



(12) Wirtschaftspatent

(11) DD 261 774 B1

Teilweise bestätigt gemäß § 18
Absatz 1 Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) B 61 L 21/00

DEUTSCHES PATENTAMT

(21) DD B 61 L / 304 369 6

(22) 01.07.87

(45) 29.05.91

(44) 09.11.88

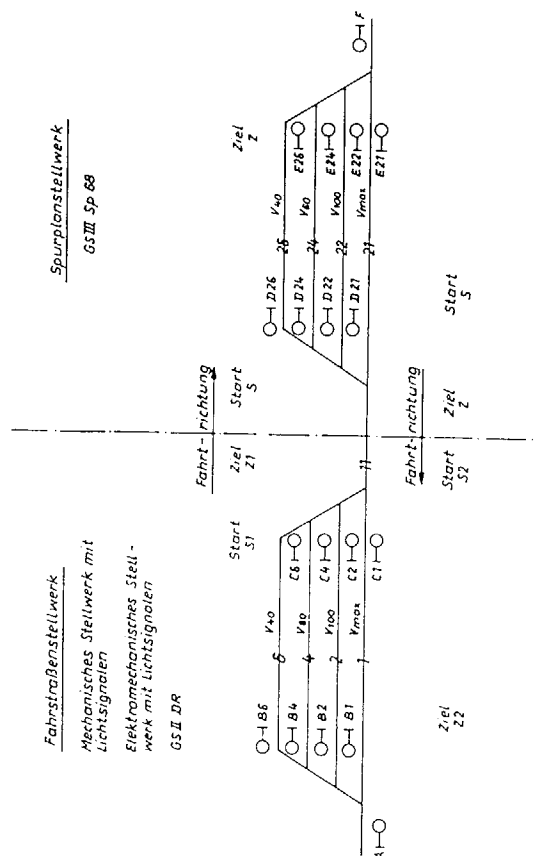
(71) Staatliche Bauaufsicht, Stellingdamm, O - 1157 Berlin, DE

(72) Kallausch, Manfred, Dr.-Ing.; Jungnickel, Klaus; Kusche, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Richter, Helmut; Ladarge, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing., DE

(54) Schaltungsanordnung zur Realisierung der Systemgrenze zwischen Spurplan- und Fahrstraßenstellwerken für Zugfahrstraßen

(55) Fahrstraßenstellwerk; Spurplanstellwerk;
Gesamtfahrstraße; Teilfahrstraße; Zugfahrstraße;
Fahrstraßenaufbau; Signalfahrtbegriffe;
Fahrstraßenauflösung; Systemgrenze;
Eisenbahnsicherungstechnik

(57) Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Realisierung von Zugfahrstraßen zwischen Fahrstraßenstellwerken und Spurplanstellwerken, bei der die im Spurplan- bzw. Fahrstraßenstellwerk gebildeten Teilfahrstraßen bis bzw. von der Systemgrenze automatisch zur Gesamtfahrstraße geschaltet und als Teilfahrstraße im Spurplan- bzw. Fahrstraßenstellwerk automatisch aufgelöst wird. Fig. 1



Figur 1

Patentanspruch:

1. Schaltungsanordnung zur Realisierung von Zugfahrstraßen zwischen Fahrstraßenstellwerken und Spurplanstellwerken, bei denen im Fahrstraßenstellwerk und im Spurplanstellwerk Teilfahrstraßen gebildet werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Fahrstraßenstellwerk für den Fahrstraßenaufbau ein Fahrstraßenhilfsmelder, ein Fahrstraßenmelder, ein Hilfsfestleger und Kontakte der Fahrstraßenfestlegung geschaltet sind, die im Spurplanstellwerk mit dem Relais Fahrstraßen-Anschalter-Start, Fahrstraßenkontrollrelais-Gleisfreimeldung, Fahrstraßen-Kontrollrelais-Mitwirkung und Fahrstraßen-Melder-Annäherung verbunden sind, daß im Fahrstraßenstellwerk für die Steuerung der Signalfahrtbegriffe Signalhilfssteller, Signalsteller für die Geschwindigkeitsstufen V 40, V 60, V 100 und V max, Signalsteller für die Voranzeige in den Geschwindigkeitsstufen V 40/60, V 100 und V max, ein Prüfreis und Kontakte der Signalsteller in den Geschwindigkeitsstufen V 40, V 60, V 100 und V max geschaltet sind, die im Spurplanstellwerk mit den Relais Signal-Anschalter-Hauptsignal 1, Signal-Anschalter-Hauptsignal, Signal-Anschalter-Hauptsignal 60, Signal-Anschalter-Hauptsignal 100, Signal-Anschalter-Hauptsignal max, Signal-Anschalter-Vorsignal, Signal-Anschalter-Vorsignal 100 und Signal-Anschalter-Vorsignal max verbunden sind und daß im Fahrstraßenstellwerk für die Fahrstraßenauflösung Kontakte des Auslöserrelais bzw. des Gleishilfsrelais und des Abfallprüfers und des Fahrstraßenverschiebers bzw. des Fahrstraßenhebels in den Stromkreisen angeordnet sind, die im Spurplanstellwerk mit den Relais Fahrstraßen-Zugeinwirkungsrelais-Vorbeifahrt II, Fahrstraßen-Kontrollrelais-Auflösung, Fahrstraßen-Kontrollrelais-Prüfung und Fahrstraßen-Überwacher-Auflösung verbunden sind.
2. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im mechanischen Stellwerk für den Fahrstraßenaufbau im Stromkreis des Signalfreigebers (Z 1.2) zwischen dem Schließerkontakt des Fahrstraßenhebels (s 1.5.1) und dem Öffnerkontakt des Fahrstraßenfestlegefeldes (z 1.4.3) über den Öffnerkontakt des Auslöserrelais (z 1.23.1) ein Fahrstraßenhilfsmelder (Z 1.1) geschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung des Schließerkontaktes (z 1.1.1) und des Öffnerkontaktes (z 1.1.3) sowie des Öffnerkontaktes (z 1.1.4) und des Schließerkontaktes (z 1.1.2) des Fahrstraßenhilfsmelders (Z 1.1) ein Hilfsfestleger (S 2.1) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (z 1.1.1, z 1.1.2) und den Öffnerkontakten (z 1.1.3, z 1.1.4) des Fahrstraßenhilfsmelders (Z 1.1) über die Anschlüsse (75.4a-3c) der Fahrstraßen-Anschalter-Start (FAS) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß über die Schließerkontakte (z 1.1.5 und z 1.1.6) des Fahrstraßenhilfsmelders (Z 1.1) und über die Anschlüsse (75.9b-0a) des Fahrstraßen-Kontrollrelais-Gleisfreimeldung (FKG) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung des Schließerkontaktes (s 2.2.1) und des Öffnerkontaktes (s 2.2.3) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.2.4) und des Schließerkontaktes (s 2.2.2) des Signalfreigebers (S 2.2) ein Fahrstraßenmelder (Z 1.3) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.2.1, s 2.2.2) und den Öffnerkontakten (s 2.2.3, s 2.2.4) des Signalfreigebers (S 2.2) über die Anschlüsse (75.3b-3a) das Fahrstraßen-Kontrollrelais-Mitwirkung (FKM) angeschaltet ist, daß über dem Fahrstraßenfestlegefeld (Ausfahrt) eine Dauerstromtastensperre (Z 1.5) angeordnet ist, in deren Stromkreis über den Sparkontakt der Dauerstromtastensperre (z 1.5.1) und dem Schließerkontakt des Fahrstraßenmelders (z 1.3.1) die Spule der Dauerstromtastensperre (Z 1.5) geschaltet ist, daß über dem Fahrstraßenfestlegefeld (Einfahrt) die Dauerstromtastensperre (S 2.5) angeordnet ist, in deren Stromkreis über den Sparkontakt der Dauerstromtastensperre (s 2.5.1) und dem Schließerkontakt des Hilfsfestlegers (s 2.1.1) die Spule der Dauerstromtastensperre (S 2.5) angeordnet ist und daß in dem Stromkreis des Signalfreigebers (S 2.2) ein Schließerkontakt des Hilfsfestlegers (s 2.1.2) angeordnet ist, daß über einen Druckstangenkontakt (z 1.4.1) und einen Riegelstangenkontakt (z 1.4.2) des Fahrstraßenfestlegefeldes sowie die Anschlüsse (75.1a-1b) die Fahrstraßen-Melder-Annäherung (1 FMA, 2 FMA) im Spurplanstellwerk angeschaltet sind.
3. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im elektromechanischen Stellwerk für den Fahrstraßenaufbau im Stromkreis der Hebelsperre des Fahrstraßensignalhebels (S 1.1) zwischen dem Öffnerkontakt des Auslöserrelais (z 1.23.1) und dem Schließerkontakt des Fahrstraßenmelders (z 1.3.1) ein Fahrstraßenhilfsmelder (Z 1.1) geschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung des Schließerkontaktes (z 1.1.1) und des Öffnerkontaktes (z 1.1.3) sowie des Öffnerkontaktes (z 1.1.4) und des Schließerkontaktes (z 1.1.2) des Fahrstraßenhilfsmelders (Z 1.1) ein Hilfsfestleger (S 2.1) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (z 1.1.1, z 1.1.2) und den Öffnerkontakten (z 1.1.3, z 1.1.4) des

