

9 Prüf- und Meßeinrichtungen für FeVSt

Dieser Abschnitt vermittelt einen Überblick über die bei der DBP eingeführten Prüfgeräte und Prüfeinrichtungen für FeVSt. Zu den einzelnen Prüfgeräten werden jeweils kurze Hinweise über ihre Verwendung gegeben. Einige besonders häufig verwendete Prüfgeräte und Prüfeinrichtungen sind ausführlicher beschrieben.

9.1 Aufgaben der Prüf- und Meßeinrichtungen

Die technischen Einrichtungen einer FeVSt, die Verbindungswege zwischen den Schaltgliedern und die Leitungen zwischen den FeVSt sind in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen; hierzu dienen Prüf- und Meßeinrichtungen. Die Prüfungen werden manuell oder automatisch durchgeführt; man ist bestrebt, die Prüfungen weitgehendst zu automatisieren. Die automatische Prüfung bietet den Vorteil, daß sie nicht vom Personal durchgeführt werden muß und deshalb beliebig oft zu wiederholen ist. Die subjektiven Einflüsse des Prüfpersonals sind ausgeschlossen, und die Prüfbedingungen können schärfer sein. Bei Bedarf kann die Prüfhäufigkeit erhöht und die Prüfzeit in die verkehrsarme Nachtzeit gelegt werden.

9.2 Prüfungsarten der Einzelprüfungen in FeVSt

Die in den FeVSt durchzuführenden Einzelprüfungen sind unterteilt in die Gruppen

- Funktionsprüfungen,
- Verbindungswegeprüfungen,
- Leitungsprüfungen,
- Prüfungen an besonderen Einrichtungen (z. B. RSM, Prüfgeräte) und
- Prüfungen an Signaleinrichtungen.

Bei den nach Prüfvorschriften durchzuführenden Einzelprüfungen und bei den automatischen Prüfungen können sich die Prüfungsarten überschneiden. Welche Prüfungen durchzuführen sind, ist in den Richtlinien für FeVSt (vgl. Abschn. 10.2) festgelegt.

9.2.1 Funktionsprüfungen

Durch die Funktionsprüfungen sollen die Schaltglieder auf ihre einwandfreie Arbeitsweise überprüft werden. Die Prüfkraft kann z. B. an einem OFLW mit Hilfe ihres Prüfgeräts feststellen, ob sich der Wähler – der gewählten Ziffer entsprechend

- richtig eingestellt hat, das Fernkennzeichen aufnimmt, Beginn-, Besetzt- und Schlußzeichen sendet und die Sprechadern durchschaltet. Alle Schaltglieder werden in Abständen von 0,5- 6 Wochen überprüft (abhängig von der Störungshäufigkeit und Wichtigkeit des Schaltgliedes). Die Funktionsprüfungen sind weitgehendst automatisiert.

9.2.2 Verbindungswegeprüfungen

Alle gleichstrommäßig betriebenen Leitungen zwischen den FeVSt und alle Verbindungswege innerhalb einer FeVSt werden regelmäßig überprüft. Hierbei ist festzustellen, ob die Adern nicht unterbrochen sind, keine Berührung oder Nebenschluß haben, keine Vertauschung vorliegt und ob ein Schaltglied angeschaltet ist. Die Prüfung der Verbindungswege erfolgt vierteljährlich.

9.2.3 Leitungsprüfungen

Die nicht gleichstrommäßig betriebenen Leitungen werden wöchentlich überprüft. Hierbei soll festgestellt werden, ob die Leitungsübertragungen die Schaltkennzeichen richtig auswerten, umsetzen und senden, ob auf dem Übertragungsweg die Schaltkennzeichen gut übermittelt werden und ob die vorgeschriebene Dämpfung eingehalten wird. Die Leitungsprüfungen sind weitgehendst automatisiert (vgl. Abschn. 9.6.6).

