYSTEMMELDUNGEN : 00000
                                           GEPUFFERTE SYSTEMMELDUNGEN : 008

BITTE EINGABEFELD(ER) AUSFUELLEN
-----

KENNWORT      :                P0. P1. P2. P3
ALARMANZEIGEN :                JA, KEINE EINGABE (NEIN)
SYSTEMMELD. AN MSC :          JA, KEINE EINGABE (NEIN)

/      /      /      /      / DRUCKEN/ HOME /
```

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.
- **BS-ALARMANF. FREIGEgeben**  
Solange die BS-Alarmanforderungen nicht freigegeben sind, werden nur Auskunftskommandos (Protokollieren von Daten) und Initialisieren der BS am PBT zugelassen.
- **FDS1 BETRIEBSBEREIT**
- **FDS2 BETRIEBSBEREIT**
  - \* Aussage, mit welcher FDS der PBR zusammenarbeitet (FDS im Einrichtungszustand AKT).
  - \* Es kann nur eine FDS betriebsbereit sein.
  - \* Ist keine FDS betriebsbereit, 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 163).

**Bedeutung der Eingabefelder:**

- **KENNWORT**  
Paßwort, das die Zugriffsberechtigung der Kommandoauswahl am PBT regelt.
  - **ALARMANZEIGEN**  
Möglichkeit zum Unterdrücken der RWZ-Anzeigen während einer Bedien-Session am PBT.
- Eingabe JA:**  
Während der Bedien-Session am PBT wird zusätzlich zu den anderen RWZ-Anzeigen die Anzeige 19 angesteuert.

keine Eingabe oder Eingabe NEIN:

Während einer Bedien-Session wird die RWZ-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.

Eingabe JA:

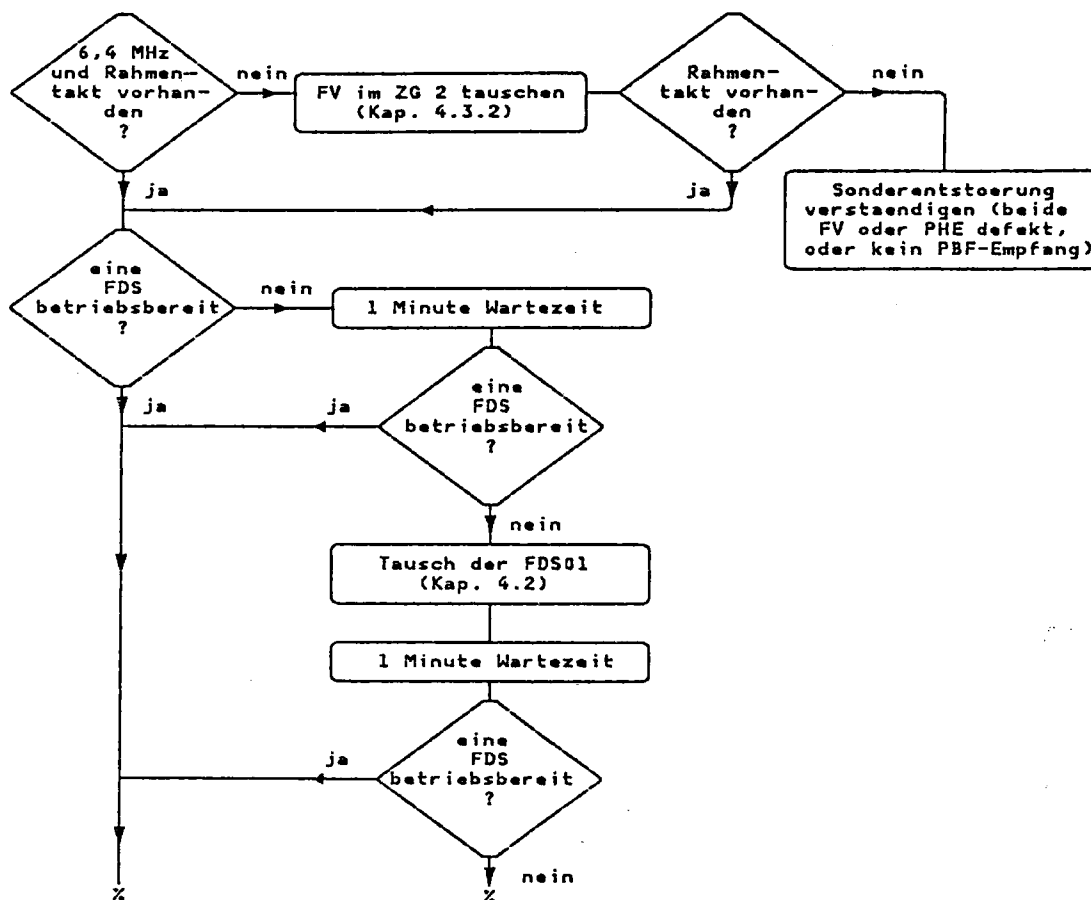
Die Systemmeldungen, die während einer Bedien-Session auftreten, werden an die MSC weitergeleitet.

Diese Parameterwahl ist bei einer Wartung durchzuführen.

keine Eingabe oder Eingabe NEIN:

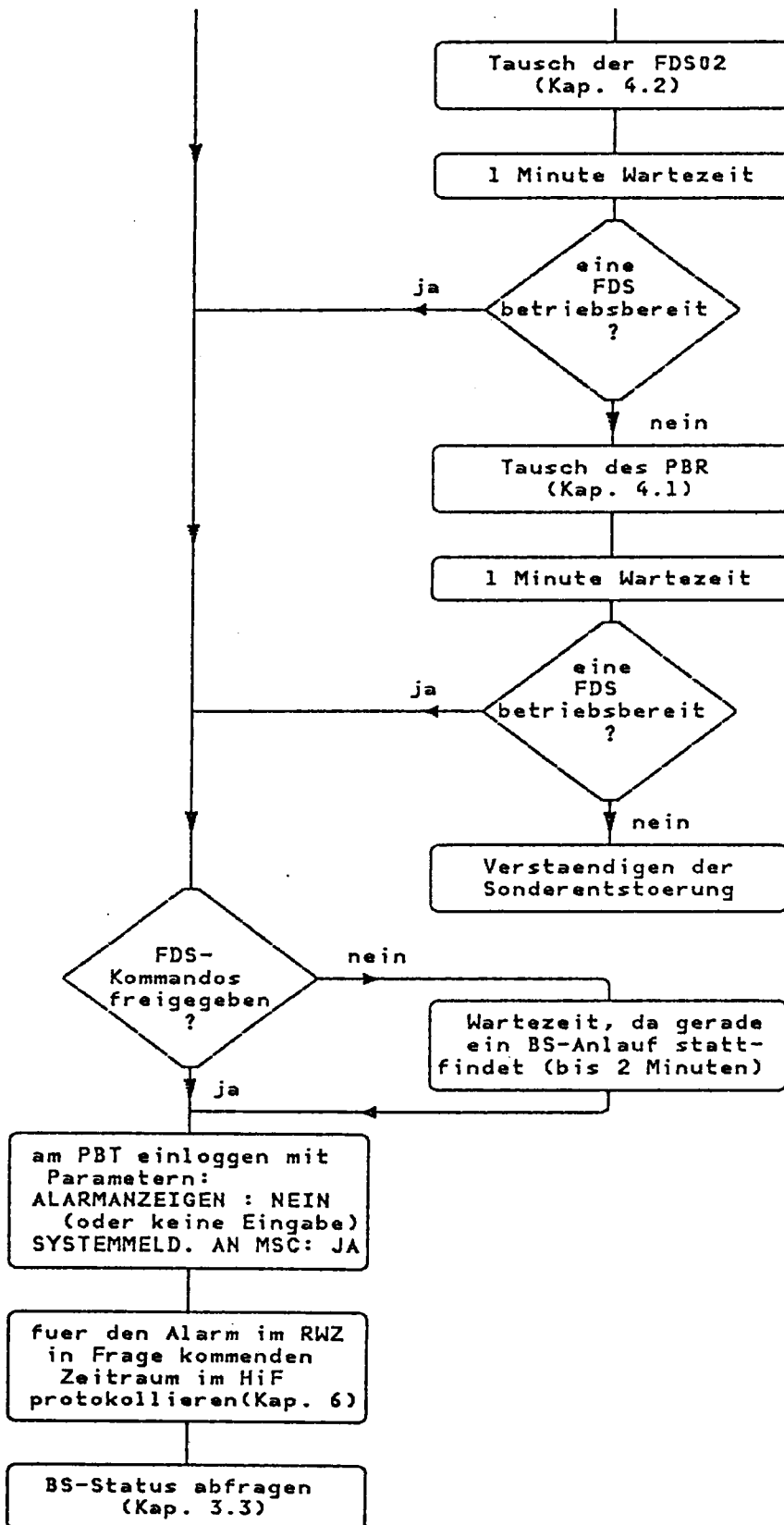
Die Systemmeldungen, die während einer Bedien-Session auftreten, werden nicht an das BSSYMF weitergeleitet.

Bild 9 Vorgehensweise bei der Auswertung des PBR-Status





Fortsetzung Bild 9



1

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 Warteschlangenzustand oder
- \* blockierte Warteschlange (Warteschlange ist voll).

- **EINBUCHSPERRE**

Aussage, ob sich in der BS weitere Teilnehmer einbuchten können.

Wenn JA, dann ist entweder

- \* die Aktivdatei voll oder
- \* ein ZZK-Ausfall oder
- \* es sind alle OGK-Frequenzen ausgefallen.

- **ANZAHL EINGEBUCHTE TLN (Teilnehmer)**

- **ANZAHL DEFEKTE SPK**

- **ANZAHL DEFEKTE OSK**

- **ANZAHL DEFEKTE FME**

- **BS-LEISTUNGSTYP**

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

- **PHASENFÜHRUNG**

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

- **DAUER-FEP AKTIV**

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

- **BS-LOGIN AKTIV**

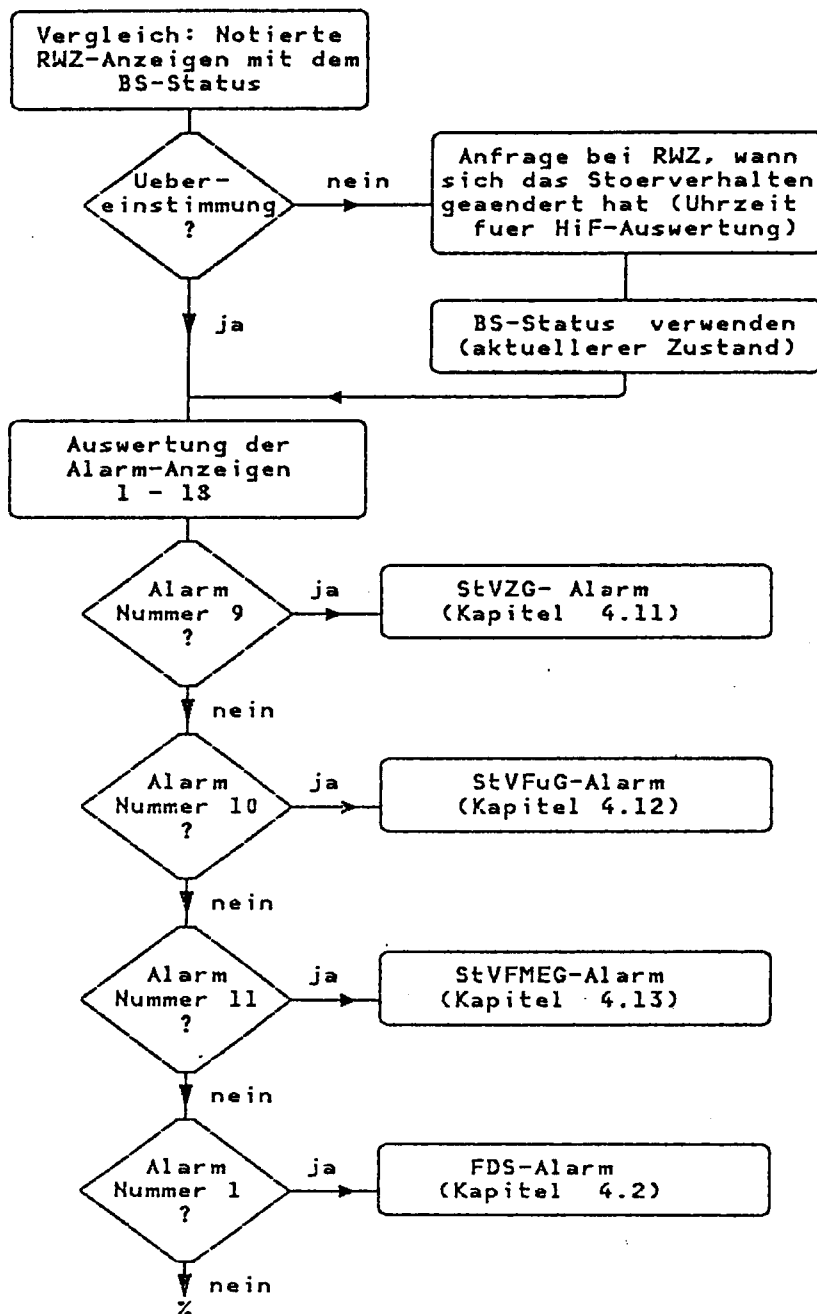
Aussage, ob gerade eine Bedien-Session am PBT läuft.

- BS-SYSTEMMELDUNGEN AN MSC

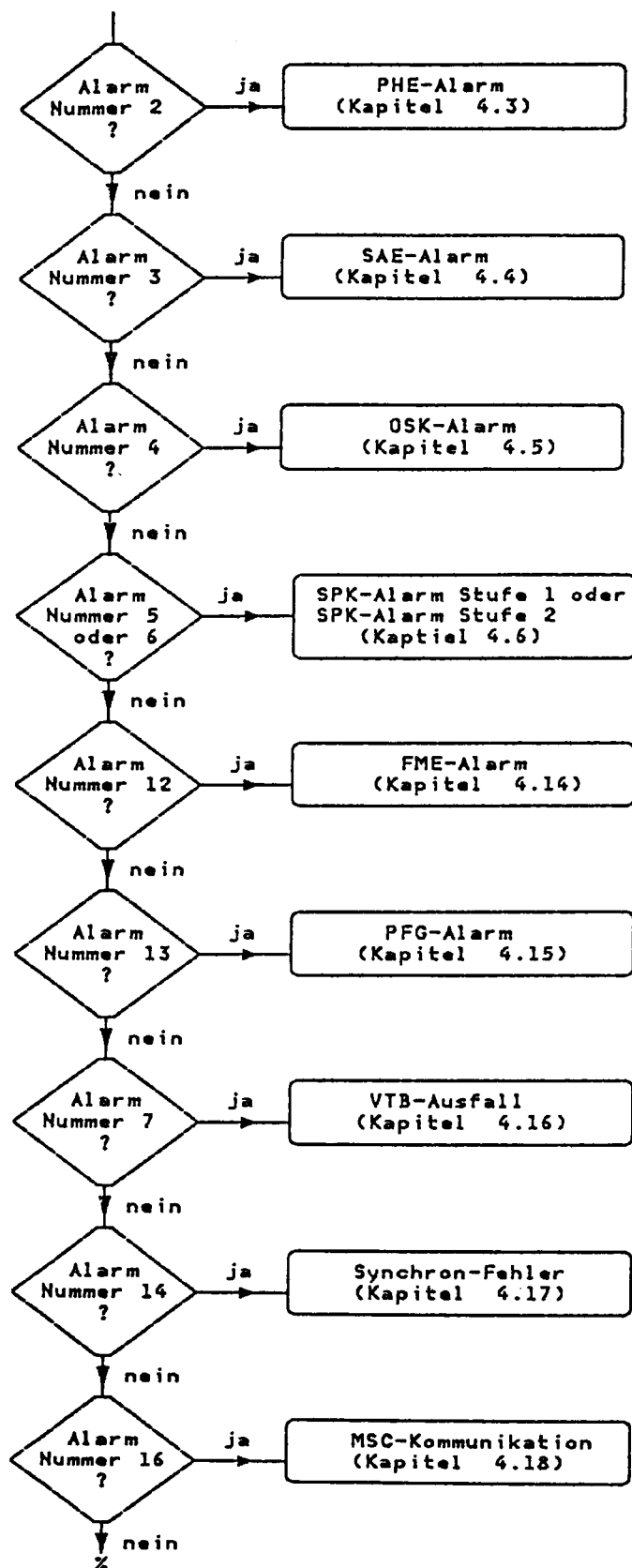
Aussage, wie beim LOGIN am PBT der Parameter SYSTEMMELD. AN MSC angegeben wurde.

Bei SYSTEMMELD. AN MSC = NEIN (keine Eingabe) werden die Systemmeldungen, die während der Bedien-Session am PBT auftreten nur an den PBR und nicht an die MSC gemeldet.

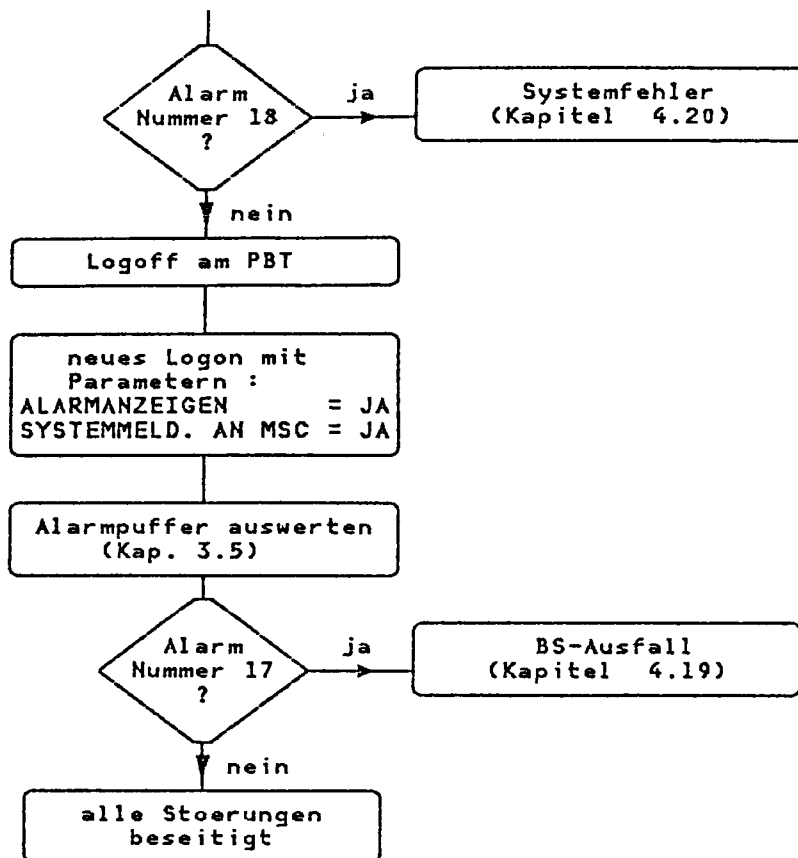
Bild 11 Vorgehensweise bei der Auswertung des BS-Status



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: 02004 ( 002008-011) ZEIT: 87.04.06/08:46

BITTE EINGABEFELD(ER) AUSFUELLEN

-----

STATUSINFORMATION: \_\_\_\_\_

KEINE EINGABE - ST - ZUSTAENDE

SOS - SPK/OSK SPERRGR.

FEP - FEP-ERGEBNISSE

/ / / / WIEDERH. / DRUCKEN/ HOME / RETURN

Bild 12 Eingabemenü BS-Einrichtungsstatus

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 nicht angegeben.  
 PLA Einrichtung ist HW-mäßig nicht vorhanden (reservierter Platz).

Abfrage des BS-Einrichtungstatus 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 SPK, die einem OSK zugeordnet sind;  
     \* für die OSK in OGK-Funktion (aktive OSK).  
 ...N Notstromsperre gesetzt  
 ..F. FEB-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 gsetzt  
 M... MSC-Sperre gesetzt  
 M..N MSC- und Notstromsaperre 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.

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,  
 \* SPK, die einem OSK zugeordnet 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, da belegt.  
 Gründe für eine Belegung:  
 – Sprechkreis ist nicht VT-frei geworden,  
 – SCC-Sperre der Einrichtung gesetzt,  
 – BT-Sperre der Einrichtung gesetzt (wegen einer Änderung der Betriebsparameter),  
 – Einrichtung war im Zustand BEL.  
 \* 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 im HiF abgelegt (Meldungstyp P bei einer Bedarfsprüfung).

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

### 3.5 Auswerten des Alarmpuffers

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

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

```
BS-SYSTEMMELDUNGEN          BS: 02004  ( 002008-011)  ZEIT: 87.04.06/08:43

ANZAHL GEFUNDENE MELDUNGEN: 015

LFD  DATUM  ZEIT  EINR.  MELDUNGS-  INDIZIEN  ----->  ZUSATZ-
NR.  MM. DD HH: MM  TYP/CODE  ANZ.          INDIZIEN

000  00.00  00:00  -----
001  00.00  00:00  -----
002  04.06  08:20  ALARM
003  00.00  00:00  -----
004  00.00  00:00  -----
005  00.00  00:00  -----
006  00.00  00:00  -----
007  00.00  00:00  -----
008  00.00  00:00  -----
009  00.00  00:00  -----
010  00.00  00:00  -----
011  00.00  00:00  -----
012  04.06  05:10  -----
013  00.00  00:00  -----
014  00.00  00:00  -----

/LOESCHEN /  +  /  -  /  WIEDERH.  /  DRUCKEN/  HOME  /  RETURN
```

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-Anlauf 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.

## 4 Maßnahmen zur Störungsbehebung

Dieses Kapitel ist nach RWZ-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).

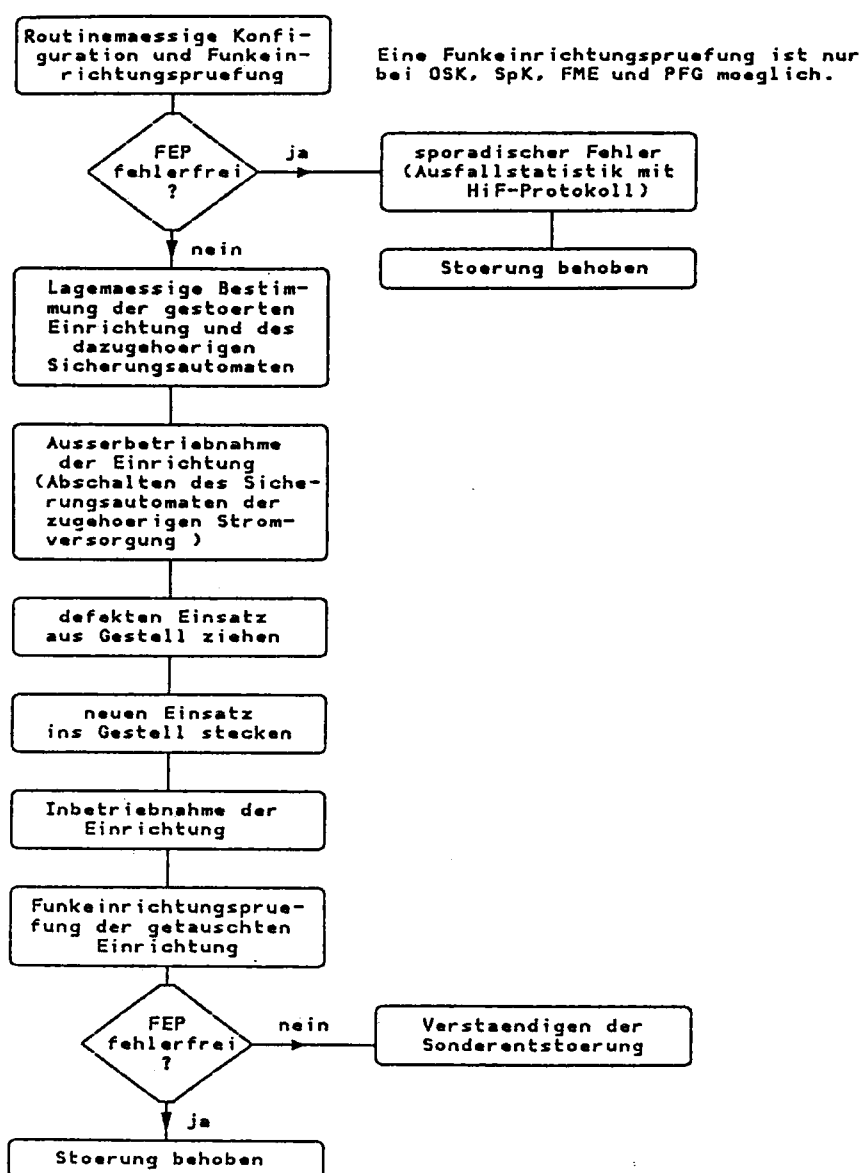


Bild 14 Grobstruktur der Vorgehensweise beim Austausch von Einsätzen

## 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

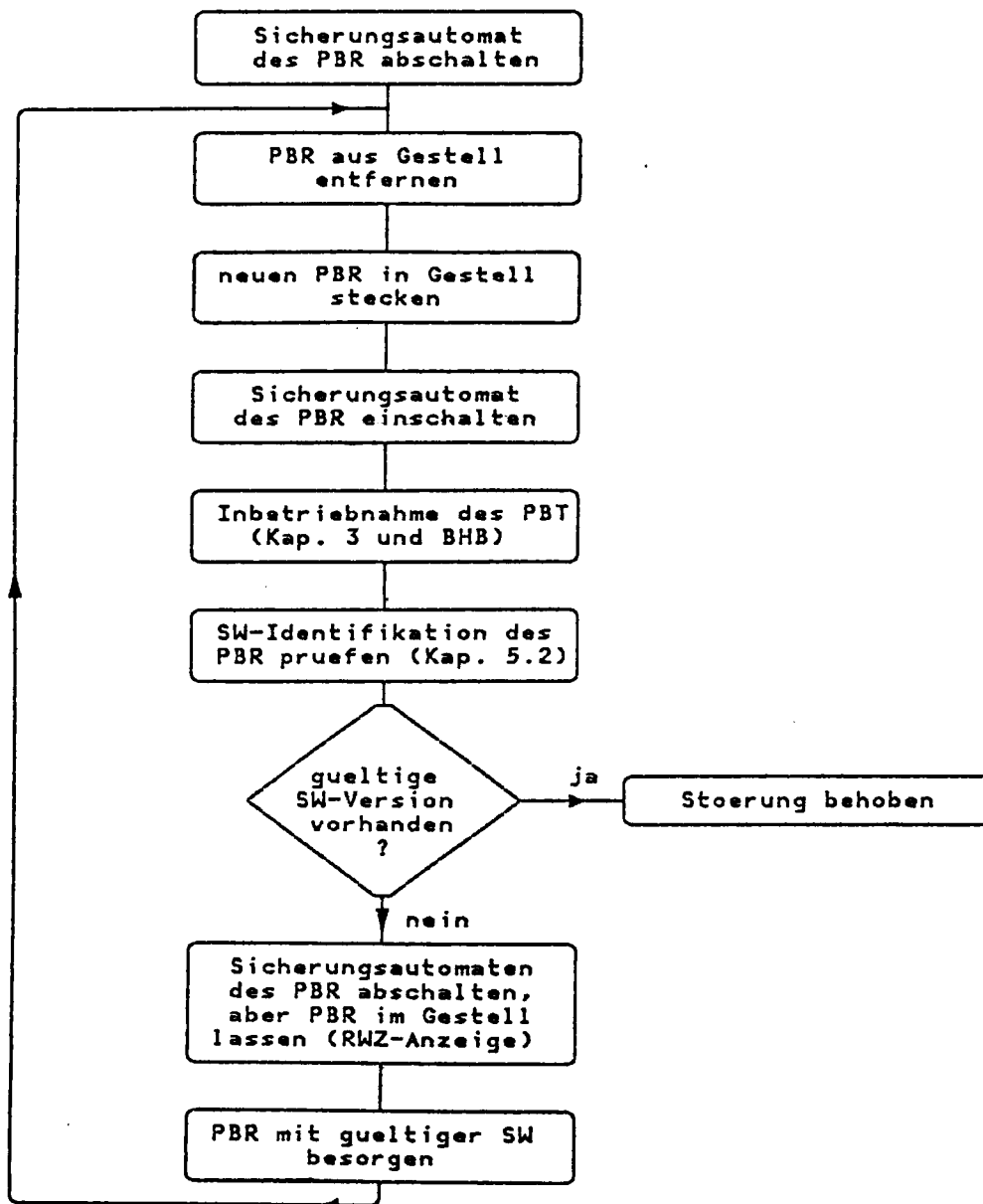


Bild 15 Ablauf der PBR-Entstörung

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

Wenn der PBR aus dem Zentralgestell entfernt wird, erlöschen alle Anzeigen im RWZ. Daher muß auch ein defekter PBR im Gestell bleiben, wenn kein Ersatzeinsatz zur Verfügung steht.

#### 4.1.1 Kontrolle der Schnittstelle PBT/PBR

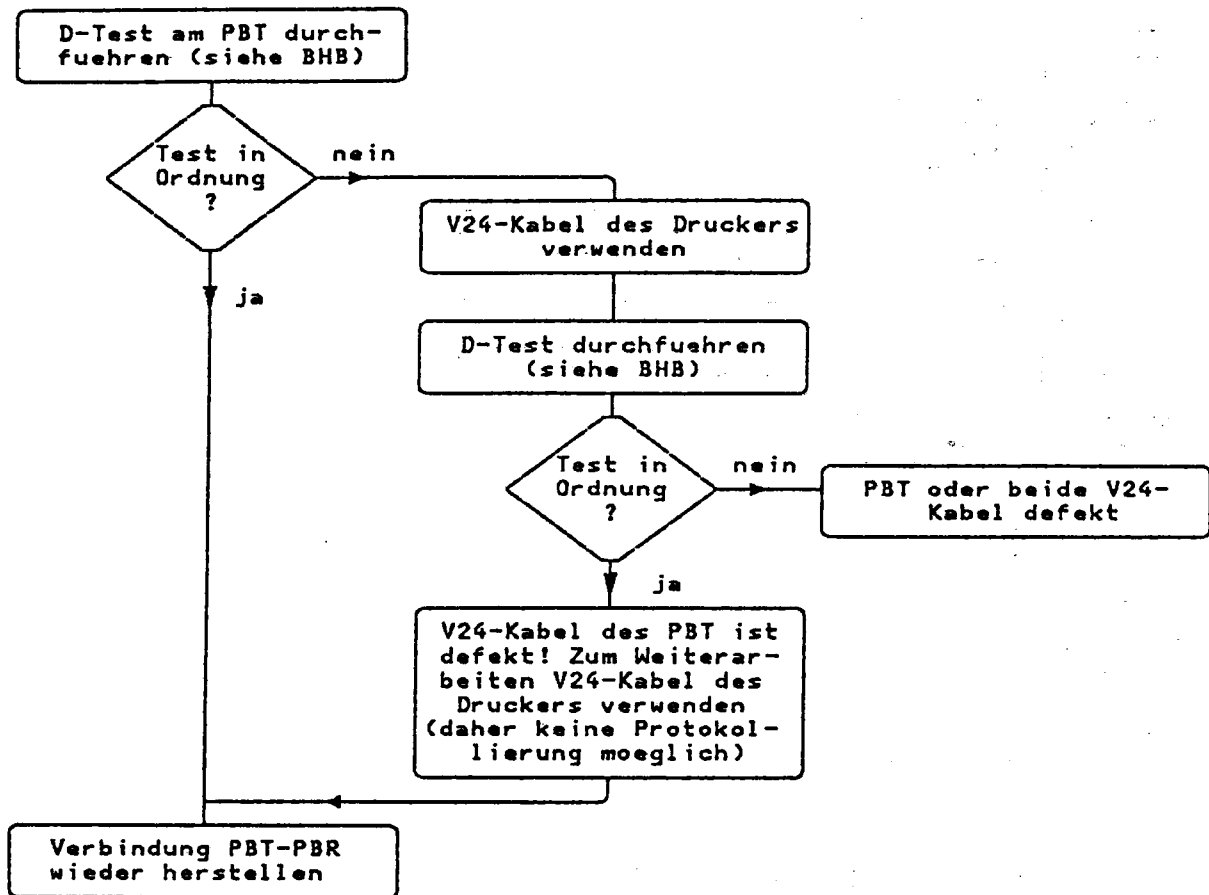
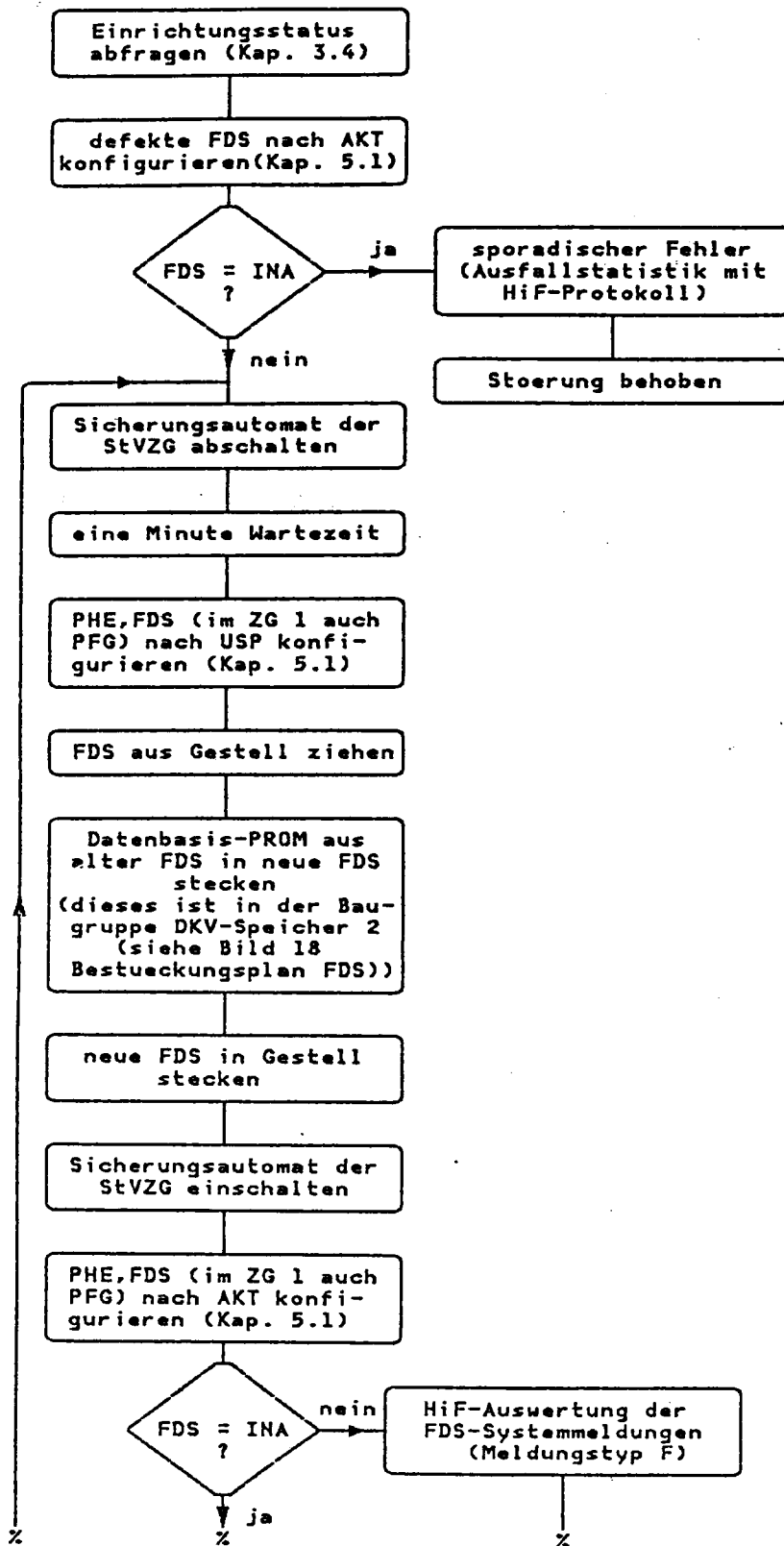


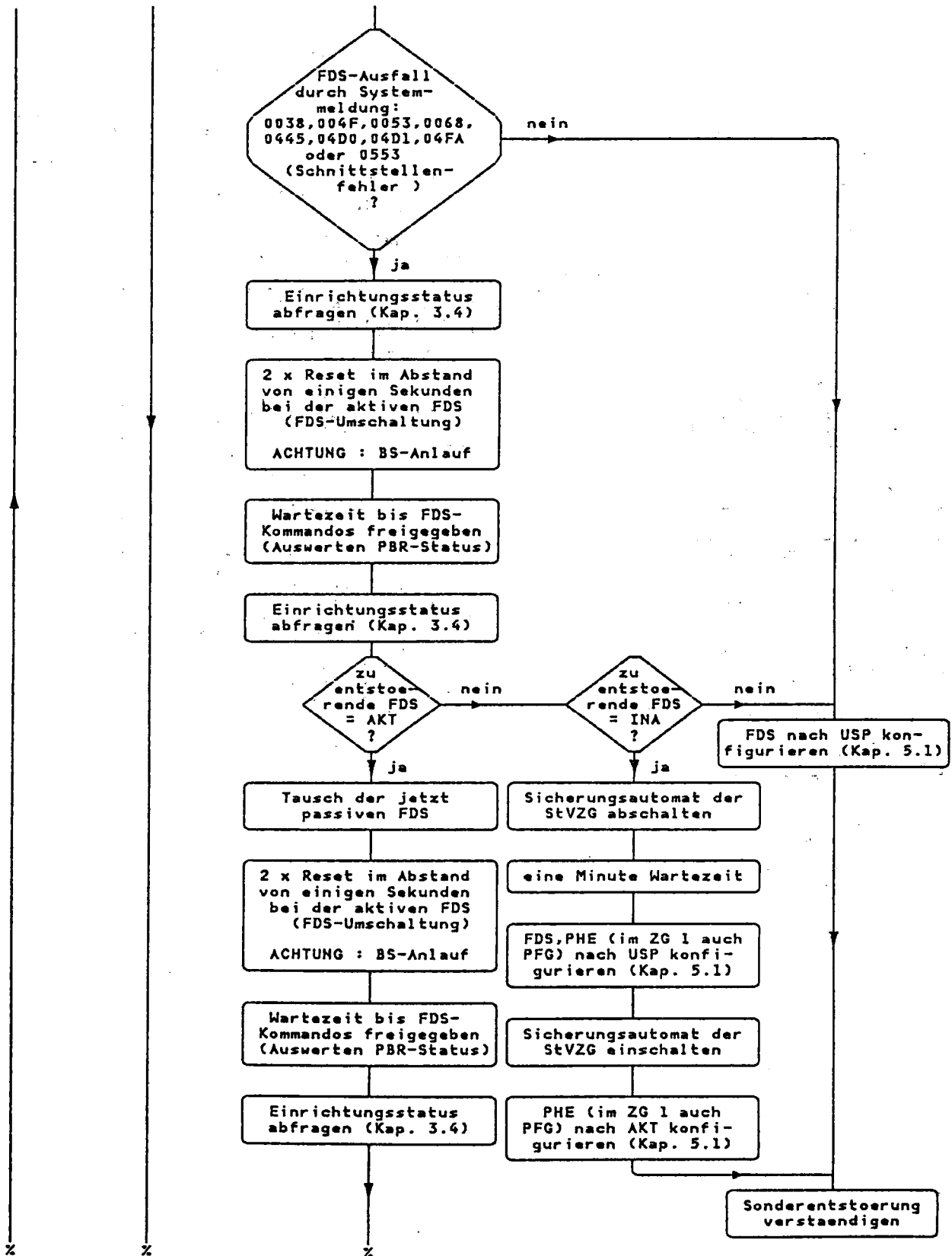
Bild 16 Ablauf der Kontrolle der Schnittstelle

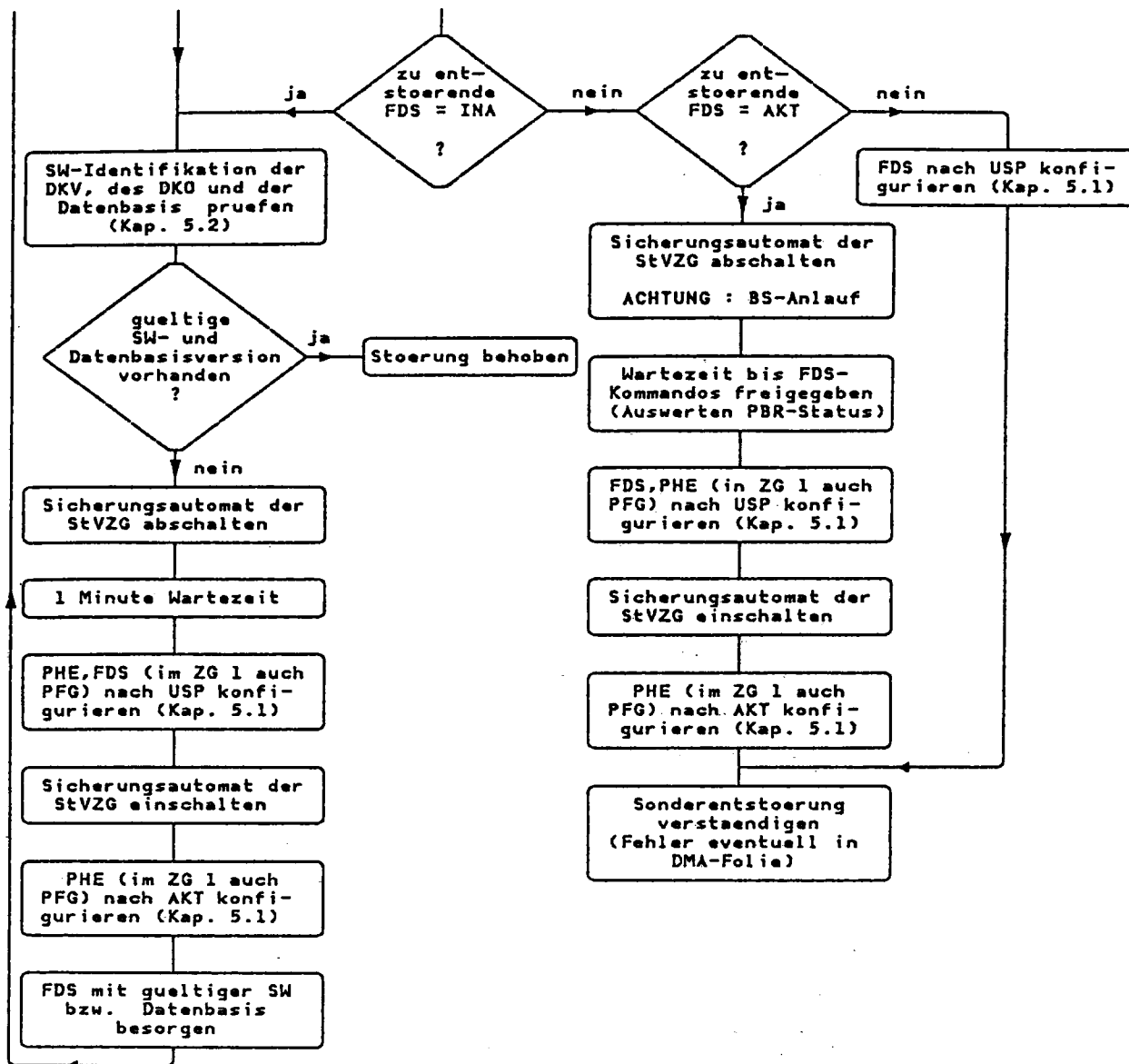
## 4.2 FDS-Entstörung

Bild 17 Ablauf der FDS-Entstörung









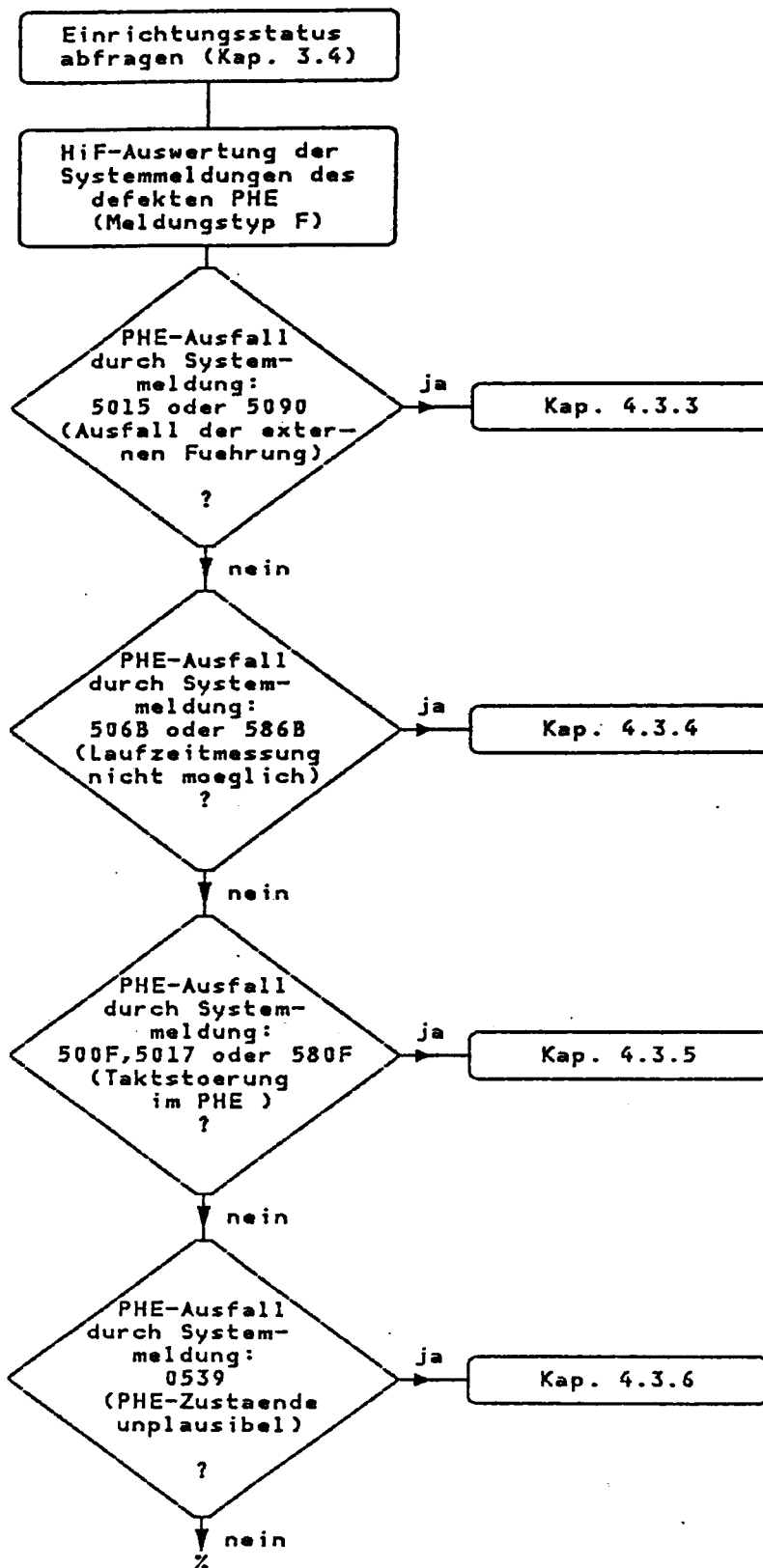
|                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| ⑨ frei                            | ① Schnittstelle-FKS 024-H186 |
| ⑩ FDS-Sicherheitstechnik 024-H261 | ② frei                       |
| ⑪ frei                            | 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

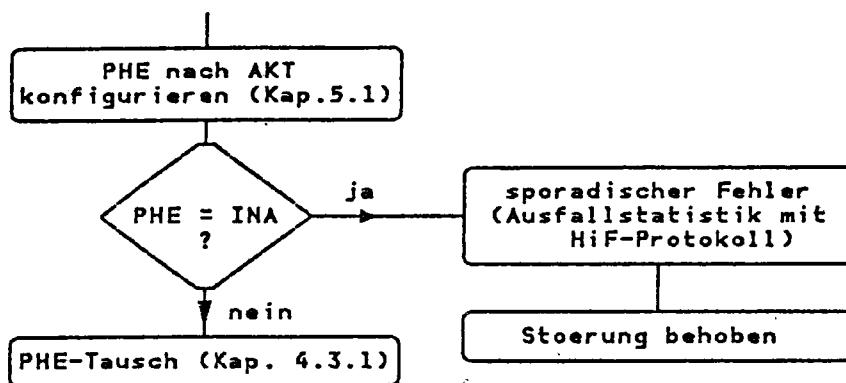
Den Bestückungsplan der DKV-Speicher-2-Platine enthält die Bedienungsanleitung der FDS.