- Fahrstraßenhilfsmelders (Z 1.1) über die Anschlüsse (75.4a–3c) der Fahrstraßen–Anschalter–Start (FAS) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß über die Schließerkontakte (z 1.1.5 und z 1.1.6) des Fahrstraßenhilfsmelders (Z 1.1) und über die Anschlüsse (75.9b–0a) das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Gleisfreimeldung (FKG) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung des Schließerkontaktes (s 2.2.1) und des Öffnerkontaktes (s 2.2.3) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.2.4) und des Schließerkontaktes (s 2.2.2) des Signalfreigebers (S 2.2) ein Fahrstraßenmelder (Z 1.3) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.2.1, s 2.2.2) und den Öffnerkontakten (s 2.2.3, s 2.2.4) des Signalfreigebers (S 2.2) über die Anschlüsse (75.3b–3a) das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Mitwirkung (FKM) angeschaltet ist, daß in dem Stromkreis der Hebelsperre des Fahrstraßensignalhebels (S 2.3) ein Schließerkontakt des Hilfsfestlegers (s 2.1.1) und in dem Stromkreis des Signalfreigebers (S 2.2) ein Schließerkontakt des Hilfslegers (s 2.1.2) angeordnet ist, daß über einen Schließerkontakt des Festlegemagneten des Fahrstraßensignalhebels (s 1.2.1) sowie die Anschlüsse (75.1a–1b) die Fahrstraßen–Melder–Annäherung (1FMA, 2FMA) im Spurplanstellwerk angeschaltet sind.
4. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gleisbildstellwerk GSII DR für den Fahrstraßenaufbau ein Fahrstraßenhilfsmelder (Z 1.1) über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Fahrstraßenhilfsmelders (z 1.1.5) und eines Öffnerkontaktes des Rückstellers I (z 1.8.1), zu der ein Schließerkontakt des Fahrstraßenmelders (z 1.7.3) parallel geschaltet ist, angeschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung des Schließerkontaktes (z 1.1.1) und des Öffnerkontaktes (z 1.1.3) sowie des Öffnerkontaktes (z 1.1.4) und des Schließerkontaktes (z 1.1.2) des Fahrstraßenhilfsmelders (Z 1.1) ein Hilfsfestleger (S 2.1) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (z 1.1.1, z 1.1.2) und den Öffnerkontakten (z 1.1.3, z 1.1.4) des Fahrstraßenhilfsmelders (Z 1.1) über die Anschlüsse (75.4a–3c) der Fahrstraßen–Anschalter–Start (FAS) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß über die Schließerkontakte des Fahrstraßenmelders (z 1.7.1, z 1.7.2), zu denen je ein Schließerkontakt des Signalfreigebers (z 1.2.1, z 1.2.2) parallel geschaltet ist, über die Anschlüsse (75.9b–0a) das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Gleisfreimeldung (FKG) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung des Schließerkontaktes (s 2.2.1) und des Öffnerkontaktes (s 2.2.3) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.2.4) und des Schließerkontaktes (s 2.2.2) des Signalfreigebers (S 2.2) ein Fahrstraßenmelder (Z 1.3) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.2.1, s 2.2.2) und den Öffnerkontakten (s 2.2.3, s 2.2.4) des Signalfreigebers (S 2.2) über die Anschlüsse (75.3b–3a) das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Mitwirkung (FKM) angeschaltet ist, daß der Fahrstraßenfestleger (Z 1.6) über einen Schließerkontakt des Fahrstraßenmelders (z 1.3.1) angeschaltet ist, daß im Stromkreis des Fahrstraßenfestlegers (S 2.6) ein Schließerkontakt des Hilfsfestlegers (s 2.1.1) und im Stromkreis des Signalfreigebers (S 2.2) ein Schließerkontakt des Hilfsfestlegers (s 2.1.2) angeordnet ist und daß über einen Schließerkontakt des Fahrstraßenfestlegers (z 1.6.1) und die Anschlüsse (75.1a–1b) die Fahrstraßen–Melder–Annäherung (1FMA, 2FMA) im Spurplanstellwerk angeschaltet sind.
5. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Fahrstraßenstellwerk für die Steuerung der Signalfahrtbegriffe zwischen der Reihenschaltung des Schließerkontaktes (s 2.10.1) und des Öffnerkontaktes (s 2.10.3) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.10.4) und des Schließerkontaktes (s 2.10.2) des Signalhilfsstellers (S 2.10) ein Signalhilfssteller (Z 1.10) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.10.1, s 2.10.2) und den Öffnerkontakten (s 2.10.3, s 2.10.4) des Signalhilfsstellers (S 2.10) über die Anschlüsse (74.4a–3c) der Signal–Anschalter–Hauptsignal 1 (SAH 1) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte (s 2.11.1, s 2.12.1, s 2.13.1, s 2.14.1) der Signalsteller (S 2.11, S 2.12, S 2.13, S 2.14), des Schließerkontaktes (s 2.10.5) und des Öffnerkontaktes (s 2.10.7) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.10.8) und des Schließerkontaktes (s 2.10.6) des Signalhilfsstellers (S 2.10) und der Parallelschaltung der Schließerkontakte (s 2.11.2, s 2.12.2, s 2.13.2, s 2.14.2) der Signalsteller (S 2.11, S 2.12, S 2.13, S 2.14) der Signalsteller 40 (Z 1.11) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.10.5, s 2.10.6) und den Öffnerkontakten (s 2.10.7, s 2.10.8) des Signalhilfsstellers (S 2.10) über die Anschlüsse (74.4c–4b) der Signal–Anschalter–Hauptsignal (SAH) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte (s 2.12.4, s 2.13.4, s 2.14.4) der Signalsteller (S 2.12, S 2.13, S 2.14), des Schließerkontaktes (s 2.10.9) und des Öffnerkontaktes (s 2.10.11) sowie des