9.2.4 Prüfungen an besonderen Einrichtungen

Unter diesem Begriff sind all die Prüfungen eingeordnet, die nicht zu den vorher beschriebenen Prüfungsarten gehören, z. B. Prüfung der Frequenzen der Tongeneratoren, Prüfung der Einzelsicherungen, Kurzmessungen, selbsttätiges Umschalten der RSM und der ZTG, Prüfung der Hebdrehwählerschnüre und der Prüfgeräte.

9.2.5 Prüfungen an Signaleinrichtungen

Viele Schalt- und Arbeitsvorgänge werden in den FeVSt durch Signaleinrichtungen überwacht. Tritt eine Unregelmäßigkeit ein, so zeigt die Signalschaltung sie an. Das ordnungsmäßige Arbeiten der Signalstromkreise wird durch manuelle Prüfungen regelmäßig überwacht (vgl. Abschn. 7.6 im Teil 1 des Bandes V).

9.3 Arten der Prüf- und Meßeinrichtungen

9.3.1 Handprüfgeräte

Die bei der DBP eingeführten Handprüfgeräte und die zugehörigen Prüfschnüre sowie Zusatzgeräte sind in dem vom FTZ herausgegebenen Normblatt 276 092 ZS1 zusammengefaßt. Der Umfang der durchzuführenden Prüfungen an den einzelnen Schaltgliedern, besonders in den AusIVStW, hat dazu geführt, daß für manche Handprüfgeräte eine halbautomatische Arbeitsweise gewählt wurde.

9.3.1.1 Arten der Handprüfgeräte und ihre Verwendung

Prüfgerät Nr. 1: Ist ein Prüfhörer, der zur Störungseingrenzung und zum Anschalten an Prüfgeräten dient; er hat einen Gleichstromwiderstand von 560Ω . Mit einer Taste am Prüfhörer kann in Reihe mit der Wicklung der Hörerspule ein Kondensator von $0,25 \mu\text{F}$ geschaltet werden (vgl. Abb. 9.1).

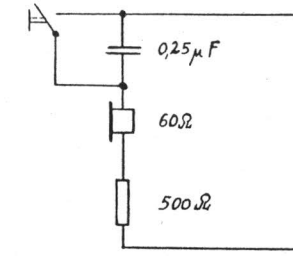


Abb. 9.1 - Schaltung des Prüfgeräts Nr. 1

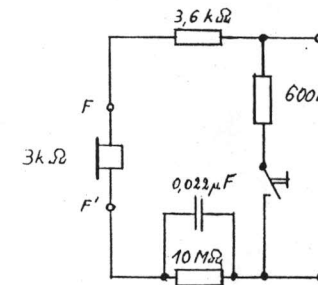


Abb. 9.2 - Schaltung des Prüfgeräts Nr. 1a

Prüfgerät Nr. 1a: Dient in EMD-VSt und in VSt mit elektronischen Einrichtungen als Prüfhörer zur Störungseingrenzung. Durch einen Drehschalter an der Hörermuschel kann der Gleichstromwiderstand des Prüfhörers von 600Ω auf $10 \text{ M}\Omega$ geschaltet werden. Ist der Prüfhörer hochohmig geschaltet, hat er für die Frequenz $300-4000 \text{ Hz}$ einen Widerstand von $\geq 10 \text{ k}\Omega$ (vgl. Abb. 9.2).

Prüfgerät Nr. 2: Ein Prüfhandapparat, der einzeln bei der Störungseingrenzung zum Einschalten in 2Dr-Verbindungen dient. Zusammen mit anderen Prüfgeräten wird er als Hör- und Sprechgerät verwendet (vgl. Abb. 9.3).

Prüfgerät Nr. 2a: Verwendung wie Prüfgerät Nr. 2, jedoch nur für EMD-VSt. Das Prüfgerät läßt die Betriebsarten hochohmiges Mithören, hochohmiges Mitsprechen und Abfragen zu. Beim hochohmigen Mithören ist die Einfügungsdämpfung $< 2,5 \text{ dB}$, beim hochohmigen Mitsprechen $< 2,2 \text{ dB}$. In der Betriebsstellung Abfragen beträgt der Abschlußwiderstand 600 Ohm . Mit dem Prüfgerät können bestehende Verbindungen an einem Schaltglied übernommen und die davor liegenden Schaltglieder ausgelöst werden.