### 4.3 PHE/FV-Entstörung

Bild 19 Ablauf der PHE/FV-Entstörung



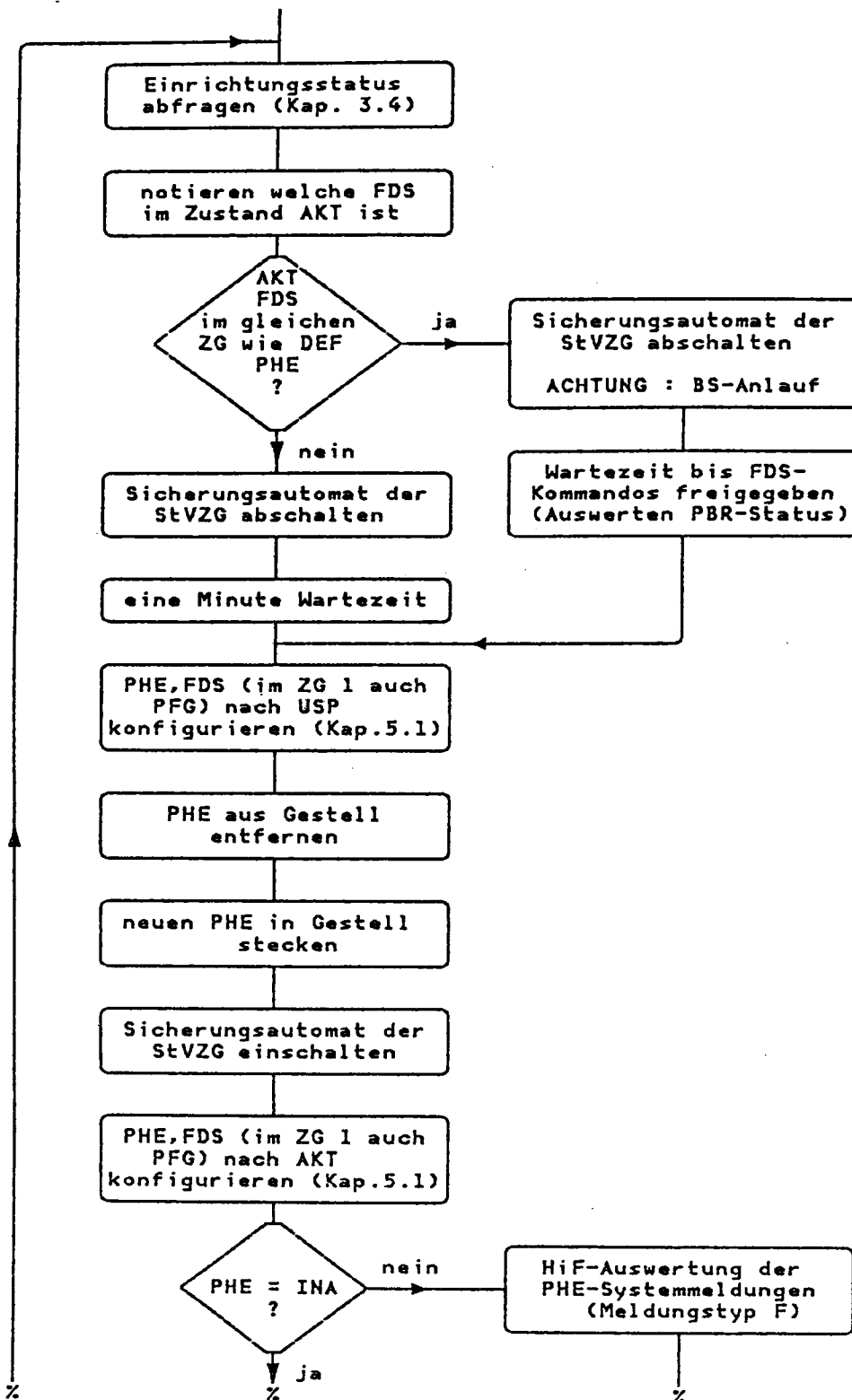
Fortsetzung Bild 19

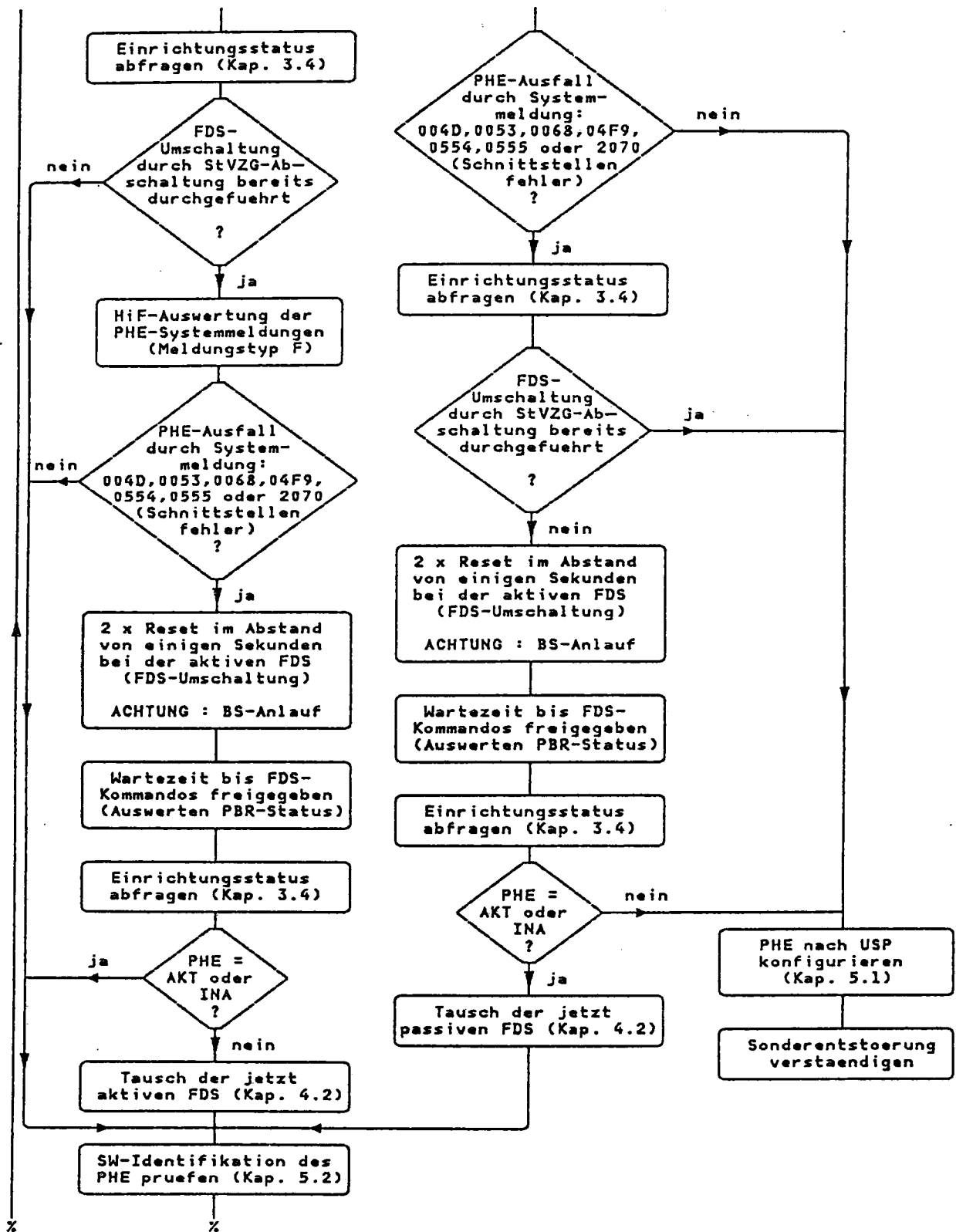


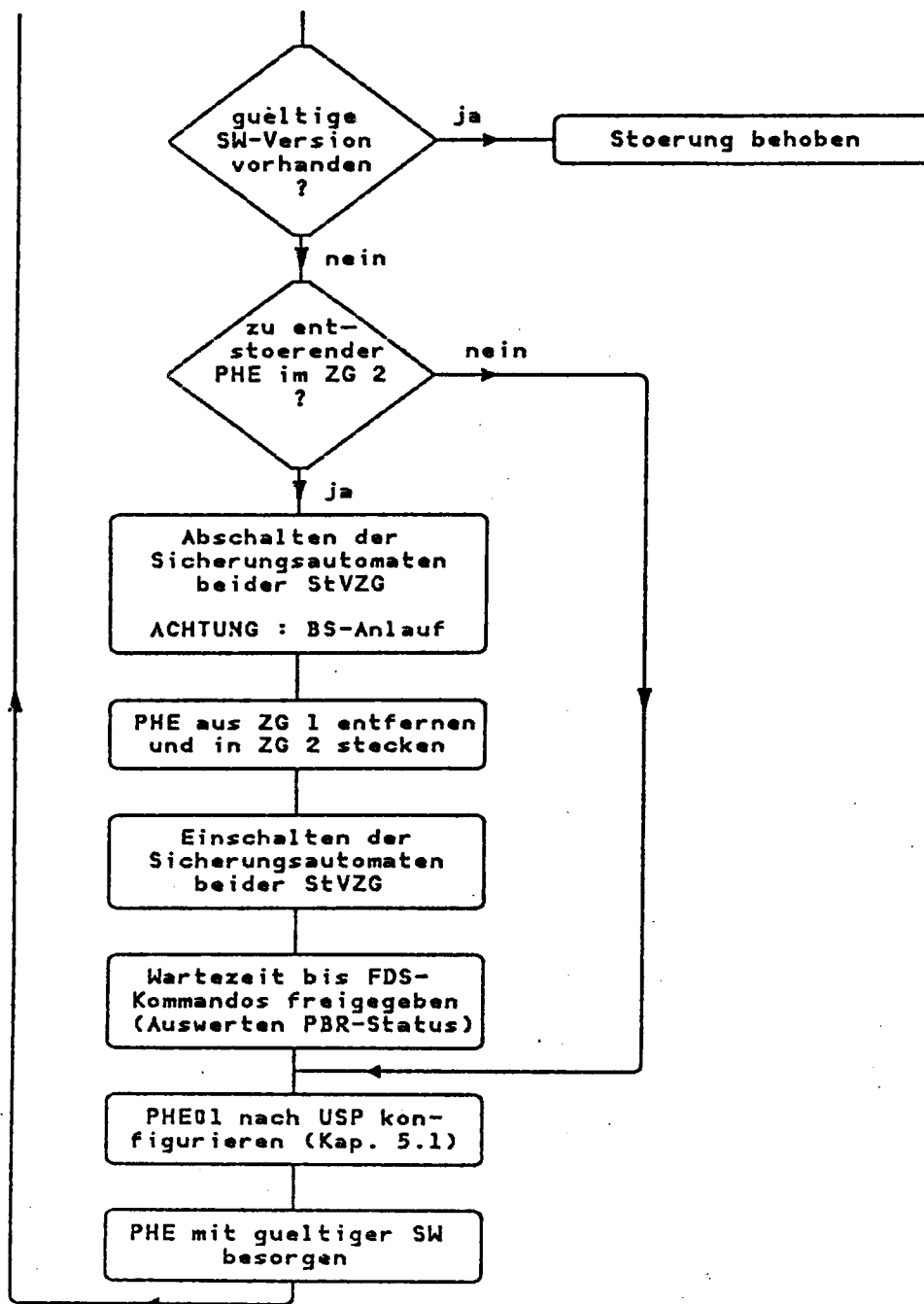
Ein Umschalten auf den passiven PHE darf erst nach einer Minute durchgeführt werden. Vorzeitiges Umschalten führt zu einem BS-Anlauf.

### 4.3.1 PHE-Entstörung

Bild 20 Ablauf der PHE-Entstörung



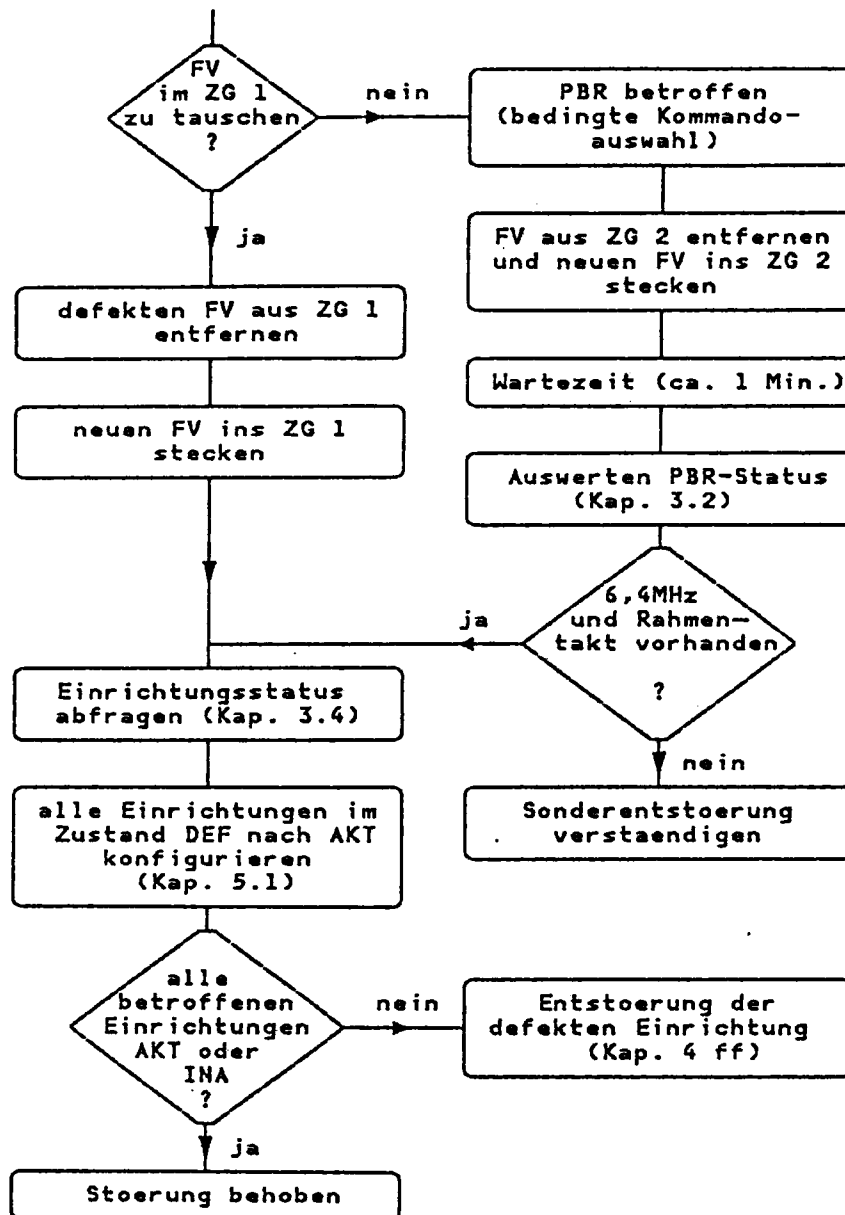






### 4.3.2 FV-Entstörung

Bild 21 Ablauf der FV-Entstörung



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

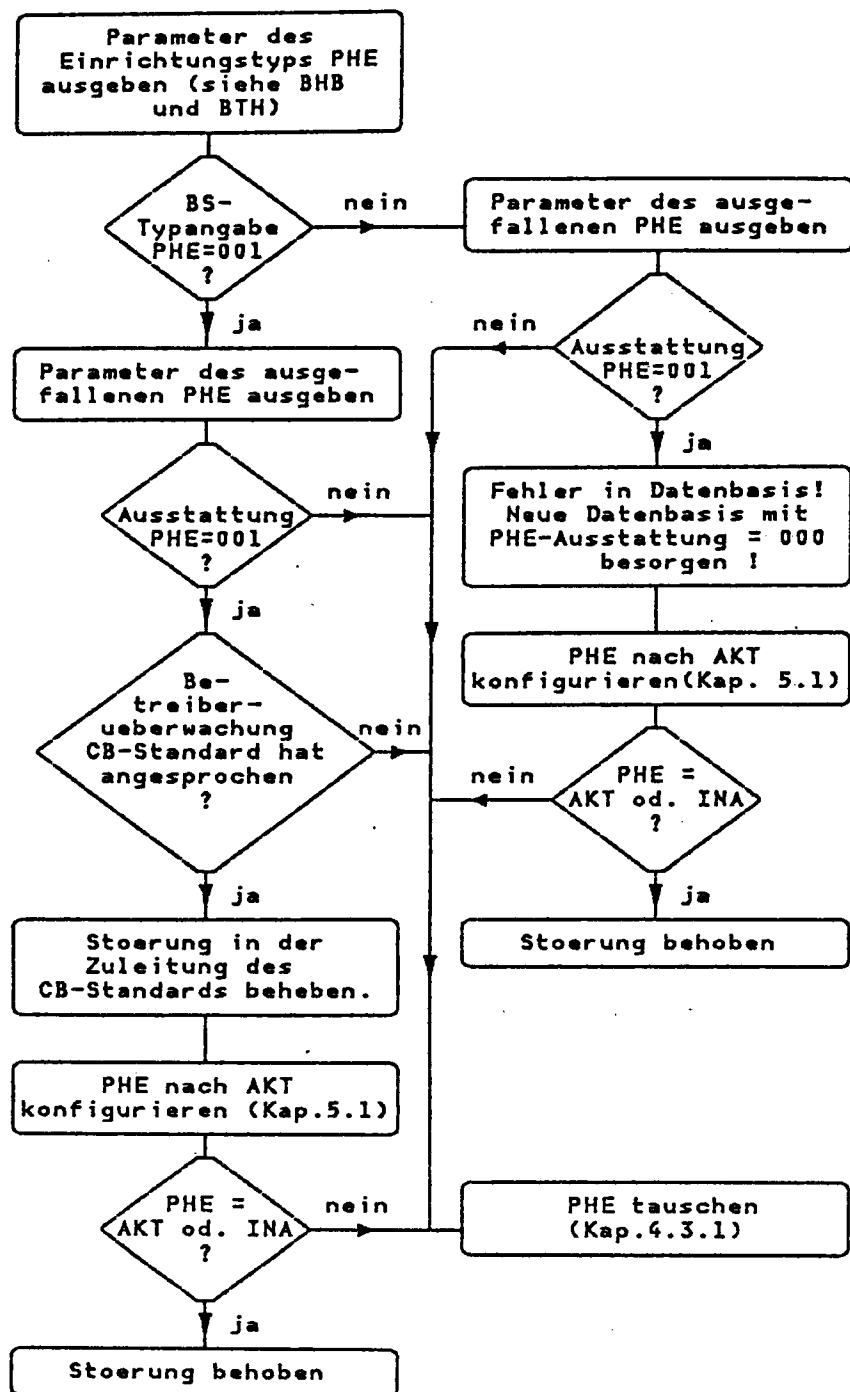


Bild 22 Ablauf bei Ausfall der externen Führung

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

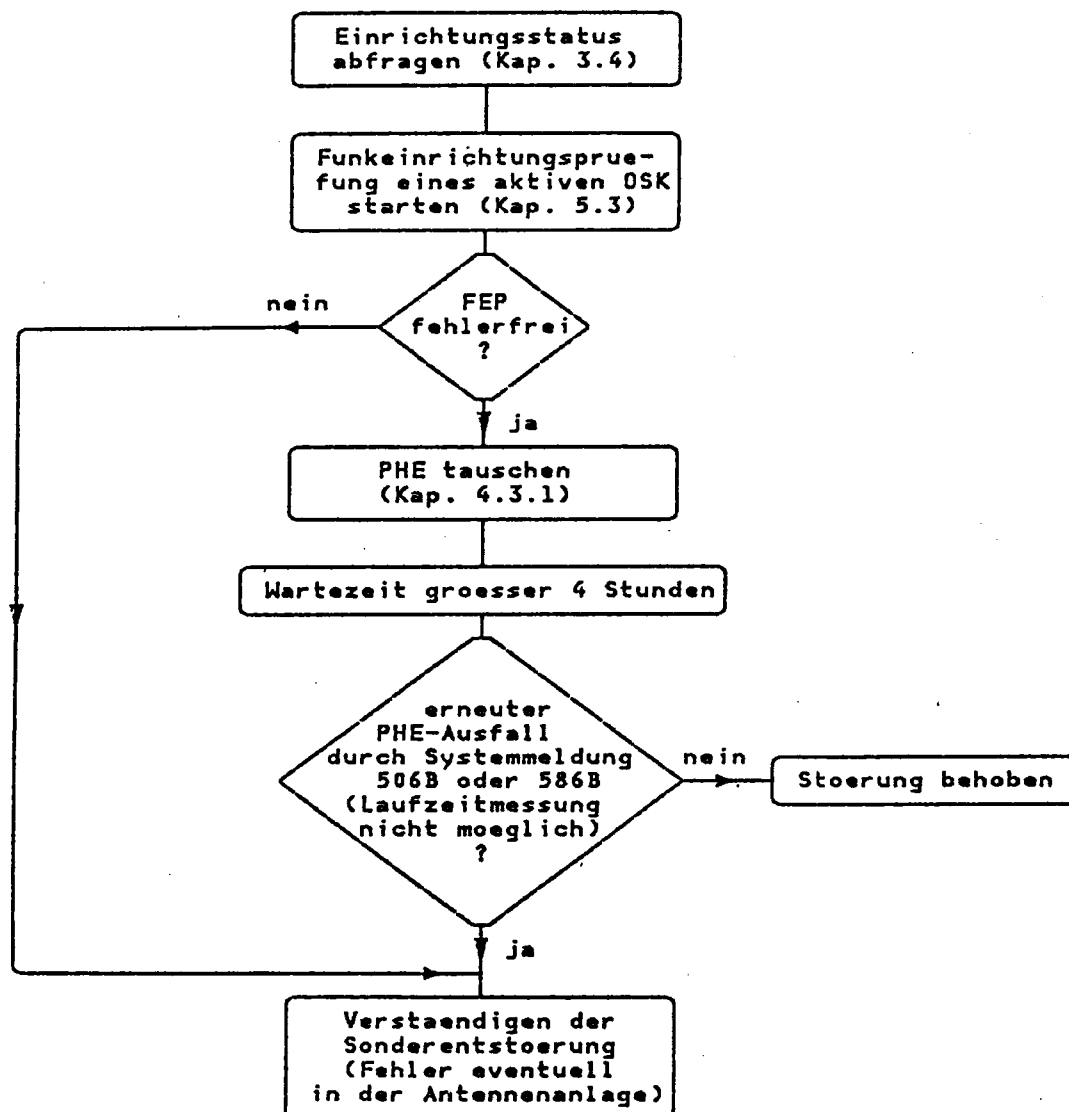


Bild 23 Ablauf bei: Laufzeit nicht möglich

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

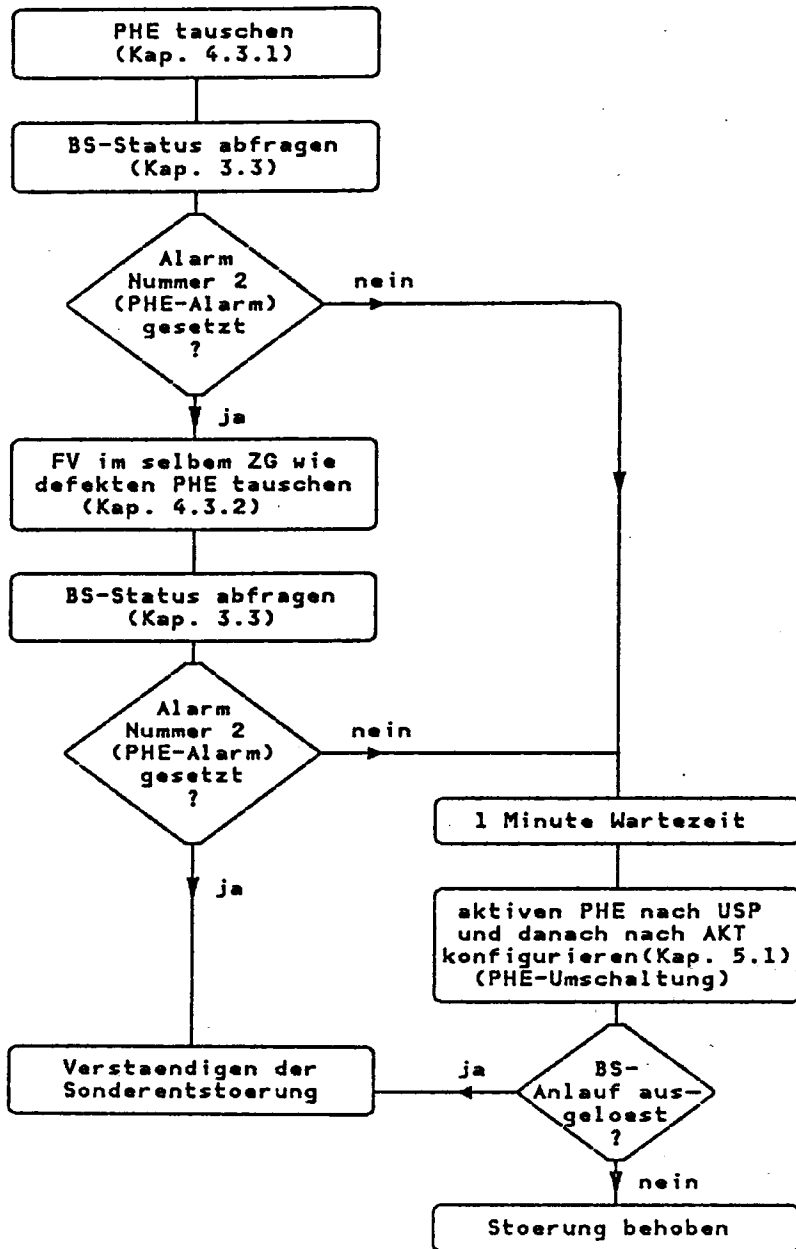


Bild 24 Ablauf bei Taktstörung im PHE

Erkennen eines BS-Anlaufes:

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

#### 4.3.6 Systemmeldung D539 für den PHE im HiF eingetragen (PHE-Zustände unplausibel)

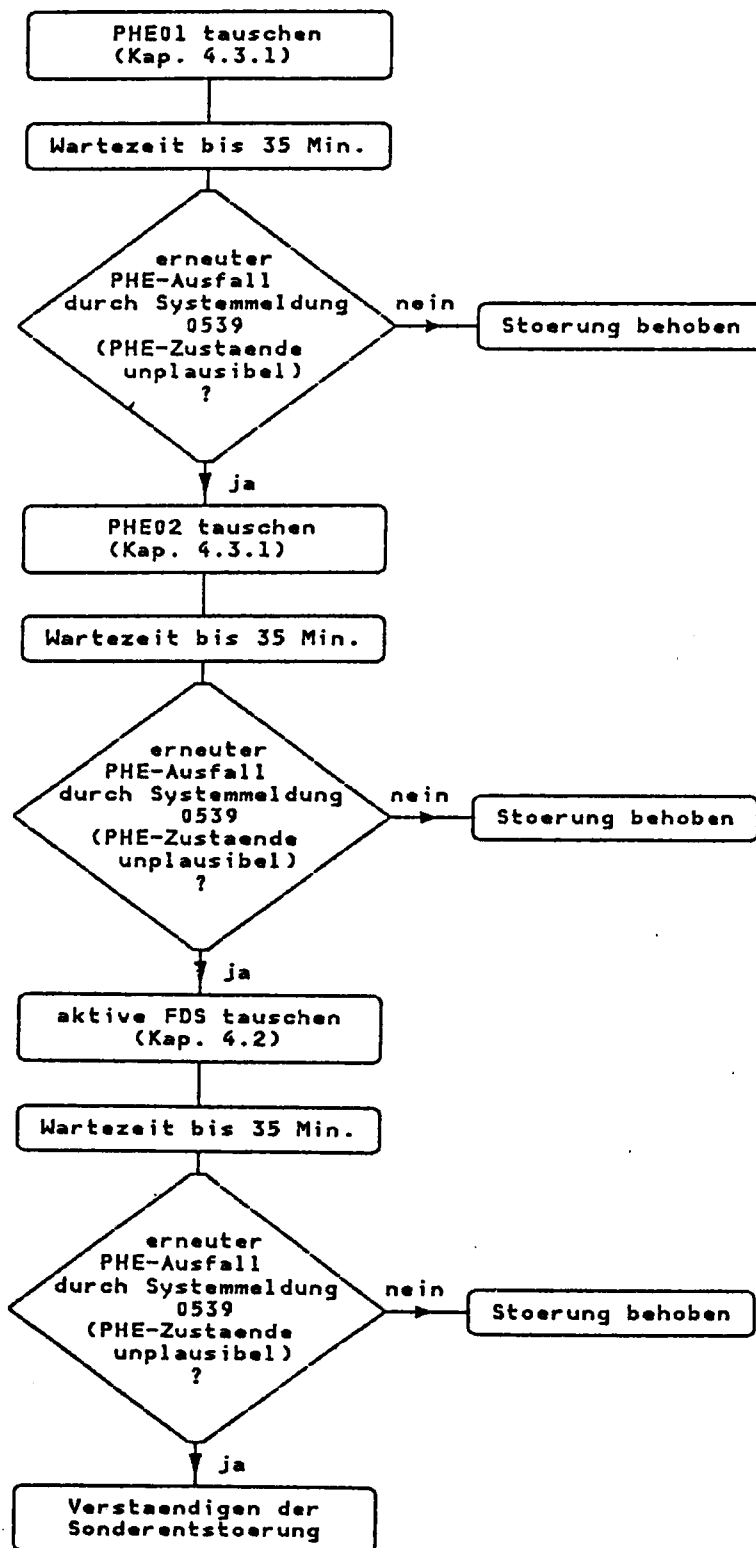
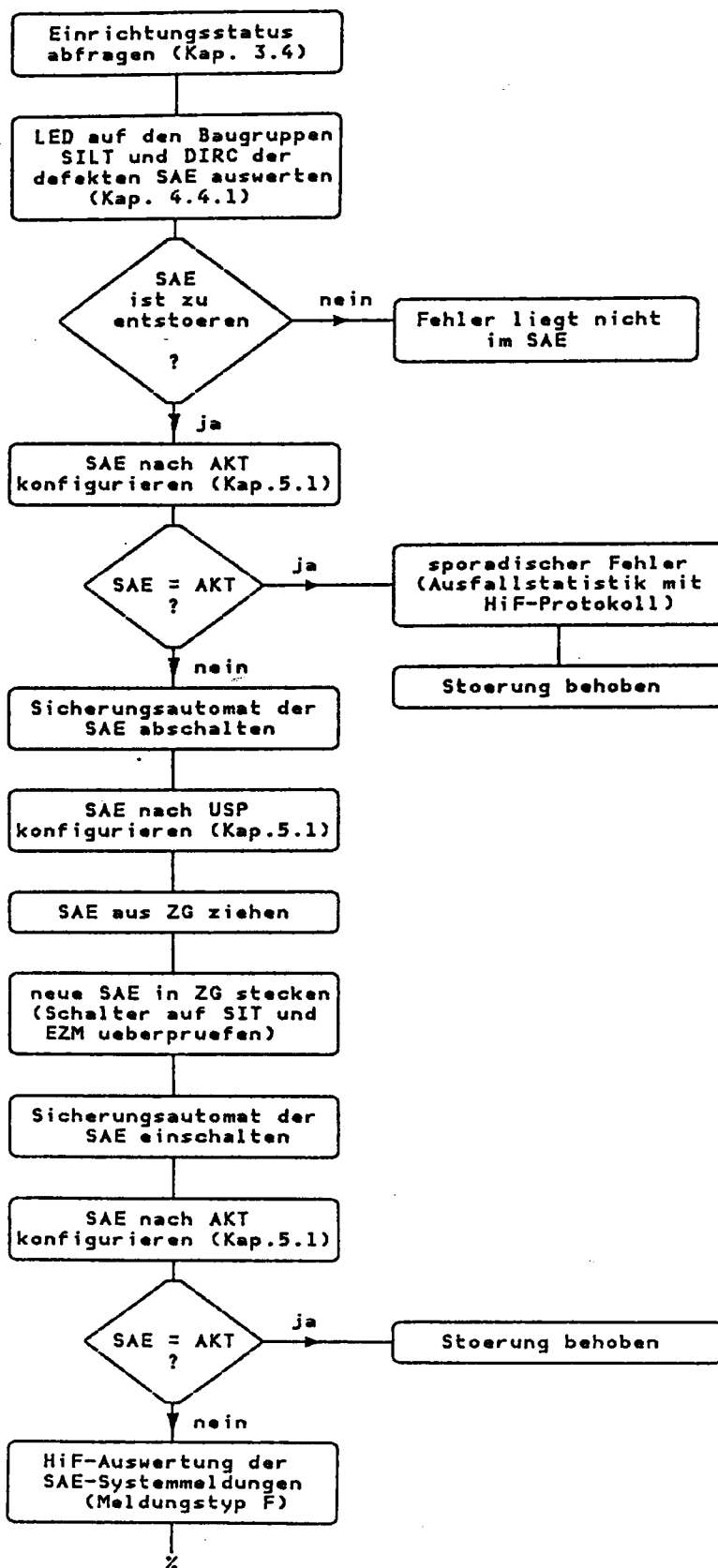
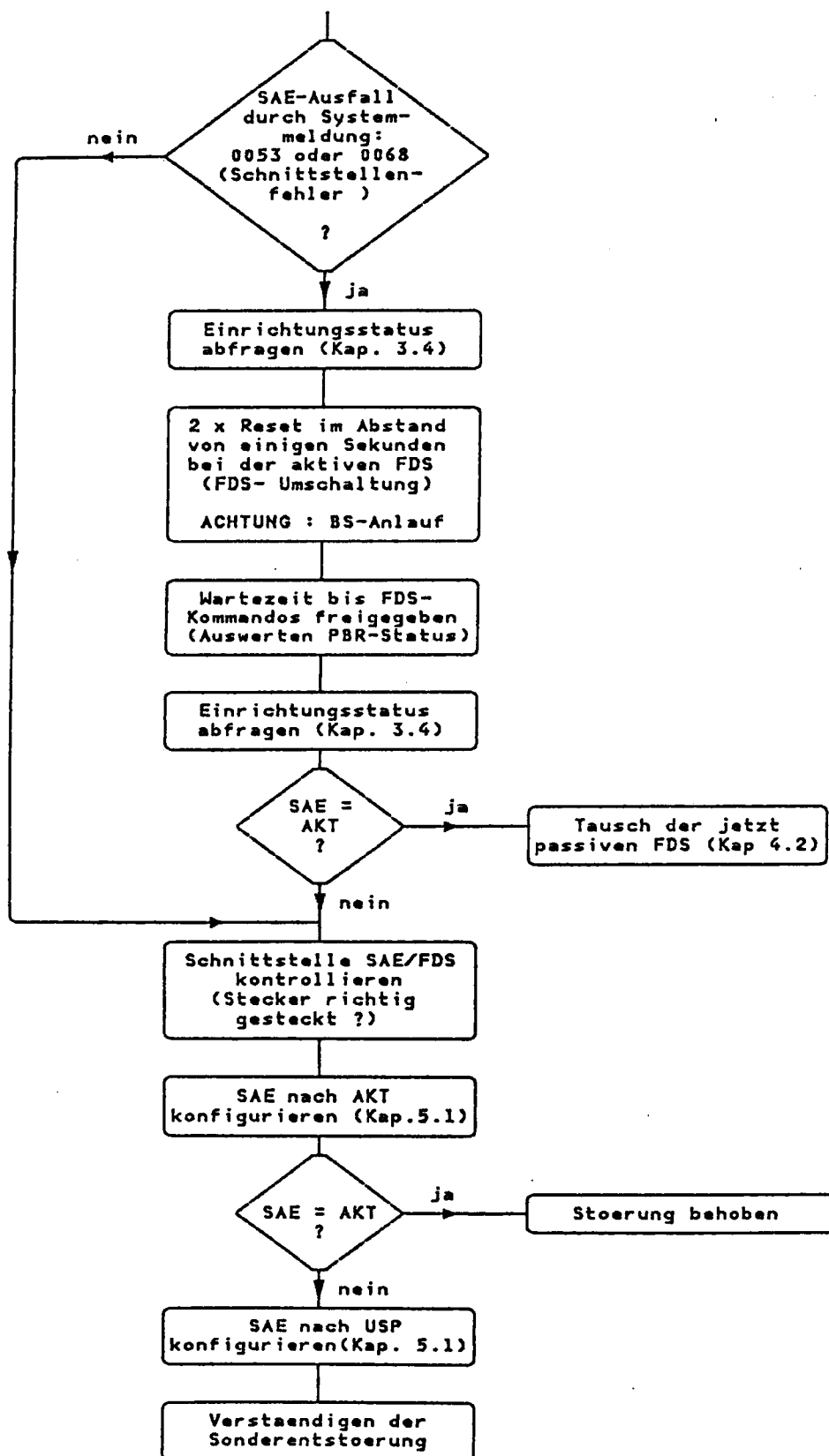


Bild 25 Ablauf bei: PHE-Zustände nicht plausibel

## 4.4 SAE-Entstörung

Bild 26 Ablauf der SAE-Entstörung





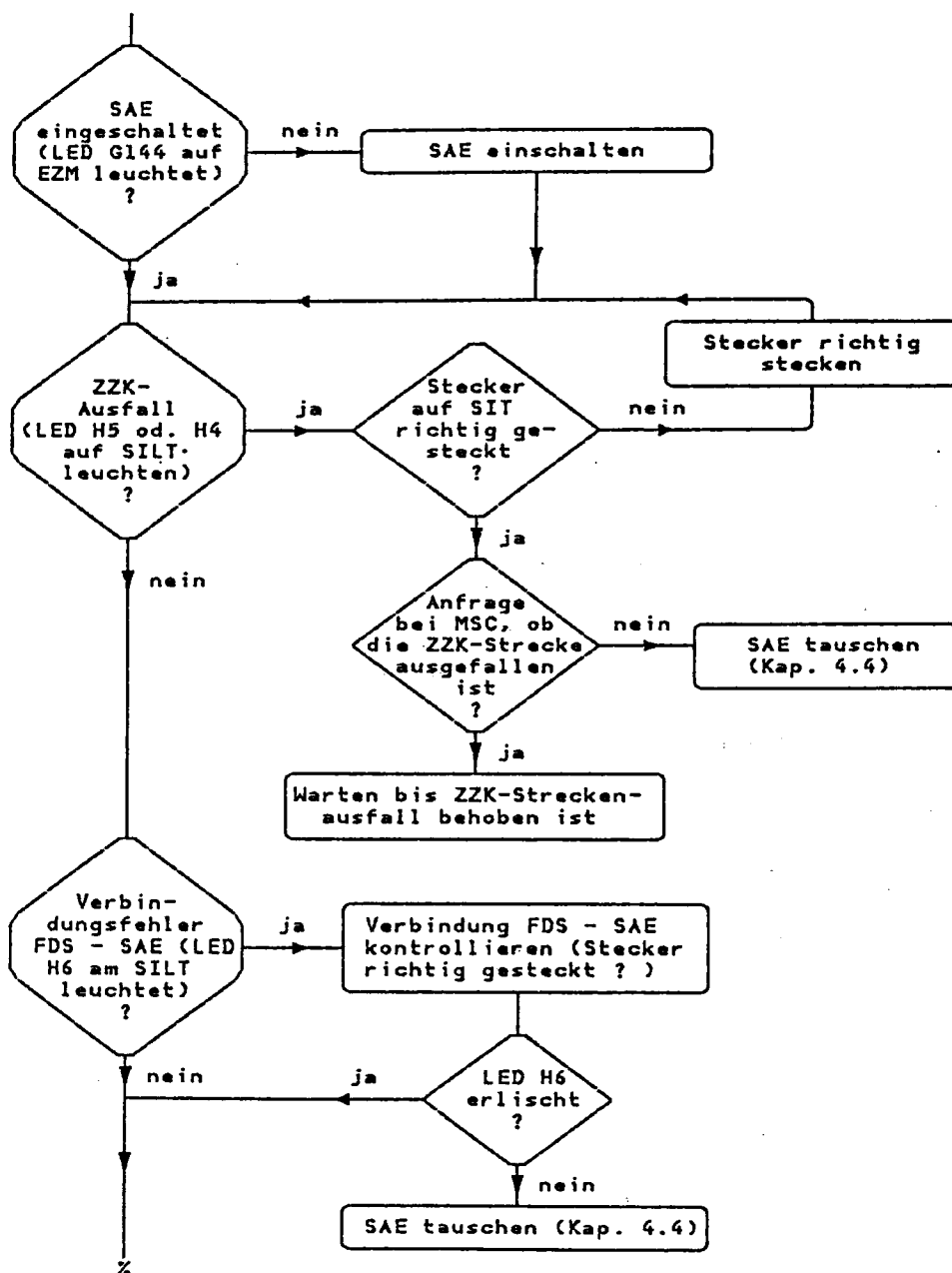
#### 4.4.1 Bewerten der Anzeigen und Schalter der Signalanpaßeinrichtung

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.