Öffnerkontaktes (s 2.10.12) und des Schließerkontaktes (s 2.10.10) des Signalhilfsstellers (S 2.10) und der Parallelschaltung der Schließerkontakte (s 2.12.5, s 2.13.5, s 2.14.5) der Signalsteller (S 2.12, S 2.13, S 2.14) der Signalsteller 60 (Z 1.12) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.10.9, s 2.10.10) und den Öffnerkontakten (s 2.10.11, s 2.10.12) des Signalhilfsstellers (S 2.10) über die Anschlüsse (74.7a–6b) der Signal–Anschalter–Hauptsignal 60 (SAH 60) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte (s 2.13.6, s 2.14.6) der Signalsteller (S 2.13, S 2.14), des Schließerkontaktes (s 2.10.13) und des Öffnerkontaktes (s 2.10.15) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.10.16) und des Schließerkontaktes (s 2.10.14) des Signalhilfsstellers (S 2.10) und der Parallelschaltung der Schließerkontakte (s 2.13.7, s 2.14.7) der Signalsteller (S 2.13, S 2.14) der Signalsteller 100 (Z 1.13) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.10.13, s 2.10.14) und den Öffnerkontakten (s 2.10.16, s 2.10.15) des Signalhilfsstellers (S 2.10) über die Anschlüsse (74.0a–9b) der Signal–Anschalter–Hauptsignal 100 (SAH 100) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß über die Reihenschaltung des Schließerkontaktes (s 2.14.8) des Signalstellers (S 2.14), des Schließerkontaktes (s 2.10.17) und des Öffnerkontaktes (s 2.10.19) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.10.20) und des Schließerkontaktes (s 2.10.18) des Signalhilfsstellers (S 2.10) und des Schließerkontaktes (s 2.14.9) des Signalstellers (S 2.14) der Signalsteller max (Z 1.14) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.10.17, s 2.10.18) und den Öffnerkontakten (s 2.10.19, s 2.10.20) des Signalhilfsstellers (S 2.10) über die Anschlüsse (73.2c–2b) der Signal–Anschalter–Hauptsignal max (SAH max) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß der Signalfreigeber (Z 1.2) über eine Reihenschaltung der Schließerkontakte des Fahrstraßenmelders (z 1.3.2) und des Signalhilfsstellers (z 1.10.1) angeschaltet ist und daß der Signalhilfssteller (S 2.10) über eine Reihenschaltung der Schließerkontakte des Signalfreigebers (s 2.2.5), der Wiederholungssperre (s 2.9.1) und der Parallelschaltung der Schließerkontakte (s 2.11.3, s 2.12.3, s 2.13.3, s 2.14.3) der Signalsteller (S 2.11, S 2.12, S 2.13, S 2.14) angeschaltet ist, daß der Signalsteller 40 (S 1.11) über eine Reihenschaltung der Schließerkontakte (z 1.9.1, z 1.10.2, z 1.11.1) der Wiederholungssperre (Z 1.9), des Signalhilfsstellers (Z 1.10) und des Signalstellers 40 (Z 1.11) und der Öffnerkontakte (s 1.12.1, s 1.13.1, s 1.14.1) der Signalsteller 60, 100, max (S 1.12, S 1.13, S 1.14) angeschaltet ist, daß der Signalsteller 60 (S 1.12) über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Signalstellers 60 (z 1.12.1) und der Öffnerkontakte (s 1.13.2, s 1.14.2) der Signalsteller 100, max (S 1.13, S 1.14) angeschaltet ist, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Signalstellers 40 (z 1.11.1) und dem Öffnerkontakt des Signalstellers 60 (s 1.12.1) erfolgt, daß der Signalsteller 100 (S 1.13) über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Signalstellers 100 (z 1.13.1) und des Öffnerkontaktes des Signalstellers max (s 1.14.3) angeschaltet ist, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Signalstellers 60 (z 1.12.1) und dem Öffnerkontakt des Signalstellers 100 (s 1.13.2) angeordnet ist, daß der Signalsteller max (S 1.14) über den Schließerkontakt des Signalstellers max (z 1.14.1) angeschaltet ist, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Signalstellers 100 (z 1.13.1) und dem Öffnerkontakt des Signalstellers max (s 1.14.3) erfolgt, daß der Signalhilfssteller (S 1.15) über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes der Wiederholungssperre (z 1.9.2), des Schließerkontaktes des Signalhilfsstellers (z 1.10.3), des Schließerkontaktes des Signalstellers 40 (z 1.11.2) und der Öffnerkontakte der Signalsteller 60, 100, max (z 1.12.2, z 1.13.2, z 1.14.2) angeschaltet ist, wobei parallel zu den Öffnerkontakten der Signalsteller 60, 100 (z 1.12.2, z 1.13.2) die Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Signalstellers 60 (z 1.12.3) und des Öffnerkontaktes des Signalstellers 100 (z 1.13.3) und parallel zu den Öffnerkontakten der Signalsteller 100, max (z 1.13.3, z 1.14.2) die Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Signalstellers 100 (z 1.13.4) und des Öffnerkontaktes des Signalstellers max (z 1.14.3), zu dem der Schließerkontakt des Signalstellers max (z 1.14.4) parallel geschaltet ist, angeordnet ist, daß zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Vorsignalsteller V 40/60m V 100, V max (s 2.17.2, s 2.18.2, s 2.19.2), des Schließerkontaktes (s 2.16.2) und des Öffnerkontaktes (s 2.16.4) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.16.5) und des Schließerkontaktes (s 2.16.3) des Vorsignalstellerprüfrelais (S 2.16) und der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Vorsignalsteller V 40/60, V 100, V max (s 2.17.3, s 2.18.3, s 2.19.3) der Vorsignalsteller V 40/60 (Z 1.17) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.16.2, s 2.16.3) und den Öffnerkontakten (s 2.16.4, s 2.16.5) des Vorsignalstellerprüfrelais über die