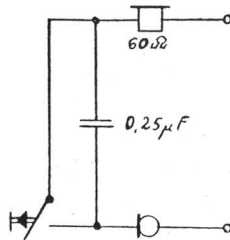


Abb. 9.3 - Schaltung des Prüfgeräts Nr. 2

- Prüfgerät Nr. 3:** Dient zum Einschalten in 2Dr- und 4Dr-Verbindungen zur Störungseingrenzung; ermöglicht Mithören und Mitsprechen.
- Prüfgerät Nr. 3a:** Ein durch Transistor- und Übertragerschaltung in seiner Einfügungsdämpfung wesentlich verbessertes Prüfgerät Nr. 3. Einsatzmöglichkeit wie Prüfgerät Nr. 3.
- Prüfgerät Nr. 4:** Eine Gestellstation für Gestellreihenanlage der Betriebsvermittlungen V, T und Ü in den Fernmeldeämtern.
- Prüfgerät Nr. 4a:** Wie Prüfgerät Nr. 4, jedoch nicht auf einem Fahrgestell, sondern als Handapparat. Außerdem besitzt es einen Zusatz zum Abfragen von Anrufen der Gestellreihenanlage.
- Prüfgerät Nr. 5:** Zum Prüfen von Nebenstellenanlagen.
- Prüfgerät Nr. 6:** Elektronischer Prüfsummer. Wird in VSt mit elektronischen Einrichtungen als Ersatz für die elektronische Klingel verwendet. Der Innenwiderstand des Prüfgerätes ist $> 65 \text{ k}\Omega$, und die maximale abgebbare Leistung beträgt $< 65 \text{ }\mu\text{W}$.
- Prüfgerät Nr. 7:** Das Gerät ist ein Suchtongenerator für den Entstörungs- und Baudienst. Ausgerüstet ist das Gerät mit einer 9-Volt-Batterie. Der Generator schwingt mit einer Frequenz von 1000 Hz erst an, wenn das Gerät mit einem Prüfgerät Nr. 1 oder Nr. 2 gleichstrommäßig abgeschlossen ist.
- Prüfgerät Nr. 8:** Relaisprüfer für Kleinpolelrelais, die in automatischen Prüfeinrichtungen und in Prüfgeräten eingesetzt sind. Mit diesem Gerät lassen sich vor der Nacheichung der Prüfgeräte die Relais mit den Mindestströmen prüfen.
- Prüfgerät Nr. 10:** Dient zur Kurzprüfung der Schaltglieder in VSt der Ortswählsysteme 22 bis 50, wenn keine automatische Prüfeinrichtung 50 eingesetzt ist. Das Prüfgerät Nr. 34 wird in diesen VSt nur bei der Vollprüfung verwendet.
- Prüfgerät Nr. 11:** Zum Prüfen von Warnortsgestellen (WaOG), Gemeinderufanlagen-Gleichstromzusätzen (GRAGZs) und Tonfrequenzrundsteueranlagen-Gleichstromzusätzen (TRAGZs).
- Prüfgerät Nr. 12:** Zum Prüfen von Warnferngestellen (WaFG), Warnortsferngestellen (WaOFG), Warnzusatzgestellen (WaZsG) und Tonfrequenzrundsteueranlagen-Tonzusätzen (TRATonZs).
- Prüfgerät Nr. 13:** Zum Prüfen von Warn- und Sirenenstelleneinrichtungen.
- Prüfgerät Nr. 20:** Zum Prüfen der Verkehrsgrößenabtasteinrichtung (VGA) 65.
- Prüfgerät Nr. 20/1:** Zum Prüfen der VGA 65 und 67.
- Prüfgerät Nr. 21:** Zum Prüfen der VGA 68 und 68W.
- Prüfgerät Nr. 22:** Zum Prüfen der Verkehrsbeobachtungseinrichtung für Vermittlungseinrichtungen mit 2FC-Wahl (VBE-2FC).