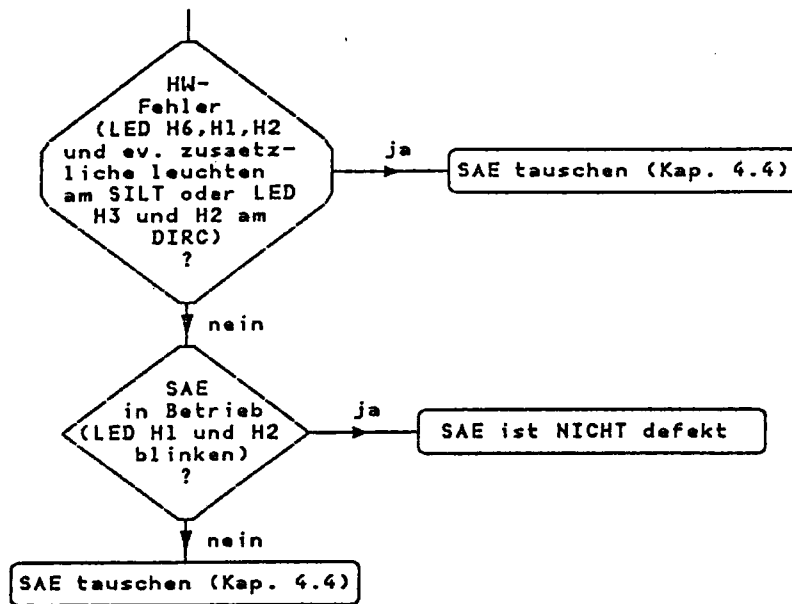
Vor der Inbetriebnahme der SAE die Einstellungen der Schalter der Baugruppen SIT und EZR prüfen.

Bild 27 Vorgehensweise bei der LED-Auswertung einer SAE





Fortsetzung Bild 27



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

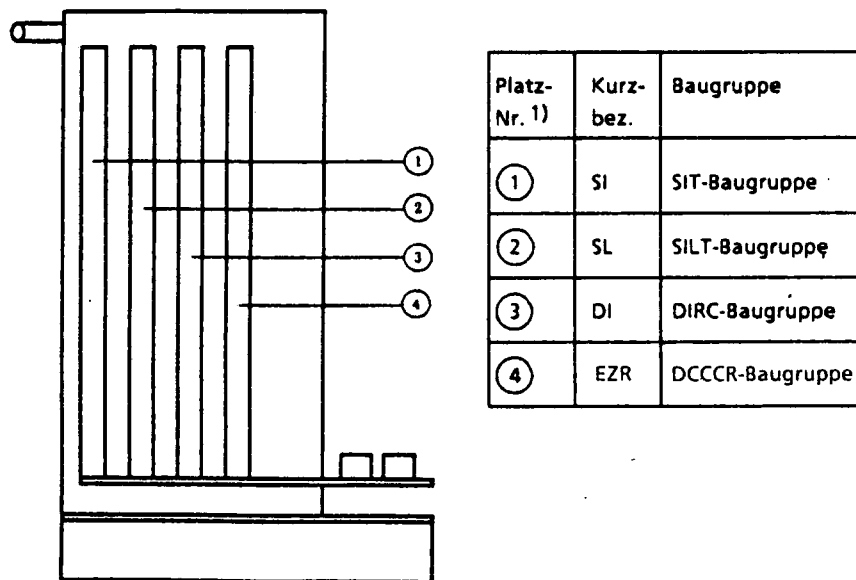


Bild 28 Bestückungsplan SAE

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

### SILT - Baugruppe

| Element | Funktion                  |
|---------|---------------------------|
| H7      | LED rot                   |
| H6      | LED grün                  |
| S1      | Taste Reset               |
| S2      | Schalter Schiebesehalter  |
| S3      | Taste Watchdog Lampentest |
| H11     | LED gelb                  |
| H12     |                           |
| H13     |                           |
| H14     |                           |
| H15     |                           |

### SIT - Baugruppe

| Element          | Funktion                                                       |
|------------------|----------------------------------------------------------------|
| CD               | LED rot Pegelalarm                                             |
| DÜ<br>INT<br>EXT | Schalter DÜ Prüfschleife<br>INT Test intern<br>EXT Test extern |
| POS              | LED rot Anzeige: Test intern und extern                        |
| K<br>            | Trenn- und Meßbuchsen                                          |
| G<br>            |                                                                |

### DIRC - Baugruppe

| Element | Funktion |
|---------|----------|
| H2      | LED rot  |
| H3      | LED grün |

LED erlischt, wenn im Anlauf:

H2 - Eigenprüfung erfolgreich  
H3 - DUPO im SILT erreichbar

### DCCCR - Baugruppe

| Element                          | Funktion                                                      |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| G48                              | LED grün Betriebszustand                                      |