- Anschlüsse (74.5b–5a) der Signal–Anschalter–Vorsignal (SAV) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte (s 2.18.4, s 2.19.4) der Vorsignalsteller V 100, V max (S 2.18, S 2.19), des Schließerkontaktes (s 2.16.6) und des Öffnerkontaktes (s 2.16.8) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.16.9) und des Schließerkontaktes (s 2.16.7) des Vorsignalstellerprüfrelais (S 2.16) und der Parallelschaltung der Schließerkontakte (s 2.18.5, s 2.19.5) der Vorsignalsteller V 100, V max (S 2.18, S 2.19) der Vorsignalsteller V 100 (Z 1.18) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.16.6, s 2.16.7) und den Öffnerkontakten (s 2.16.8, s 2.16.9) des Vorsignalstellerprüfrelais (S 2.16) über die Anschlüsse (74.8a–7b) der Signal–Anschalter–Vorsignal 100 (SAV 100) angeschaltet ist, daß zwischen der Reihenschaltung der Schließerkontakte des Vorsignalstellers V max (s 2.19.6), des Schließerkontaktes (s 2.16.10) und des Öffnerkontaktes (s 2.16.12) sowie des Öffnerkontaktes (s 2.16.13) und des Schließerkontaktes (s 2.16.11) des Vorsignalstellerprüfrelais (S 2.16) und des Schließerkontaktes (s 2.19.7) des Vorsignalstellers V max (S 2.19) der Vorsignalsteller V max (Z 1.19) angeordnet ist und daß zwischen den Schließerkontakten (s 2.16.10, s 2.16.11) und den Öffnerkontakten (s 2.16.12, s 2.16.13) des Vorsignalstellerprüfrelais (S 2.16) über die Anschlüsse (74.9a–8b) der Signal–Anschalter–Vorsignal max (SAV max) im Spurplanstellwerk angeschaltet ist, daß der Vorsignalsteller V 40/60 (S 1.17) über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60 (z 1.17.3) und des Schließerkontaktes des Signalhilfsstellers (s 1.15.2) und der Öffnerkontakte der Vorsignalsteller V 100, V max (s 1.18.2, s 1.19.2) angeschaltet ist, daß der Vorsignalsteller V 100 (S 1.18) über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Vorsignalstellers V 100 (z 1.18.3) und des Öffnerkontaktes des Vorsignalstellers V max (s 1.19.3) angeschaltet ist, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Signalhilfsstellers (s 1.15.2) und dem Öffnerkontakt des Vorsignalstellers V 100 (s 1.18.2) angeordnet ist und daß der Vorsignalsteller V max (S 1.19) über den Schließerkontakt des Vorsignalstellers V max (z 1.19.3) angeschaltet ist, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Vorsignalstellers V 100 (z 1.18.3) und dem Öffnerkontakt des Vorsignalstellers V max (s 1.19.3) angeordnet ist und daß das Vorsignalstellerprüfrelais (S 1.16) über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60 (z 1.17.2), des Schließerkontaktes des Signalhilfsstellers (s 1.15.1), der Schließerkontakte (z 1.18.2, z 1.19.2) der Vorsignalsteller V 100, V max (Z 1.18, Z 1.19) und des Öffnerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60 (s 1.17.1) angeschaltet ist, wobei parallel zu dem Schließerkontakt des Vorsignalstellers V 100 (z 1.18.2) der Öffnerkontakt des Vorsignalstellers V 100 (s 1.18.1) und parallel zu dem Schließerkontakt des Vorsignalstellers V max (z 1.19.2) und des Öffnerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60 (s 1.17.1) ein Öffnerkontakt des Vorsignalstellers V max (s 1.19.1) geschaltet ist und daß nach dem Schließerkontakt des Vorsignalstellers V 40/60 (z 1.17.3) und des Schließerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60 (z 1.17.2) eine Verbindung zu weiteren Signalen gelegt ist.
6. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im mechanischen und elektromechanischen Stellwerk für die Fahrstraßenauflösung über Öffnerkontakte des Auslöserrelais (z 1.23.2, z 1.23.3) und die Anschlüsse (75.5c–6a) im Spurplanstellwerk das Fahrstraßen–Zugeinwirkungsrelais–Vorbeifahrt II (FZVII) angeschaltet ist, daß über Schließerkontakte des Auslöserrelais (z 1.23.4, z 1.23.5) und die Anschlüsse (74.2b–2c) im Spurplanstellwerk das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Auflösung (FKA) angeschaltet ist, daß über Öffnerkontakte des Auslöserrelais (z 1.23.6, z 1.23.7) und die Anschlüsse (74.1a–1b) im Spurplanstellwerk das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Prüfung (FKP) angeschaltet ist und daß über Öffnerkontakte der Fahrstraßenhebel (s 1.5.2, s 1.5.3) und die Anschlüsse (75.7b–8a) im Spurplanstellwerk der Fahrstraßen–Überwacher–Auflösung (FUA) angeschaltet ist.
 7. Schaltungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gleisbildstellwerk GS II DR für die Fahrstraßenauflösung über Öffnerkontakte des Gleishilfsrelais (z 1.21.1, z 1.21.2) und die Anschlüsse (75.5c–6a) im Spurplanstellwerk das Fahrstraßen–Zugeinwirkungsrelais–Vorbeifahrt II (FZVII) angeschaltet ist, daß über Schließerkontakte des Abfallprüfers (z 1.22.1, z 1.22.2) und die Anschlüsse (74.2b–2c) im Spurplanstellwerk das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Auflösung (FKA) angeschaltet ist, daß über Öffnerkontakte des Abfallprüfers (z 1.22.3, z 1.22.4) und die Anschlüsse (74.1a–1b) im Spurplanstellwerk das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Prüfung (FKP) angeschaltet ist und daß über Öffnerkontakte des Fahrstraßenverschließers (s 1.4.1, s 1.4.2) und die Anschlüsse (75.7b–8a) im Spurplanstellwerk der Fahrstraßen–Überwacher–Auflösung (FUA) angeschaltet ist.