- Prüfgerät Nr. 23:** Zum Prüfen der Verkehrsablaufmeßeinrichtungen (VAM) 63 und 70 sowie der Verkehrszielregistriereinrichtung (VEZIR).
- Prüfgerät Nr. 27:** Zum Prüfen der Koppelteile des WStSch 4/20 und der WStUe 4/20.
- Prüfgerät Nr. 28:** Zum Prüfen des Steuerteils des WStSch 4/20.
- Prüfgerät Nr. 29:** Zum Prüfen des Steuerteils der WStUe 4/20.
- Prüfgerät Nr. 30:** Zur Kontrolle der Meßzusätze für den Prüftisch 59 und den ferngesteuerten Prüfplatz 68.
- Prüfgerät Nr. 31:** Zum Prüfen von Durchwahlübertragungen (gerichtet und wechselseitig) in Verbindung mit den PrGt Nr. 34, 34/1 und 34/2.
- Prüfgerät Nr. 32:** Zum automatischen Prüfen der Adern zwischen 2. AS und 1. AS und der z-Ader zwischen 1. AS und GebZ.
- Prüfgerät Nr. 33a:** Zur Störungseingrenzung in HDW-VSt und zum Halten von Verbindungen.
- Prüfgerät Nr. 34:** Zum Prüfen der Schaltglieder in OVSt mit HDW sowie einigen Verbindungswegeprüfungen.
- Prüfgerät Nr. 34/1:** Für Funktionsprüfungen und Prüfung der Schrittgeschwindigkeit in EMD-VSt.
- Prüfgerät Nr. 34/2:** Wie Prüfgerät Nr. 34/1, jedoch in verbesserter Ausführung mit integriertem Zeitmeßzusatz 34.
- Prüfgerät Nr. 35:** Zum Überprüfen der Wählsternübertragungen 53 und 55.
- Prüfgerät Nr. 36:** Zum Prüfen der eingebauten Gesprächszähler in VSt der Ortswählsysteme 22 bis 50.
- Prüfgerät Nr. 36/1:** Zum Prüfen der eingebauten Gesprächszähler in EMD-VSt.
- Prüfgerät Nr. 36a:** Zur Abnahmeprüfung von GebZ in OVSt mit 1 bis 10 Serien zu 100 Impulsen.
- Prüfgerät Nr. 38:** Dient zum Prüfen der Verbindungswege in VSt mit HDW. Prüfgerät wurde ersetzt durch Prüfgerät Nr. 38a.
- Prüfgerät Nr. 38/1:** Wie Prüfgerät Nr. 38 mit zusätzlicher Prüfung der UW 52.
- Prüfgerät Nr. 38a:** Zum Prüfen der Verbindungswege in VSt mit HDW und UW 52; prüfen der Funktionen der Relaismischwähler 62/1 in OVSt mit HDW.
- Prüfgerät Nr. 39:** Ermöglicht die Funktionsprüfungen an ZIG, ZIGV, VZ, VZR und der Impulswiederholer.
- Prüfgerät Nr. 39/1:** Ermöglicht Funktionsprüfungen an ZIG und VZ.
- Prüfgerät Nr. 39/2:** Ermöglicht Funktionsprüfungen an ZIG, ZIGV mit Q1 auf OGW und VZ.
- Prüfgerät Nr. 39/3:** Zum Prüfen der ZIG mit KRG 68.
- Prüfgerät Nr. 39/4:** Zum Prüfen der Funktionen der ZIG T62 und T69, ZIGV und VZ.
- Prüfgerät Nr. 40:** Mit diesem Gerät können die Funktionen der Wählübertragungen (außer Ton-Ue) geprüft, die Schaltkennzeichen und die Pegel gemessen werden.
- Prüfgerät Nr. 41:** Dient zum Prüfen der 16-kHz-Zählung in Ortsnetzen mit Pegelzählimpulssender.
- Prüfgerät Nr. 41a:** Wie Prüfgerät Nr. 41, jedoch für ON ohne Pegelzählimpulssender.
- Prüfgerät Nr. 41b:** Nachfolgetyp des Prüfgeräts Nr. 41a.
- Prüfgerät Nr. 42:** Zur Prüfung von Pegeln und Dämpfungen bei 800 Hz. Das Prüfgerät besitzt einen selektiven Vorsatz für 800 Hz.