| S1                               | Schalter Umrichter ein/aus<br>Stellg. oben: ein<br>unten: aus |
| +12V<br>+5V<br>0V<br>-5V<br>-12V | Meßbuchsen                                                    |
|                                  |                                                               |
|                                  |                                                               |
|                                  |                                                               |
|                                  |                                                               |

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 EZR

Der Spannungswandler EZR ist mit einem Ein/Aus-Schalter versehen. Vor der Inbetriebnahme der SAE diesen Schalter auf "Ein" stellen (LED G114 leuchtet).

### 4.5 OSK-Entstörung

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

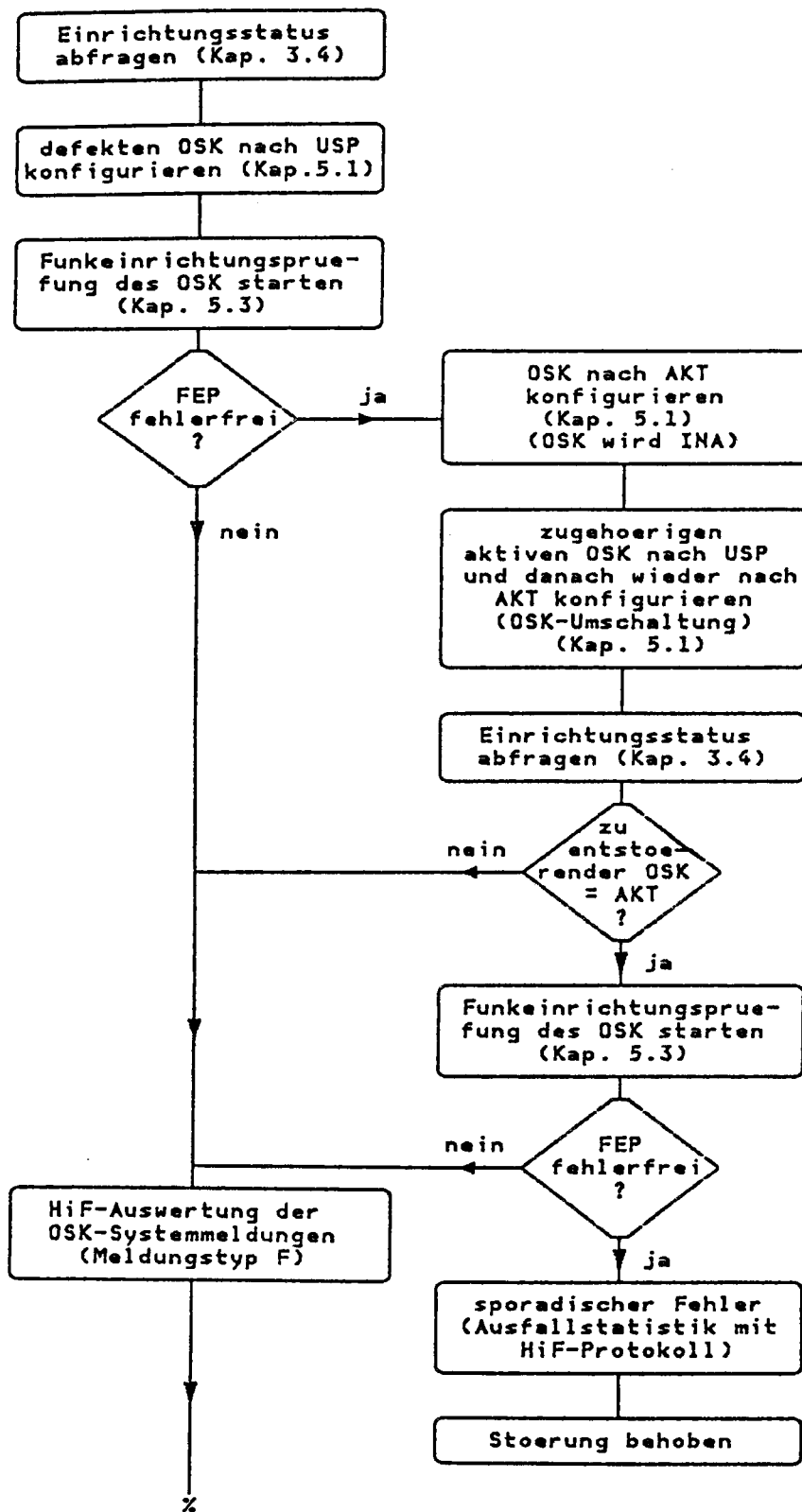
zusammengehörige OSK-Paare (soweit in der BS vorhanden):

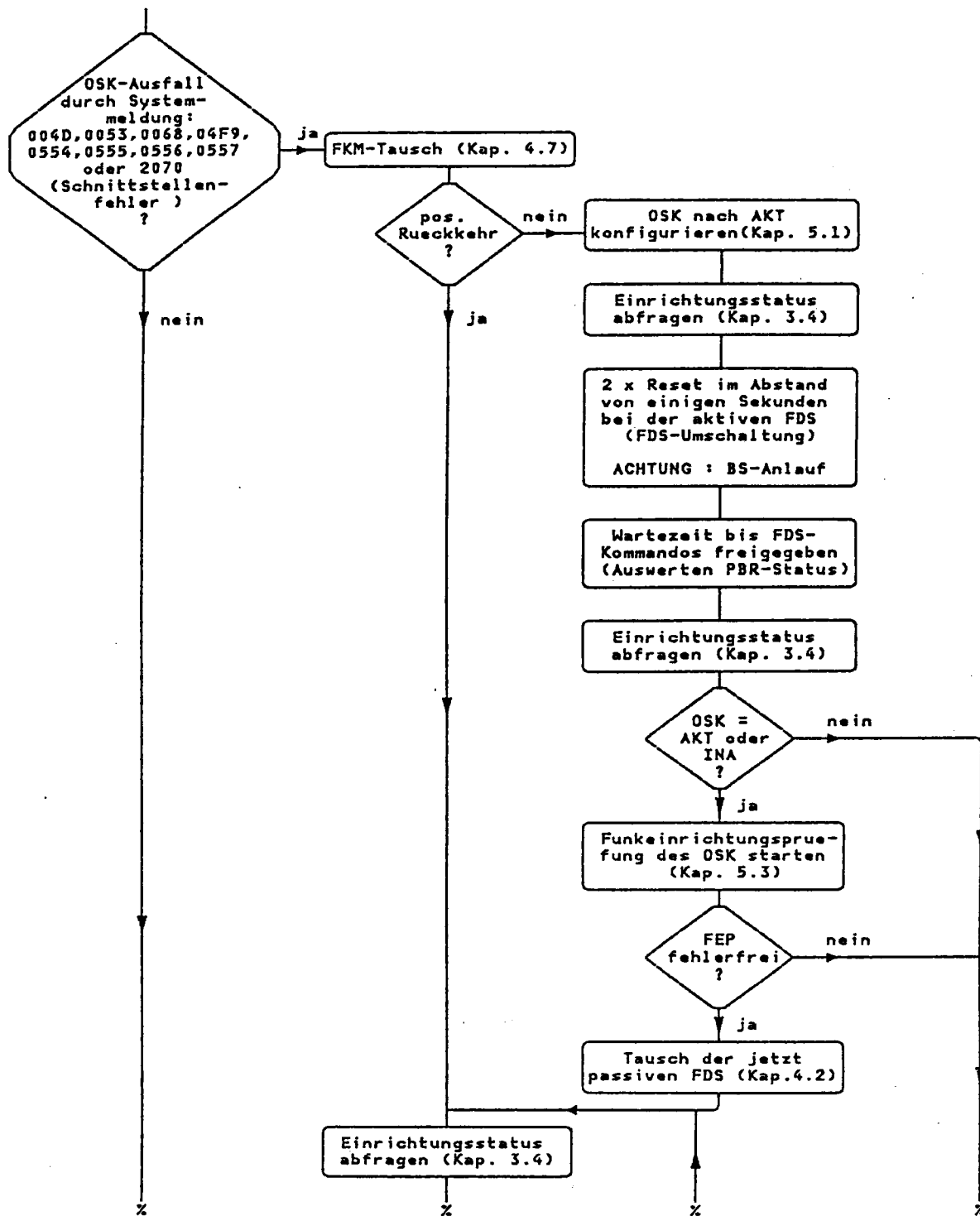
- OSK01 – OSK02
- OSK03 – OSK04
- OSK05 – OSK06

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

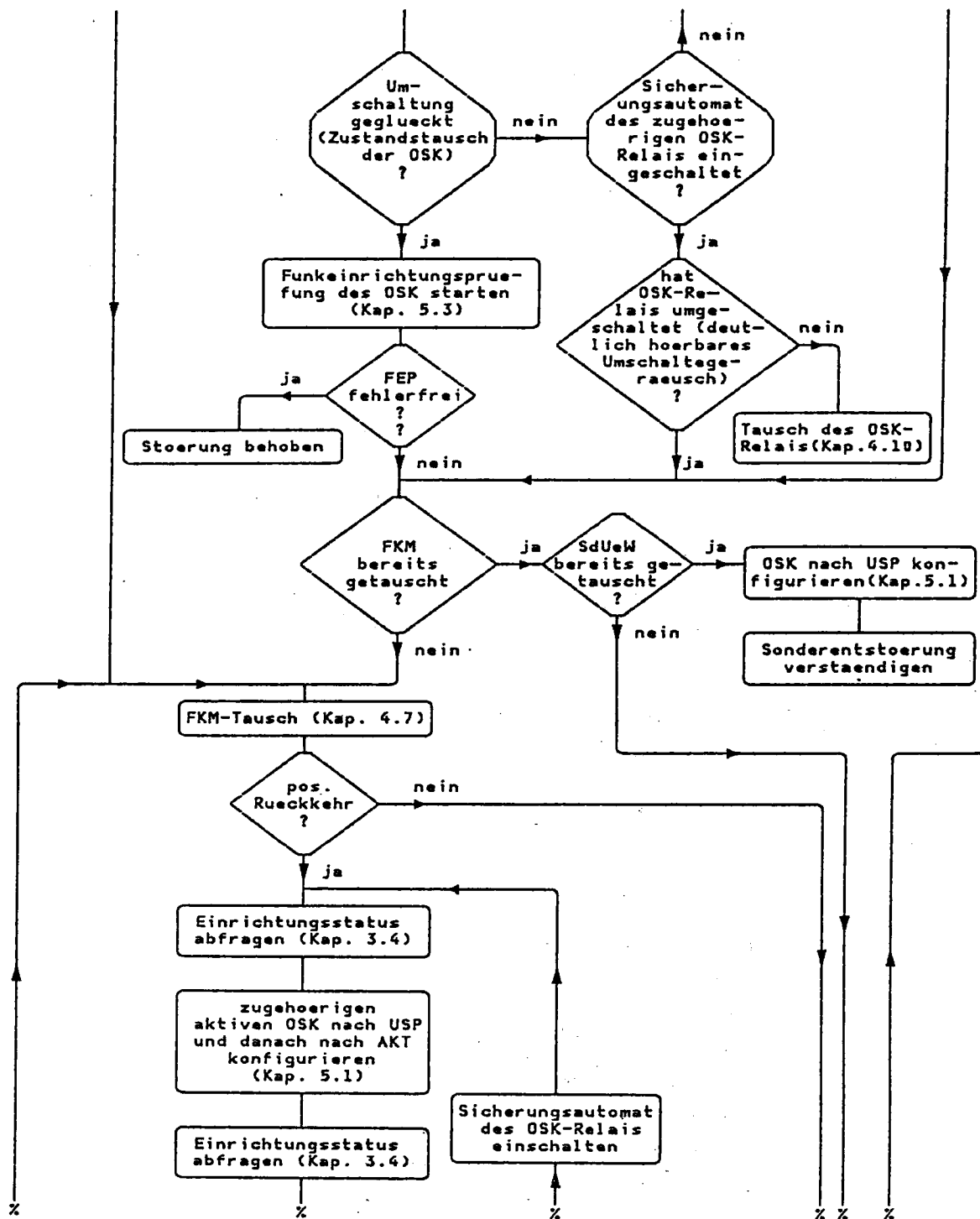
#### 4.5.1 OSK-Entstörung in der Großleistungs-BS

Bild 30 Ablauf der OSK-Entstörung

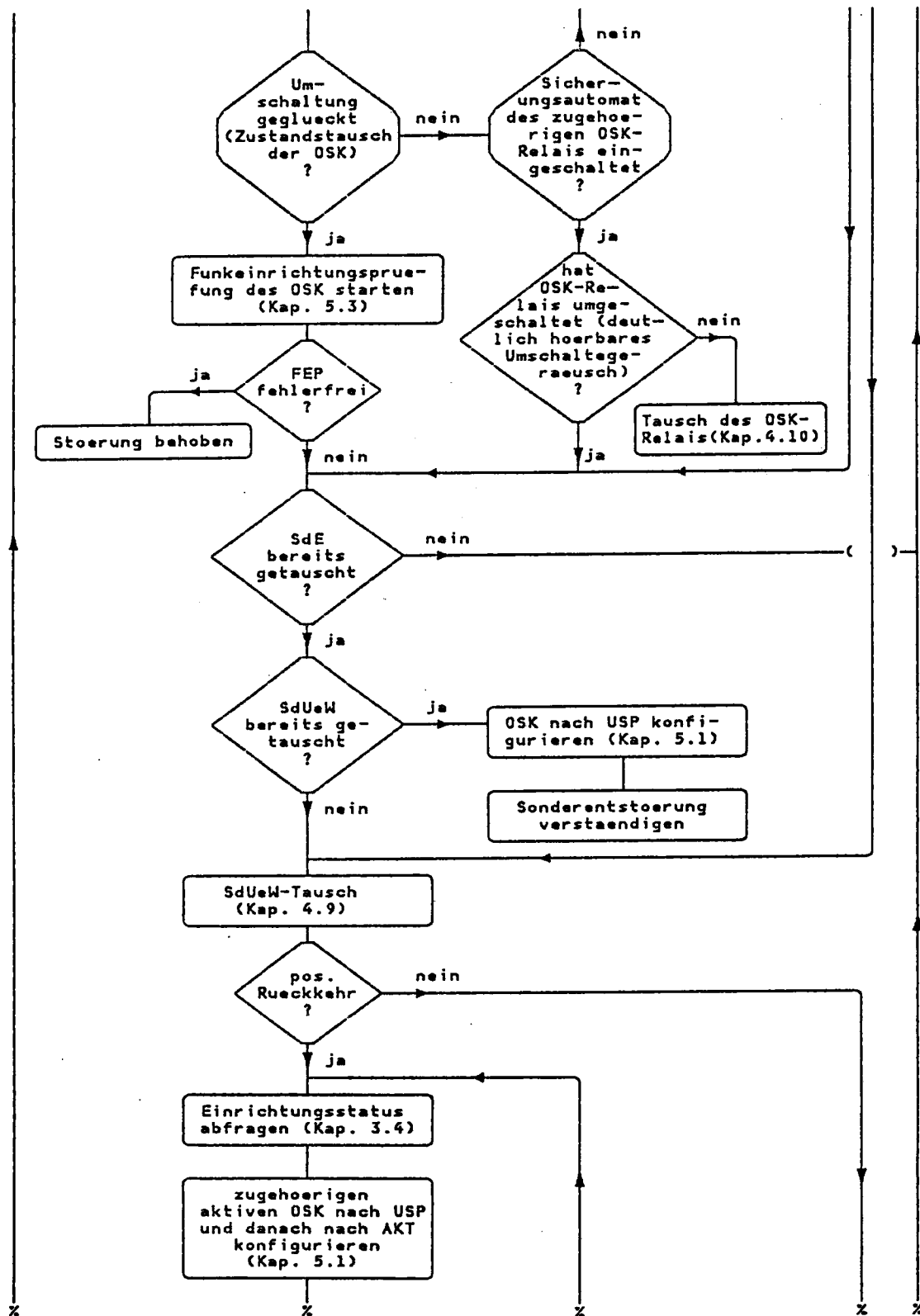


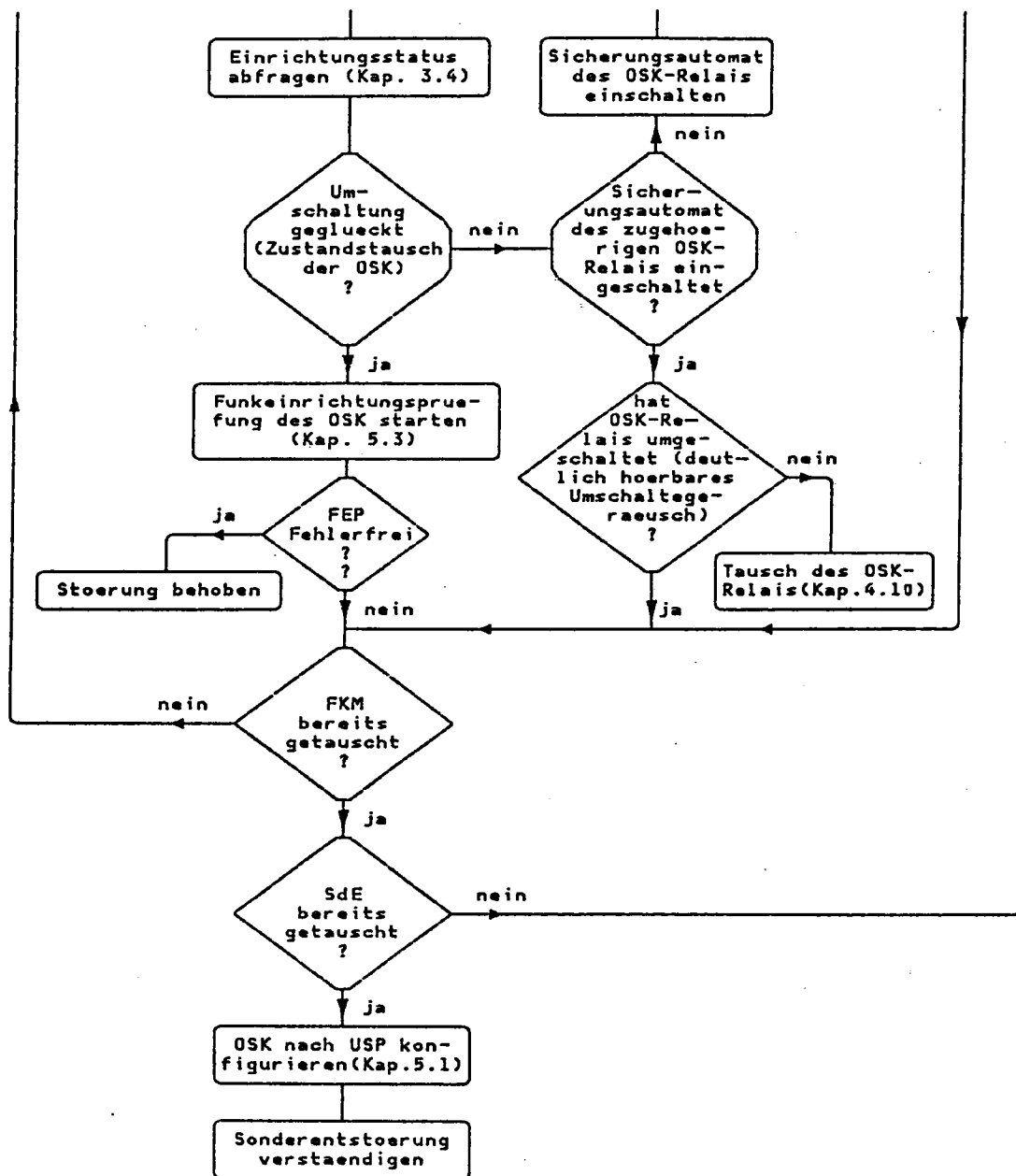






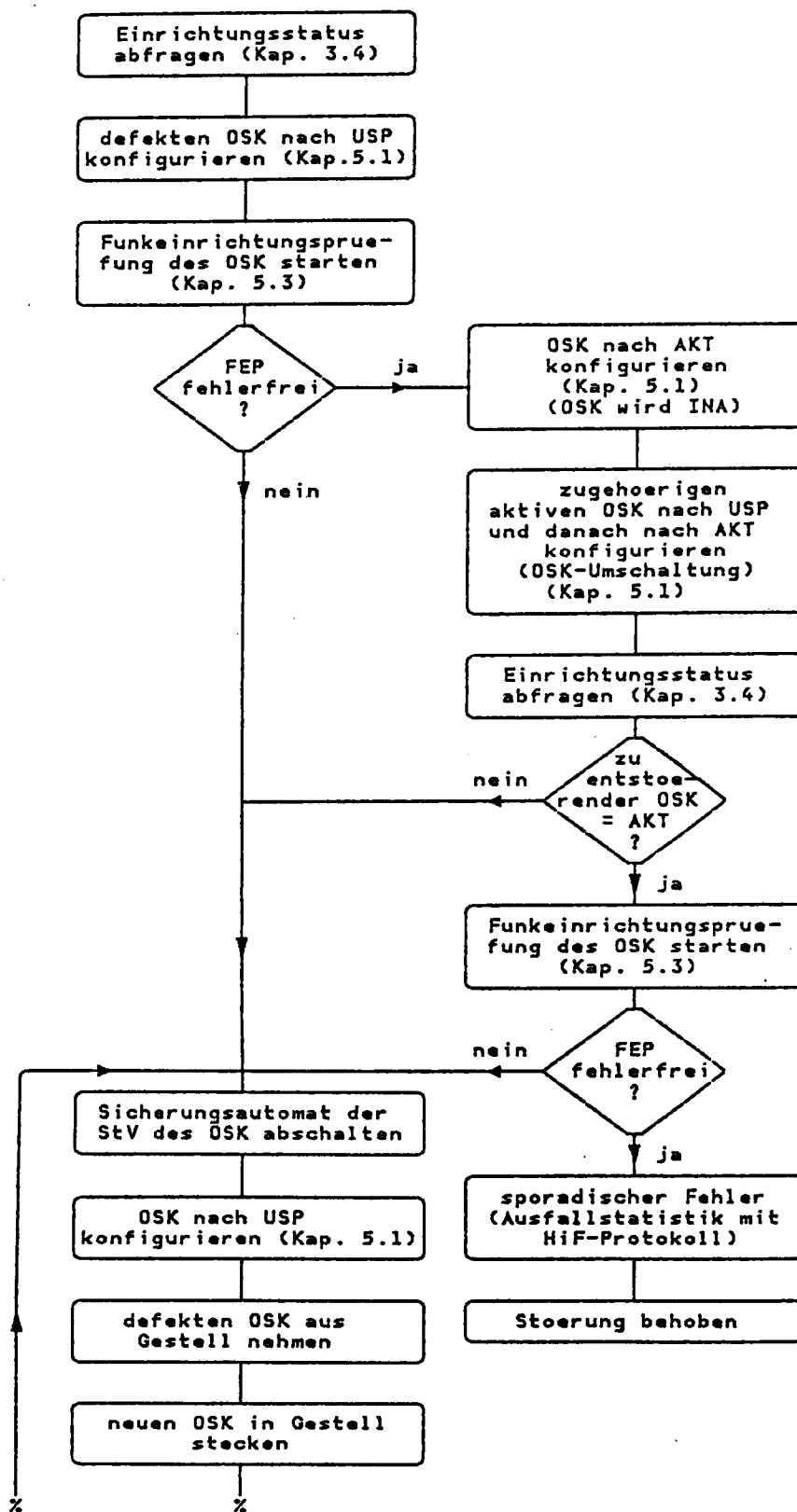


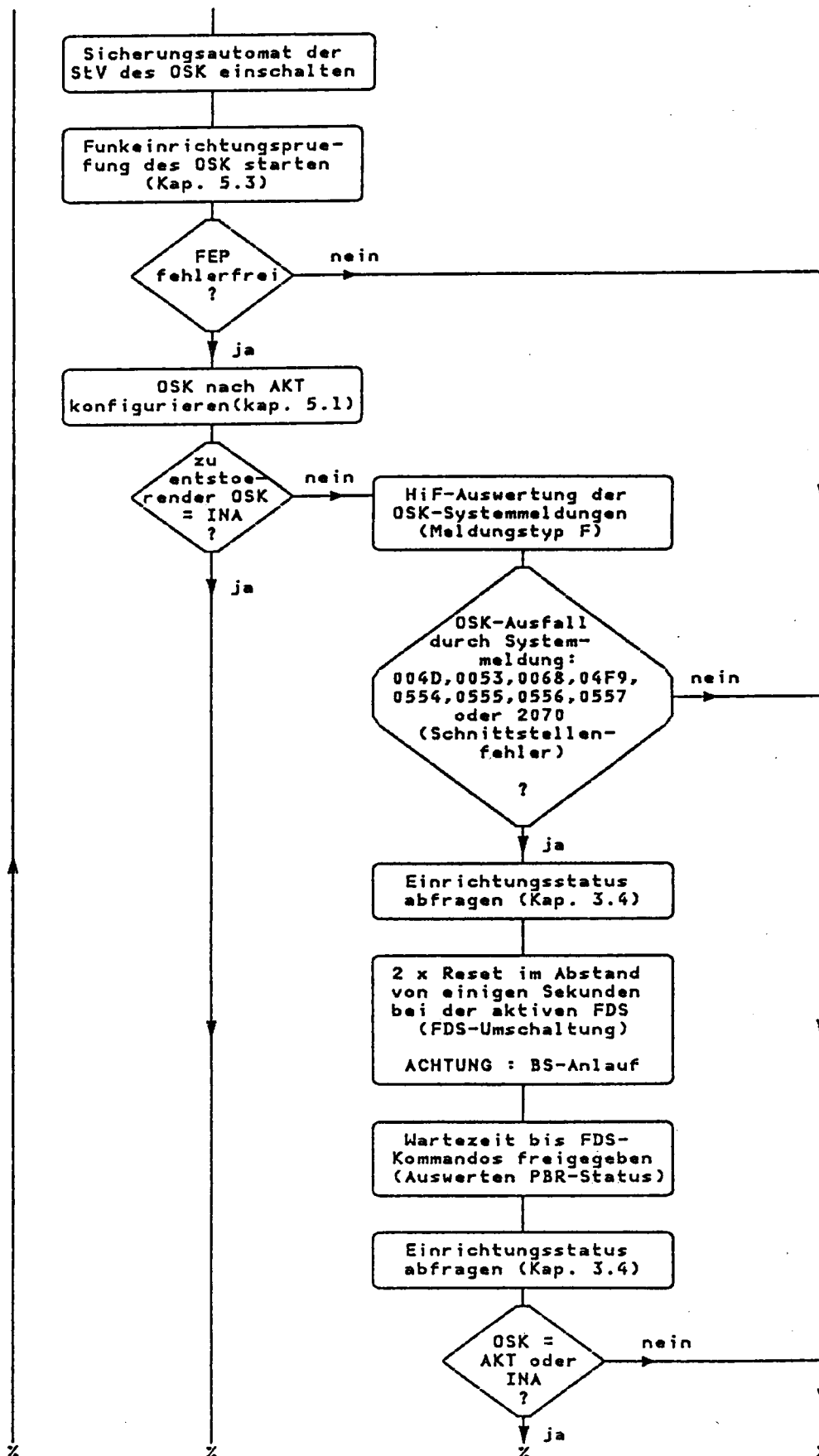


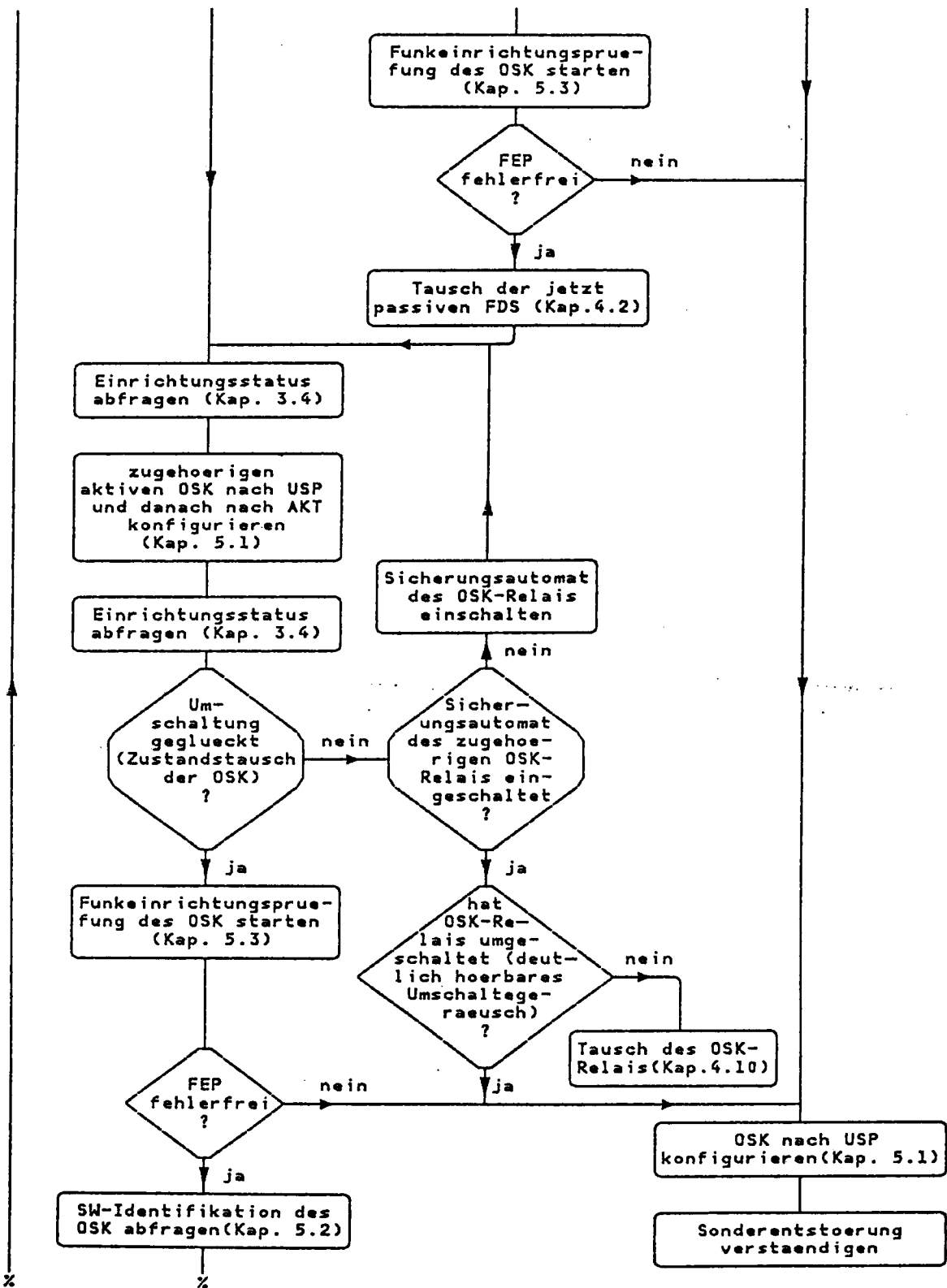


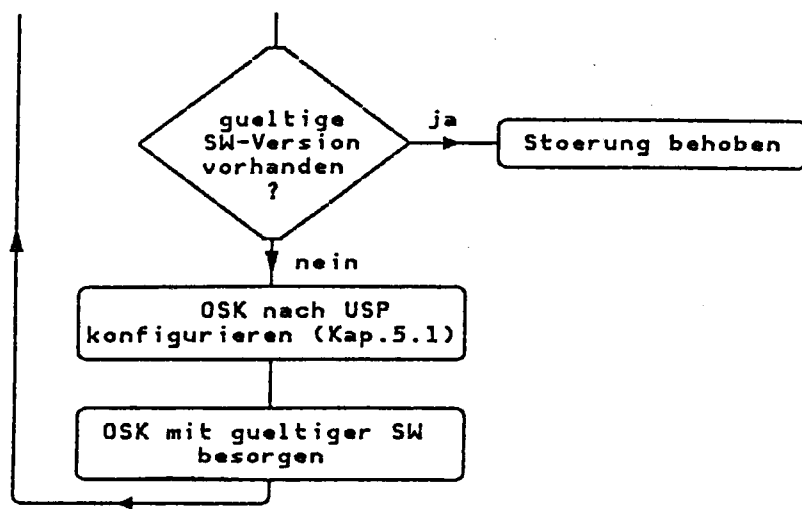
## 4.5.2 OSK-Entstörung in der Kleinleistungs-BS

Bild 31 Ablauf der OSK-Entstörung





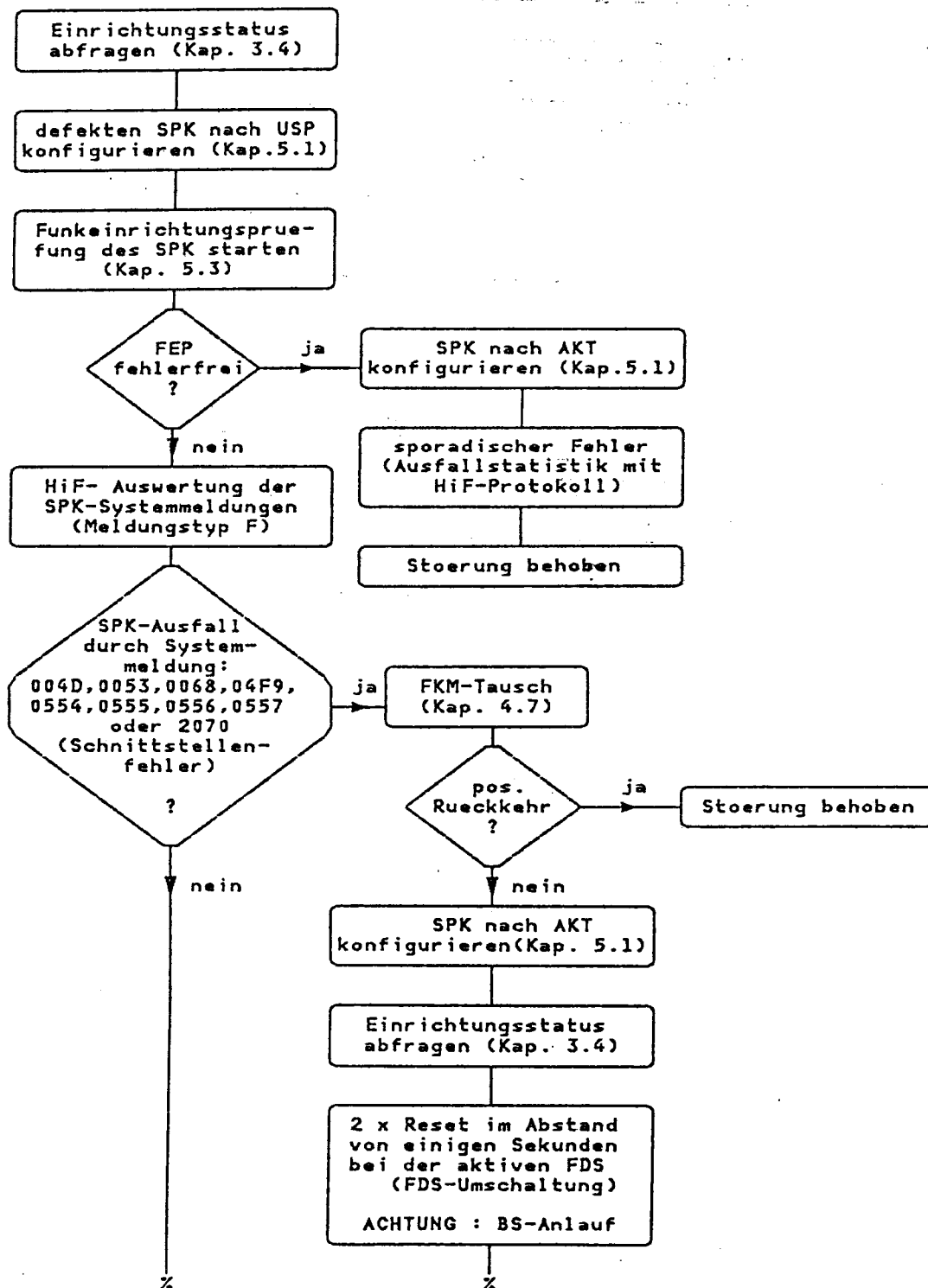


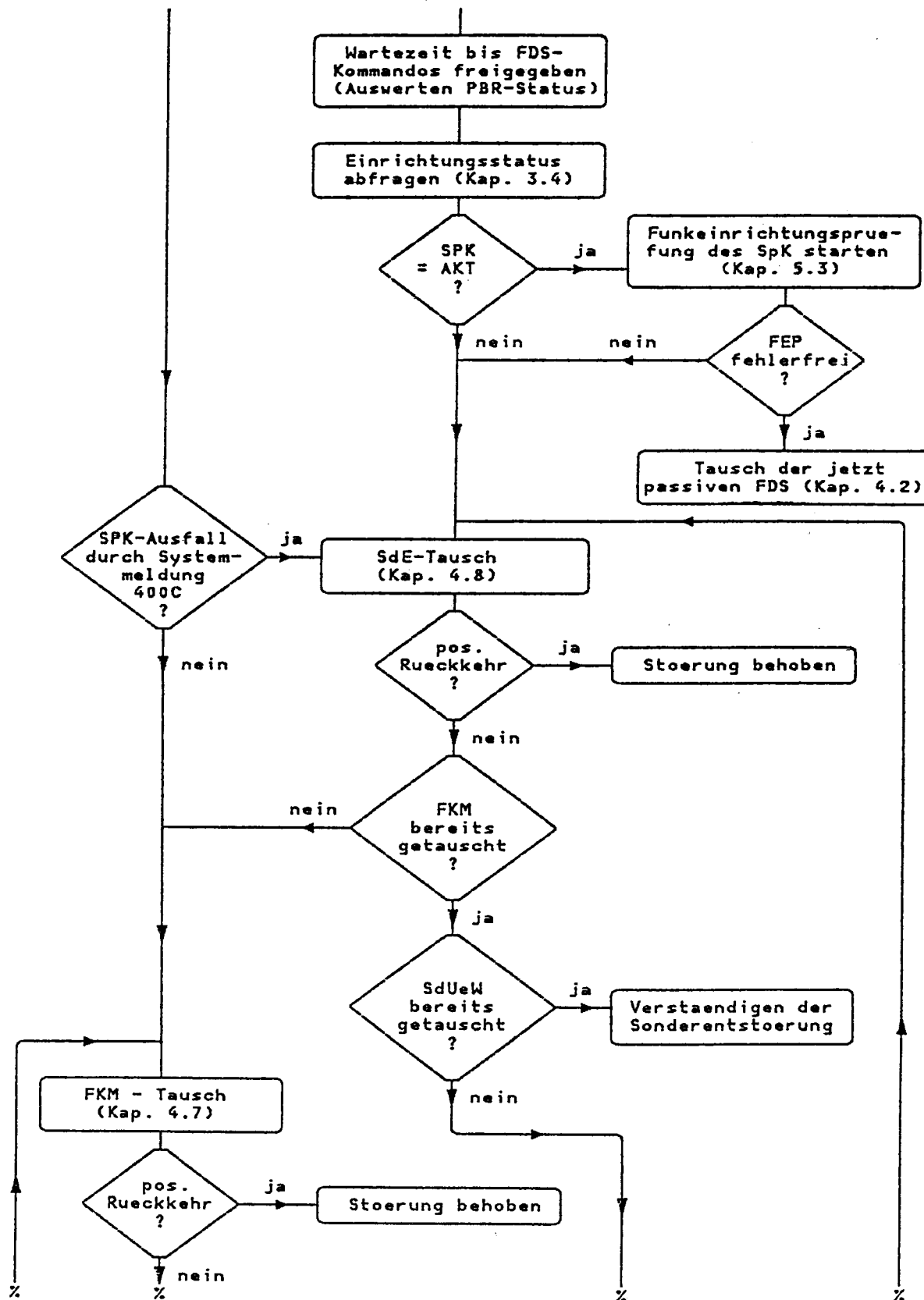


## 4.6 SPK-Entstörung

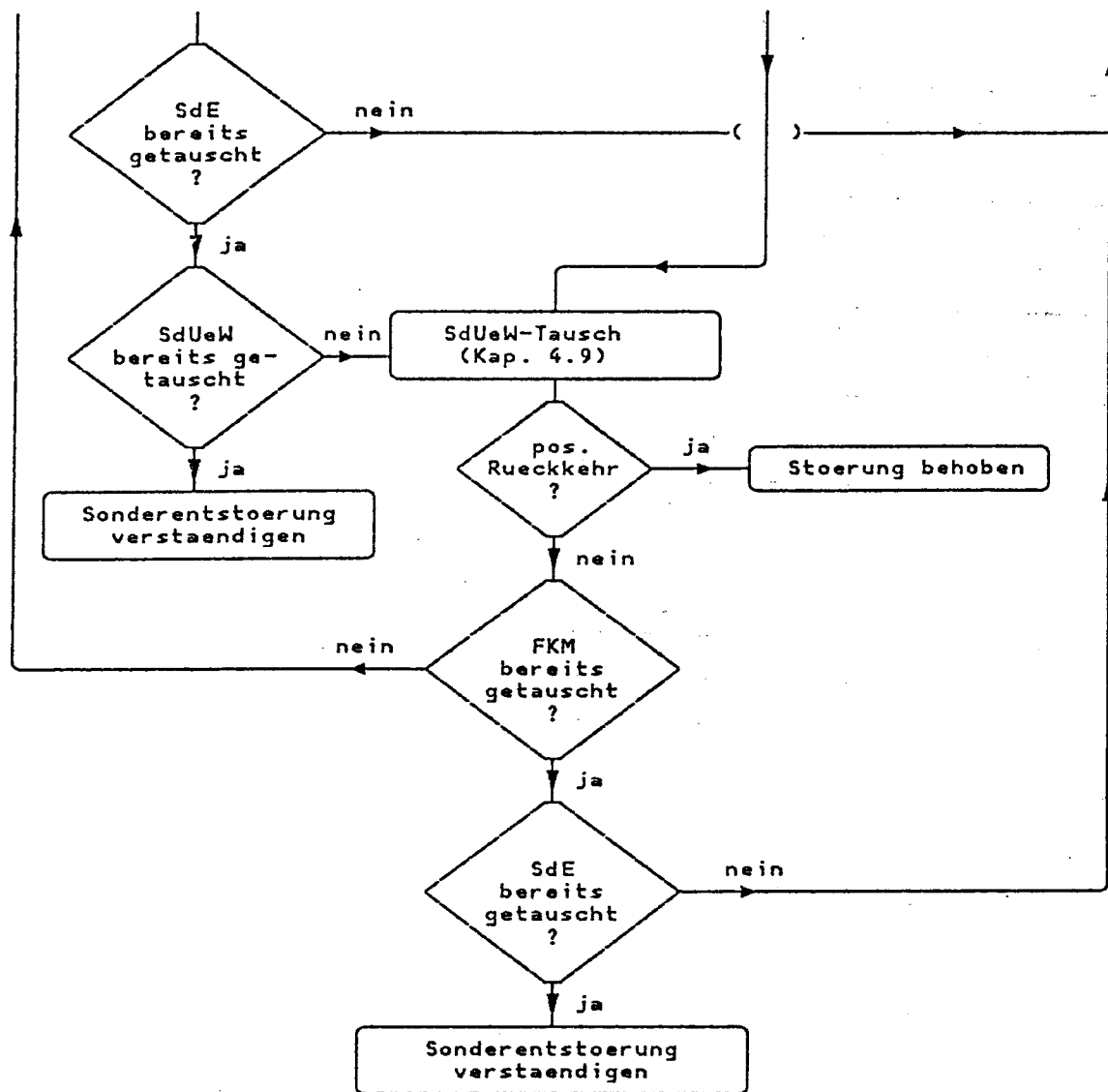