Hierzu 15 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Schaltungsanordnung zur Realisierung von Zugfahrstraßen zwischen Fahrstraßenstellwerken und Spurplanstellwerken. Sie ist auf dem Gebiet der Eisenbahnsicherungstechnik anwendbar.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Laufen Fahrstraßen durch mehrere Stellwerksbezirke, so können die diesen Bezirken zugeordneten Stellwerke immer nur Spurplan- oder Fahrstraßenstellwerke sein.

Damit lassen sich Gleisanlagen, die durch die – vom Standpunkt der Projektierung, Fertigung und Montage aus gesehen – überholten Fahrstraßenstellwerke gesteuert werden, nicht durch Spurplanstellwerke – unter Beibehaltung der Fahrstraßenstellwerke für die vorhandene Gleisanlage – erweitern.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Schaltungsanordnung vorzuschlagen, die eine Erweiterung von bestehender Sicherungstechnik nach dem Fahrstraßenprinzip mit Sicherungstechnik nach dem Spurplanprinzip auf der Ebene der Zugfahrstraße gestattet.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schaltungsanordnung zur Realisierung von Zugfahrstraßen zwischen Fahrstraßenstellwerken und Spurplanstellwerken zu schaffen, bei denen die im Spurplan- bzw. Fahrstraßenstellwerk gebildete Teilfahrstraße bis bzw. von der Systemgrenze automatisch zur Gesamtfahrstraße geschaltet und als Teilfahrstraße im Spurplan- bzw. Fahrstraßenstellwerk automatisch aufgelöst wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß im Fahrstraßenstellwerk für den Fahrstraßenaufbau ein Fahrstraßenhilfsmelder, ein Fahrstraßenmelder, ein Hilfsfestleger und Kontakte der Fahrstraßenfestlegung geschaltet sind, die im Spurplanstellwerk mit dem Relais Fahrstraßen–Anschalter–Start, Fahrstraßenkontrollrelais–Gleisfreimeldung, Fahrstraßen–Kontrollrelais–Mitwirkung und Fahrstraßen–Melder–Annäherung verbunden sind, daß im Fahrstraßenstellwerk für die Steuerung der Signalfahrtbegriffe Signalhilfssteller, Signalsteller für die Geschwindigkeitsstufen V 40, V 60, V 100 und V max, Signalsteller für die Voranzeige in den Geschwindigkeitsstufen V 40/60, V 100 und V max, ein Prüfreis und Kontakte der Signalsteller in den Geschwindigkeitsstufen V 40, V 60, V 100 und V max geschaltet sind, die im Spurplanstellwerk mit den Relais Signal–Anschalter–Hauptsignal 1, Signal–Anschalter–Hauptsignal, Signal–Anschalter–Hauptsignal 60, Signal–Anschalter–Hauptsignal 100, Signal–Anschalter–Hauptsignal max, Signal–Anschalter–Vorsignal, Signal–Anschalter–Vorsignal 100 und Signal–Anschalter–Vorsignal max verbunden sind und daß im Fahrstraßenstellwerk für die Fahrstraßenauflösung Kontakte des Auslöserrelais bzw. des Gleishilfsrelais und des Abfallprüfers und des Fahrstraßenverschleißers bzw. des Fahrstraßenhebels in den Stromkreisen angeordnet sind, die im Spurplanstellwerk mit den Relais Fahrstraßen–Zugewirkungsrelais–Vorbeifahrt II, Fahrstraßen–Kontrollrelais–Auflösung, Fahrstraßen–Kontrollrelais–Prüfung und Fahrstraßen–Überwacher–Auflösung verbunden sind.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird im mechanischen Stellwerk für den Fahrstraßenaufbau im Stromkreis des Signalfreigebers zwischen dem Kontakt des Fahrstraßenhebels und dem Kontakt des Fahrstraßenfestlegefeldes über den Kontakt des Auslöserrelais ein Fahrstraßenhilfsmelder geschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Kontakte des Fahrstraßenhilfsmelders ist ein Hilfsfestleger angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Fahrstraßenhilfsmelders ist der Fahrstraßen–Anschalter–Start im Spurplanstellwerk angeschaltet. Über die Schließerkontakte des Fahrstraßenhilfsmelders ist das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Gleisfreimeldung im Spurplanstellwerk angeschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Kontakte des Signalfreigebers ist ein Fahrstraßenmelder angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Signalfreigebers ist das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Mitwirkung angeschaltet. Über dem Fahrstraßenfestlegefeld (Ausfahrt) ist eine Dauerstromtastensperre angeordnet, in deren Stromkreis über den Sparkontakt der Dauerstromtastensperre und den Schließerkontakt des Fahrstraßenmelders die Spule der Dauerstromtastensperre geschaltet ist. Über dem Fahrstraßenfestlegefeld (Einfahrt) ist eine Dauerstromtastensperre angeordnet, in deren Stromkreis über den Sparkontakt der Dauerstromtastensperre und den Schließerkontakt des Hilfsfestlegers die Spule der Dauerstromtastensperre angeordnet ist. In dem Stromkreis des Signalfreigebers ist ein Schließerkontakt des Hilfsfestlegers angeordnet. Über einen Druckstangenkontakt und einen Riegelstangenkontakt des Fahrstraßenfestlegefeldes sind die Fahrstraßen–Melder–Annäherung im Spurplanstellwerk angeschaltet.

Im elektromechanischen Stellwerk ist für den Fahrstraßenaufbau im Stromkreis der Hebelsperre des Fahrstraßensignalhebels zwischen dem Kontakt des Auslöserrelais und dem Kontakt des Fahrstraßenmelders ein Fahrstraßenhilfsmelder geschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Kontakte des Fahrstraßenhilfsmelders ist ein Hilfsfestleger angeordnet. Zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Fahrstraßenhilfsmelders ist der Fahrstraßen–Anschalter–Start im Spurplanstellwerk angeschaltet. Über die Kontakte des Fahrstraßenhilfsmelders wird das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Gleisfreimeldung im Spurplanstellwerk angeschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Kontakte des Signalfreigebers ist ein Fahrstraßenmelder angeordnet. Zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Signalfreigebers wird das Fahrstraßen–Kontrollrelais–Mitwirkung angeschaltet. In dem Stromkreis der Hebelsperre des Fahrstraßensignalhebels ist ein Schließerkontakt eines Hilfsfestlegers und in dem Stromkreis des Signalfreigebers ist ein Schließerkontakt eines Hilfsfestlegers angeordnet. Über einen Schließerkontakt des Festlegemagneten des Fahrstraßensignalhebels werden die Fahrstraßen–Melder–Annäherung im Spurplanstellwerk angeschaltet.