- Prüfgerät Nr. 43:** Dient zum Prüfen des Anschaltenetzes der Verkehrsgrößenab-tasteinrichtung (VGA).
- Prüfgerät Nr. 44:** Ermöglicht das Prüfen der Fernwählleitungen und die Funk-tionen der Wählübertragungen einschließlich Ton-Ue. Mit dem Prüfgerät können die Schaltkennzeichen, die Pegel und die Dämpfungen gemessen werden.
- Prüfgerät Nr. 44/1:** Ist wie das Prüfgerät Nr. 44 zu verwenden. Zusätzlich ist die Prüfung von Leitungen und Wählübertragungen der 2-Frequenz-Impulswahl möglich.
- Prüfgerät Nr. 44a:** wie PrGt Nr. 44, zusätzlich ist die Prüfung der Leitungssätze der T69 möglich.
- Prüfgerät Nr. 45:** Dient zum Prüfen der Schrittgeschwindigkeit des EMD-Wählers.
- Prüfgerät Nr. 46:** Die statisch eingestellten Telegrafrelais können mit diesem Gerät geprüft werden.
- Prüfgerät Nr. 46a:** Wie Prüfgerät Nr. 46, jedoch in verbesserter Ausführung.
- Prüfgerät Nr. 47:** Ermöglicht die Prüfung der Wählsternschalter 53.
- Prüfgerät Nr. 48:** Mit diesem Gerät sind die Funktionsprüfungen an 2Dr- und 4Dr-Gruppen-, Misch-, Zugangs-, Prüfsuch- und Umsteuer-wählern sowie an Richtungswählern 54 durchzuführen.
- Prüfgerät Nr. 49:** Die 2Dr-Verbindungswege in VSt mit EMD-Wählern und Relaismischwählern können mit diesem Prüfgerät überprüft werden.
- Prüfgerät Nr. 49a:** Halbautomatisches Prüfgerät zur Prüfung der Verbindungs-wege in VSt mit 2Dr-EMD-Einrichtungen. Wird bei Abnahme-prüfungen verwendet.
- Prüfgerät Nr. 50:** Prüfungen der Teilnehmerschaltungen in EMD-VSt sind mit diesem Gerät möglich.
- Prüfgerät Nr. 51:** Vereinfachtes Prüfgerät zum Störungseingrenzen und Halten von Verbindungen in EMD-Ortsvermittlungsstellen. (Wird nicht mehr beschafft.)
- Prüfgerät Nr. 52:** Überprüft mit Hilfe einer in der GegenFeVSt angewählten auto-matischen Prüfübertragung die Leitungen des SWFD.
- Prüfgerät Nr. 52a:** Wie Prüfgerät Nr. 52. Überprüft zusätzlich mit Hilfe des automa-tischen Prüfsatzes für Leitungen mit Durchgangsbetrieb und des automatischen Prüfsatzes der Leitungen für Endvermitt-lungsstellen die Endvermittlungs-, Gruppenvermittlungs- und Vollvermittlungsleitungen, die dem SWFD dienen.
- Prüfgerät Nr. 53:** Ermöglicht das Prüfen von 4Dr-Verbindungswegen in FeVSt.
- Prüfgerät Nr. 53a:** Zur automatischen Prüfung der 4Dr-Verbindungswege in FernVSt.
- Prüfgerät Nr. 54:** Zum Prüfen der Auslandsregister (ARg) durch gezielte Einstel-lung mit automatischem Rufnummerngeber.
- Prüfgerät Nr. 55:** Dient zur Prüfung der Rücklöt- und Umkehrauslöser (Fein-sicherungen) 60 V.
- Prüfgerät Nr. 55a:** Zum Prüfen der Rücklöt- und Umkehrauslöser (Feinsicherun-gen) 24 V.
- Prüfgerät Nr. 57:** Für Prüfungen der Anschlußleitungen in OVSt.
- Prüfgerät Nr. 58:** Ermöglicht die Prüfung der Einrichtungen für die 2FC-Wahl (im Auslandsverkehr).