### 4.6.1 SPK-Entstörung in der Großleistungs-BS

Bild 32 Ablauf der SPK-Entstörung



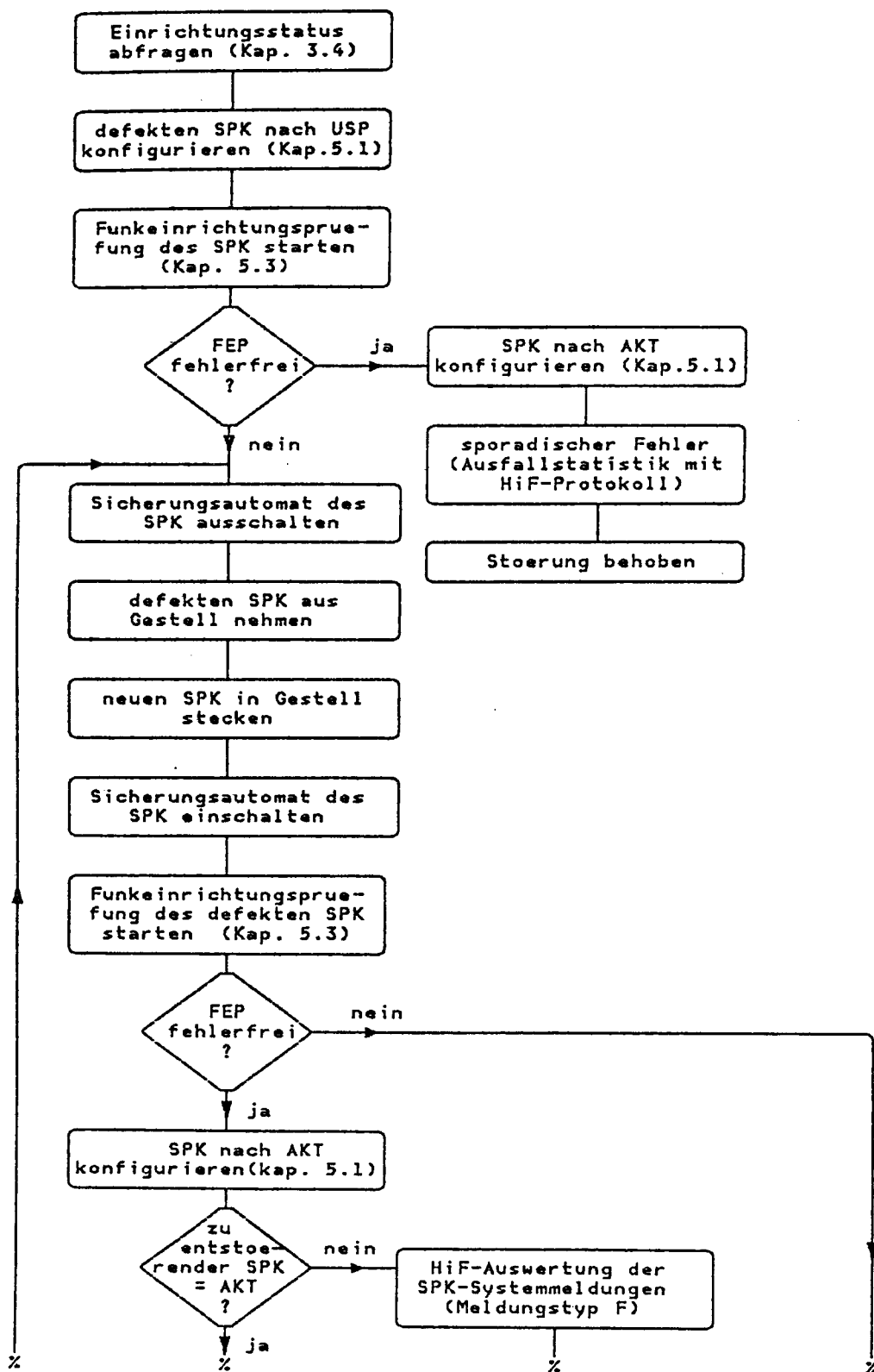


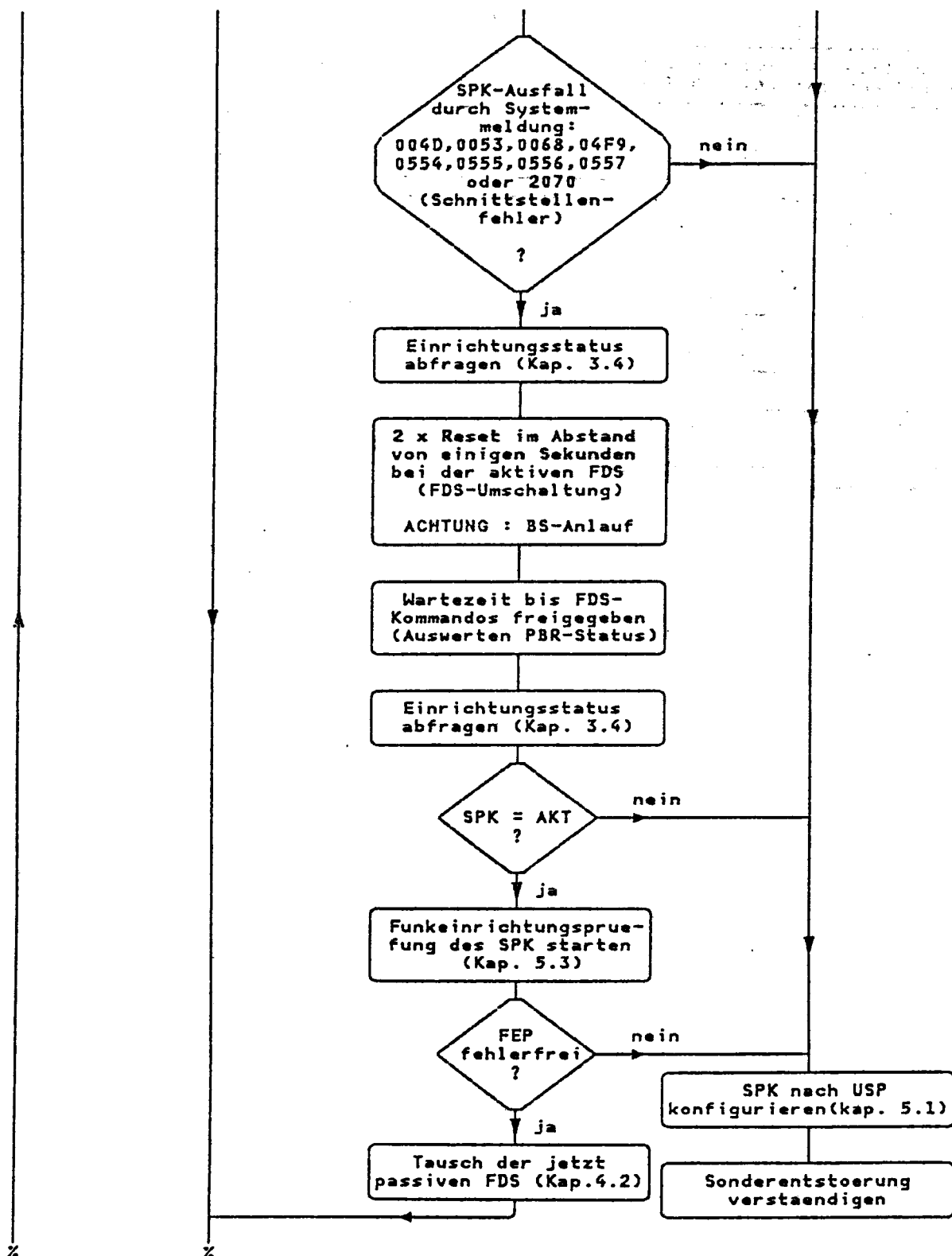


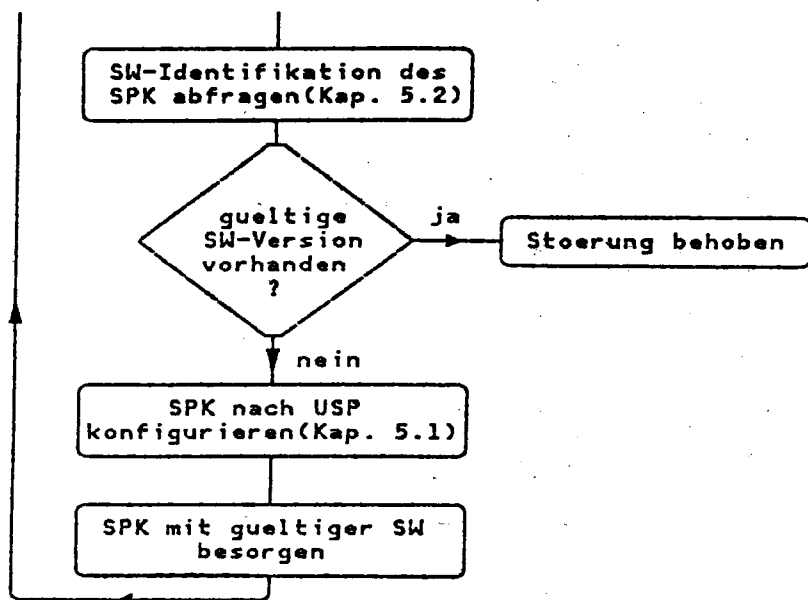


#### 4.6.2 SPK-Entstörung in der Kleinleistungs-BS

Bild 33 Ablauf der SPK-Entstörung







#### 4.7 FKM-Tausch in der Großleistungs-BS

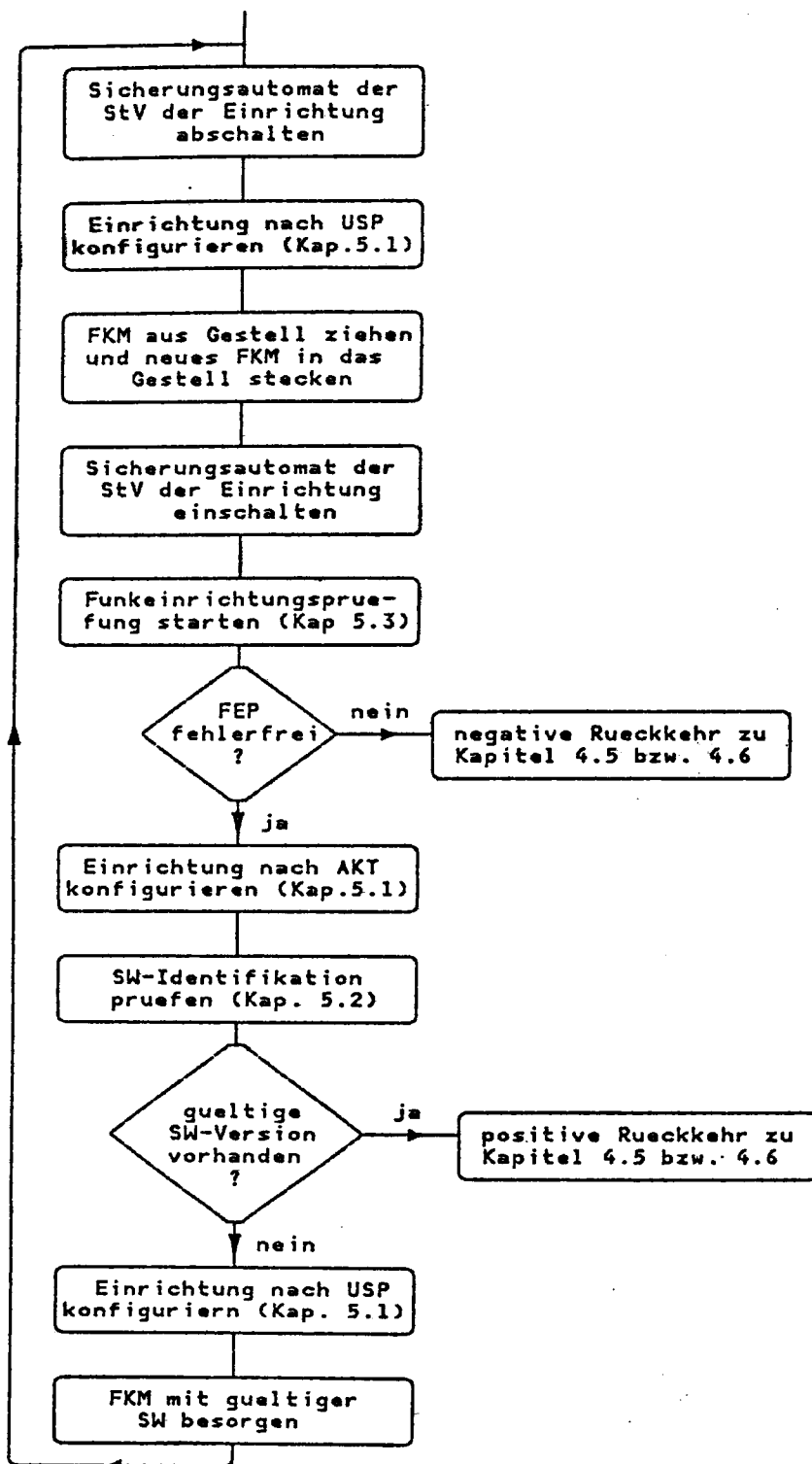


Bild 34 Ablauf des FKM-Tausches

#### 4.8 SdE-Tausch in der Großleistungs-BS

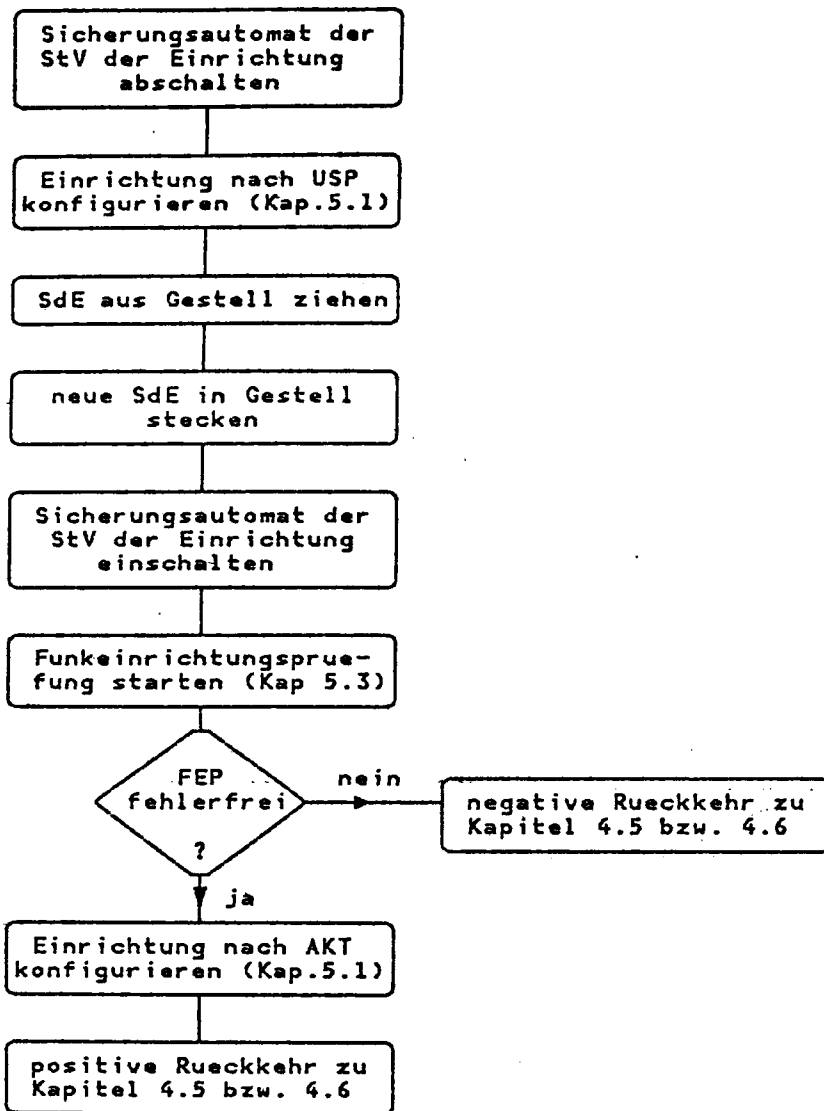


Bild 35 Ablauf des SdE-Tausches

#### 4.9 SdUeW-Tausch in der Großleistungs-BS

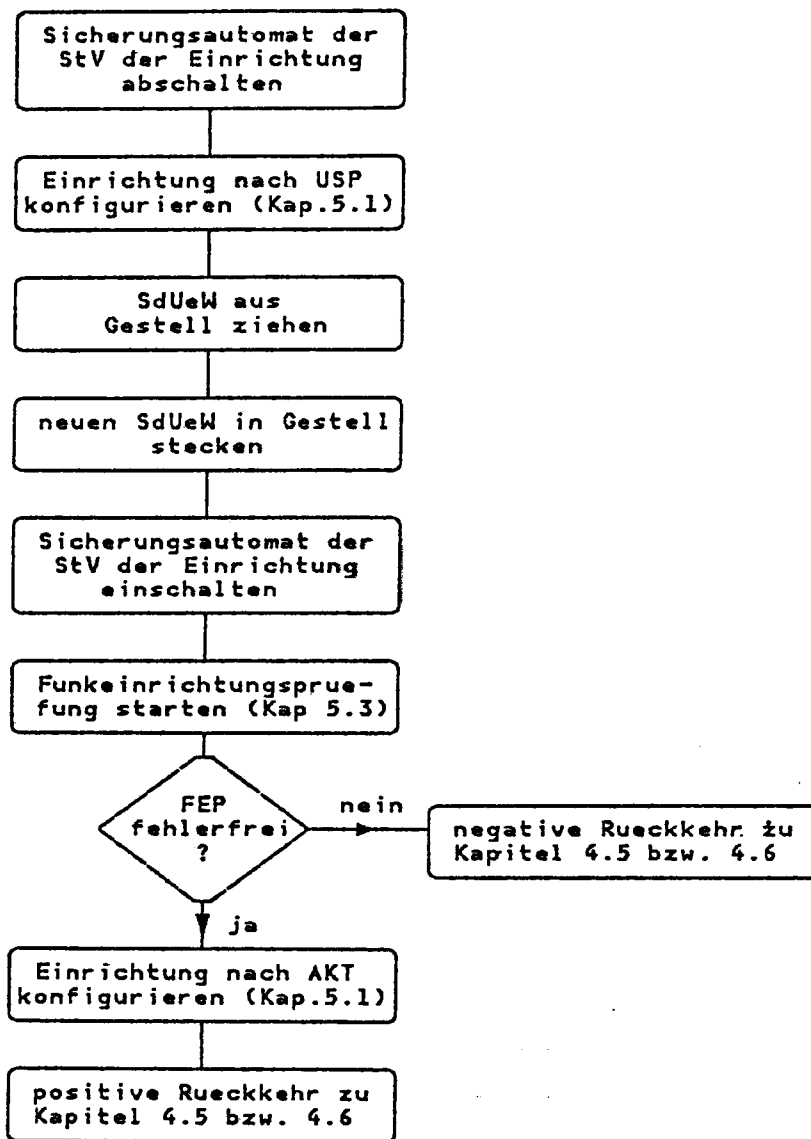


Bild 36 Ablauf des SdUeW-Tausches

#### 4.10 Tausch des OSK-Relais

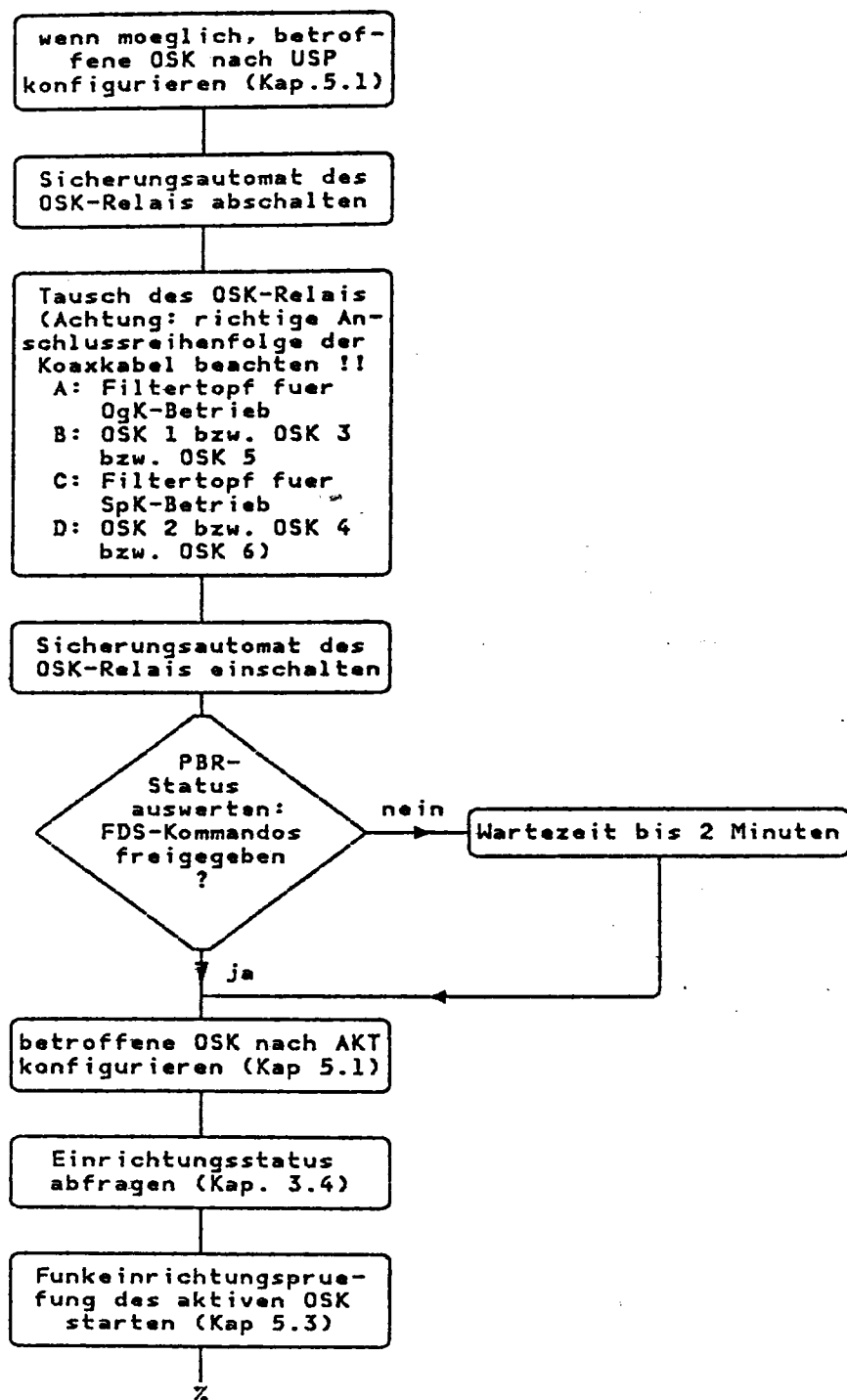
Zusammengehörige OSK-Paare:

OSK01 – OSK02

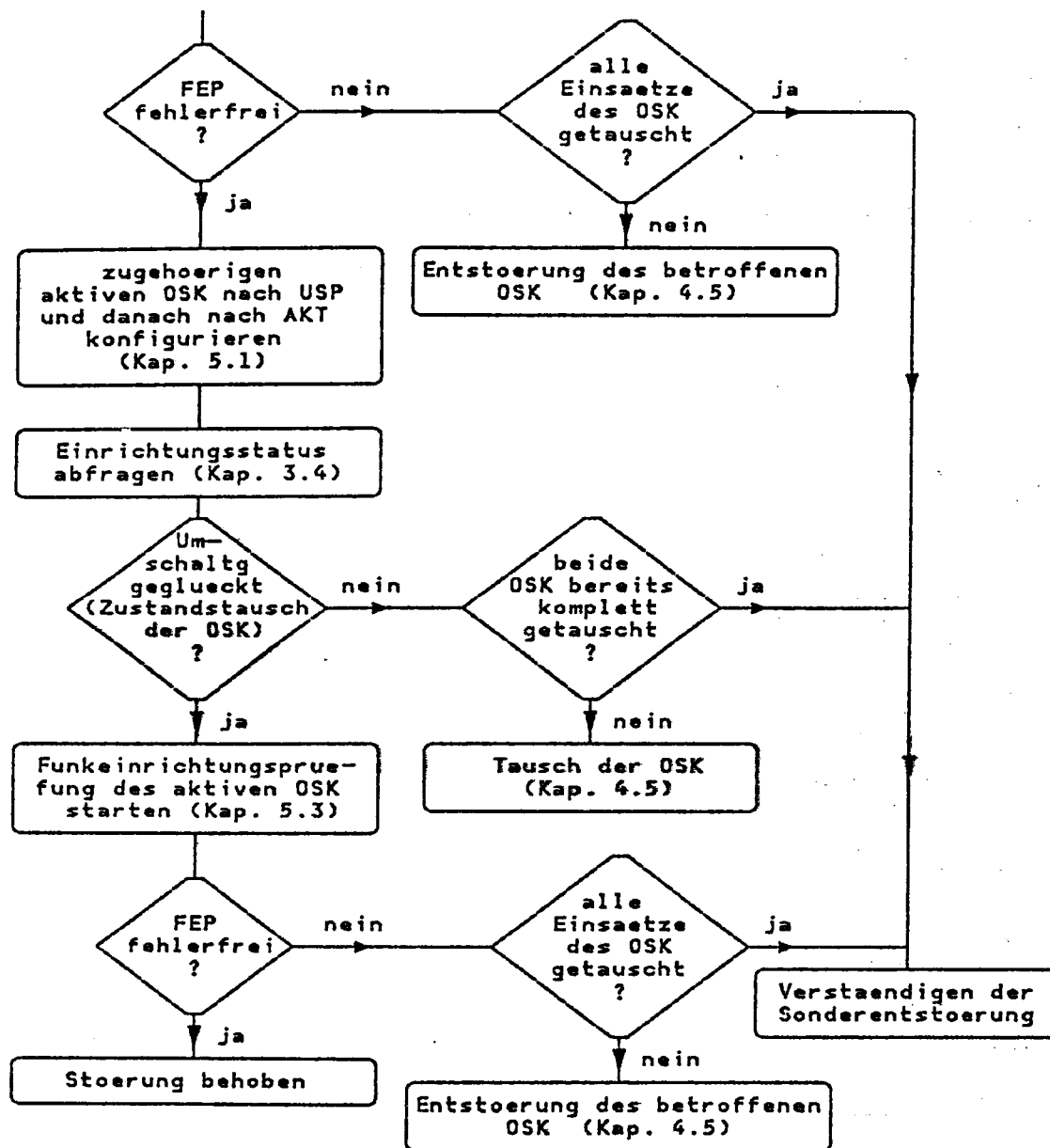
OSK03 – OSK04

OSK05 – OSK06

Bild 37 Ablauf des OSK-Tausches

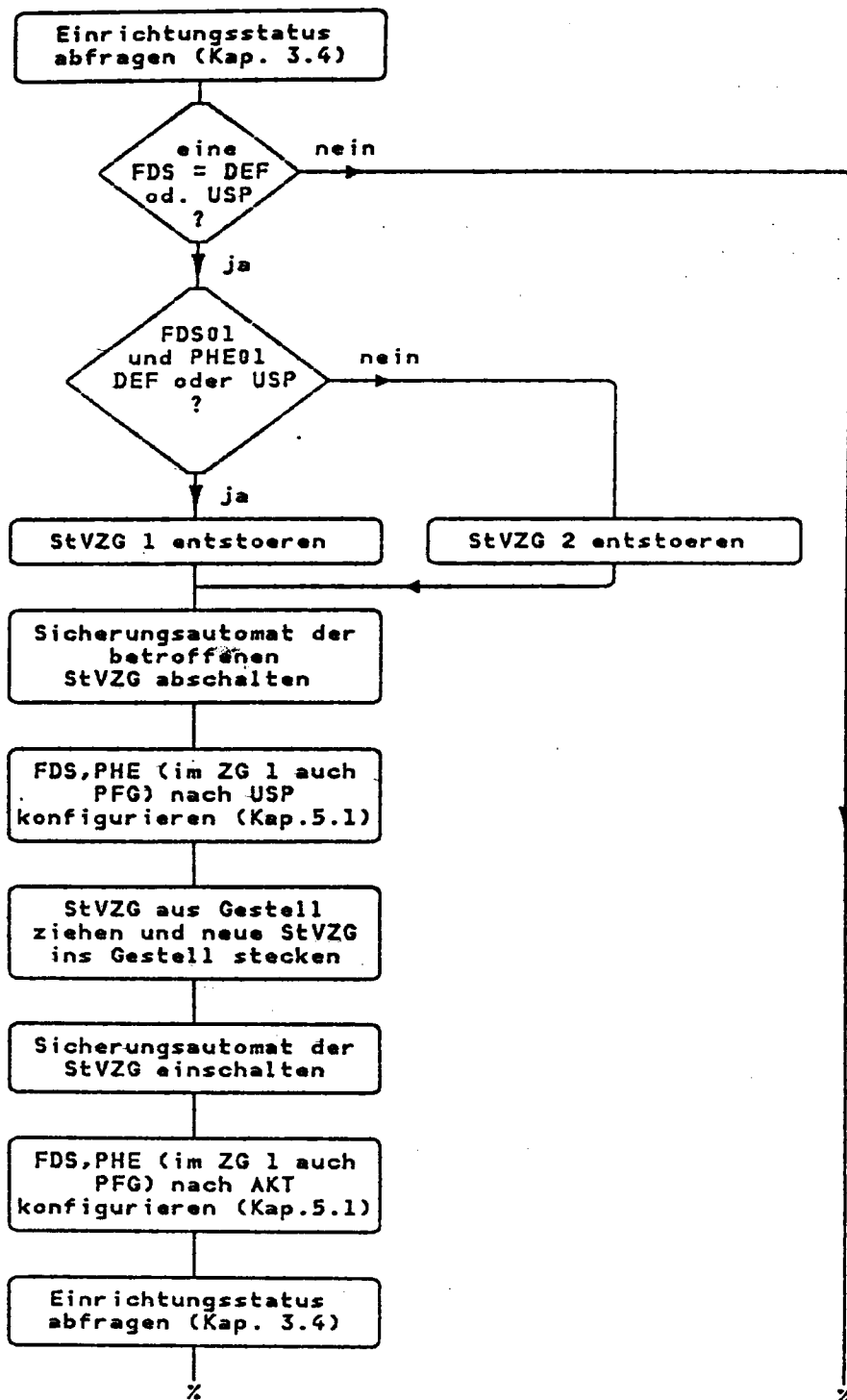


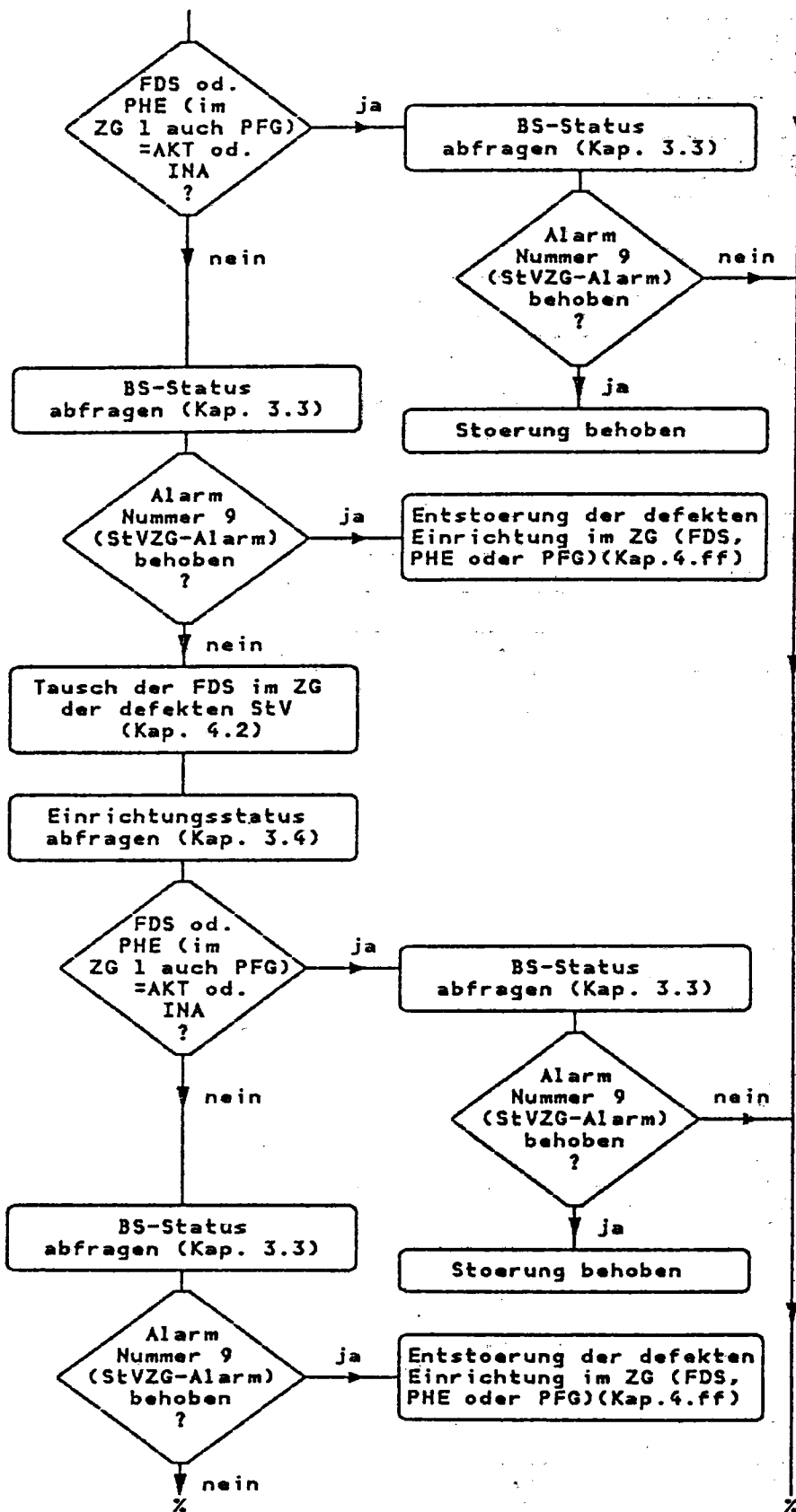


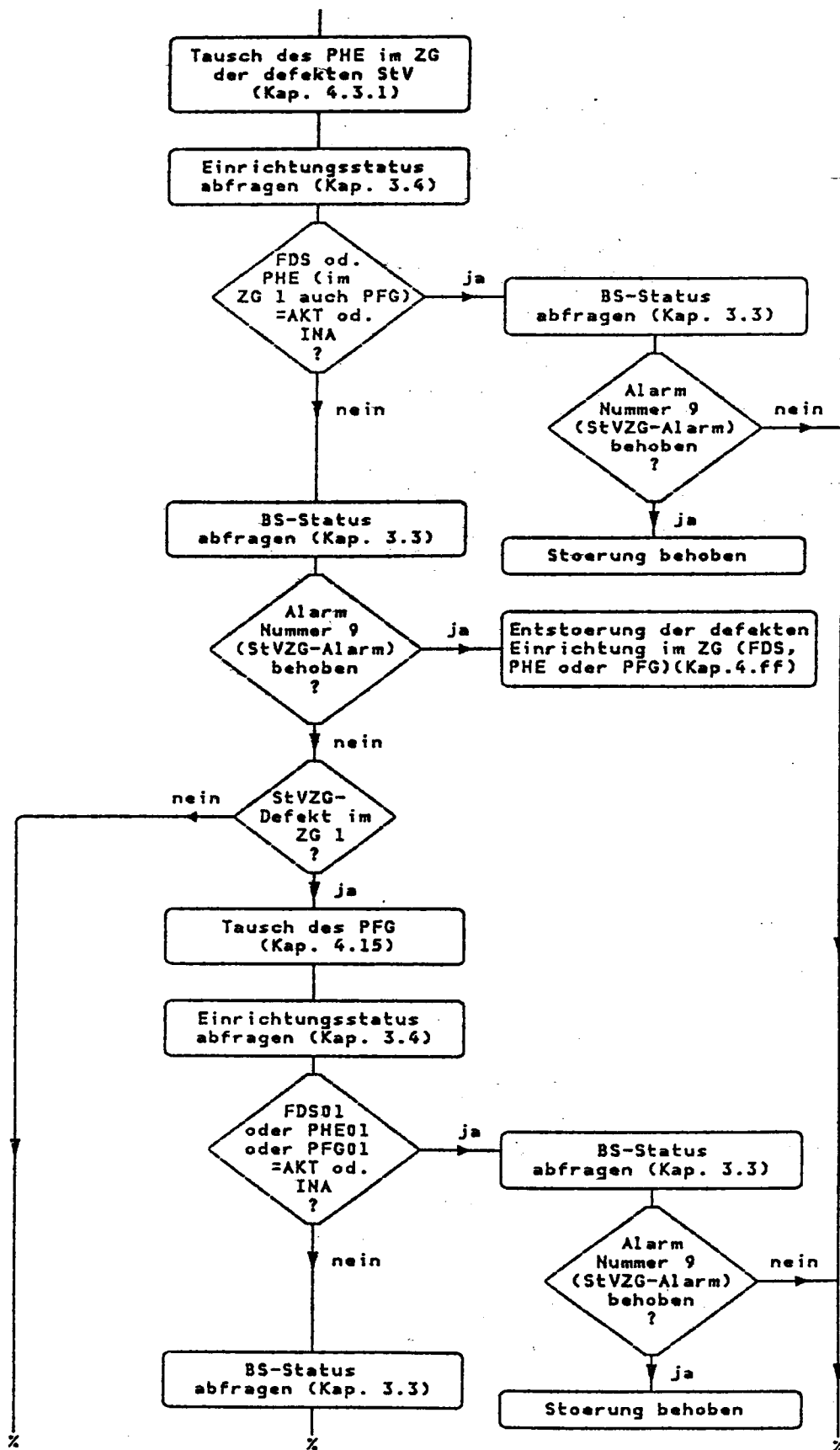


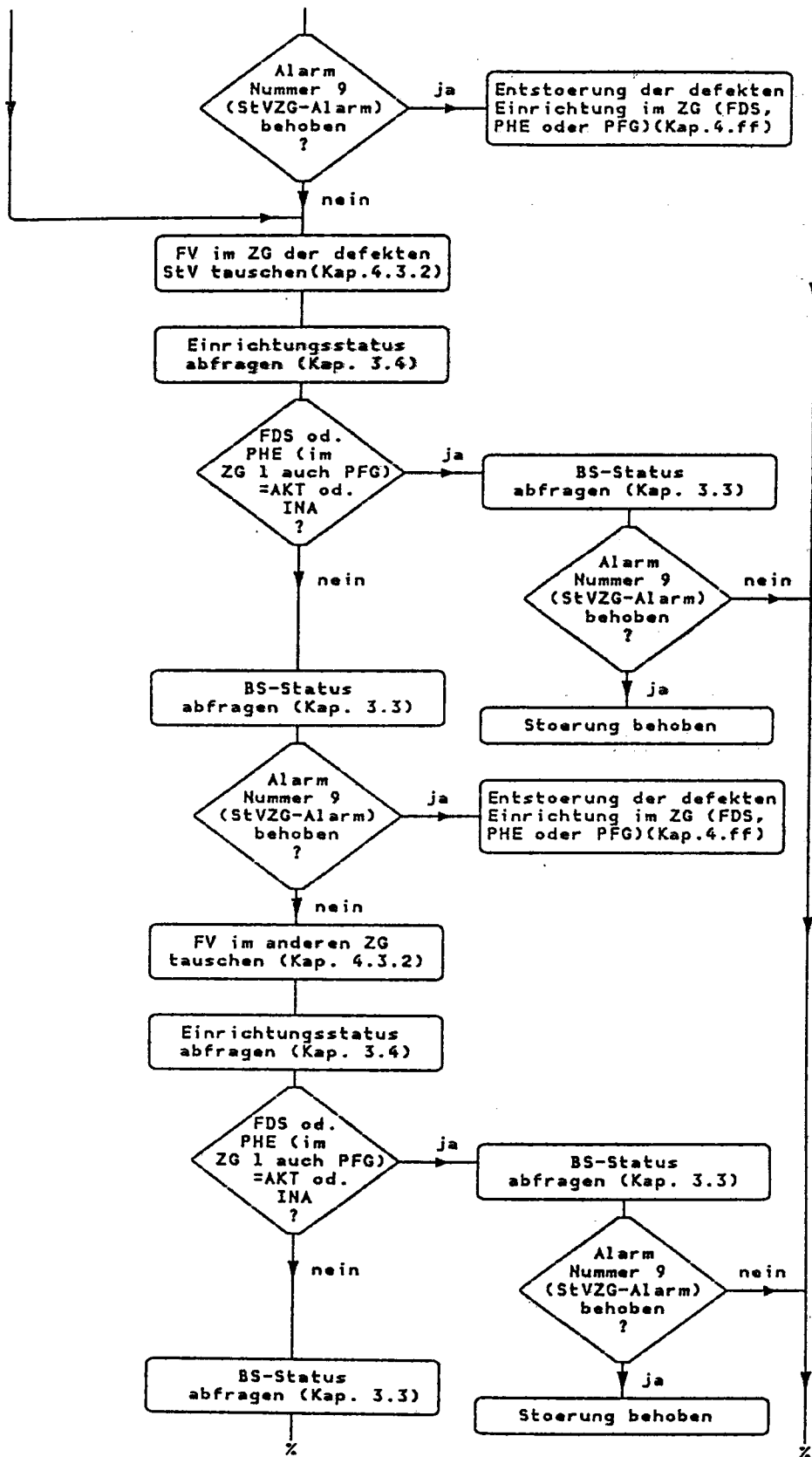
#### 4.11 StVZG-Entstörung

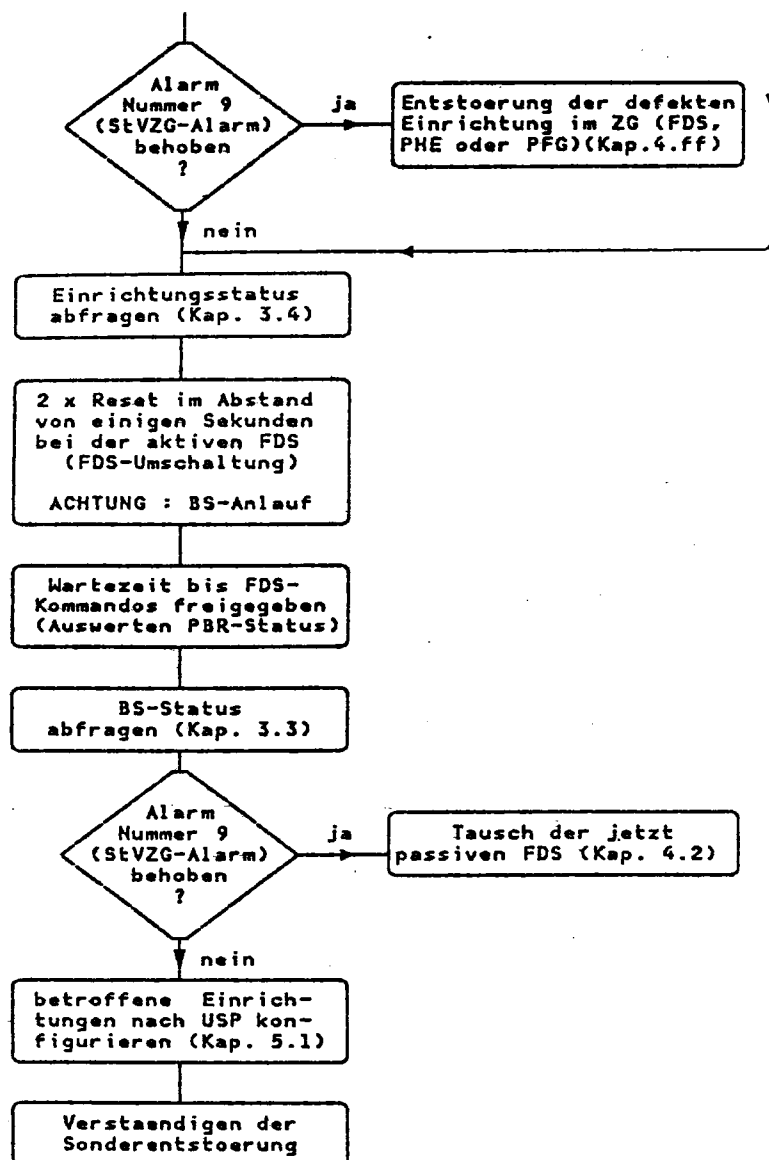
Bild 38 Ablauf der StVZG-Entstörung







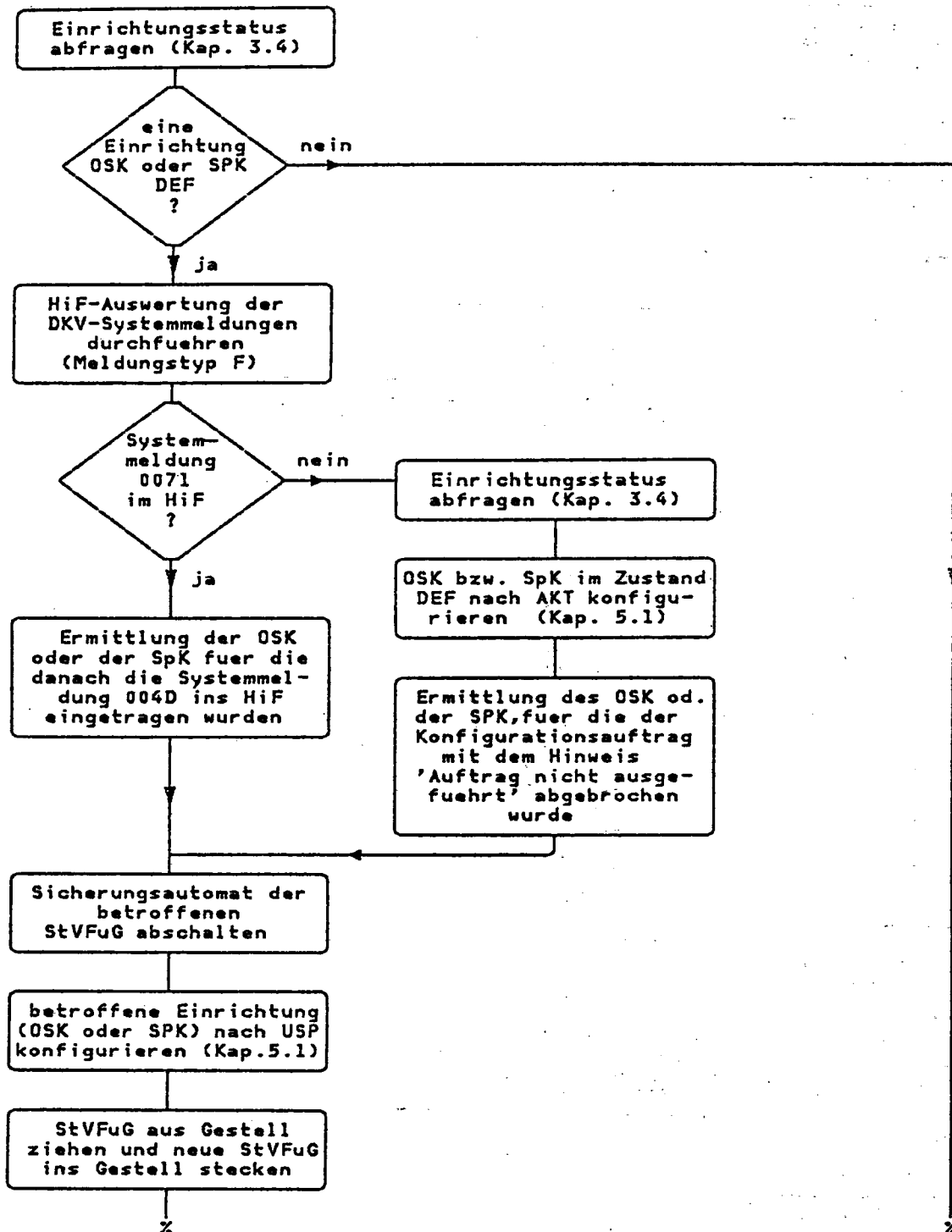




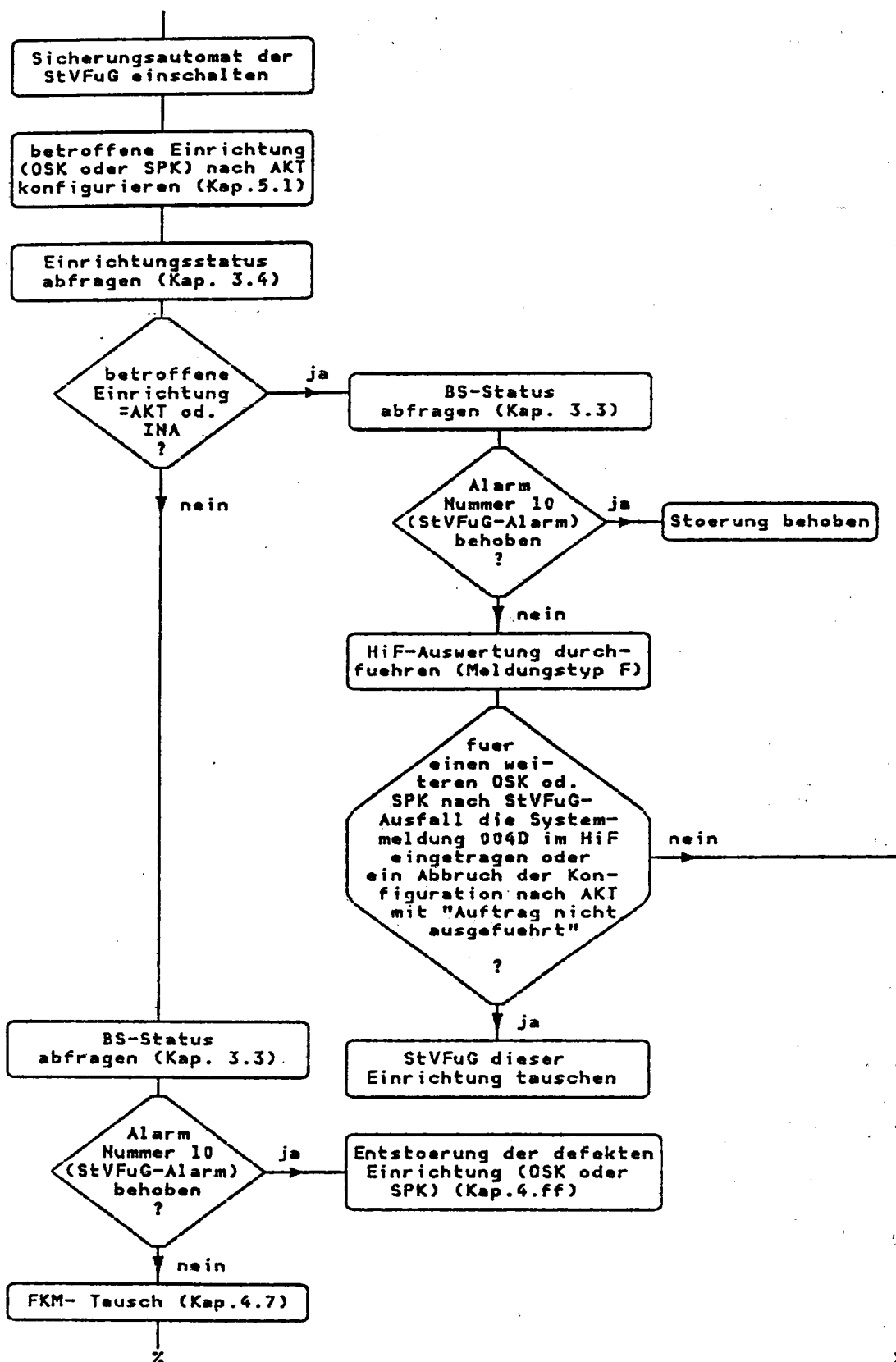
## 4.12 StVFuG-Entstörung

### 4.12.1 StVFuG-Entstörung in der Großleistungs-BS

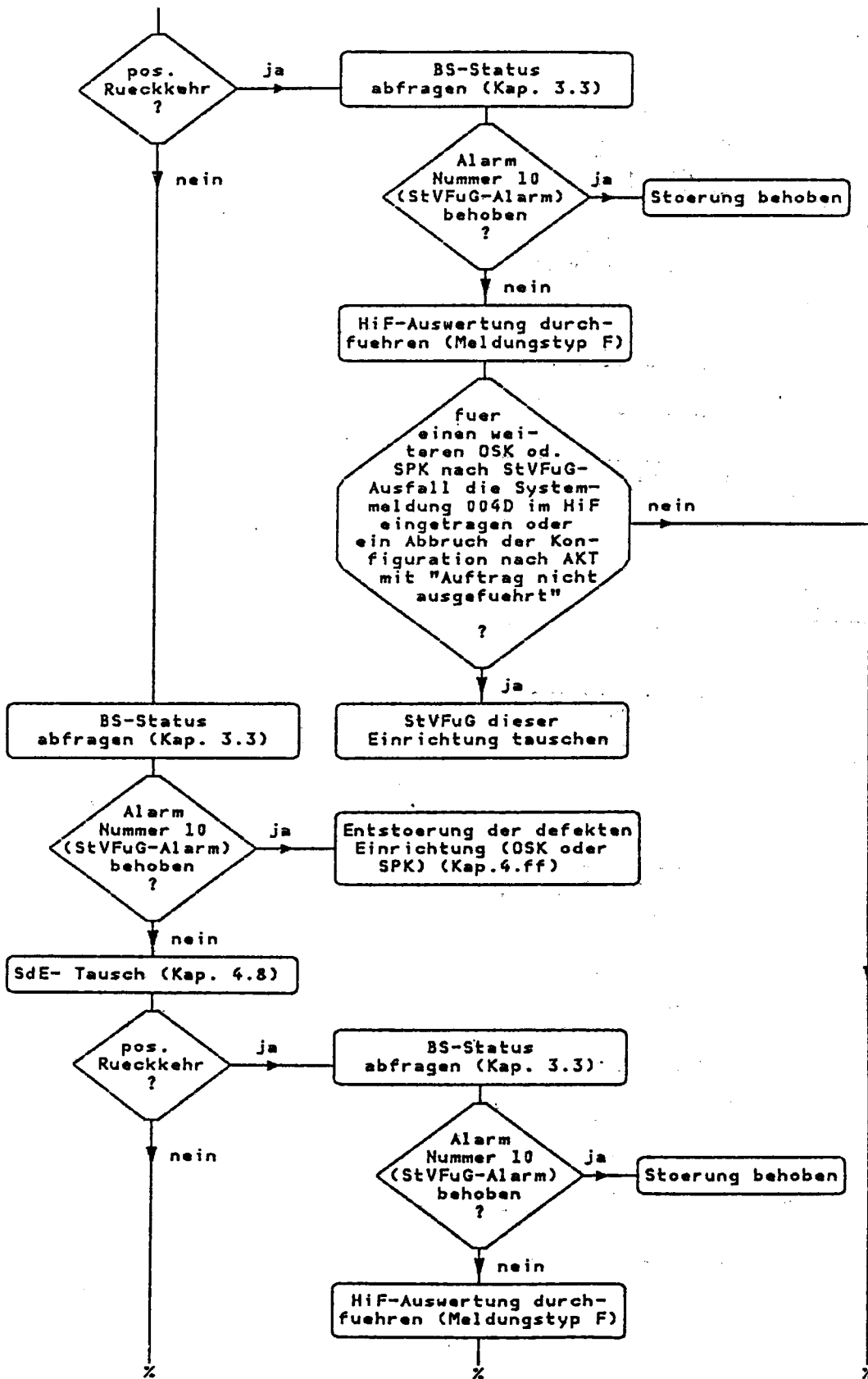
Bild 39 Ablauf der StVFuG-Entstörung

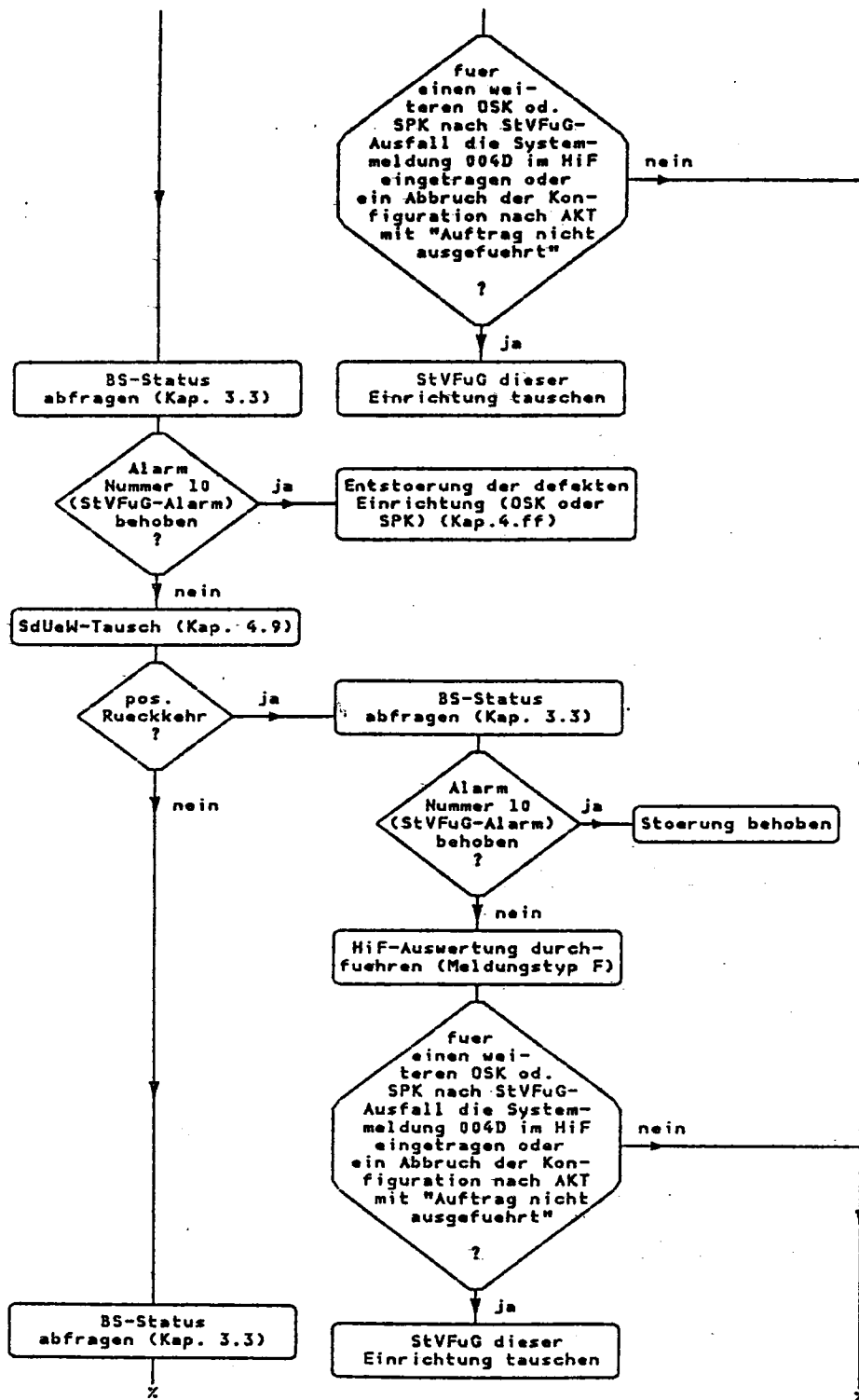


Fortsetzung Bild 39

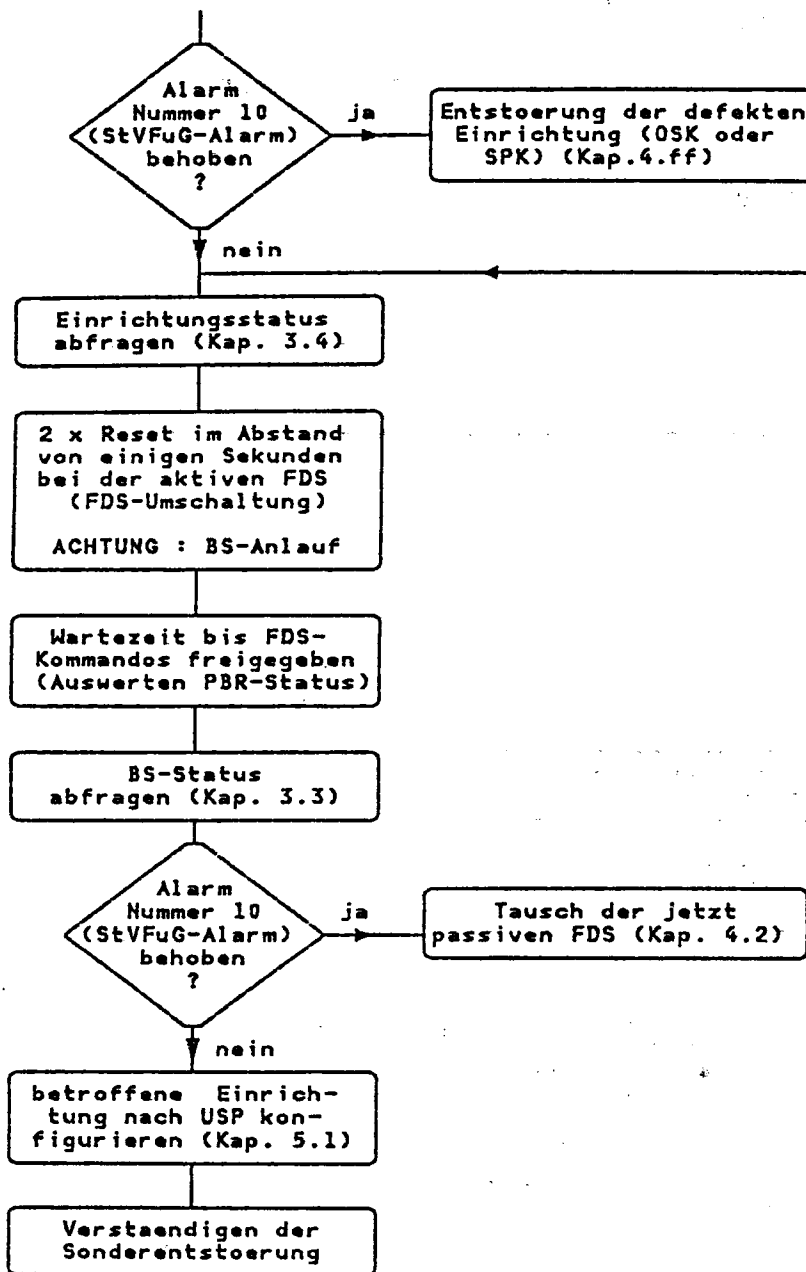








Fortsetzung Bild 39

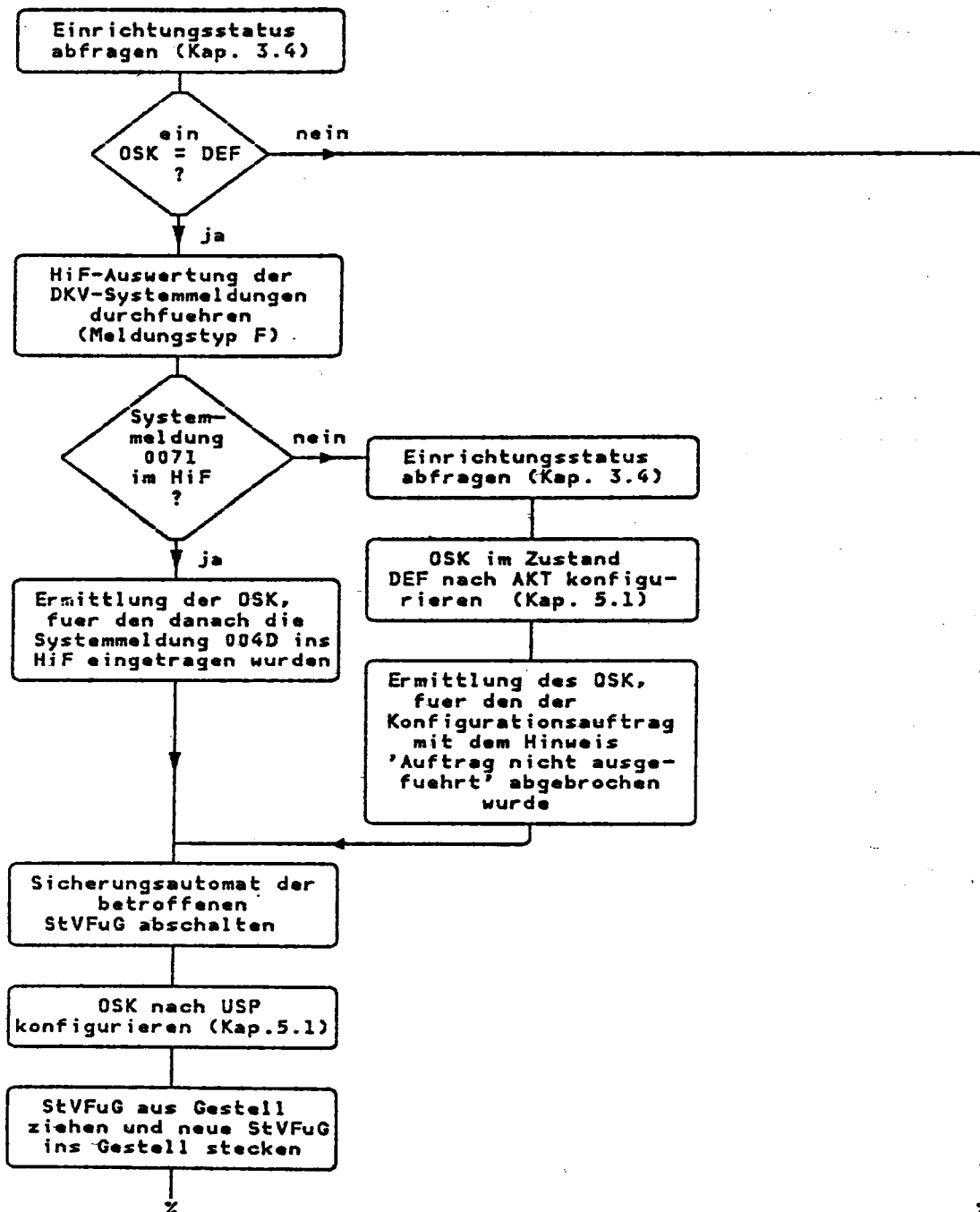


#### 4.12.2 StVFuG-Entstörung in der Kleinleistungs-BS

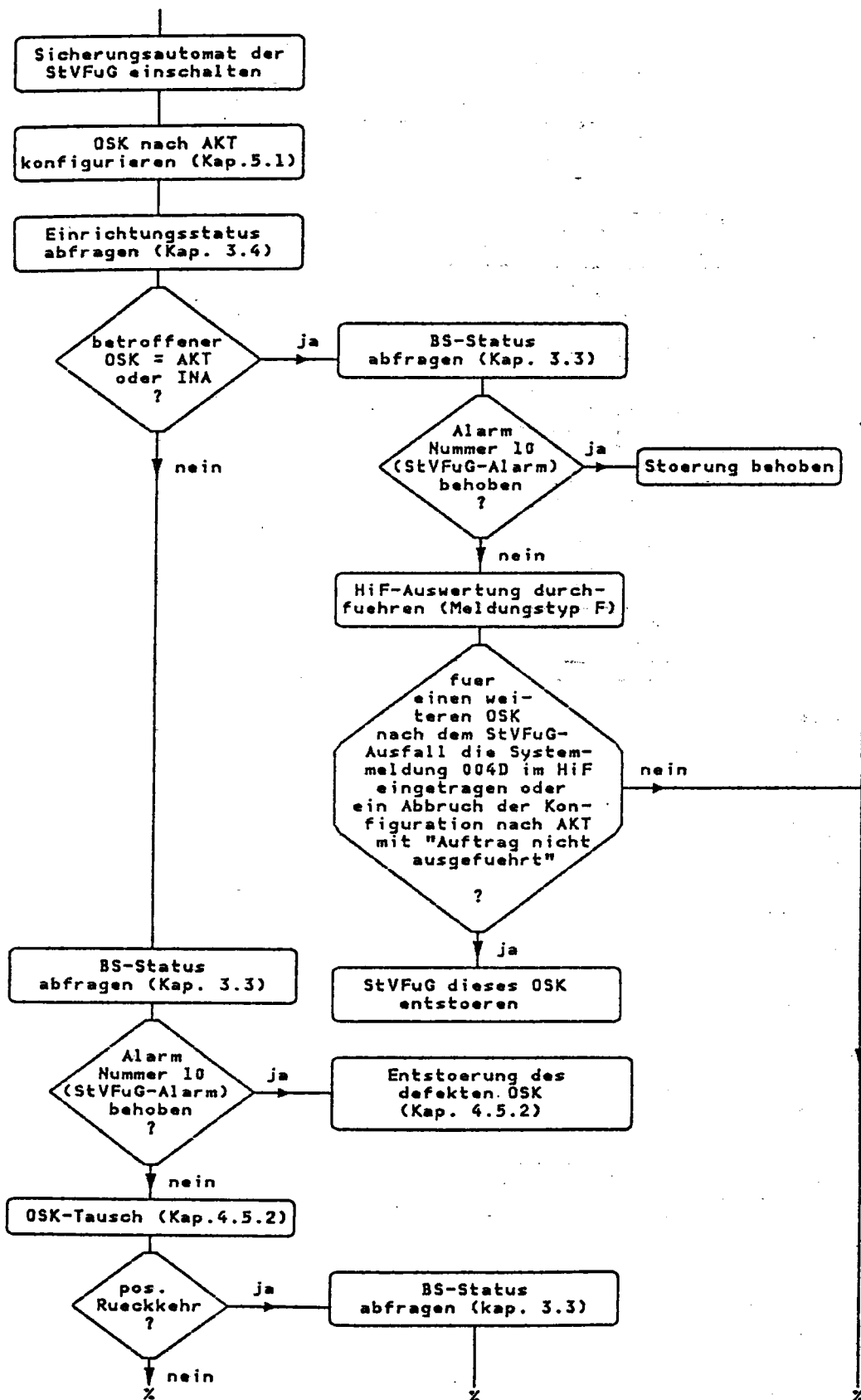
Beim Ausfall einer SPK-Stromversorgung in einer Kleinleistungs-BS wird kein StVFuG-Alarm im RWZ angezeigt.

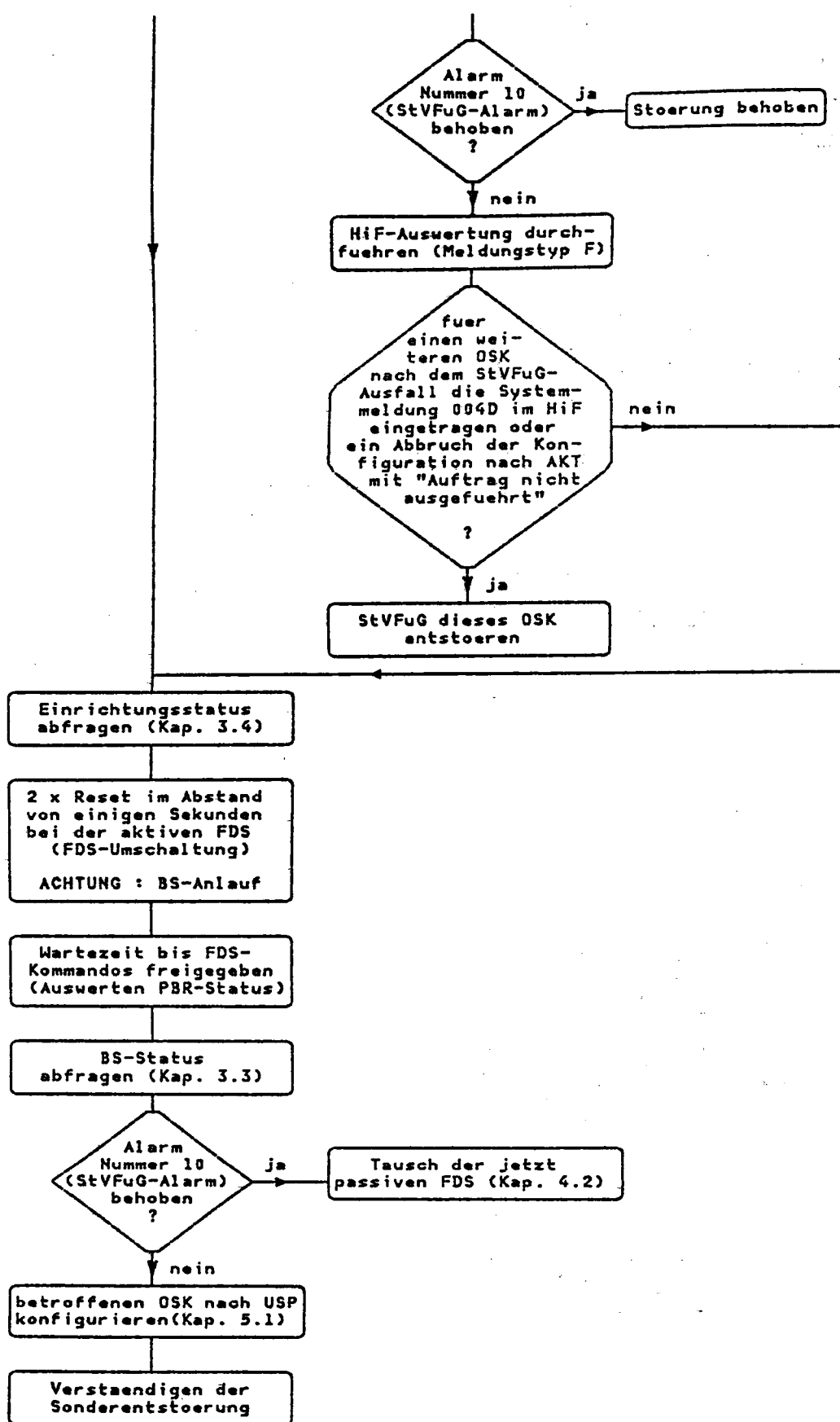
Die Stromversorgung eines SPK ist im SPK-Einsatz, und daher wird nur der SPK-Ausfall im RWZ angezeigt.