In Gleisbildstellwerken GS II DR ist für den Fahrstraßenaufbau ein Fahrstraßenhilfsmelder über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Fahrstraßenhilfsmelders und eines Öffnerkontaktes des Rückstellers I, zu der ein Schließerkontakt des Fahrstraßenmelders parallel geschaltet ist, angeschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Kontakte des Fahrstraßenhilfsmelders ist ein Hilfsfestleger angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Fahrstraßenhilfsmelders ist der Fahrstraßen-Anschalter-Start im Spurplanstellwerk angeschaltet. Über die Kontakte des Fahrstraßenmelders, zu denen je ein Kontakt des Signalfreigebers parallel geschaltet ist, wird das Fahrstraßen-Kontrollrelais-Gleisfreimeldung im Spurplanstellwerk angeschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Kontakte des Signalfreigebers ist ein Fahrstraßenmelder angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Signalfreigebers wird das Fahrstraßen-Kontrollrelais-Mitwirkung im Spurplanstellwerk angeschaltet. Der Fahrstraßenfestleger ist über einen Schließerkontakt des Fahrstraßenmelders angeschaltet. Im Stromkreis des Fahrstraßenfestlegers ist ein Schließerkontakt eines Hilfsfestlegers und im Stromkreis des Signalfreigebers ein Schließerkontakt eines Hilfsfestlegers angeordnet. Über einen Schließerkontakt des Fahrstraßenfestlegers werden die Fahrstraßen-Melder-Annäherung im Spurplanstellwerk angeschaltet. Im Fahrstraßenstellwerk ist für die Steuerung der Signalfahrtbegriffe zwischen der Reihenschaltung der Kontakte eines Signalhilfsstellers ein Signalhilfssteller angeordnet ist und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Signalhilfsstellers ist der Signal-Anschalter-Hauptsignal 1 im Spurplanstellwerk angeschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Signalsteller, der Kontakte des Signalhilfsstellers und der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Signalsteller ist der Signalsteller 40 angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Signalhilfsstellers wird der Signal-Anschalter-Hauptsignal im Spurplanstellwerk angeschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Signalsteller, der Kontakte der Signalhilfssteller und der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Signalsteller ist der Signalsteller 60 angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Signalhilfsstellers wird der Signal-Anschalter-Hauptsignal 60 im Spurplanstellwerk angeschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Signalsteller, der Kontakte des Signalhilfsstellers und der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Signalsteller ist der Signalsteller 100 angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Signalhilfsstellers wird der Signal-Anschalter-Hauptsignal 100 im Spurplanstellwerk angeschaltet. Über die Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Signalstellers, der Kontakte des Signalhilfsstellers und des Schließerkontaktes des Signalstellers ist der Signalsteller max angeordnet, und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Signalhilfsstellers wird der Signal-Anschalter-Hauptsignal max im Spurplanstellwerk angeschaltet. Der Signalfreigeber ist über eine Reihenschaltung der Schließerkontakte des Fahrstraßenmelders und des Signalhilfsstellers angeschaltet und der Signalhilfssteller ist über eine Reihenschaltung der Schließerkontakte des Signalfreigebers der Wiederholungssperre und der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Signalsteller angeschaltet. Der Signalsteller 40 ist über eine Reihenschaltung der Schließerkontakte der Wiederholungssperre, des Signalhilfsstellers und des Signalstellers 40 und der Öffnerkontakte der Signalsteller 60, 100, max angeschaltet. Der Signalsteller 60 ist über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Signalstellers 60 und der Öffnerkontakte der Signalsteller 100, max angeschaltet, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Signalstellers 40 und dem Öffnerkontakt des Signalstellers 60 erfolgt.

Der Signalsteller 100 ist über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Signalstellers 100 und des Öffnerkontaktes des Signalstellers max angeschaltet, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Signalstellers 60 und dem Öffnerkontakt des Signalstellers 100 angeordnet ist. Der Signalsteller max ist über den Schließerkontakt des Signalstellers max angeschaltet, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Signalstellers 100 und dem Öffnerkontakt des Signalstellers max erfolgt. Der Signalhilfssteller ist über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes der Wiederholungssperre, des Schließerkontaktes des Signalhilfsstellers, des Schließerkontaktes des Signalstellers 40 und der Öffnerkontakte der Signalsteller 60, 100, max angeschaltet, wobei parallel zu den Öffnerkontakten der Signalsteller 60, 100 die Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Signalstellers 60 und des Öffnerkontaktes des Signalstellers 100 und parallel zu den Öffnerkontakten der Signalsteller 100, max die Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Signalstellers 100 und des Öffnerkontaktes des Signalstellers max, zu dem der Schließerkontakt des Signalstellers max parallel geschaltet ist, angeordnet ist. Zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Vorsignalsteller V 40/60, V 100, V max, der Kontakte des Vorsignalstellerprüfrelais und der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Vorsignalsteller V 40/60, V 100, V max ist der Vorsignalsteller V 40/60 angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Vorsignalstellerprüfrelais wird der Signal-Anschalter-Vorsignal im Spurplanstellwerk angeschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Vorsignalsteller V 100, V max, der Kontakte des Vorsignalstellerprüfrelais und der Parallelschaltung der Schließerkontakte der Vorsignalsteller V 100, V max ist der Vorsignalsteller V 100 angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Vorsignalstellerprüfrelais wird der Signal-Anschalter-Vorsignal 100 angeschaltet. Zwischen der Reihenschaltung der Schließerkontakte des Vorsignalstellers V max, der Kontakte des Vorsignalstellerprüfrelais und des Schließerkontaktes des Vorsignalstellers V max ist der Vorsignalsteller V max angeordnet und zwischen den Schließerkontakten und den Öffnerkontakten des Vorsignalstellerprüfrelais wird der Signal-Anschalter-Vorsignal max im Spurplanstellwerk angeschaltet. Der Vorsignalsteller V 40/60 ist über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60 und des Schließerkontaktes des Signalhilfsstellers und der Öffnerkontakte der Vorsignalsteller V 100, V max angeschaltet. Der Vorsignalsteller V 100 ist über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Vorsignalstellers V 100 und des Öffnerkontaktes des Vorsignalstellers V max angeschaltet, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Signalhilfsstellers und dem Öffnerkontakt des Vorsignalstellers V 100 angeordnet ist. Der Vorsignalsteller V max ist über den Schließerkontakt des Vorsignalstellers V max angeschaltet, wobei die Anschaltung zwischen dem Schließerkontakt des Vorsignalstellers V 100 und dem Öffnerkontakt des Vorsignalstellers V max angeordnet ist. Das Vorsignalstellerprüfrelais ist über eine Reihenschaltung des Schließerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60, des Schließerkontaktes des Signalhilfsstellers, der Schließerkontakte der Vorsignalsteller V 100, V max und des Öffnerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60 angeschaltet, wobei parallel zu dem Schließerkontakt des Vorsignalstellers V 100 der Öffnerkontakt des Vorsignalstellers V 100 und parallel zu dem Schließerkontakt des Vorsignalstellers V max und des Öffnerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60 ein Öffnerkontakt des Vorsignalstellers V max geschaltet ist. Nach dem Schließerkontakt des Vorsignalstellers V 40/60 und des Schließerkontaktes des Vorsignalstellers V 40/60 ist eine Verbindung zu weiteren Signalen gelegt.