- Prüfgerät Nr. 58/1:** Wie Prüfgerät Nr. 58; zusätzlich Prüfmöglichkeiten für Einrich-tungen der 1FC-Wahl.
- Prüfgerät Nr. 59:** Zur Prüfung der RW 62 des Fernwählsystems 62.
- Prüfgerät Nr. 59/1:** Die Auslands-Richtungswähler der Codewahl werden mit diesem Gerät geprüft.
- Prüfgerät Nr. 60:** Zum Prüfen der Register des FWS 62.
- Prüfgerät Nr. 60/1:** Zum Prüfen der KRG 69.
- Prüfgerät Nr. 61:** Zum Messen der Kontaktübergangswiderstände.
- Prüfgerät Nr. 62:** Für Prüfung von 16-kHz-Gebührenanzeiger-Einrichtungen bei Hauptanschlüssen und in Nebenstellenanlagen.
- Prüfgerät Nr. 63:** Die Anrufanschaltensätze, Zusatz-Ue und Warteeinrichtungen der FernVStHand F62 werden mit diesem Gerät geprüft.
- Prüfgerät Nr. 63/1:** Zum Prüfen der Anrufrelaissätze, der Ue für Rufleitungen, der Warteeinrichtung und der Wartepunktschaltung in FernVSt-Hand F62.
- Prüfgerät Nr. 64:** Ermöglicht die Prüfung der Platzschaltung und der Verbind-ungssätze der FernVStHand F62.
- Prüfgerät Nr. 65:** Zum Prüfen der Einrichtung an der Ausgangsseite der FernVSt-Hand F62.
- Prüfgerät Nr. 66:** Wird zum Prüfen der Code-Tastatur und der Rückstellzähler am Fernplatz der FernVStHand F62 benötigt.
- Prüfgerät Nr. 67:** Dient zur Prüfung der Einrichtungen der Fernsprechauskunft, des Fernsprechauftragsdienstes und der Fernsprechentstö-rung.
- Prüfgerät Nr. 68:** Mit diesem Prüfgerät können Berührungsprüfungen an den in VSt über RSW geführten Verbindungsleitungen durchgeführt werden. Die Verbindungsleitungen können max. 8adrig sein.
- Prüfgerät Nr. 68/1:** Wie Prüfgerät Nr. 68. Die Verbindungsleitungen können max. 17adrig sein. Der Einsatz erfolgt vorwiegend in AusIVStW und in FernVStHand F62.
- Prüfgerät Nr. 69:** Zum Prüfen des Anschaltekopplers der ZAusiPrE.
- Prüfgerät Nr. 70:** Zum Prüfen überholter HDW.
- Prüfgerät Nr. 71:** Zum Prüfen der Erlangmeter.
- Prüfgerät Nr. 72:** Ermöglicht die Prüfung der TAT Ue-g/k, der TAT AnS und der TAT Zokpl (TAT: Transatlantik Telefonie).
- Prüfgerät Nr. 73:** Ermöglicht die Prüfung der TAT Rg-gehend und -kommend.
- Prüfgerät Nr. 74:** Für die Prüfung der ARkpl (System Siemens).
- Prüfgerät Nr. 75:** Prüfung der Ringkabel und steckbaren Baugruppen im FWS 64.
- Prüfgerät Nr. 76:** Prüfen der AZIG und AAnS.
- Prüfgerät Nr. 76/1:** Zum Prüfen der AZIG und AAnS in AusIKopfVStW.
- Prüfgerät Nr. 76/2:** Zum Prüfen der AZIG und AAnS in GrenzHVStW.
- Prüfgerät Nr. 77:** Prüfung der ARG-g mit festzugeordneten 2FC-Wahleinrich-tungen und Einsatz des AUmw 64 als zentralem Schaltglied.
- Prüfgerät Nr. 77/1:** Prüfung der ARG-g, wobei als zentrales Schaltglied der AUmw 66 eingesetzt und die 2FC-Wahleinrichtungen zentralisiert sind.
- Prüfgerät Nr. 77/2:** Wie Prüfgerät Nr. 77, jedoch bei zentralisierten 2FC-Wahlein-richtungen.
- Prüfgerät Nr. 77/3:** Prüfung der ARG-g in Grenz-HVSt.