Bild 40 Ablauf StVFuG-Entstörung



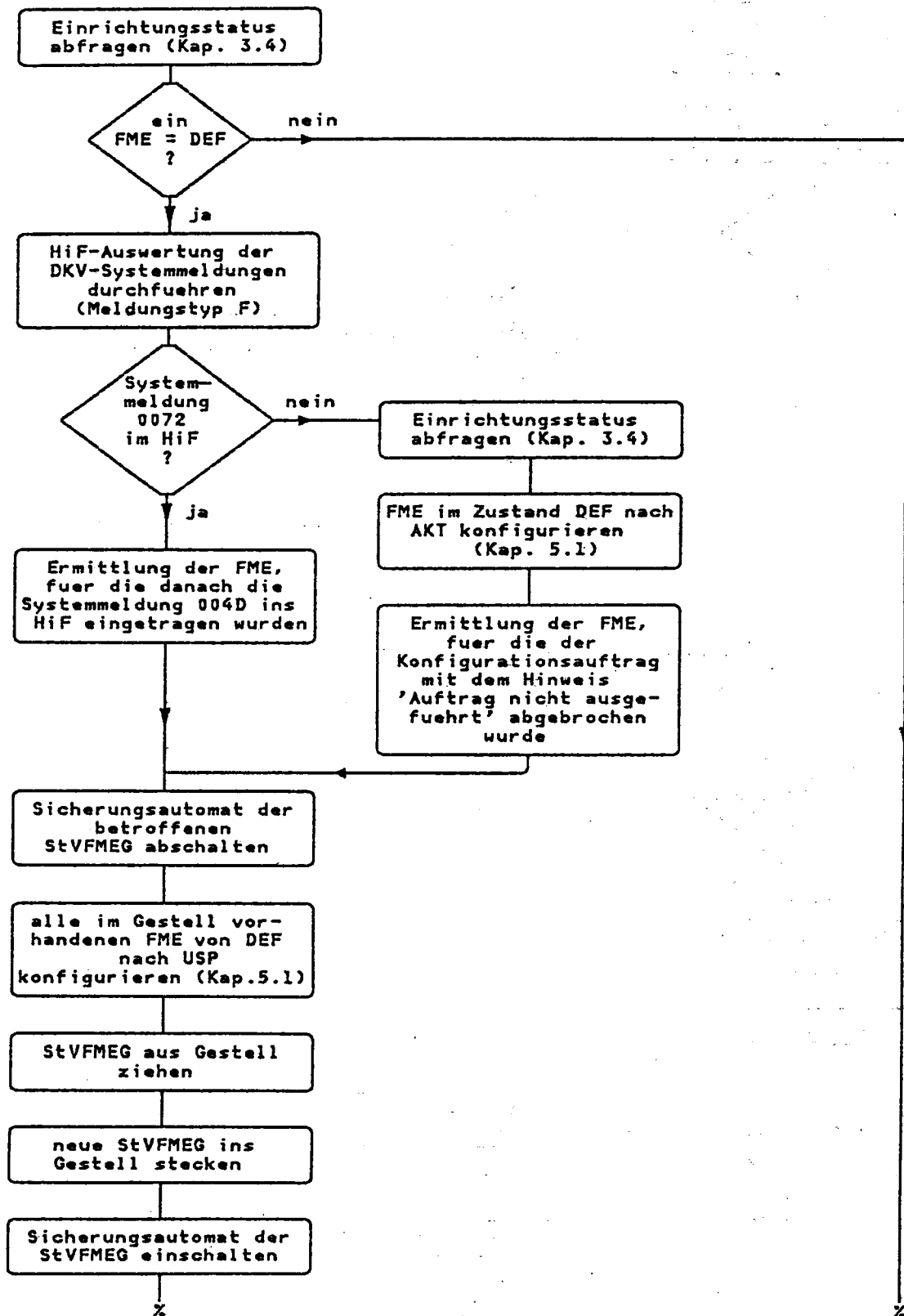
Fortsetzung Bild 40

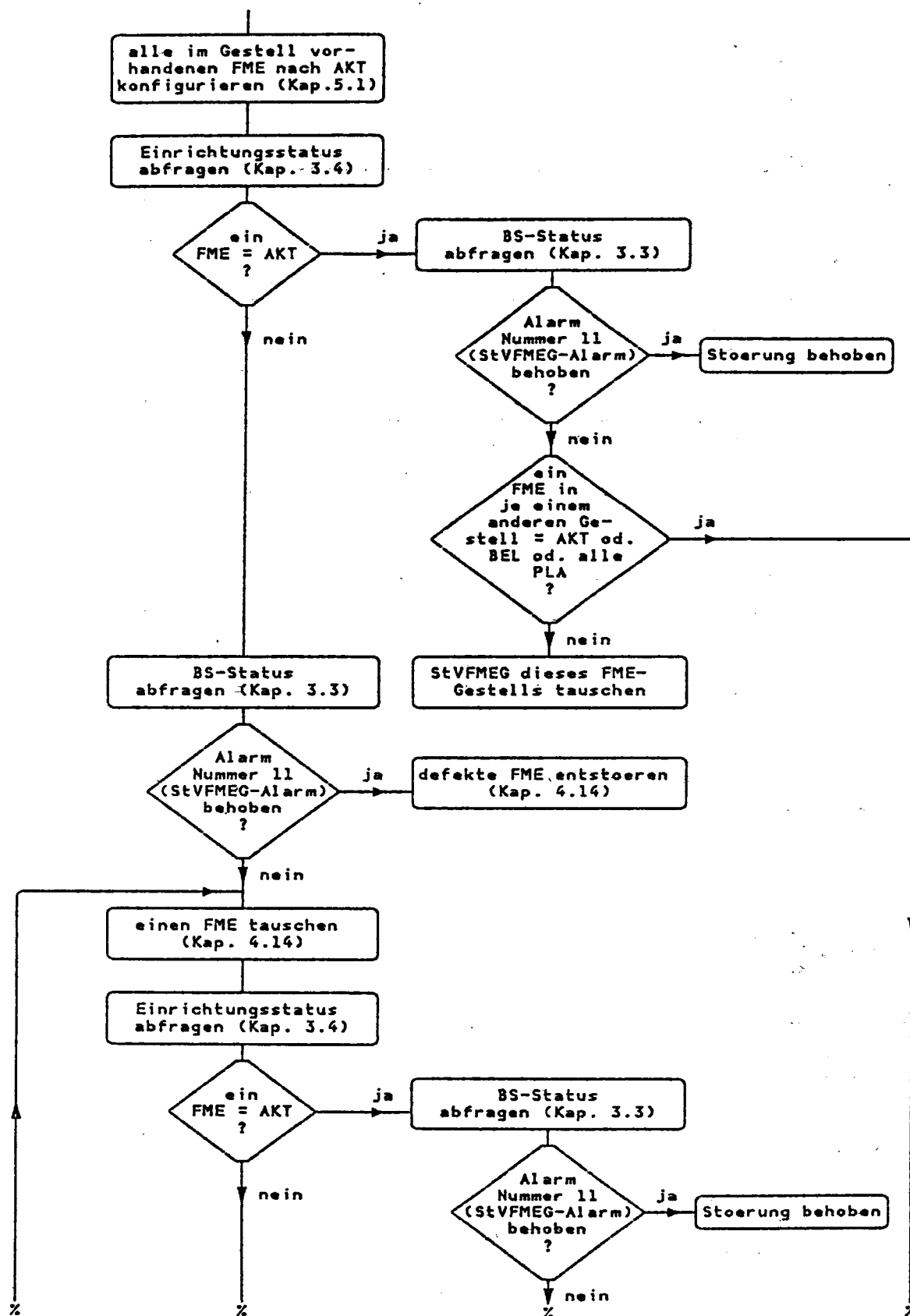




#### 4.13 StVFMPEG-Entstörung

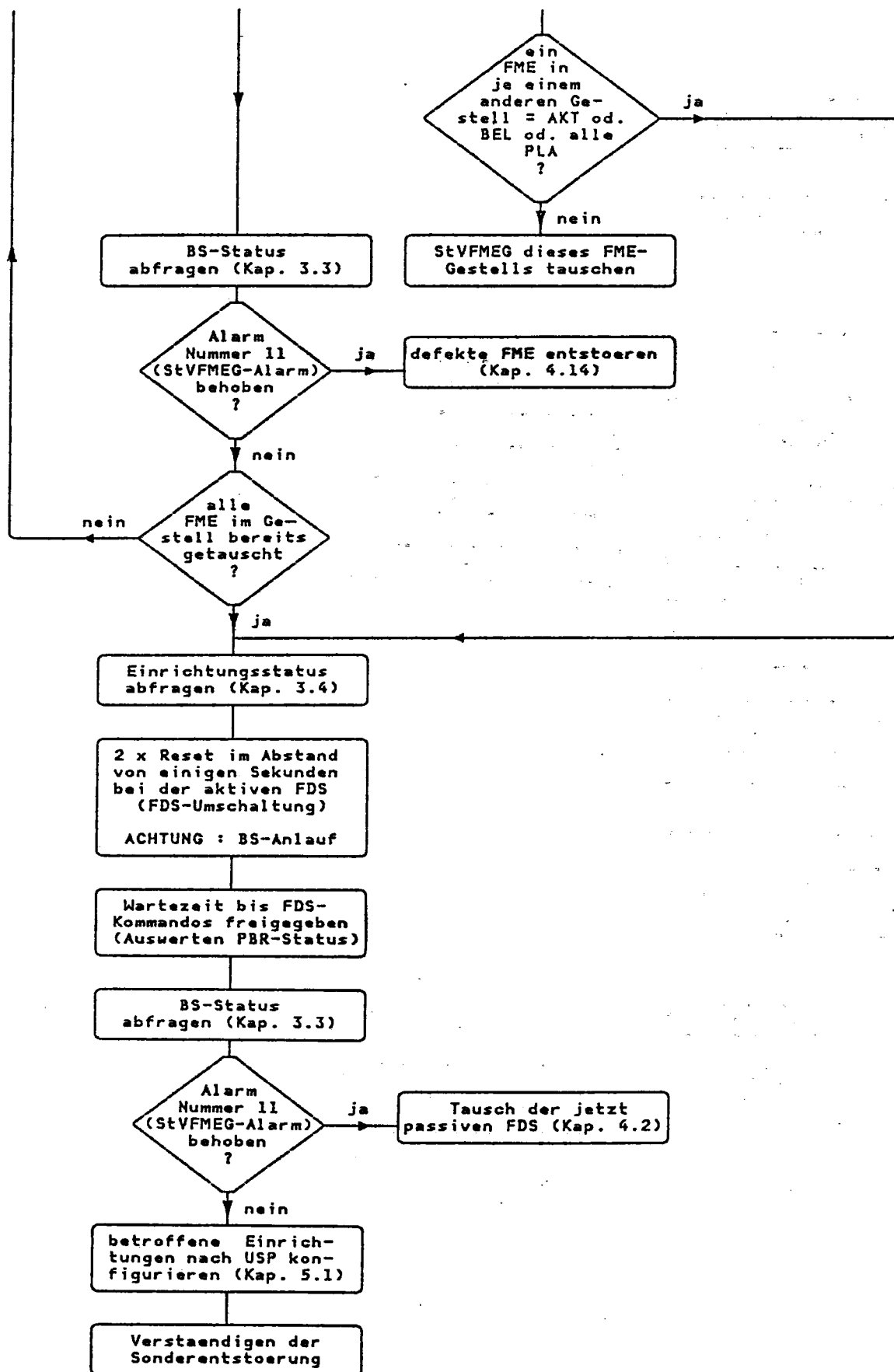
Bild 41 Ablauf der StVFMPEG-Entstörung





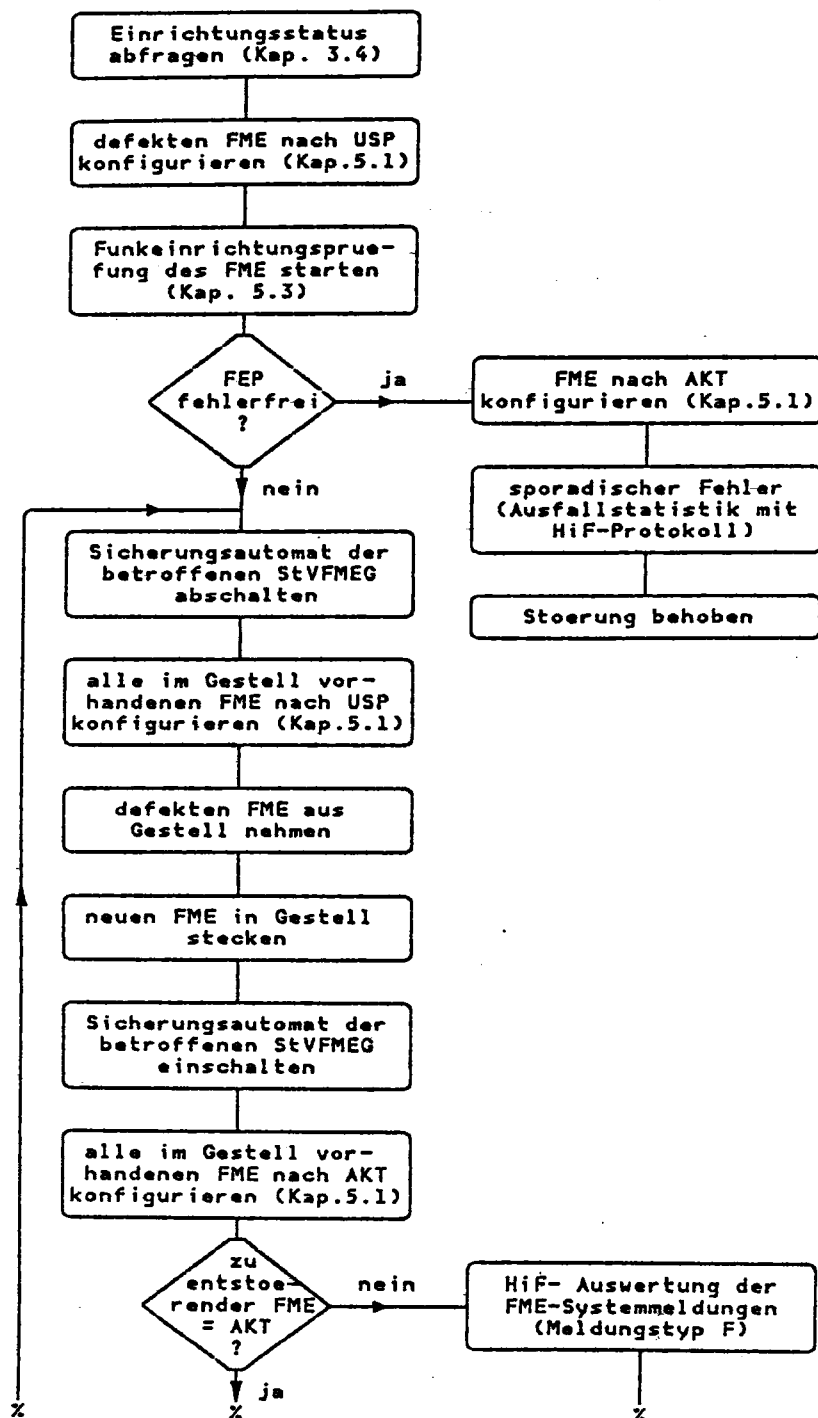


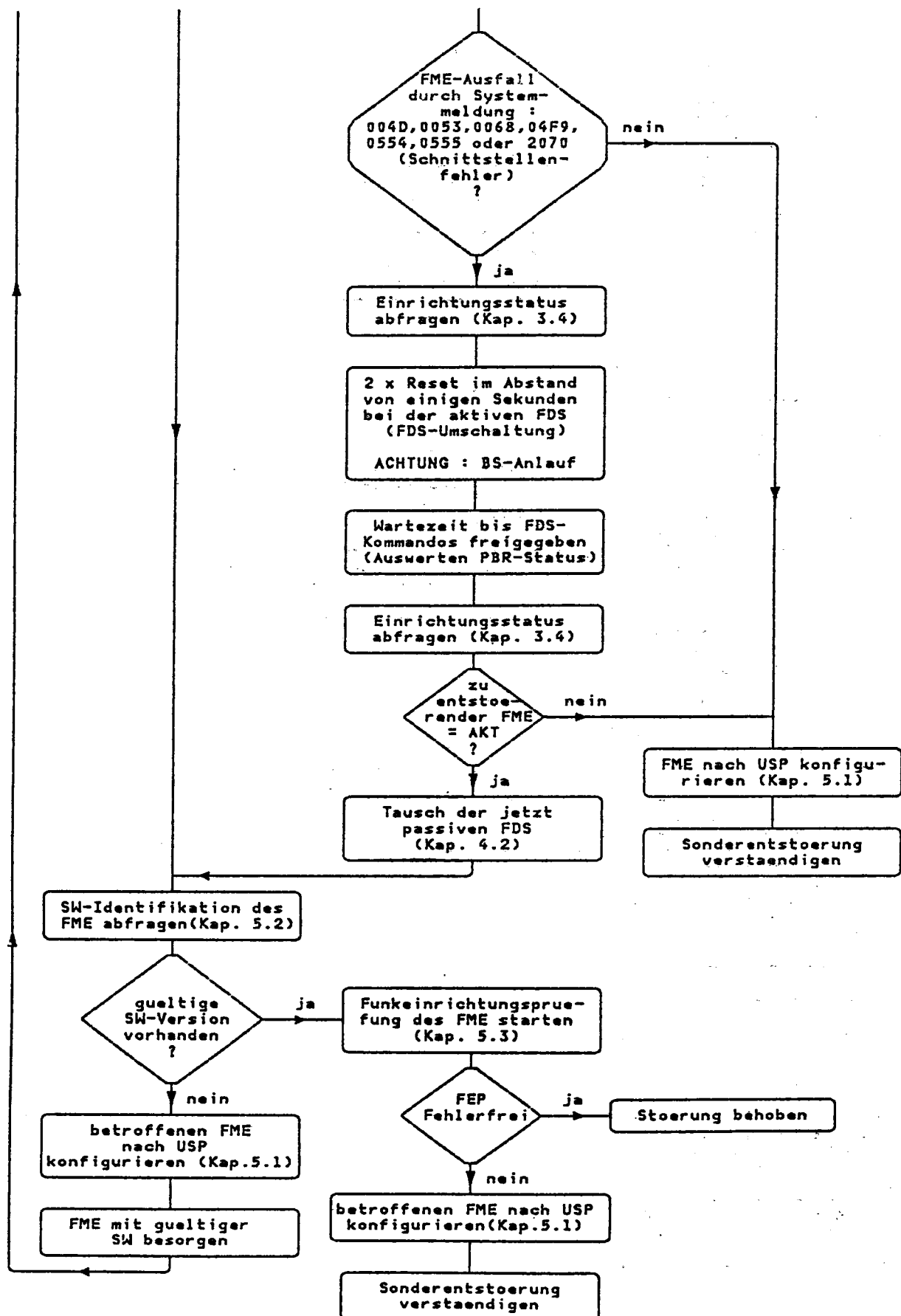
Fortsetzung Bild 41



#### 4.14 FME-Entstörung

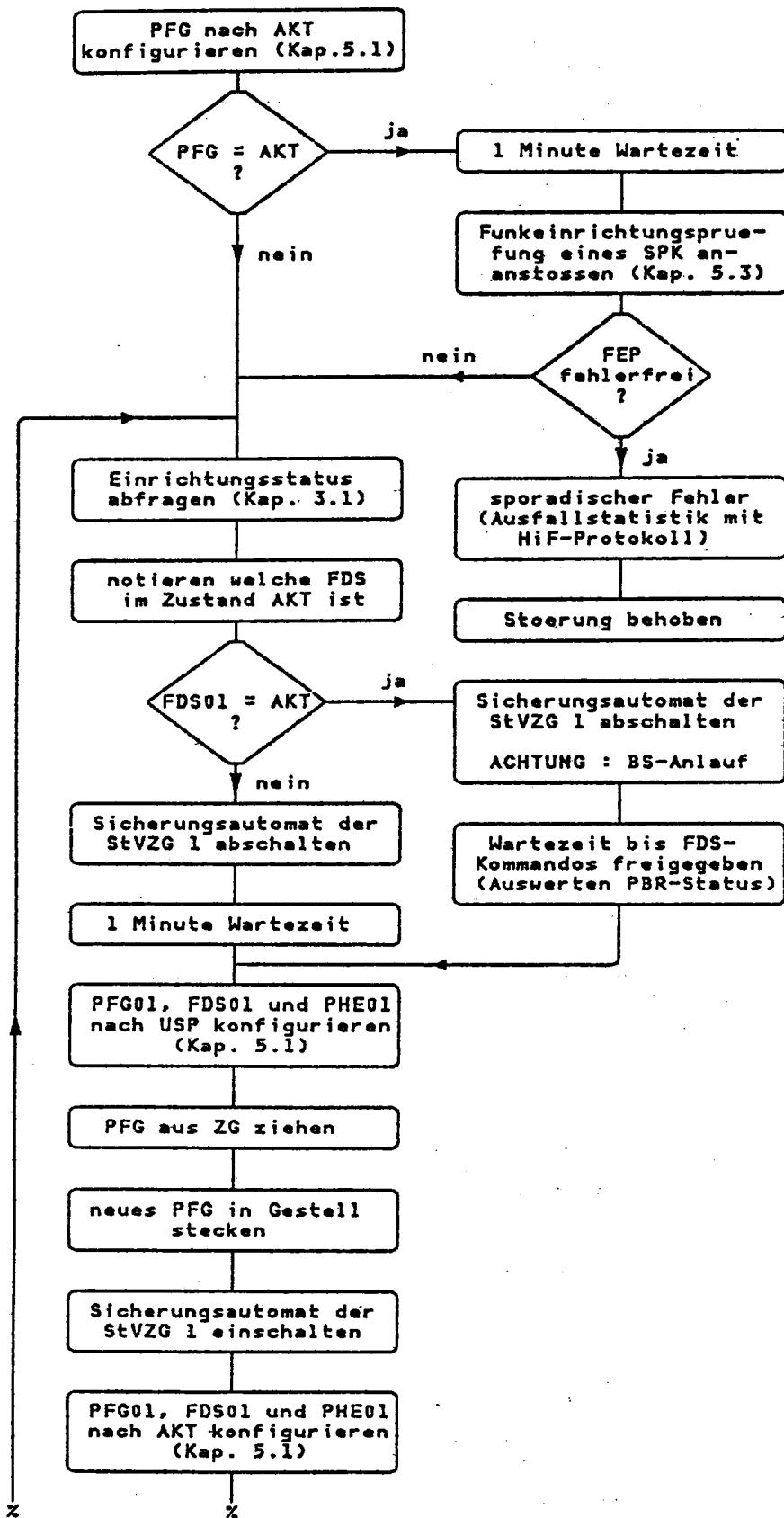
Bild 42 Ablauf FME-Entstörung



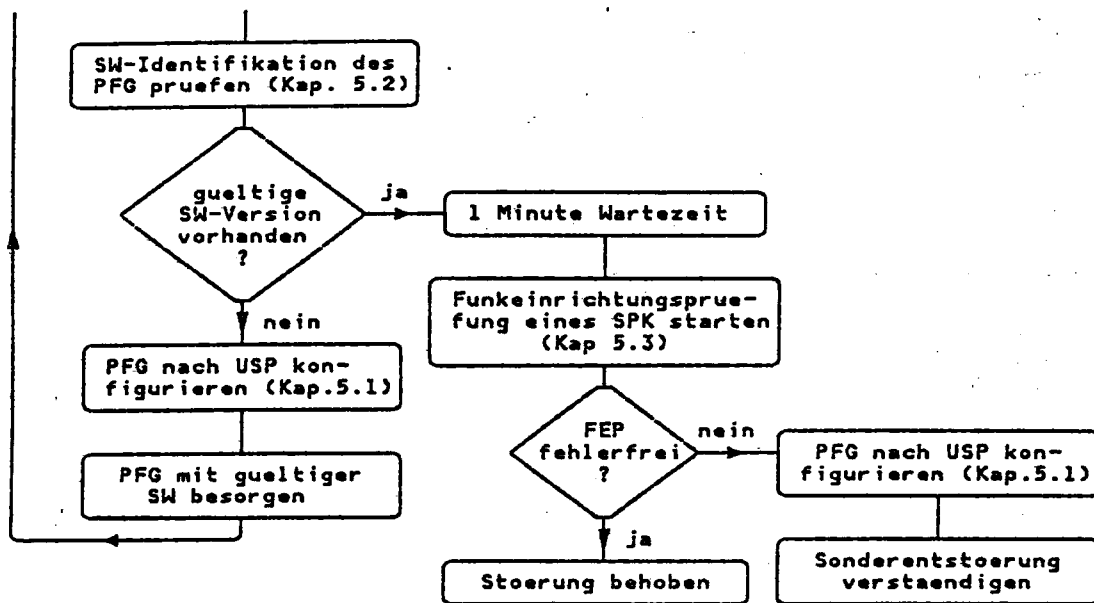


#### 4.15 PFG-Entstörung

Bild 43 Ablauf der PFG-Entstörung

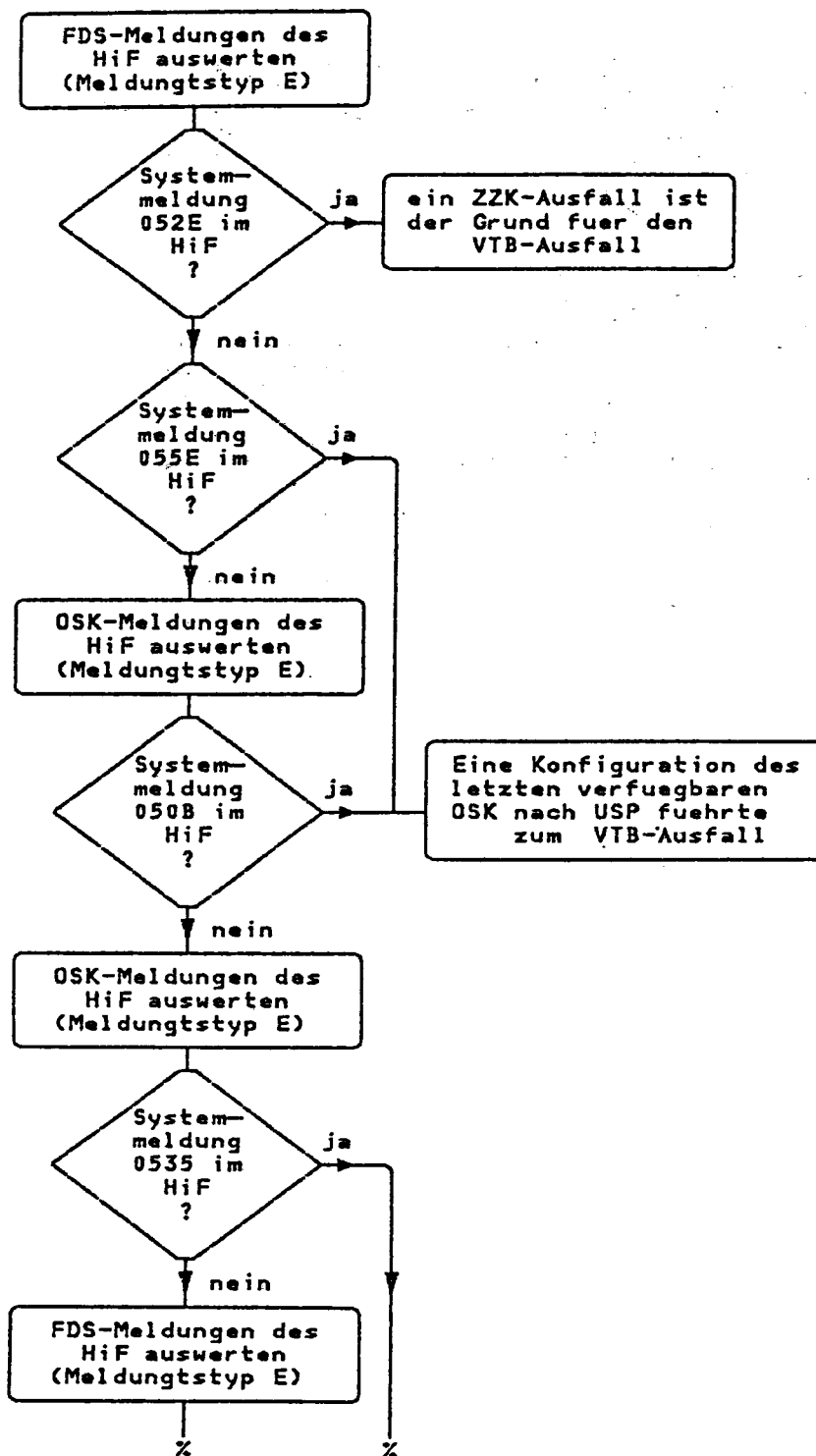


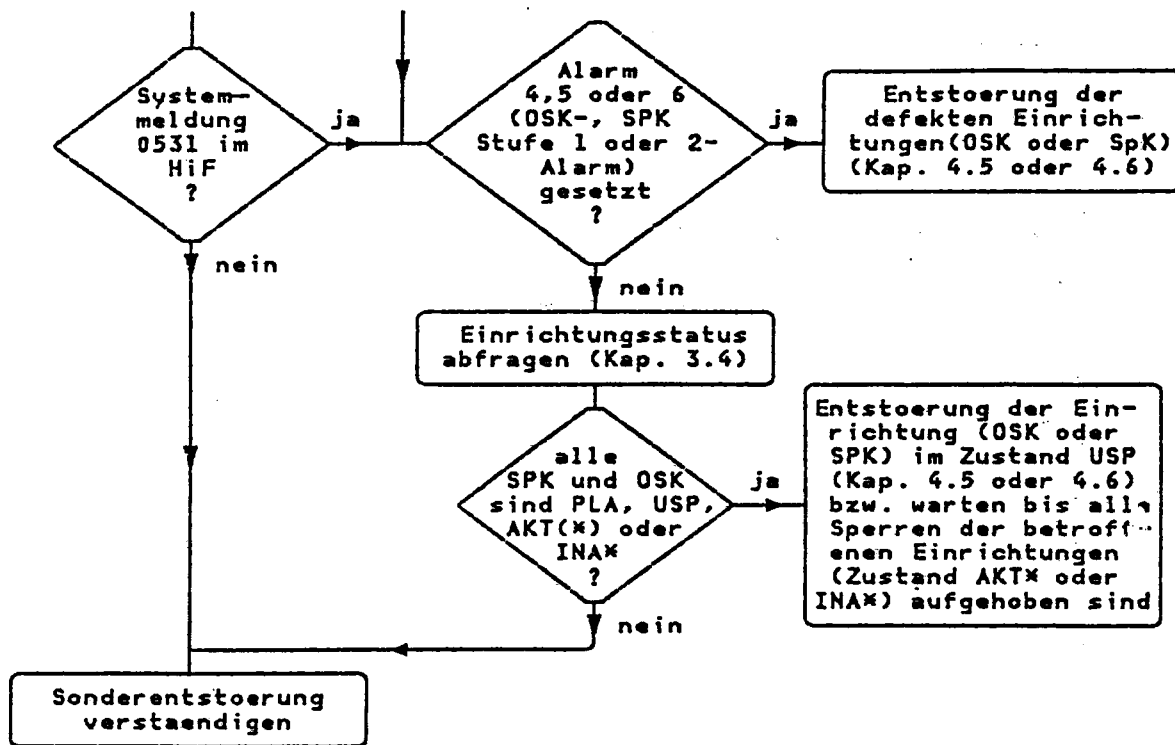




#### 4.16 VTB-Ausfall

Bild 44 Vorgehensweise bei VTB-Ausfall

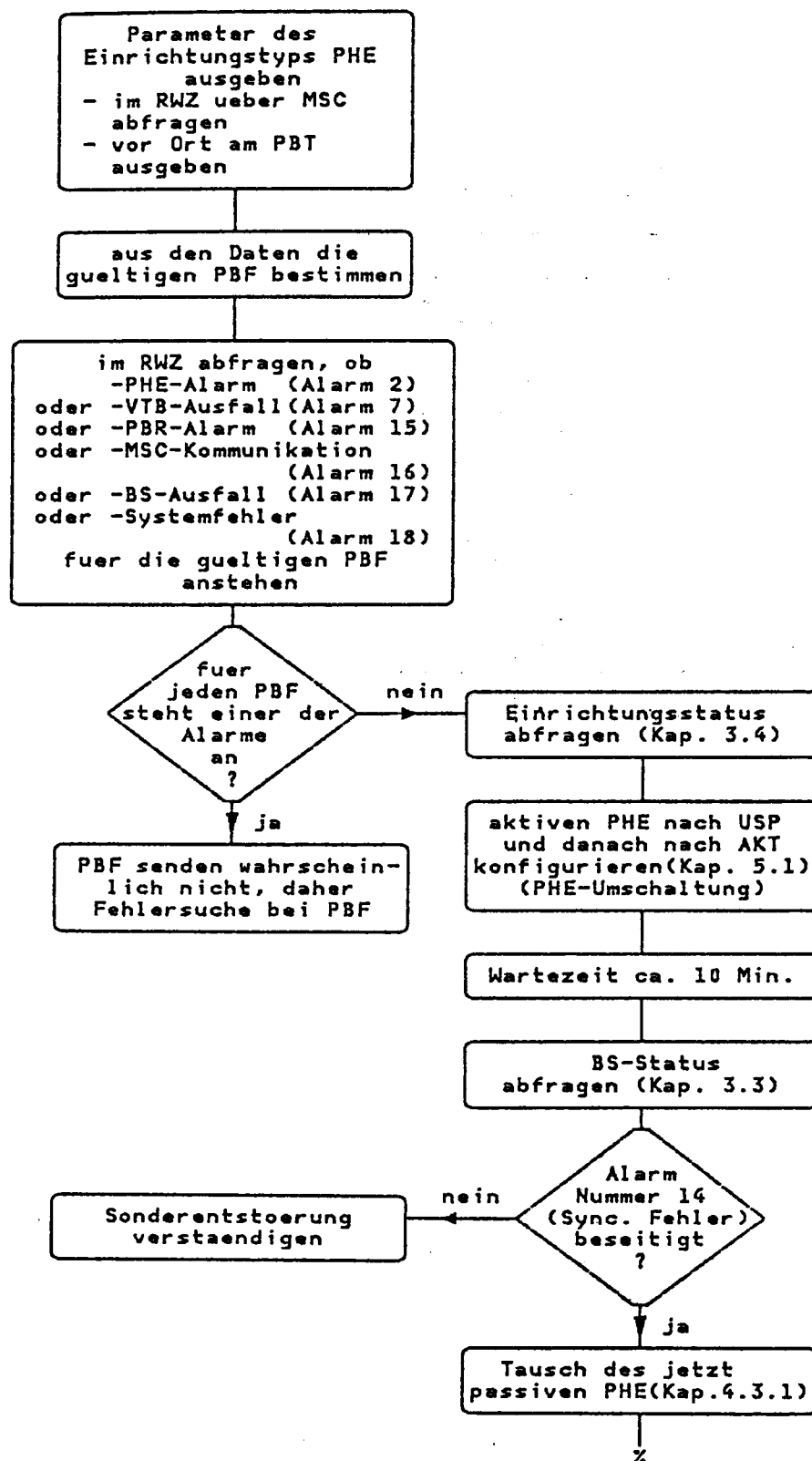


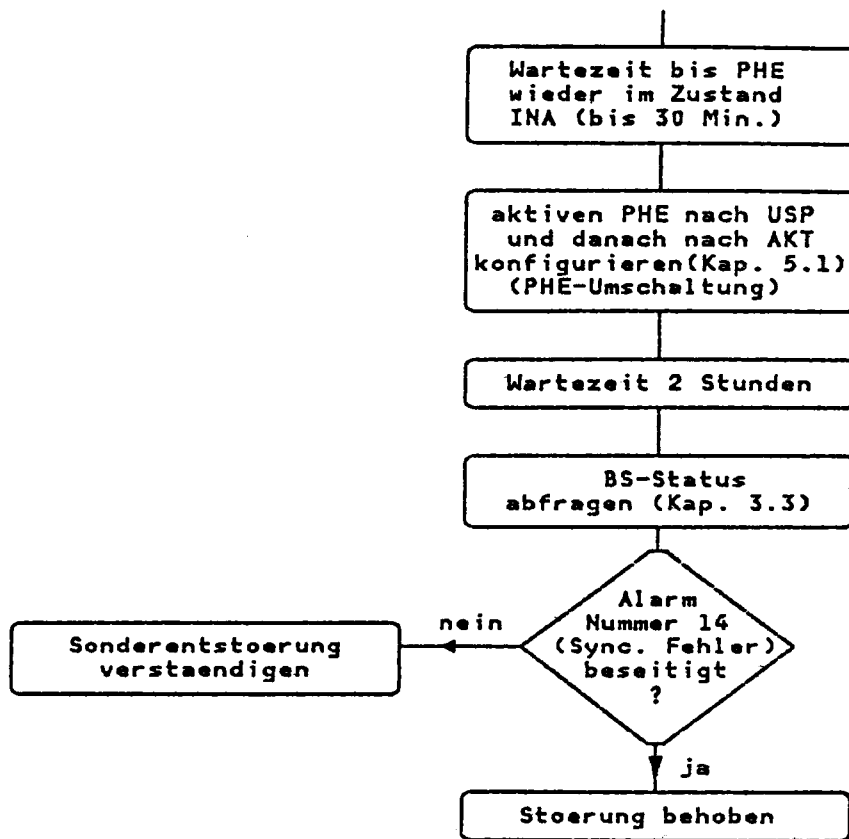




## 4.17 Synchron-Fehler

Bild 45 Vorgehensweise bei Synchron-Fehler





#### 4.18 MSC-Kommunikation

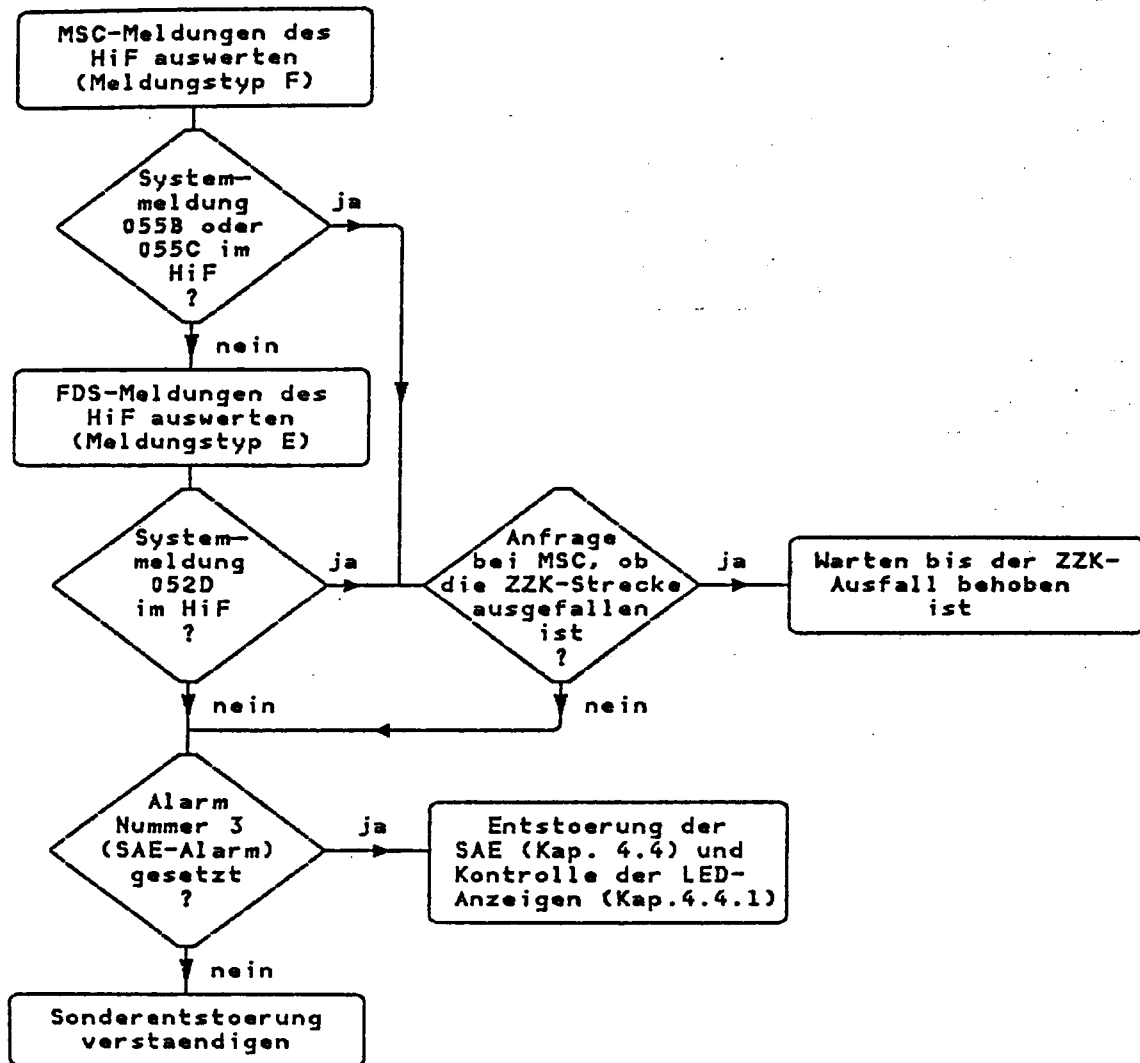


Bild 46 Vorgehensweise bei MSC-Kommunikation

#### 4.19 BS-Ausfall

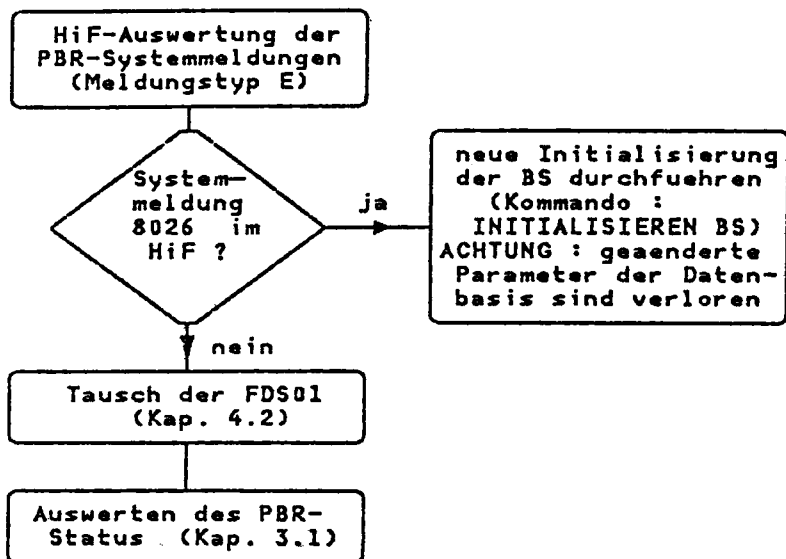
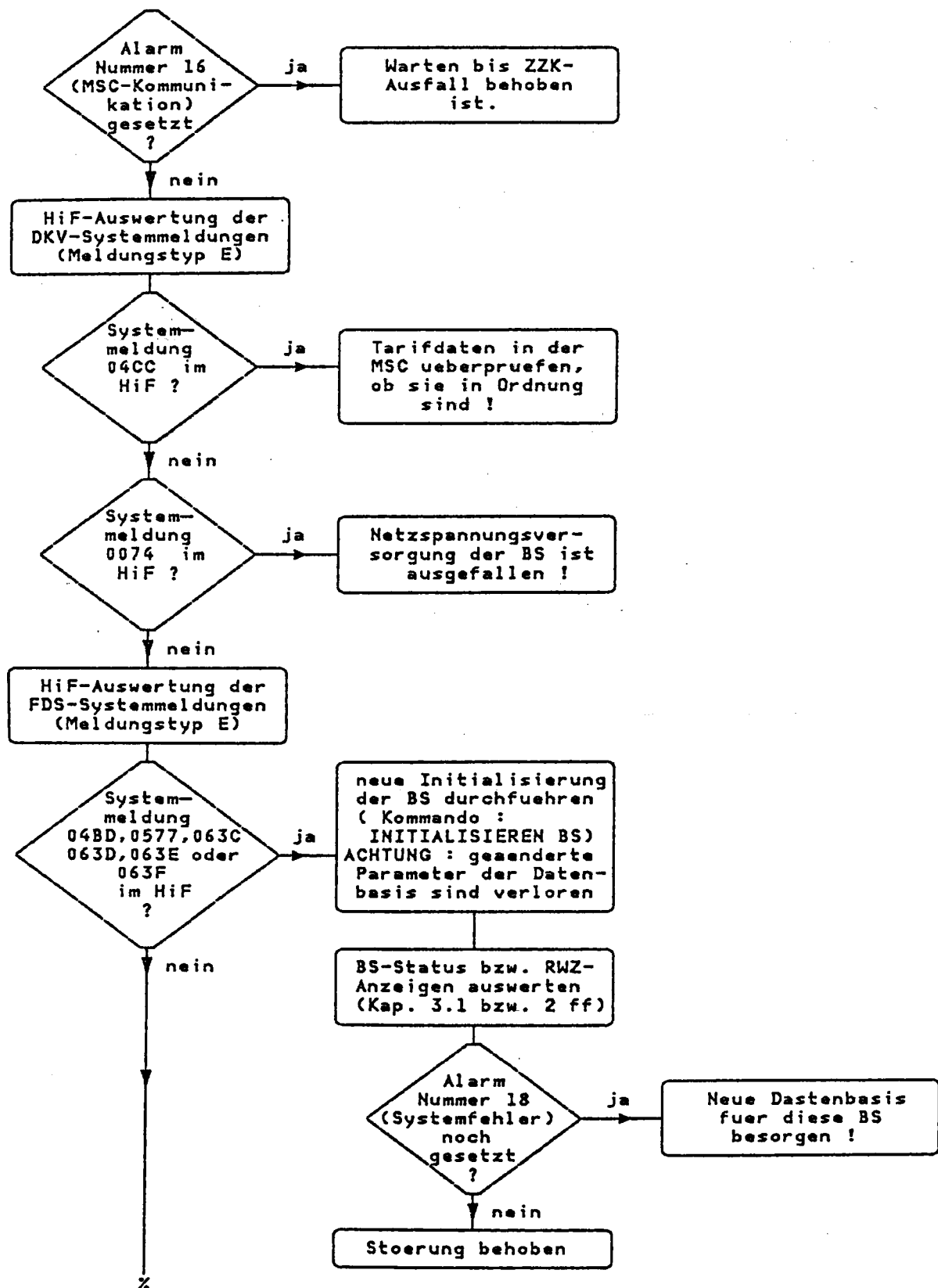
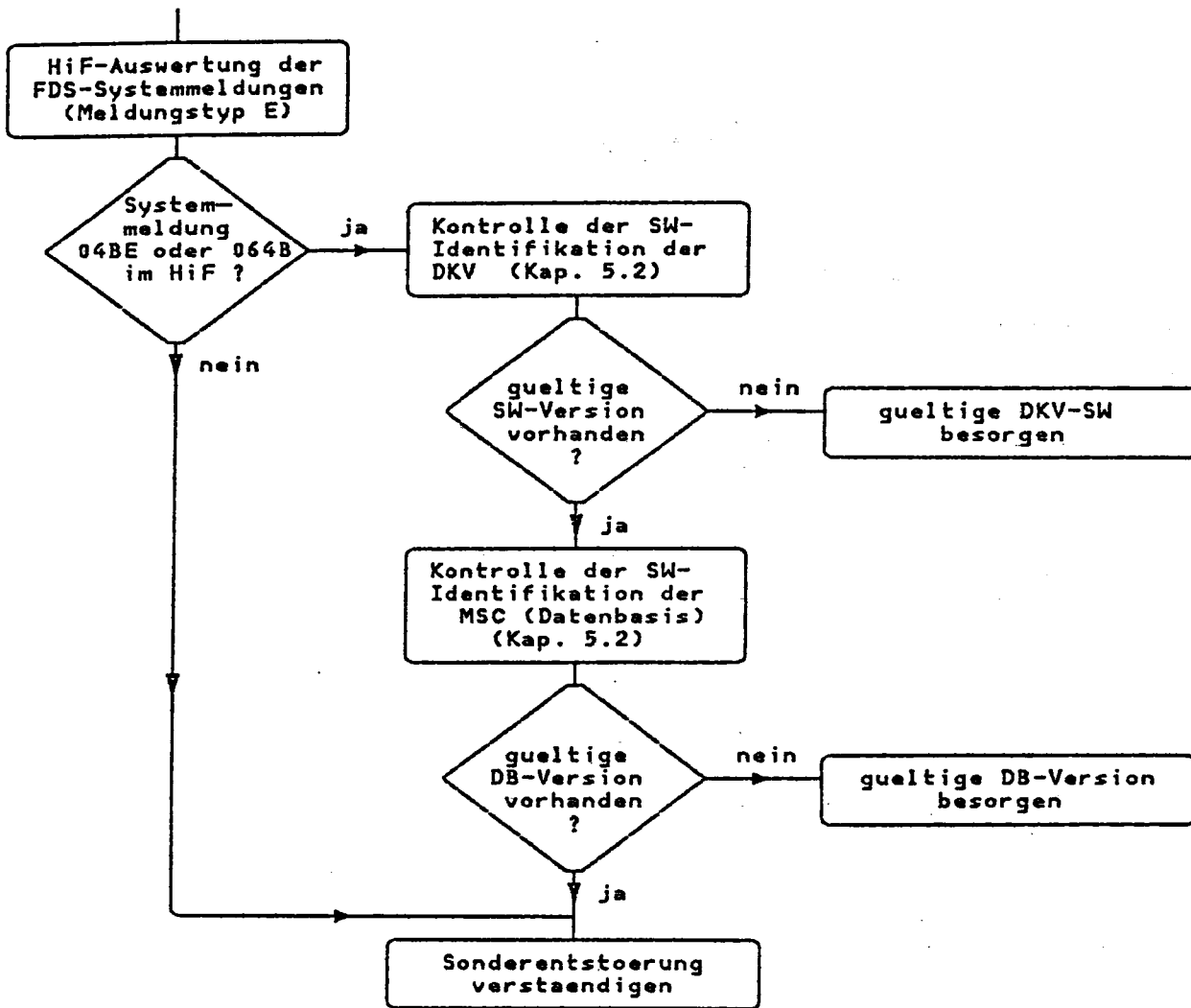


Bild 47 Vorgehensweise bei BS-Ausfall

## 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 ( 002008-011) ZEIT: 87.04.06/08:47 |                                        |
| BITTE EINGABEFELD(ER) AUSFUELLEN<br>-----                                 |                                        |
| EINRICHTUNGSTYP                                                           | :    FDS, OSK, SPK, FME, PHE, SAE, PFG |
| EINRICHTUNGS-NR                                                           | :    01...95                           |
| NEUER ZUSTAND                                                             | :    AKT, PLA, USP                     |
| BEDINGUNG                                                                 | :    UNB, KEINE EINGABE                |
| /       /       /       / WIEDERH. / DRUCKEN/ HOME / RETURN               |                                        |

Bild 49 Konfigurations-Menü

Mögliche Zustandsübergänge durch Konfigurationskommandos

- AKT nach USP    nicht für FDS und SAE
- INA nach USP    nur für OSK und PHE
- DEF nach USP
- USP nach AKT
- PLA nach USP    nur für SpK, FME und SAE
- USP nach PLA    nur für SpK, FME und SAE

Bei einer Konfiguration einer gedoppelten Einrichtung (FDS, PHE oder OSK) nach AKT kann der erreichte Zielzustand auch INA sein!