Voranzeige, einschließlich des Prüfrelais, von der Wirkstellung von Vorsignalstellern V40/60, V100, Vmax Z 1.17, Z 1.18, Z1.19, die über die Relais Signal–Steller–Vorsignal SSV, SSV100 bzw. SSV max im Spurplanstellwerk angeschaltet werden. Zur Grundstellungsprüfung aller zusätzlich im Fahrstraßenstellwerk angeschalteten Relais wird eine Wiederholungssperre Z 1.9 geschaltet.

Für die Auflösung der Teilfahrstraße im Fahrstraßenstellwerk sind keine neuen Maßnahmen erforderlich. Die Anschaltung der Relais Fahrstraßen–Zugeinwirkungsrelais–Vorbeifahrt II FZ V II, Fahrstraßen–Kontrollrelais–Auflösung FKA, Fahrstraßen–Kontrollrelais–Prüfung FKP und Fahrstraßen–Überwacher–Auflösung FUA wird durch Kriterien aus dem Fahrstraßenstellwerk ausgelöst. Das wird für die Relais Fahrstraßen–Zugeinwirkungsrelais–Vorbeifahrt II FZV II, Fahrstraßen–Kontrollrelais–Auflösung FKA und Fahrstraßen–Kontrollrelais–Prüfung FKP über Kontakte des letzten Auflösekriteriums vor der Bediengrenze realisiert. Das Anschalten des Relais Fahrstraßen–Überwacher–Auflösung erfolgt über Fahrstraßenkriterien im Fahrstraßenstellwerk.

Für die Fahrtrichtung Spurplanstellwerk–Fahrstraßenstellwerk werden folgende Lösungen ausgeführt.

Die Festlegung der Teilfahrstraße im Fahrstraßenstellwerk erfolgt in Abhängigkeit zur Teilfahrstraße im Spurplanstellwerk.

Dafür wird ein Hilfsfestleger S 2.1 angeordnet, der über Kontakte des Relais FAZ im Spurplanstellwerk angeschaltet wird.

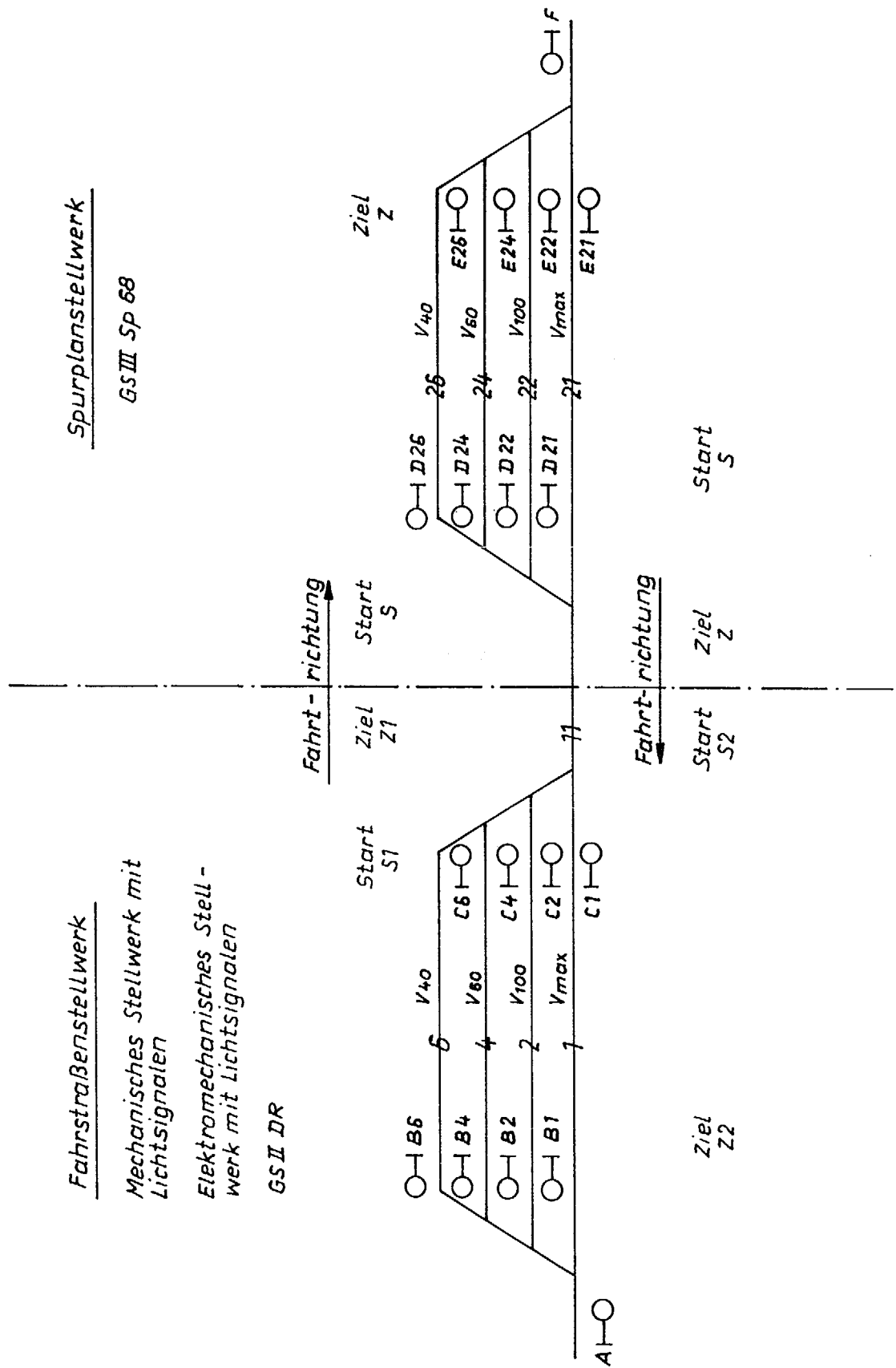
Die Signalstellbereitschaft aus dem Fahrstraßenstellwerk wird in das Spurplanstellwerk durch Anschalten des Relais Fahrstraßen–Kontrollrelais–Mitwirkung FKM über Kontakte des Signalfreigebers S 2.2 im Fahrstraßenstellwerk gemeldet. Die Voraussetzungen für die Signalfahrstellung im Spurplanstellwerk werden aus dem Fahrstraßenstellwerk durch die Wirkstellung eines Signalhilfsstellers S 2.10 und eines der Teilfahrstraße entsprechenden Signalstellers 40, 60, 100, max S 2.11, S 2.12, S 2.13, S 2.14 übertragen. Dabei wird die Anschaltung des Signalhilfsstellers S 2.10 abhängig von der Wirkstellung des Signalfreigebers S 2.2, einer Wiederholungssperre S 2.9 und eines der Teilfahrstraße entsprechenden Signalstellers gemacht. Der Signalhilfssteller S 2.10 schaltet im Spurplanstellwerk das Relais Signal–Anschalter–Hauptsignal 1 SAH 1 an.