- Prüfgerät Nr. 77/4:** Zum Prüfen der AuslTechnik 70 ARG-g.
- Prüfgerät Nr. 78:** Prüfung der Wählsterneinrichtung 63 (Telefunken).
- Prüfgerät Nr. 79:** Prüfen (Eichen) der APrE 50 und der APrE 55 und 55 vk.
- Prüfgerät Nr. 79/1:** Zum Prüfen und Eichen der APrEF.
- Prüfgerät Nr. 80:** Dient zur Prüfung der Impulsgebe- und Impulsaufnahmeeinrichtungen in Prüfgeräten und Prüfeinrichtungen sowie der Frequenzen von Wechselstromgeneratoren.
- Prüfgerät Nr. 80b:** Wie PrGt Nr. 80.
- Prüfgerät Nr. 81:** Zum Prüfen der Auslandsrichtungskoppler (ARKpl) 70.
- Prüfgerät Nr. 82:** Die Fernschranke F57 und F57st können mit diesem Gerät geprüft werden.
- Prüfgerät Nr. 83:** Prüfen der Klinkenübertragungen für FernVStHand F57st.
- Prüfgerät Nr. 83/1:** Wie PrGt Nr. 83, jedoch in 4Dr-FernVSt der Sondernetze und für Leitungskurzmessungen.
- Prüfgerät Nr. 84:** Dient zur Prüfung der Fernmeldeschutzschalter.
- Prüfgerät Nr. 85:** Zur automatischen Prüfung der 2Dr-Verbindungswege.
- Prüfgerät Nr. 87:** Ermöglicht das Prüfen der MFC-Einrichtungen in den FernVSt-Hand F62.
- Prüfgerät Nr. 87/1:** Zum Prüfen der den FRg fest zugeordneten MFC-Zusätzen für FernVStHand F 62.
- Prüfgerät Nr. 88:** Zur Prüfung der AZIG und Auslands-Anschaltensätze (Ausführung SEL).
- Prüfgerät Nr. 88/1:** Zum Prüfen der AZIG in GrenzhVStW.
- Prüfgerät Nr. 88/2:** Zum Prüfen der AZIG und AAnS.
- Prüfgerät Nr. 89:** Prüfen der ARG-g (Ausführung SEL).
- Prüfgerät Nr. 89/1:** Zum Prüfen der ARG-g in GrenzhVStW.
- Prüfgerät Nr. 89/2:** Zum Prüfen der ARG-g R2.
- Prüfgerät Nr. 90:** Prüfung der AZoKpl (Ausführung SEL) in AuslKopfVStW.
- Prüfgerät Nr. 90/1:** Zum Prüfen der AZoKpl in GrenzhVStW.
- Prüfgerät Nr. 91:** Prüfen der Verbindungswege im ARKpl (Ausführung SEL).
- Prüfgerät Nr. 92:** Ermöglicht das Prüfen der Registrierimpulse für Gesprächszeitregistriereinrichtung (Ausführung SEL).
- Prüfgerät Nr. 93:** Funktionsanzeigeprüfgerät für ARG-g.
- Prüfgerät Nr. 94:** Zur Prüfung der Verbindungswege der WstE 63.
- Prüfgerät Nr. 96:** Zum Prüfen der AUe-kr2, AUe-gR2, AUe-k4 (nur in der Ausl-KopfVStW Ffm).
- Prüfgerät Nr. 96/1:** Zum Prüfen der AUe-kr2, AUe-gR2 in AuslKopfVStW.
- Prüfgerät Nr. 97:** Zum Prüfen der Verbindungswege und zur Störungseingrenzung an WStE 62.
- Prüfgerät Nr. 98:** Zum Prüfen der AUe-g/k5 und AAnS5 (nur AuslKopfVStW Ffm).
- Prüfgerät Nr. 99:** Für Verbindungsaufbau der AUe-gR2, AUe-g5, AUe-g4 und AUe-kr2 (nur AuslKopfVStW Ffm).
- Prüfgerät Nr. 99/1:** Für Verbindungsaufbau der AUe-gR2 und AUe-kr2 in Ausl-KopfVStW.
- Prüfgerät Nr. 100:** Zum Prüfen instandgesetzter GUm 53.