### Mögliche Bedingungen für das Konfigurations-Kommando:

- 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.



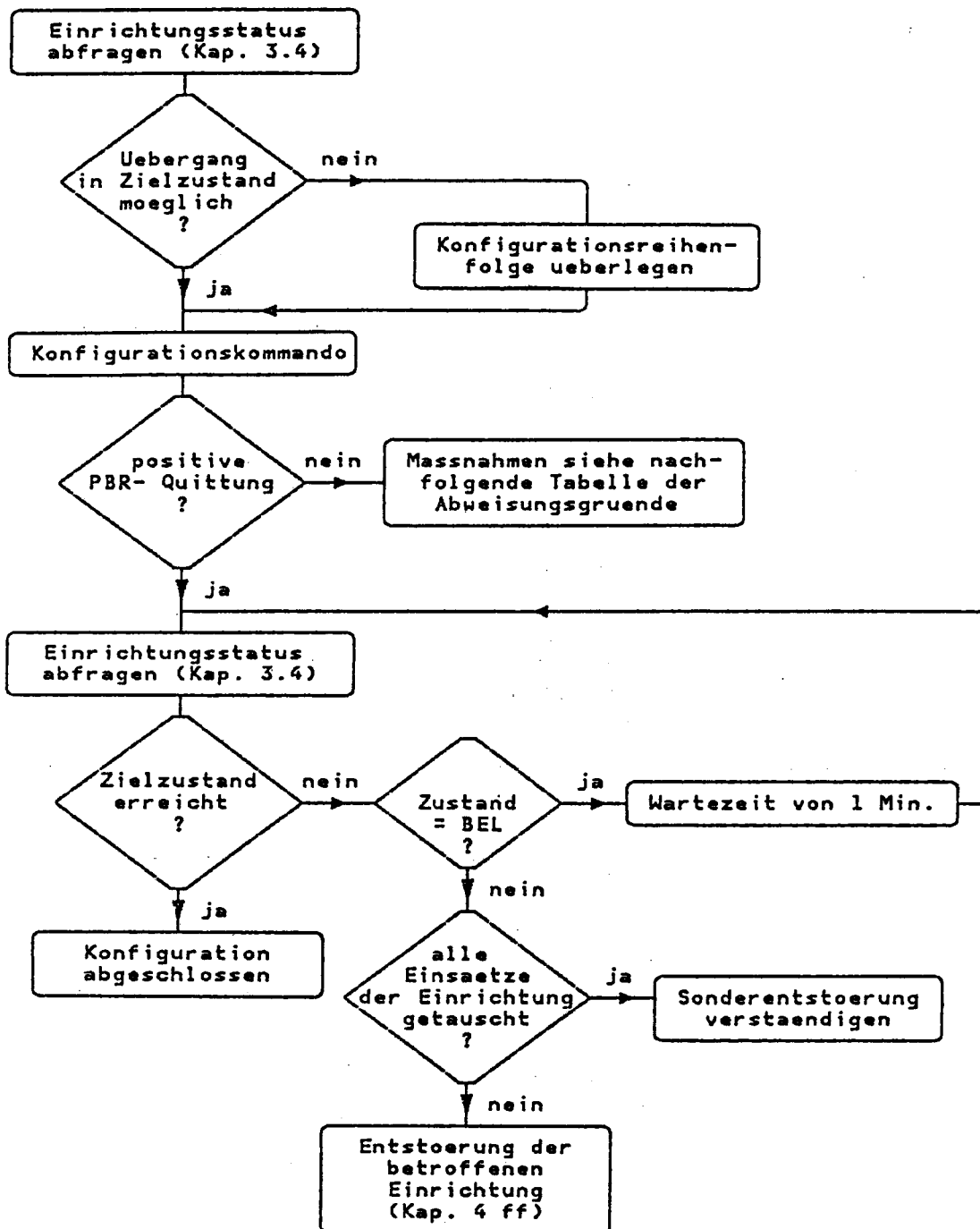


Bild 50 Vorgehensweise bei der Konfiguration

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<br>- bei der bedingten Konfiguration ist der zugehörige zweite OSK nicht im Zustand AKT, INA oder USP<br>- bei der bedingten Konfiguration ist der SPK oder passive OSK bereits reserviert<br>- Zeitüberschreitung bei der Bearbeitung des Auftrages in der FDS<br>- SW-Fehler bei der Bearbeitung in der FDS                                                                                                                                                                                                                    |
| Auftrag nicht ausführbar           | - bei der bedingten Konfiguration ist die SCC-Sperre für den SPK oder passiven OSK gesetzt<br>- bei der bedingten Konfiguration ist keine Reservierung des Sprechkreises bei der VT möglich<br>- bei der bedingten Konfiguration ist die Reservierungsquittung der VT für einen OSK nach der OSK-Umschaltung gekommen (OSK hat bereits andere Funktion)<br>- bei der bedingten Konfiguration hat der Sprechkreis nach dem Freiwerden nicht mehr den Ausgangszustand und der Zustandsübergang ist unzulässig<br>- 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<br>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 ist 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 Prüfen 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 ( 002008-011) | ZEIT: 87.04.06/08:45 |
| EINRICHTUNG                                                | : | PHE01                   |                      |
| SW_VERSION                                                 | : | REPHE-AA4-0401          |                      |
| AENDERUNGS-STAND<br>DER ANLAGENLISTE                       |   |                         |                      |
| GENERATION                                                 | : | ---                     |                      |
| PERMANENT                                                  | : | ---                     |                      |
| TEMPORAER                                                  | : | ---                     |                      |
| BS-DB-LADEMODUS                                            | : | ---                     |                      |
| /   /   +   /   -   /   WIEDERH.   /   DRUCKEN/   HOME   / |   |                         |                      |

Bild 51 Ausgabemenü SW-Identifikation

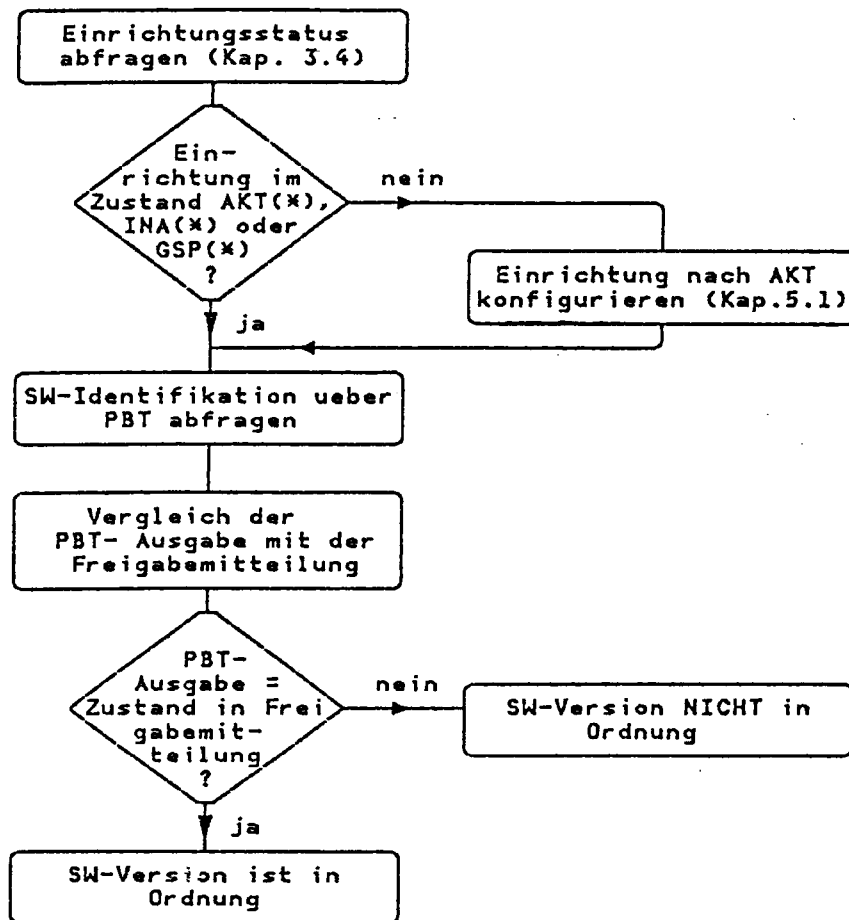


Bild 52 Vorgehensweise bei Abfrage SW-Identifikation

**Achtung:**

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

### 5.2.1 Kontrolle des Zustandes der Datenbasis

Wird bei der Abfrage des 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.

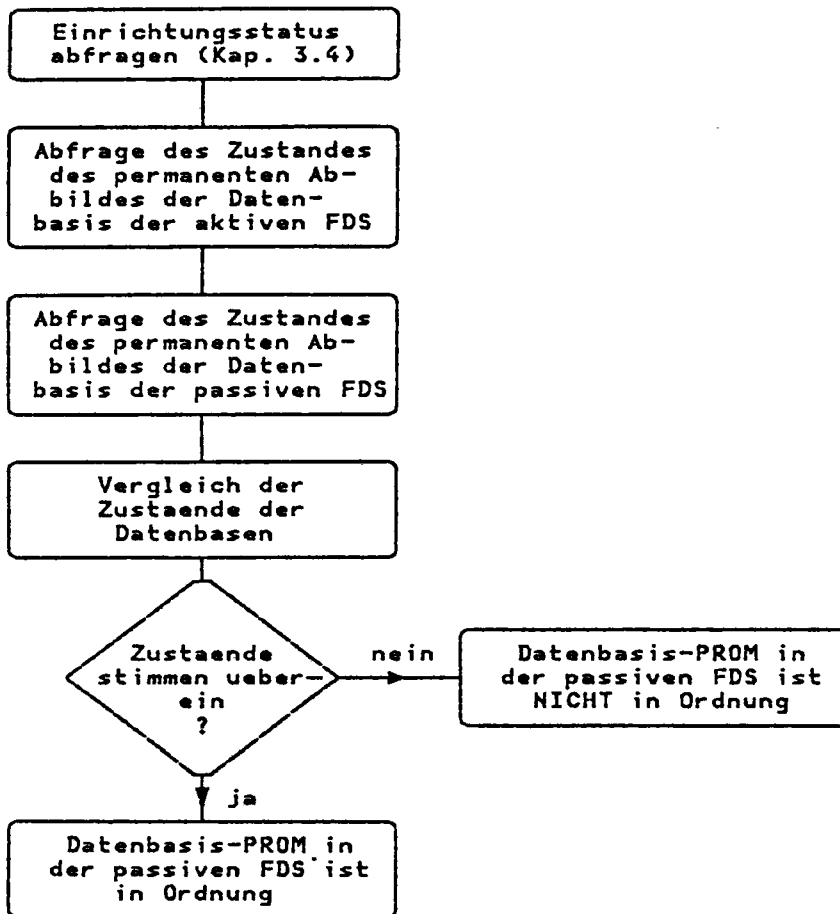


Bild 53 Vorgehensweise bei der Kontrolle des Zustandes der Datenbasis

### **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.

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 RWZ-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 ( 002008-011)ZEIT: 87. 04. 06/08: 47 |                         |
| BITTE EINGABEFELD(ER) AUSFUELLEN<br>-----                                     |                         |
| 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



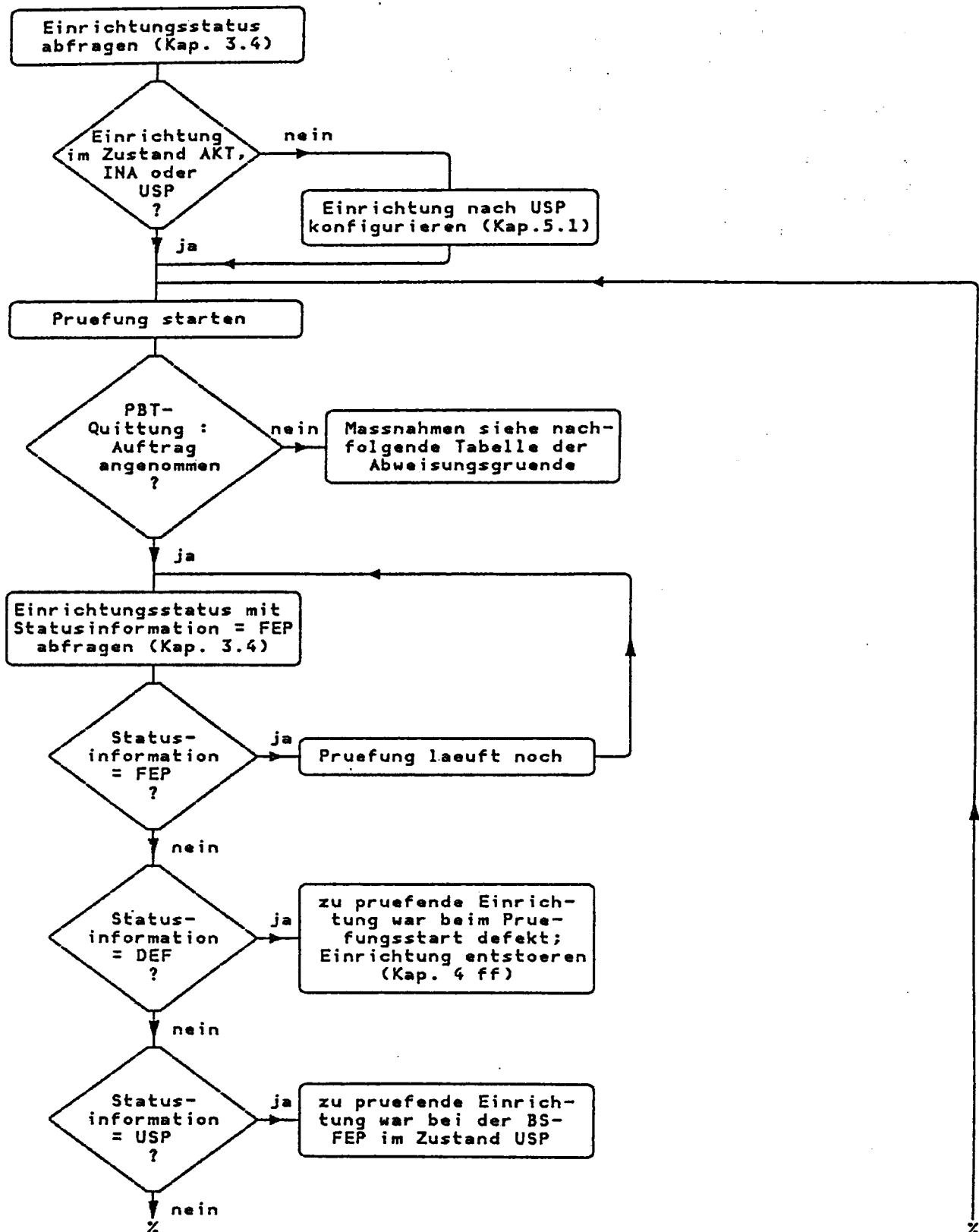
#### Mögliche Prüfarten der Bedarfsprüfung:

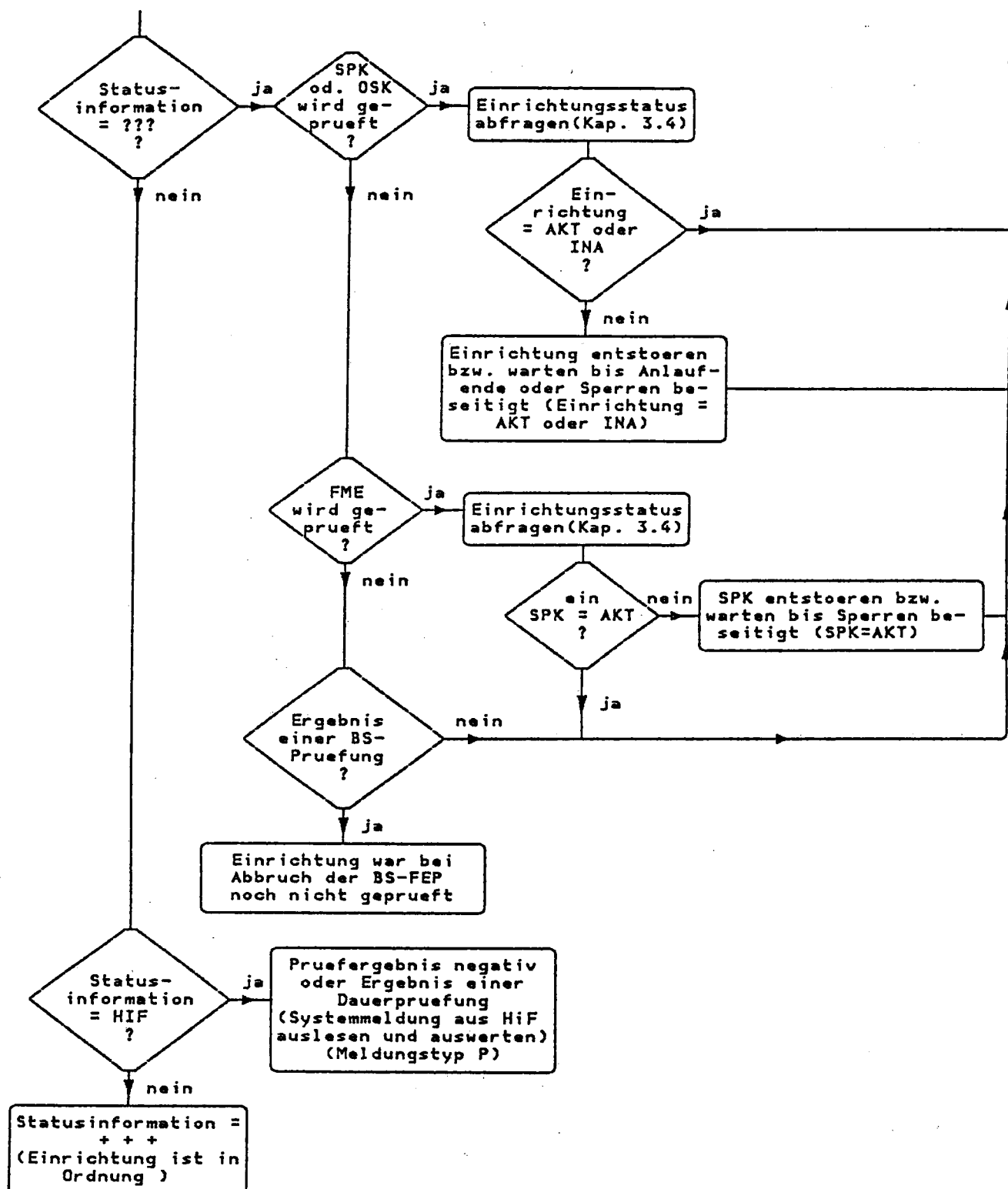
- Einzelprüfung: keine Eingabe bei Prüfmodus
- Dauerprüfung einer Einrichtung:  
Start der Dauerprüfung: Prüfmodus = EIN  
Ende der Dauerprüfung: Prüfmodus = AUS
- BS-Prüfung  
Start der BS-Prüfung: Prüfmodus = EIN  
Ende der BS-Prüfung: Prüfmodus = AUS

Das Ergebnis der Bedarfsprüfung kann der Betreiber über Ausgabe des Einrichtungsstatus mit der Statusinformation = FEP (siehe Kap. 3.4) abfragen. Bei einem negativen Prüfergebnis (HIF in Einrichtungsstatus-Ausgabemaske) ist die Fehlerursache dem HiF zu entnehmen.

Wird bei der Bedarfsprüfung ein Fehler festgestellt, ist es zweckmäßig die Prüfung zu wiederholen. Aufgrund von Toleranzproblemen und durch Beeinflussung von Nebkanälen können kurzzeitig Störungen auftreten. Kann die zweite Prüfung fehlerfrei durchgeführt werden, so ist die geprüfte Einrichtung in Ordnung.

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 prüfene Einrichtung ist nicht im Einrichtungszustand USP, AKT oder INA;<br>oder<br>- das PFG ist nicht im Einrichtungszustand AKT.                                             |
| Auftrag nicht ausgeführt           | - die BS- oder Dauerprüfung ist bereits beendet;<br>oder<br>- beim zu prüfenden SPK ist eine Sperre gesetzt;<br>oder<br>- es findet gerade eine Umschalteprüfung des OSK statt.         |
| Prüfmodus?                         | - falscher Prüfmodus angegeben<br>bei einem Startauftrag sind nur die Werte " " und "EIN" zulässig<br>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<br>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)<br>(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          |
| 05E1          | FEP-Ergebnis einer Dauerprüfung                        |
| 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               |

Bei den FEP-Ergebnis-Systemmeldungen enthält das Byte 1 der Indizien (siehe Kap. 6) jeweils das Prüfergebnis der durchgeführten FEP, die restlichen Indizien sind für die Sonderentstörung (siehe SHB).

| Prüfer-<br>gebnis | Fehlerursache                                                                                                                              | Maßnahme               |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 00                | kein Fehler erkannt                                                                                                                        |                        |
| 01 – BF           | HW-Fehler im Prüfling oder im PFG erkannt                                                                                                  |                        |
| C0 – FF           | Ablauffehler bei der Prüfung erkannt<br>(eventuell ein Fehler in der Schnittstelle zwischen FDS<br>und Prüfling oder zwischen FDS und PFG) | Prüfung<br>wiederholen |

## 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, B, D, E, F, K, L, O, P und R übertragen. Der Betreiber kann in der Datenbasis definieren, ob die Meldungstypen 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 den Alarm im RWZ in Frage kommende Zeitraum des HiF am Drucker protokolliert werden. Zweckmäßig ist eine Zeitspanne von 10 bis 15 Minuten vor bis 10 bis 15 Minuten nach dem Auftreten des Alarms im RWZ.

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 aktuelleren HiF-Einträgen; der Blättermodus "+" zu den älteren im HiF eingetragenen Alarmen.

- Beim Auswerten des HiF mit jenen Fehlereinträgen beginnen, die 10 bis 15 Minuten vor dem Alarm im RWZ eingetragen wurden.
- 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.

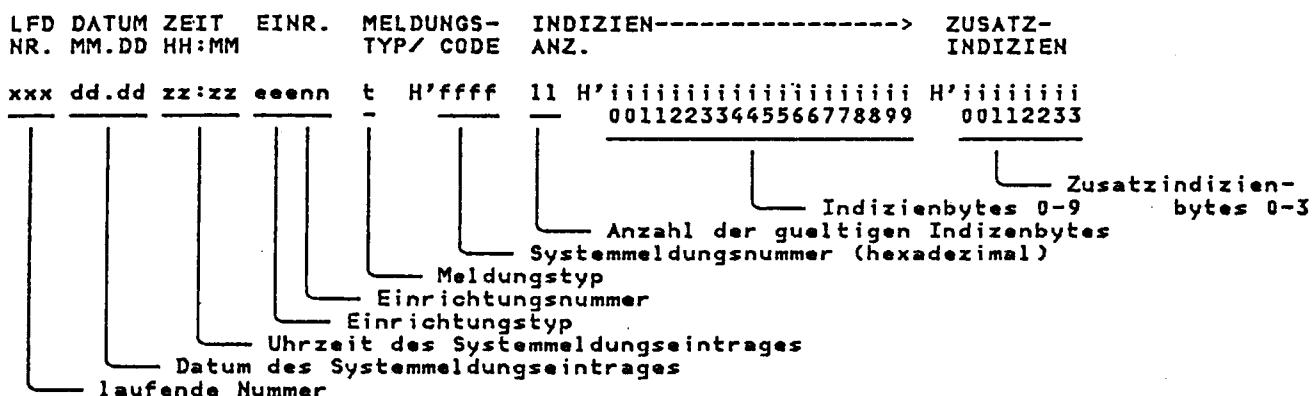
Im Anschluß daran werden bei der PBT-Ausgabe maximal 15 Einträge und bei der MSC-Ausgabe maximal 40 Einträge tabellarisch untereinander eingetragen.

|                                                       |              |             |       |                         |               |          |    |                      |  |                 |            |            |
|-------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------|-------------------------|---------------|----------|----|----------------------|--|-----------------|------------|------------|
| BS-SYSTEMMELDUNGEN                                    |              |             |       | BS: 02004 ( 002008-011) |               |          |    | ZEIT: 87.04.06/08:43 |  |                 |            |            |
| ANZAHL GEFUNDENE MELDUNGEN: 009                       |              |             |       |                         |               |          |    |                      |  |                 |            |            |
| LFD NR.                                               | DATUM MM. DD | ZEIT HH: MM | EINR. | MELDUNGS-TYP/CODE       | INDIZIEN ANZ. | ----->   |    |                      |  | ZUSATZ-INDIZIEN |            |            |
| 001                                                   | 00.00        | 00:00       | PBR01 | B H"8000                | 01 H"73       |          |    |                      |  | H"00000000      |            |            |
| 002                                                   | 04.06        | 08:17       | PBR01 | L H"056D                | 05 H"73030000 | 00       |    |                      |  |                 | H"221C4600 |            |
| 003                                                   | 04.06        | 08:20       | PBR01 | K H"0609                | 09 H"73020002 | 8000FFFF | 03 |                      |  |                 |            | H"221C4700 |
| 004                                                   | 04.06        | 08:21       | SPK02 | F H"0053                | 04 H"02020206 |          |    |                      |  | H"221C4800      |            |            |
| 005                                                   | 04.06        | 08:21       | PBR01 | K H"0609                | 09 H"73020002 | 0100FFFF | 03 |                      |  |                 |            | H"221C4A00 |
| 006                                                   | 04.06        | 08:21       | PBR01 | L H"0570                | 02 H"7300     |          |    |                      |  | H"221C4B00      |            |            |
| 007                                                   | 04.06        | 08:33       | PBR01 | L H"056D                | 05 H"73030000 | 00       |    |                      |  |                 | H"221C4C00 |            |
| 008                                                   | 04.06        | 08:35       | PBR01 | L H"0570                | 02 H"7300     |          |    |                      |  | H"221C4D00      |            |            |
| 009                                                   | 04.06        | 08:36       | PBR01 | L H"056D                | 05 H"73030000 | 00       |    |                      |  |                 | H"221C4E00 |            |
| /LOESCHEN / + / - / WIEDERH. / DRUCKEN/ HOME / RETURN |              |             |       |                         |               |          |    |                      |  |                 |            |            |

Bild 56 HiF-Ausgabe am PBT (Beispiel)



Jeder Eintrag ist gleich aufgebaut und enthält folgende Informationen:



### Spalte LFD NR.

xxx = laufende Nummer

Die Spalte LFD NR. gibt die laufende Nummer der Systemmeldung eines Ausgabe-  
kommandos an.

### Spalte DATUM

dd.dd = Datum des Systemmeldungseintrages

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

Lag zum Eintragungszeitpunkt kein gültiges Datum im PBR vor, wird 00.00 ausge-  
geben.

### Spalte ZEIT

zz.zz = 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 ausge-  
geben.

## **Spalte EINR**

eeenn = Einrichtung

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

## **Spalte MELDUNGS/TYP**

t

Die Spalte TYP dient zum Unterscheiden der Meldungstypen:

- A Anlaufmeldung eines FDS
- B Anlaufmeldung eines SAE, des PBR oder einer FUPEF-Einrichtung
- C Meldungen über Funkfeldstörungen
- D Diagnoseinformation
- E Meldungen über Systemfehler
- F Meldungen über Fehler, die zur Außerbetriebnahme einer Einrichtung führten
- G SAE-Sytemmeldungen
- 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-Fehlermeldungen für Hersteller
- Z Trace-Information für Hersteller.

## **Spalte MELDUNGS/CODE**

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  
0 0 1 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 7 7 8 8 9 9

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.

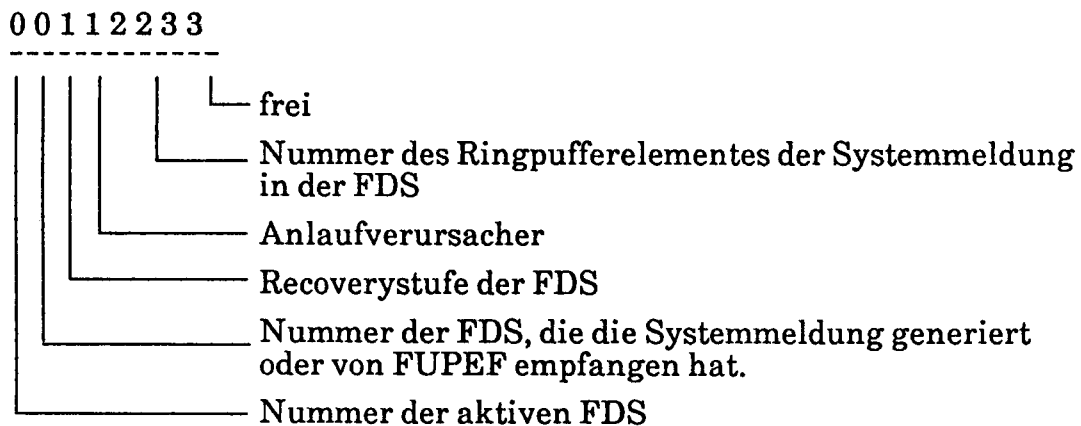
Byte i einer angegebenen Indizienbeschreibung entspricht den Hexadezimalstellen ii der Indizien am PBT.

### 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 Zusatzindizen ausgegeben werden.

Bedeutung der Zusatzindizen:



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    | Wiederaufstart der aktiven FDS                                    |
| 3    | Anlauf der aktiven FDS mit Löschen der Aktivdatei                 |
| 4    | Anlauf der aktiven FDS mit Neuladen DB und Löschen der Aktivdatei |
| 8    | Anlauf der passiven FDS                                           |

## 6.2 Systemmeldungen von Einrichtungen

Im WHB sind nur jene Systemmeldungsnummern angegeben, die im direkten Zusammenhang mit dem Auftreten von RWZ-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

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

| Systemmeldungsnummer | Meldungstyp | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0445                 | F           | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) (Schnittstellenfehler)                                                                                                                                                                                                               |
| 0496                 | E           | Systemmeldungsverlust der BS ab diesem Zeitpunkt                                                                                                                                                                                                               |
| 04BD                 | E           | RWZ-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20)                                                                                                                                                                     |
| 04BE                 | E           | RWZ-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, wegen einer Versionsunverträglichkeit der DB und des DKV-RPS (siehe Kap. 4.20)                                                                                                                                           |
| 04CC                 | E           | RWZ-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!<br>Gültige SW-Version für beide FDS besorgen!                                                                                                                                                                            |
| 04F9                 | F           | bei PBR: PBR-Entstörung (Kap. 4.1)<br>bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1)<br>bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5)<br>bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6)<br>bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14)<br>bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15)<br>(Schnittstellenfehler) |
| 04FA                 | F           | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) (Schnittstellenfehler)                                                                                                                                                                                                               |
| 0509                 | E           | Beziehungswiederkehr zur MSC (Rücknahme der RWZ-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 RWZ-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") (siehe Kap. 4.16)!                                                      |
| 0512                 | E           | VTB erreicht (Rücknahme der RWZ-Anzeige 7 "VTB-Ausfall")                                                                                                                                                                                                       |
| 0514                 | E           | VTB erreicht (Rücknahme der RWZ-Anzeige 7 "VTB-Ausfall")                                                                                                                                                                                                       |
| 0521                 | F           | 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 RWZ-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.<br>Eventuell ist daher die BS nicht mehr vermittlungsfähig (Ansteuerung der RWZ-Anzeige 7 "VTB-Ausfall") (siehe Kap. 4.16)!                                                                          |
| 0539                 | F           | PHE-Zustände unplausibel (Kap. 4.3.6)                                                                                                                                                                                                                          |
| 0553                 | F           | FDS-Entstörung (Kap. 4.2) (Schnittstellenfehler)                                                                                                                                                                                                               |
| 0554                 | F           | bei PBR: PBR-Entstörung (Kap. 4.1)<br>bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1)<br>bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5)<br>bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6)<br>bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14)<br>bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15)<br>(Schnittstellenfehler) |
| 0555                 | F           | bei PBR: PBR-Entstörung (Kap. 4.1)<br>bei PHE: PHE-Entstörung (Kap. 4.3.1)<br>bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5)<br>bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6)<br>bei FME: FME-Entstörung (Kap. 4.14)<br>bei PFG: PFG-Entstörung (Kap. 4.15)<br>(Schnittstellenfehler) |
| 0556                 | F           | bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5)<br>bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6)<br>(Schnittstellenfehler)                                                                                                                                                             |
| 0557                 | F           | bei OSK: OSK-Entstörung (Kap. 4.5)<br>bei SpK: SpK-Entstörung (Kap. 4.6)<br>(Schnittstellenfehler)                                                                                                                                                             |
| 0559                 | F           | SAE-Entstörung (Kap. 4.4)                                                                                                                                                                                                                                      |
| 055B                 | F           | Beziehungsverlust zur MSC (ZZK-Ausfall oder mehrfach keine Meldung von der MSC)<br>(siehe Kap. 4.18)                                                                                                                                                           |
| 055C                 | F           | Beziehungsverlust zur MSC (ZZK-Ausfall oder mehrfach keine Meldung von der MSC)<br>(siehe Kap. 4.18)                                                                                                                                                           |
| 055D                 | E           | Beziehungswiederkehr zur MSC (Rücknahme der RWZ-Anzeige 16 "MSC-Kommunikation")                                                                                                                                                                                |
| 055E                 | E           | VTB-Verlust wegen Sperre der OgK-Sender (siehe Kap. 4.16)                                                                                                                                                                                                      |
| 055F                 | E           | VTB erreicht (Rücknahme der RWZ-Anzeige 7 "VTB-Ausfall")                                                                                                                                                                                                       |

| Systemmeldungsnummer | Meldungstyp | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme                                                                                                                                                                              |
|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0577                 | E           | RWZ-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20)                                                                                                                          |
| 057C                 | E           | RWZ-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)<br>Kleinleistung: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2)                                                                                                                                       |
| 05E0                 | P           | neg. FEP-Einzelergebnis einer BS-Prüfung (siehe Kap. 5.3.2)                                                                                                                                                         |
| 05E1                 | P           | FEP-Ergebnis einer Dauerprüfung (siehe Kap. 5.3.2)                                                                                                                                                                  |
| 05E2                 | P           | negatives FEP-Einzelergebnis einer Dauerprüfung (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)<br>bei OSK: Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7)<br>Kleinleistung: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2)<br>bei SPK: Großleistung: FMK-Tausch (Kap. 4.7)<br>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;<br>Korrektur der Datenbasis notwendig! |
| 0625                 | F           | Tausch des zugehörigen OSK-Relais (Kap. 4.10)                                                                 |
| 0635                 | P           | Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7)<br>Kleinleistung: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2)                                 |
| 0636                 | E           | VTB erreicht (Rücknahme der RWZ-Anzeige 7 "VTB-Ausfall")                                                      |
| 063B                 | P           | selbständiger Abbruch einer Dauerprüfung<br>(siehe Kap. 5.3.2)                                                |
| 063C                 | E           | RWZ-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20)                    |
| 063D                 | E           | RWZ-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20)                    |
| 063E                 | E           | RWZ-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20)                    |
| 063F                 | E           | RWZ-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20)                    |
| 064B                 | E           | RWZ-Anzeige 18 "Systemfehler" setzen, da die DB fehlerhaft geladen wurde (siehe Kap. 4.20)                    |

### 6.2.2 Systemmeldungen von 2000 bis 3FFF

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

### 6.2.3 Systemmeldungen von 4000 bis 5FFF

| Systemmeldungs-<br>nummer | Meldungs-<br>typ | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme                                                                                     |
|---------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4000                      | F                | Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7)<br>Kleinleistung: bei SPK: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2)<br>bei OSK: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 4003                      | F                | Großleistung: FKM-Tausch (Kap. 4.7)<br>Kleinleistung: bei SPK: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2)<br>bei OSK: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 400C                      | F                | Großleistung: SdE-Tausch (Kap. 4.8)<br>Kleinleistung: bei SPK: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2)<br>bei OSK: OSK-Tausch (Kap. 4.5.2) |
| 408B                      | F                | Ungültige Frequenz in der Datenbasis für den<br>SpK bzw. OSK enthalten.<br>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<br>RWZ-Anzeige 14 "Synchron-Fehler")                                             |
| 506B                      | F                | Laufzeitmessung nicht möglich (Kap. 4.3.4)                                                                                 |
| 5075                      | F                | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1)                                                                                                    |
| 5076                      | F                | PHE-Tausch (Kap. 4.3.1)                                                                                                    |
| 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)                 |
| 7000                 | F           | FME-Tausch (Kap. 4.14)                 |
| 7003                 | F           | FME-Tausch (Kap. 4.14)                 |

## 6.2.5 Systemmeldungen ab 8000

| Systemmeldungs-<br>nummer | Meldungs-<br>typ | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme                                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8011                      | E                | Setzen der RWZ-Anzeige 17 "BS-Ausfall"                                                                                                                                                    |
| 8012                      | E                | Setzen der RWZ-Anzeige 17 "BS-Ausfall"                                                                                                                                                    |
| 8013                      | E                | PBR-Status auswerten, ob der 6,4-MHz-Takt<br>vorhanden ist<br>ja: es war ein BS-Anlauf zum Zeitpunkt<br>Ansteuerung der Anzeige 2 "PHE-Alarm"<br>nein: Tausch des FV im ZG 2 (Kap. 4.3.2) |
| 8014                      | E                | PBR-Status auswerten, ob der 6,4-MHz-Takt<br>vorhanden ist<br>ja: es war ein BS-Anlauf zum Zeitpunkt<br>Ansteuerung der Anzeige 2 "PHE-Alarm"<br>nein: Tausch des FV im ZG 2 (Kap. 4.3.2) |
| 8015                      | E                | PBR-Status auswerten, ob der Rahmentakt<br>vorhanden ist<br>ja: es war ein BS-Anlauf zum Zeitpunkt<br>Ansteuerung der Anzeige 2 "PHE-Alarm"<br>nein: Tausch des FV im ZG 2 (Kap. 4.3.2)   |
| 8106                      | E                | PBR-Status auswerten, ob der Rhamentakt<br>vorhanden ist<br>ja: es war ein BS-Anlauf zum Ansteuerung der<br>Anzeige 2 "PHE-Alarm"<br>nein: Tausch des FV im ZG 2 (Kap. 4.3.2)             |
| 8026                      | E                | Setzen der RWZ-Anzeige 17 "BS-Ausfall" wegen<br>FDS-Dauieranlauf                                                                                                                          |
| 8027                      | E                | Setzen der RWZ-Anzeige 17 "BS-Ausfall"                                                                                                                                                    |

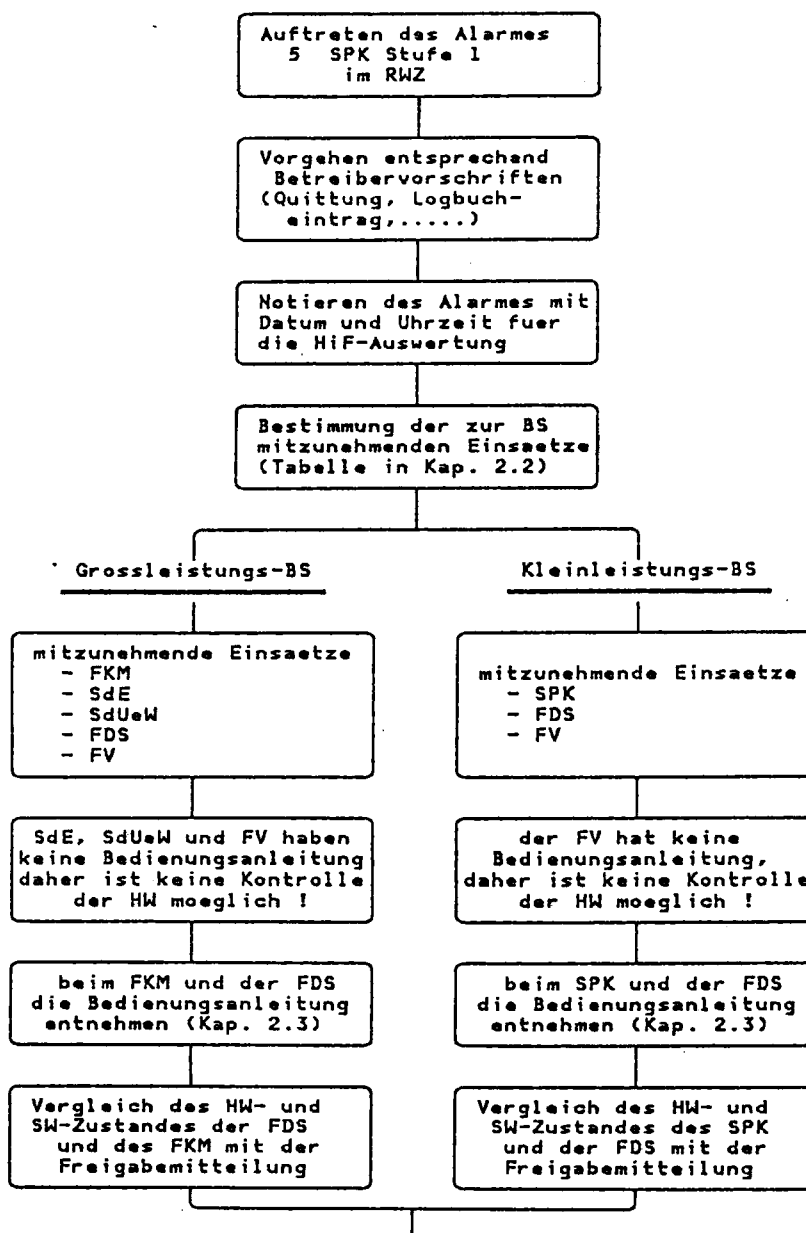
## 7 Beispiel eines Störfalles

Anhand einer SpK-Störung wird erklärt:

- Maßnahmen im RWZ,
- Maßnahmen zur Störungsbeseitigung in der BS.