- Prüfgerät Nr. 101:** Zum Beobachten von MFC-Zeichenaustausch der CCITT-Zeichengabesysteme R2 und 5.
- Prüfgerät Nr. 102:** Zum Prüfen der Zugangstechnik (AAnS-P, ARG-P).

9.3.1.2 Anschaltung der Handprüfgeräte

Die Handprüfgeräte haben Prüfschnüre für die Anschaltung an die Prüflinge. Zu diesem Zweck sind die einzelnen Schaltglieder und Gestellrahmen mit Prüfklinken (K, KI/KII), Buchsen oder Steckerleisten ausgerüstet. Ist eine OVSt der Systeme 55 und 55v mit einer APrE 55 ausgerüstet, wird zur Anschaltung des Handprüfgeräts an den Wähler der in jedem GR vorhandene II.AnW mitbenutzt. In diesem Fall besitzt der GR nur eine Prüfklinke. An einem Drehschalter im GR wird der zu prüfende Wähler markiert. Der II.AnW wird durch einen Tastendruck am Prüfgerät angelassen und stellt sich auf den durch die Drehschalterstellung bestimmten Wähler ein, wodurch das an die Prüfklinke angeschaltete Prüfgerät mit dem Wähler verbunden ist. Zur Prüfung der Verbindungswege und der Schrittgeschwindigkeit von EMD-Wählern wird das Prüfgerät jeweils mit Hilfe einer Prüfschnur zwischen Laufwerk und Relaisatz geschaltet. Neben den Prüfschnüren werden zur Anschaltung des Prüfgeräts bzw. zur Durchführung der Prüfung Zusatzgeräte und Relaisgrundplatten benötigt. Die bei der DBP verwendeten Zusatzgeräte und Relaisplatten sind in der FTZ-Norm 276 092 ZS 1 aufgeführt.

9.3.2 Automatische Prüfeinrichtungen

9.3.2.1 Arten der automatischen Prüfeinrichtungen

APrE 55: Die automatische Prüfeinrichtung 55 wird in OVSt mit EMD-Technik eingesetzt. Sie ermöglicht die automatische Prüfung aller Funktionen einschließlich der Schrittzahlprüfung an den in OVSt eingesetzten Schaltgliedern. Auf die automatische Prüfung der Verbindungswege wurde verzichtet (vgl. Abschn. 9.6).

APrE 55vk: Die automatische Prüfeinrichtung 55vk ermöglicht die gleichen Prüfungen wie die automatische Prüfeinrichtung 55. Sie ist für kleine VSt in EMD-Technik bis zu 100 Anlaßleitungen für II.AnW vorgesehen. Im Gegensatz zur APrE 55 besitzt die APrE 55vk nur einen Prüfsatz für alle Prüfungen. Da bei der APrE 55 die drei Prüfsätze gleichzeitig arbeiten können, wird eine hohe Leistungsfähigkeit erreicht. Auf diese hohe Leistungsfähigkeit konnte bei der APrE 55vk wegen der geringen Zahl der zu prüfenden Schaltglieder verzichtet werden. Die Einrichtungen sind in einem Gestellrahmen untergebracht.