### 7.1 Maßnahmen im RWZ

Bild 56 Ablauf der Maßnahmen im RWZ



## Auszug aus Freigabemittlung (Beispiel)

### 1. Freigabegegenstand

|                                                    | Grossleistungs-BS      | Kleinleistungs-BS      |
|----------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| FPS-Name:                                          | FPSBE-A40-0101         | FPSBE-A41-0101         |
| bestehend folgenden Rechnerprogrammsystemen (RPS): |                        |                        |
| fuer Rechner DKV :                                 | REDKV-AB4-1001         | REDKV-AC4-1001         |
| fuer Rechner DK0 :                                 | REDK0-AB4-0500         | REDK0-AC4-0400         |
| fuer Rechner OSK :                                 | REOSK-AA4-0302         | REOSK-AB4-0304         |
| → fuer Rechner SPK :                               | REOSK-AA4-0302         | REOSK-AB4-0304         |
| fuer Rechner PHE :                                 | REPHE-AA4-0401         | REPHE-AB4-0301         |
| fuer Rechner FME :                                 | REFME-AA4-0200         | REFME-AB4-0200         |
| fuer Rechner PFG :                                 | REPFG-AA4-0100         | REPFG-AB4-0200         |
| fuer Rechner PBR :                                 | REPBR-A40-0000 (S4.V0) | REPBR-A40-0000 (S4.V0) |
| fuer Rechner PBT :                                 | S3.V3                  | S3.V3                  |
| fuer Rechner SILT:                                 | LAPFZB.S07             | LAPFZB.S07             |
| fuer Rechner DIRC:                                 | QAPSN2.002             | QAPSN2.002             |

### 2. HW- Aktualitaetenspeicher Netz C

#### Grossleistungs-BS

| 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 131-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                     |

#### Kleinleistungs-BS

| 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      |                          |

## Auszug aus der Bedienungsanleitung SpK für eine Großleistungs-Basistation

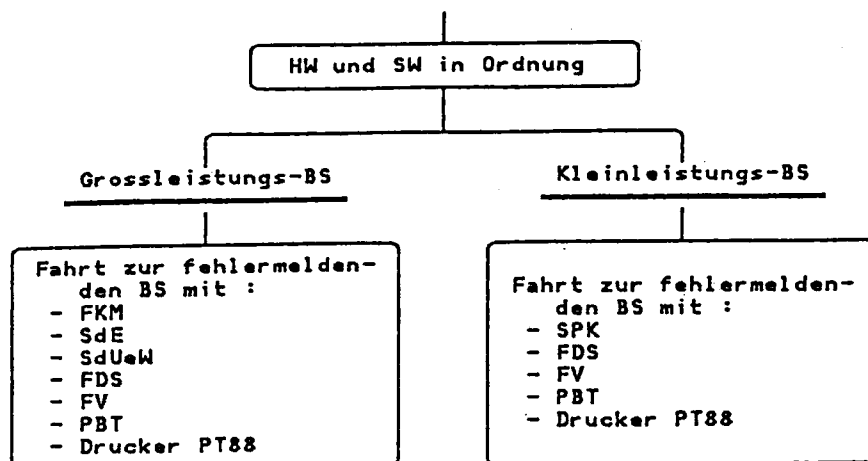
### 6 Funktionsstände Hardware/Software

| Platz-Nr.     | Kurz-bez. | Baugruppe                | Sach-Nr.                                            | Sach-Nr. (letzter Block) mit Funktionsständen |  |  |  |  |  |
|---------------|-----------|--------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Funkmodem SPK |           |                          | S42023-H131-                                        |                                               |  |  |  |  |  |
| ②             | AU        | Audio-Teil               | S42024-H381-                                        |                                               |  |  |  |  |  |
| ④             | CPU       | CPU<br>Software: P42648- | S42024-H378-<br>P30-A1-..<br>RPS-Name<br>REOSK-.... |                                               |  |  |  |  |  |
| ⑤             | AUI       | Audio-Interface          | S42024-H382-                                        |                                               |  |  |  |  |  |
| ⑥             | EM        | Empfänger                | S42024-H169-                                        |                                               |  |  |  |  |  |

## Auszug aus der Bedienungsanleitung SpK für eine Kleinleistungs-Basisstation

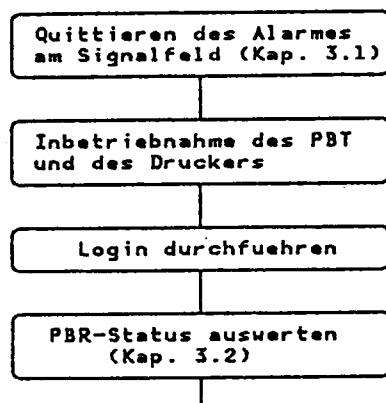
### 6 Funktionszustände: Hardware/Software

| Platz-Nr.       | Kurz-bez. | Baugruppe                | Sach-Nr.                                            | Sach-Nr. (letzter Block) mit Funktionsständen |  |  |  |  |  |
|-----------------|-----------|--------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Funkmodem SPK-K |           |                          | S42023-H149-                                        |                                               |  |  |  |  |  |
| ②               | SE        | Endstufe                 | S42024-H405-                                        |                                               |  |  |  |  |  |
| ③               | AU        | Audio-Teil               | S42024-H381-                                        |                                               |  |  |  |  |  |
| ⑤               | CPU       | CPU<br>Software: P42648- | S42024-H378-<br>P30-A1-..<br>RPS-Name<br>REOSK-.... |                                               |  |  |  |  |  |
| ⑥               | AUI       | Audio-Interface          | S42024-H382-                                        |                                               |  |  |  |  |  |
| ⑦               | EM        | Empfänger                | S42024-H169-                                        |                                               |  |  |  |  |  |



## 7.2 Ermitteln des defekten Einsatzes im BS

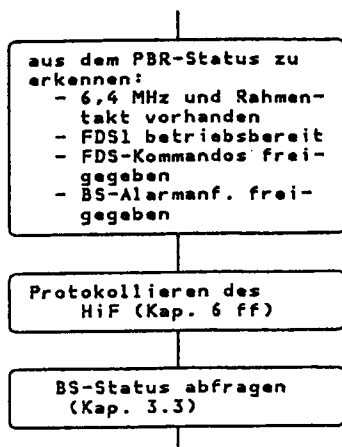
Bild 57 Ablauf der Maßnahmen zur Störungsbeseitigung in der BS



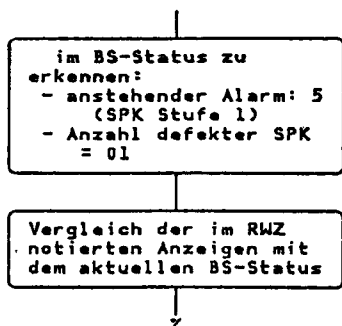
|                                         |                         |                            |                                |
|-----------------------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| FUNKTIONSAUSWAHL                        |                         | BS: 02004 ( 002008-011)    | ZEIT: 87.04.06/08:36           |
| PBR-STATUS                              |                         |                            |                                |
| 6,4 MHZ TAKT                            | VORHANDEN : JA          | FDS1 BETRIEBSBEREIT        | : JA                           |
| RAHMENTAKT                              | VORHANDEN : JA          | FDS2 BETRIEBSBEREIT        | : NEIN                         |
| FDS-KOMMANDOS                           | FREIGEgeben : JA        | FDS-KOMMUNIK. PRFG. AKTIV  | : JA                           |
| BS-ALARMANF.                            | FREIGEgeben : JA        | VERLORENE SYSTEMMELDUNGEN  | : 00000                        |
|                                         |                         | GEPUFFERTE SYSTEMMELDUNGEN | : 008                          |
|                                         |                         |                            |                                |
| PROTOKOLLIEREN                          | BS-SYSTEMMELDUNGEN      | 1                          |                                |
| PROTOKOLLIEREN                          | BS-SW-IDENTIFIKATION    | 2                          |                                |
| PROTOKOLLIEREN                          | BS-STATUS               | 3                          |                                |
| PROTOKOLLIEREN                          | BS-EINRICHTUNGSSTATUS   | 4                          |                                |
| PROTOKOLLIEREN                          | BS-PARAMETER            | 5                          |                                |
| KONFIGURIEREN                           | BS-EINRICHTUNGEN        | 6                          |                                |
| PRUEFEN                                 | BS-FUNK-EINRICHTUNG(EN) | 7                          |                                |
|                                         |                         |                            |                                |
| BITTE GEWAELHTE ZIFFER EINGEBEN:      - |                         |                            |                                |
|                                         |                         |                            |                                |
| *** AUFTRAG ANGENOMMEN ***              |                         |                            |                                |
| LOGOFF /                                | /                       | /                          | / WIEDERH. / DRUCKEN/ / RETURN |



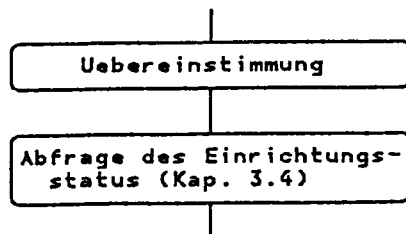
# Fortsetzung Bild 57



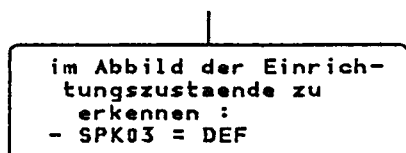
|                                    |             |                         |                            |                      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|------------------------------------|-------------|-------------------------|----------------------------|----------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| BS-STATUS                          |             | BS: 02004 ( 002008-011) |                            | ZEIT: 87.04.06/08:40 |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| PBR-STATUS                         |             |                         |                            |                      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| 6,4 MHz TAKT                       | VORHANDEN   | : JA                    | FDS1 BETRIEBSBEREIT        | :                    | JA    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| RAHMENTAKT                         | VORHANDEN   | : JA                    | FDS2 BETRIEBSBEREIT        | :                    | NEIN  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| FDS-KOMMANDOS                      | FREIGEgeben | : JA                    | FDS-KOMMUNIK. PRFG. AKTIV  | :                    | JA    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| BS-ALARMANF.                       | FREIGEgeben | : JA                    | VERLORENE SYSTEMMELDUNGEN  | :                    | 00000 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|                                    |             |                         | GEPUFFERTE SYSTEMMELDUNGEN | :                    | 009   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| ALARM-ANZEIGEN 0 ---> 19 :         |             |                         |                            |                      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| NUMMER:                            | 0           | 1                       | 2                          | 3                    | 4     | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 19 |
| EIN / AUS                          | !           |                         |                            |                      |       | * |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ! | *  |
| ZUSTANDS-AUSSAGEN:                 |             |                         |                            |                      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| WS-ZUSTAND                         | :           | NEIN                    | BS-LEISTUNGSTYP            | :                    | GROSS |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| EINBUCHSPERRE                      | :           | NEIN                    | PHASENFUEHRUNG             | :                    | PBF01 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| ANZAHL EINGEBUCHTE TLN             | :           | 00002                   | DAUER-FEP AKTIV            | :                    | NEIN  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| ANZAHL DEFЕКTE SPK                 | :           | 001                     | BS-LOGIN AKTIV             | :                    | JA    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| ANZAHL DEFЕКTE OSK                 | :           | 000                     | BS-SYSTEMMELDUNGEN AN MSC: | :                    | NEIN  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| ANZAHL DEFЕКTE FME                 | :           | 000                     |                            | :                    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
| / / / / WIEDERH. / DRUCKEN/ HOME / |             |                         |                            |                      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |



## Fortsetzung Bild 57

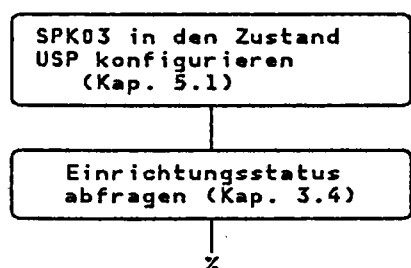


|                                    |      |      |      |                         |      |                               |      |      |      |      |
|------------------------------------|------|------|------|-------------------------|------|-------------------------------|------|------|------|------|
| BS-EINRICHTUNGSSTATUS              |      |      |      | BS: 02004 ( 002008-011) |      | ZEIT: 87.04.06/08:43          |      |      |      |      |
|                                    |      |      |      |                         |      | AUFTRAGS-ZEIT: 87.04.06/08:43 |      |      |      |      |
|                                    | MSC  | SAE  |      |                         | PBR  | FDS                           | PHE  | PFG  |      |      |
|                                    | AKT_ | AKT_ |      |                         | AKT_ | AKT_                          | AKT_ | AKT_ |      |      |
|                                    |      | AKT_ |      |                         |      | INA_                          | INA_ |      |      |      |
| FME01-10:                          | AKT_ | AKT_ | AKT_ | ....                    | .... | ....                          | .... | .... | .... | .... |
| OSK01-06:                          | AKT_ | INA_ | INA_ | AKT_                    | INA* | AKT_                          |      |      |      |      |
| SPK01-10:                          | ---  | 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 / |      |      |      |                         |      |                               |      |      |      |      |

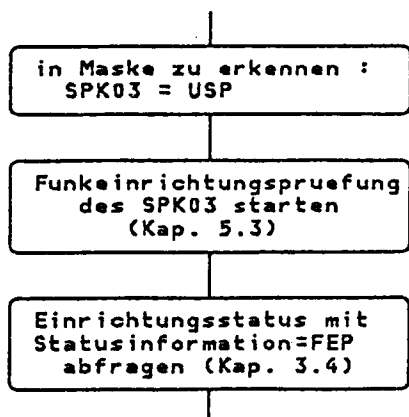


## 7.3 Entstören der defekten Einrichtung

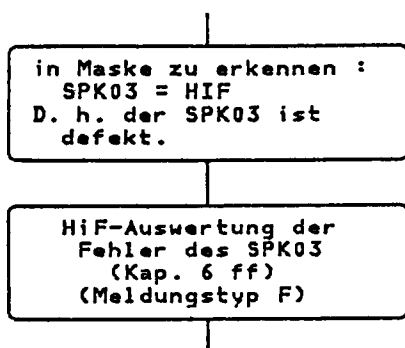
### Bild 58 Ablauf der Maßnahmen zur Entstörung



# Fortsetzung Bild 58



|                       |      |                         |      |                               |          |      |          |      |   |
|-----------------------|------|-------------------------|------|-------------------------------|----------|------|----------|------|---|
| BS-EINRICHTUNGSSTATUS |      | BS: 02004 ( 002008-011) |      | ZEIT: 87.04.06/08:52          |          |      |          |      |   |
|                       |      |                         |      | AUFTRAGS-ZEIT: 87.04.06/08:48 |          |      |          |      |   |
|                       | MSC  | SAE                     |      | PBR                           | FDS      | PHE  | PFG      |      |   |
|                       | .... | ....                    |      | ....                          | ....     | .... | ....     |      |   |
|                       |      | ....                    |      |                               | ....     | .... |          |      |   |
| FME01-10:             | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| OSK01-06:             | .... | ....                    | .... | ....                          |          |      |          |      |   |
| SPK01-10:             | .... | ....                    | HIF  | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| 11-20:                | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| 21-30:                | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| 31-40:                | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| 41-50:                | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| 51-60:                | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| 61-70:                | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| 71-80:                | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| 81-90:                | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| 91-95:                | .... | ....                    | .... | ....                          | ....     | .... | ....     | .... |   |
| /                     |      | /                       | /    | /                             | WIEDERH. | /    | DRUCKEN/ | HOME | / |



BS-SYSTEMMELDUNGEN

BS: 02004 ( 002008-011)

ZEIT: 87.04.06/08:55

ANZAHL GEFUNDENE MELDUNGEN: 001

| LFD NR. | DATUM MM. DD | ZEIT HH: MM | EINR. | MELDUNGS-TYP/CODE | INDIZIEN ANZ.   | ZUSATZ-INDIZIEN |
|---------|--------------|-------------|-------|-------------------|-----------------|-----------------|
| 001     | 04.06        | 05:27       | SPK03 | F H"4003          | 05 H"03F7FFFFFF | H"111C5000      |

/LOESCHEN /

+

/

-

/

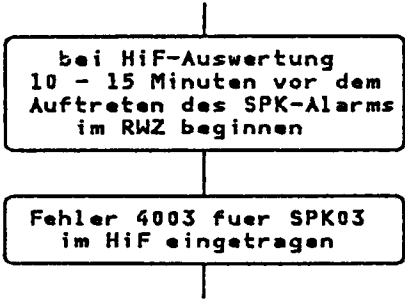
WIEDERH.

/

DRUCKEN/

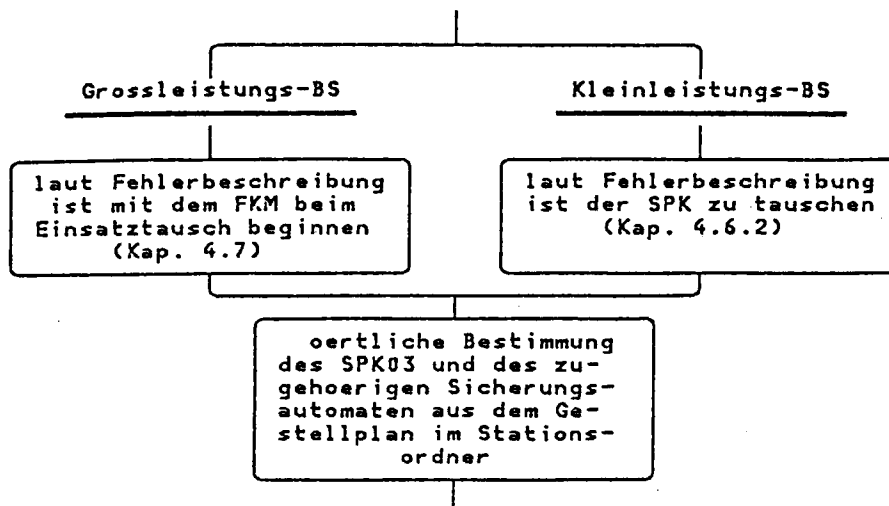
HOME /

RETURN

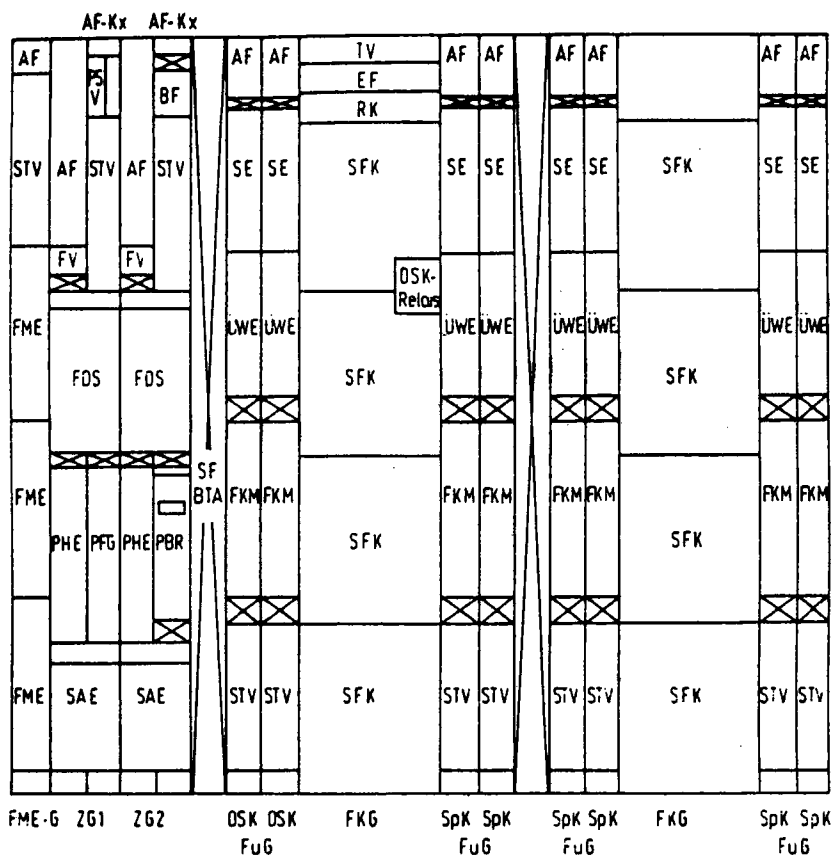


| Systemmeldungsnummer | Meldungstyp | Hinweise oder durchzuführende Maßnahme                                                                                    |
|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4003                 | F           | Großleistung: FKM-Tausch (Kap 4.7)<br>Kleinleistung: bei SPK: SPK-Tausch (Kap. 4.6.2)<br>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

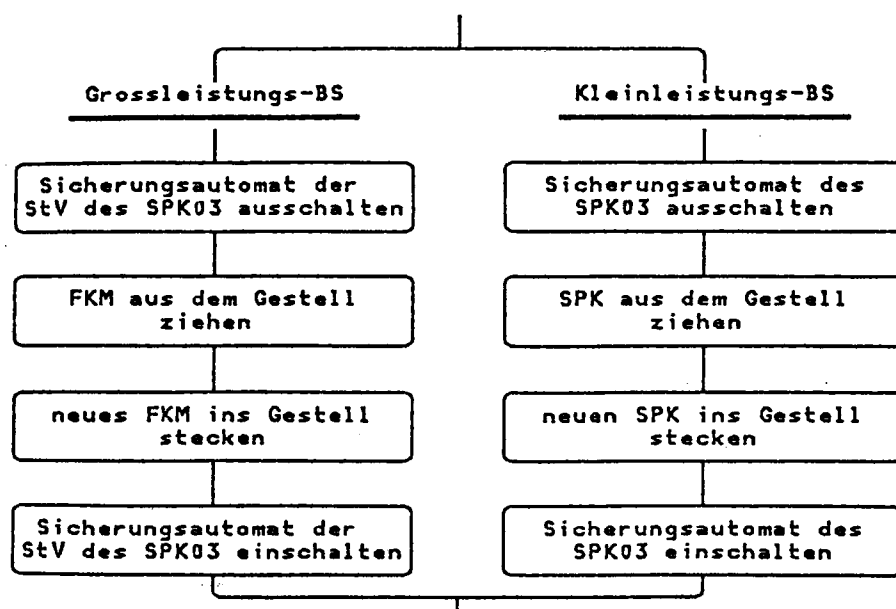
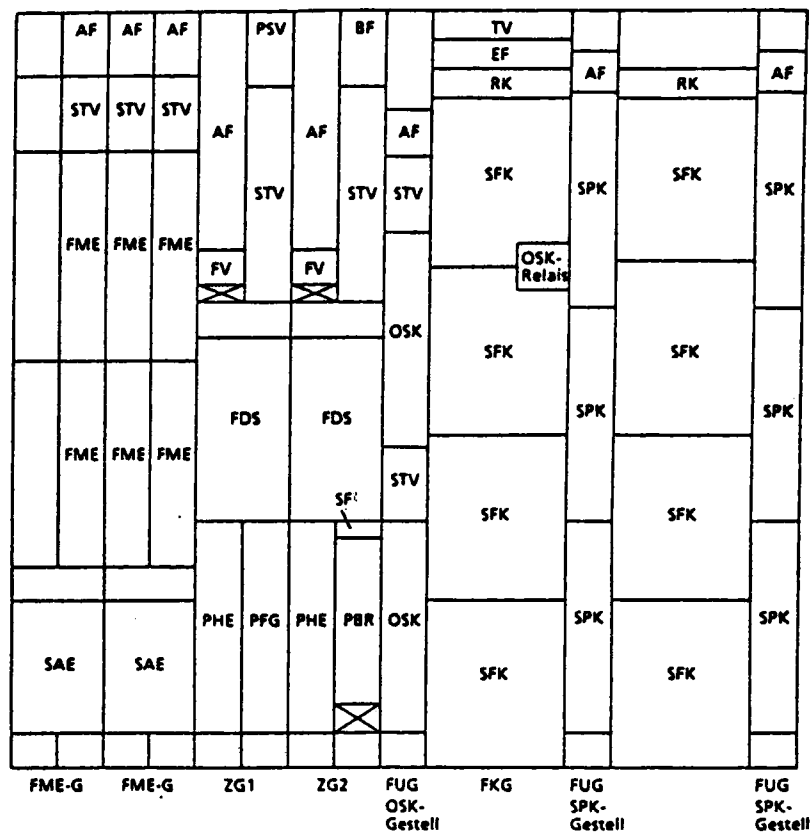
OSK Organisations-/Sprechkanal  
 SpK Sprechkanal

SE Sendeendstufe  
 TV Trennverstärker  
 UWE Überwachungseinsatz

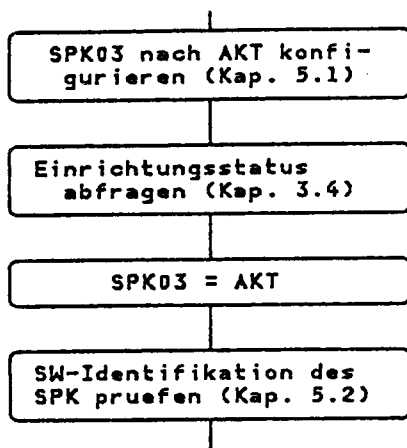
### Einsätze, Baugruppen:

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

# Beispiel eines Gestellplans für Kleinleistungs-BS



## Fortsetzung Bild 58



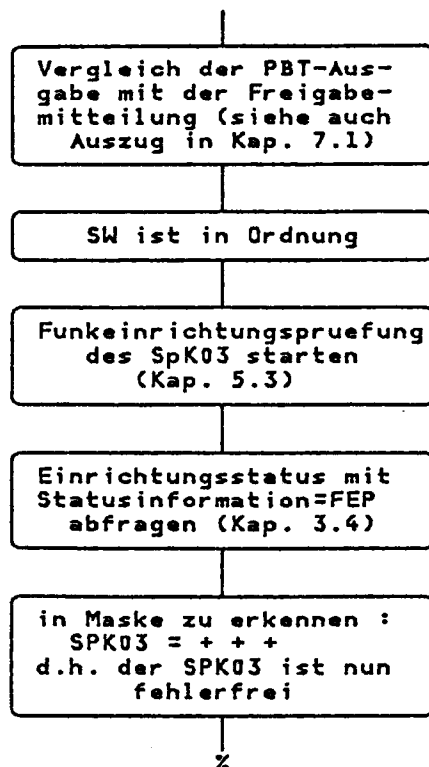
## Großleistungs-BS

|                                                            |  |           |                |                      |
|------------------------------------------------------------|--|-----------|----------------|----------------------|
| BS-SW-IDENTIFIKATION                                       |  | BS: 02004 | ( 002008-011)  | ZEIT: 87.04.06/09:10 |
| EINRICHTUNG                                                |  | :         | SPK03          |                      |
| SW_VERSION                                                 |  | :         | REOSK-AA4-0302 |                      |
| AENDERUNGS-STAND<br>DER ANLAGENLISTE                       |  |           |                |                      |
| GENERATION                                                 |  | :         | ---            |                      |
| PERMANENT                                                  |  | :         | ---            |                      |
| TEMPORAER                                                  |  | :         | ---            |                      |
| BS-DB-LADEMODUS                                            |  | :         | ---            |                      |
| /   /   +   /   -   /   WIEDERH.   /   DRUCKEN/   HOME   / |  |           |                |                      |

Fortsetzung Bild 58

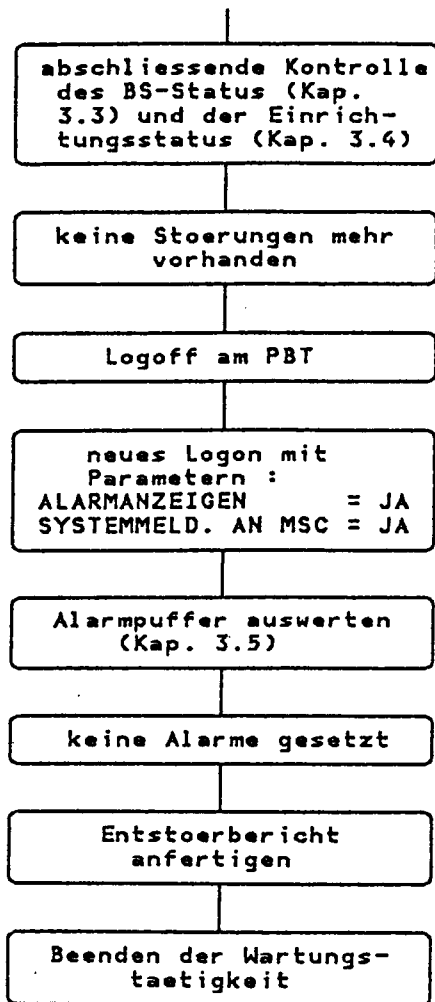
## Kleinleistungs-BS

|                                                            |  |                         |                      |
|------------------------------------------------------------|--|-------------------------|----------------------|
| BS-SW-IDENTIFIKATION                                       |  | BS: 02004 ( 002008-011) | ZEIT: 87.04.06/09:10 |
| EINRICHTUNG                                                |  | :                       | SPK03                |
| SW_VERSION                                                 |  | :                       | REOSK-AA4-0302       |
| AENDERUNGS-STAND<br>DER ANLAGENLISTE                       |  |                         |                      |
| GENERATION                                                 |  | :                       | ---                  |
| PERMANENT                                                  |  | :                       | ---                  |
| TEMPORAER                                                  |  | :                       | ---                  |
| BS-DB-LADEMODUS                                            |  | :                       | ---                  |
| /   /   +   /   -   /   WIEDERH.   /   DRUCKEN/   HOME   / |  |                         |                      |





Fortsetzung Bild 58



## 8 Abkürzungen und Begriffe

|        |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AKT    | Einrichtungszustand "aktiv".<br>Die Einrichtung ist betriebsbereit.                                                                                                                                                                                          |
| BEL    | Einrichtungszustand "belegt durch Anlauf".<br>Die Einrichtung befindet sich im Anlauf und ist daher vorübergehend nicht betriebsbereit.                                                                                                                      |
| BHB    | Bedienerhandbuch (PBT)                                                                                                                                                                                                                                       |
| BS     | Basisstation<br>Die BS ist ein Mehrrechnersystem auf der Basis von Mikroprozessoren. Sie besteht aus unterschiedlichen und zum Teil mehrfach vorhandenen Einrichtungen.<br>Eine BS betreut eine Netz C-Funkzone funktechnisch und eine ortsfeste Funkstelle. |
| BSSYMF | BS-Systemmeldungs-File in der MSC                                                                                                                                                                                                                            |
| BTH    | Betreiberhandbuch                                                                                                                                                                                                                                            |
| DB     | Datenbasis<br>In der Datenbasis sind Parameter, die für die Steuerung des Gesamtsystems BS notwendig sind, zusammengefaßt.                                                                                                                                   |
| DEF    | Einrichtungszustand "defekt".<br>Die Einrichtung ist wegen unterschiedlicher Fehlerursachen nicht betriebsbereit.<br>Bei einem BS-Anlauf wird versucht, die Einrichtung wieder in Betrieb zu nehmen.                                                         |
| DIRC   | Digital Interface for Radio Controller<br>Baugruppe der SAE, die für die Schnittstellenanpassung zwischen FDS und ZZK sorgt.                                                                                                                                 |
| DKO    | Datenkonzentrator<br>Der DKO ist der Schnittstellenrechner der FDS.                                                                                                                                                                                          |
| DKV    | Dateien- und Kanalverwaltung<br>Die DKV ist der zentrale Rechner der BS.<br>Sie verarbeitet Meldungen der angeschlossenen Einrichtungen und ist für die Realisierung der FDS-Leistungsmerkmale zuständig.                                                    |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DMA</b>             | Direct Memory Access                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Einrichtung</b>     | Rechnerbestückte Systemeinheit der BS (z.B.: DKO, DKV, SpK)                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Einrichtungstyp</b> | 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).             |
| <b>Einsatz</b>         | 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). |
| <b>EZR</b>             | Baugruppe der SAE, die den Spannungswandler enthält                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>FDS</b>             | Funkdatensteuerung<br>Die FDS besteht aus DKW und DKO, sie ist das zentrale Rechnersystem innerhalb einer BS.                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>FEP</b>             | Funkeinrichtungsprüfung<br>Prüfung der HF- und NF-Signalwege einer Funkeinrichtung (OSK, SpK und FME) mit Hilfe des PFG.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>FuG</b>             | Funkgestell<br>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.                                              |
| <b>FKM</b>             | Funkkanalmodem<br>Funkkanalmodem ist der Rechnereinsatz der OSK und der SpK in der Großleistungs-BS.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>FME</b>             | Funkmeßempfänger<br>Der FME leitet die Umschaltung von Verbindungen aus Nachbarfunkbereichen aufgrund der Empfangsgüte bzw. der Entfernungskriterien ein.<br>Der FME kann die Empfangskriterien der Funkteilnehmer auch zur MSC weitergeben.                                                                                    |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Funkgarnitur</b> | <p>Eine Funkgarnitur ist eine Einrichtung, die Daten am Funkweg sendet und empfängt.</p> <p>Als Funkgarnitur werden die OSK, die SpK und die FME bezeichnet.</p>                                                                                                       |
| <b>FUPEF</b>        | <p>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.</p>                                                                                                         |
| <b>FV</b>           | <p>Frequenzverteiler</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>GSP</b>          | <p>Einrichtungszustand "verbindungsbelegt".</p> <p>Es wird gerade ein Gespräch über diese Einrichtung geführt.</p>                                                                                                                                                     |
| <b>HiF</b>          | <p>History File</p> <p>Das HiF ist ein Puffer zum Speichern von Störungs- und Anlaufereignissen einer BS.</p>                                                                                                                                                          |
| <b>HW</b>           | <p>Hardware</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>INA</b>          | <p>Einrichtungszustand "inaktiv".</p> <p>Die Einrichtung ist Ersatz für eine andere Einrichtung und kann die Funktion der anderen Einrichtung übernehmen.</p> <p>Im Zustand INA (passiv) kann die Einrichtung andere Aufgaben erfüllen als im Zustand AKT (aktiv).</p> |
| <b>MSC</b>          | <p>Überleiteinrichtung (mobile switching center)</p> <p>Die MSC stellt die Verbindung zwischen Selbstwählfernsprechdienst (SWFD) und Netz C an der Zentralvermittlungsstelle dar.</p>                                                                                  |
| <b>NEB</b>          | <p>Einrichtungszustand "nicht erreichbar".</p> <p>Die Einrichtung hat keine Verbindung zur übergeordneten Einrichtung; z.B. hat die BS keine Datenverbindung zur MSC.</p>                                                                                              |
| <b>OSK</b>          | <p>Organisations-Sprechkanal</p> <p>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.</p>                                                      |
| <b>OSK(OgK)</b>     | <p>Organisations-Sprechkanal im Organisationskanal-Betrieb</p> <p>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.</p>  |

|          |                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OSK(SpK) | Organisations-Sprechkanal im Sprechkanal-Betrieb<br>Der OSK(SpK) erfüllt die gleichen Aufgaben wie die anderen SpK;<br>nur kann der OSK(SpK) bei einer OSK-Umschaltung auch als<br>OSK(OgK) anlaufen. |
| PBF      | Phasenbezugs-BS                                                                                                                                                                                       |
| PBR      | Prüf- und Bedienrechner<br>Der PBR realisiert die Schnittstelle zum RWZ und mit Hilfe des PBT<br>die Schnittstelle zwischen Bediener und BS.                                                          |
| PBT      | Prüf- und Bedienterminal<br>Das portable PBT ermöglicht dem Bediener über die Bedienkomman-<br>dos eine maskenunterstützte Datenein- und -ausgabe.                                                    |
| PFG      | Prüffunkgerät<br>Das PFG dient zum Prüfen der Funkgarnituren (OSK, SpK und<br>FME) in der verkehrsarmen Zeit bzw. nach dem Austausch defekter<br>Einrichtungen.                                       |
| PHE      | Phasenempfänger<br>Der PHE sorgt für die Netzsynchronität und liefert in der BS den 6,4-<br>MHz-Takt und den Rahmentakt.                                                                              |
| PLA      | Einrichtungszustand "geplant".<br>Die Einrichtung ist HW-mäßig geplant, d.h. in der Datenbasis aufge-<br>führt, jedoch nicht installiert.                                                             |
| PROM     | Programable Read Only Memory<br>Nur-Lese-Speicherbaustein                                                                                                                                             |
| RAM      | Random Access Memory<br>Schreib-Lese-Speicherbaustein                                                                                                                                                 |
| RPS      | Rechner-Programm-System<br>Ein RPS ist ein ablauffähiges SW-Paket, in dem alle Funktionen<br>eines Einrichtungstyps realisiert sind.                                                                  |
| RWZ      | Regionales Wartungszentrum<br>Das RWZ ist ein regionales Wartungszentrum des Betreibers zur<br>Störungsüberwachung aller angeschlossenen BS.                                                          |

|         |                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SAE     | Signalanpaßeinrichtung<br>Die SAE dient zur Datenübertragung zwischen BS und MSC über einen ZZK.                                                                                                            |
| SCC     | Sprechkreisprüfung                                                                                                                                                                                          |
| SdE     | Sendeendstufe                                                                                                                                                                                               |
| SdUeW   | Sendeüberwachungseinsatz                                                                                                                                                                                    |
| SF      | Signalfeld in der BS (am ZG 2)                                                                                                                                                                              |
| SHB     | Systemmeldungshandbuch                                                                                                                                                                                      |
| SILT    | Signaling Link Temrinal<br>Baugruppe der SAE, die für die Sicherung der Datenübertragung sorgt.                                                                                                             |
| SIT     | Signaling Link Transceiver<br>Baugruppe der SAE, die die Schnittstelle zum analogen ZZK bildet.                                                                                                             |
| SpK     | Sprechkanal<br>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)<br>Bei der Kleinleistungs- BS ist die StV eines SPK im SPK-Einsatz.                                                                                                   |
| StVFMEG | StV eines FME-Gestells                                                                                                                                                                                      |
| StVZG   | StV eines Zentralgestells                                                                                                                                                                                   |
| SW      | Software                                                                                                                                                                                                    |
| USP     | Einrichtungszustand "unterhaltungsbedingte Sperre".<br>Die Einrichtung ist wegen Wartungsarbeiten vorübergehend nicht betriebsbereit.                                                                       |
| VT      | Vermittlungstechnik<br>Die VT ist ein SW-Paket, das in der BS auf verschiedene Rechner aufgeteilt ist.<br>Sie führt Verbindungsaufbau, -abbau, -überwachung usw. zwischen MSC, BS und Funkteilnehmer durch. |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VTB</b>         | <b>vermittlungstechnische Bereitschaft</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ZG</b>          | <b>Zentralgestell</b><br>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 könnend die SAE in dem FME-Gestell untergebracht sein. |
| <b>ZZK</b>         | <b>Zentraler Zeichengabekanal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>ZZK-Strecke</b> | <b>Datenübertragungsstrecke zwischen SAE und MSC.</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |

8

8

8

8