Signalhilfssteller und ein der Teilfahrstraße entsprechender Signalsteller schalten im Spurplanstellwerk die Relais Signal–Anschalter–Hauptsignal SAH, Signal–Anschalter–Hauptsignal 60 SAH 60, Signal–Anschalter–Hauptsignal 100 SAH 100 und Signal–Anschalter–Hauptsignal max SAH max an.

Die Steuerung der Voranzeige im Spurplanstellwerk wird in Abhängigkeit zum Zielsignal im Fahrstraßenstellwerk gebracht.

Dafür werden im Fahrstraßenstellwerk die Vorsignalsteller V40/60, V100, Vmax S 1.17, S 1.18, S 1.19 einschließlich des Vorsignalstellerprüfrelais S 1.16 geschaltet. Kontakte dieser Relais schalten im Spurplanstellwerk die die Voranzeige steuernden Relais SAV, SAV 100, SAV max an.

Für die automatische Auflösung der Teilfahrstraße im Fahrstraßenstellwerk sind keine neuen Maßnahmen erforderlich. Die Anschaltung der Relais Fahrstraßen–Zugeinwirkungsrelais–Vorbeifahrt II FZV II, Fahrstraßen–Kontrollrelais–Auflösung FKA und Fahrstraßen–Kontrollrelais–Prüfung FKP erfolgt über ein Kriterium im Fahrstraßenstellwerk. Dafür wird das erste Auflösekriterium nach der Bediengrenze im Fahrstraßenstellwerk verwendet. Zur Grundstellungsprüfung aller für die Kopplung der Teilfahrstraßen notwendigen zusätzlichen Relais im Fahrstraßenstellwerk wird eine Wiederholungssperre S 2.9 geschaltet.



Spurplanstellwerk

GS III Sp 68

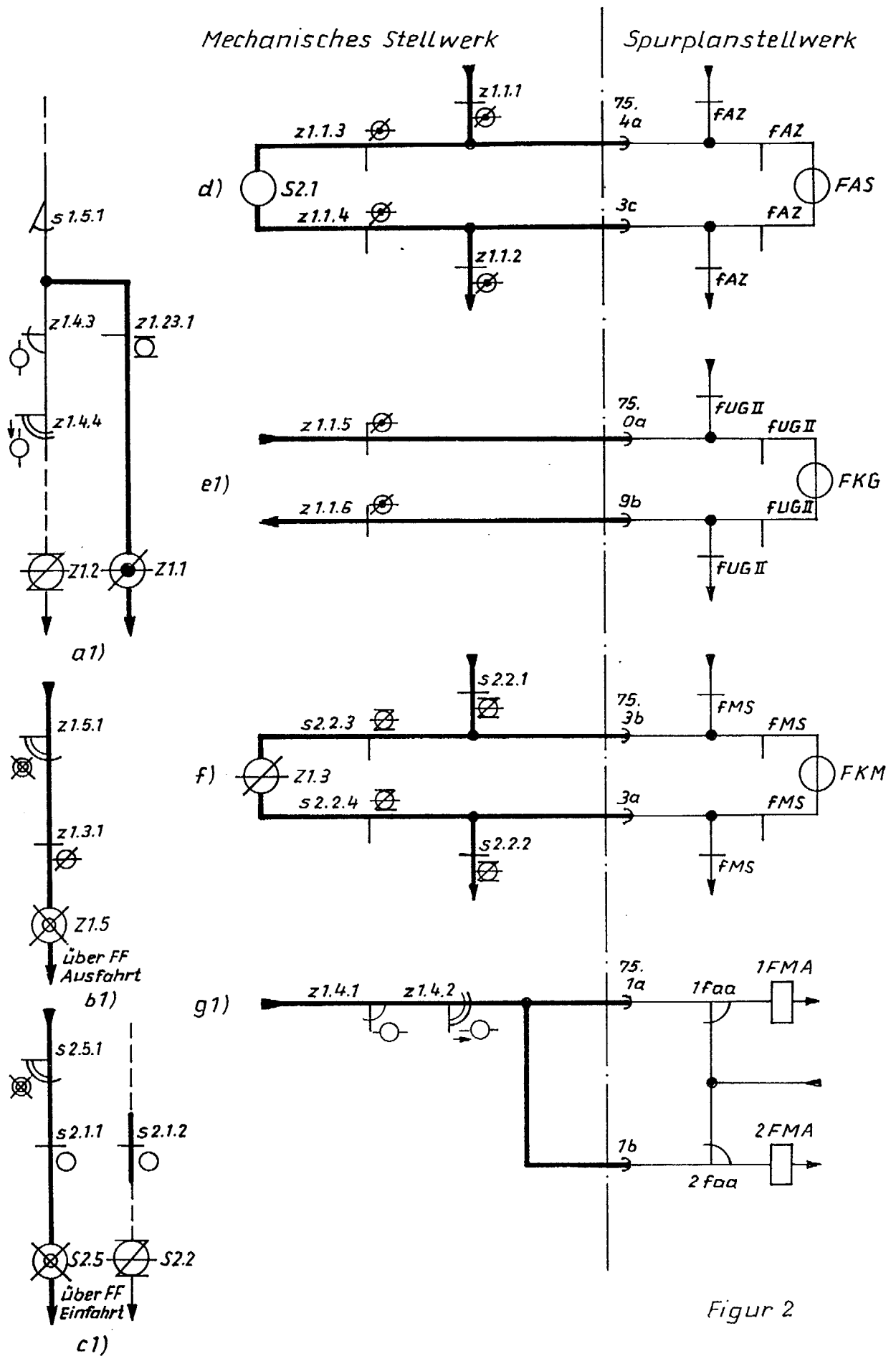
Fahrstraßenstellwerk

Mechanisches Stellwerk mit Lichtsignalen

Elektromechanisches Stellwerk mit Lichtsignalen

GS II DR

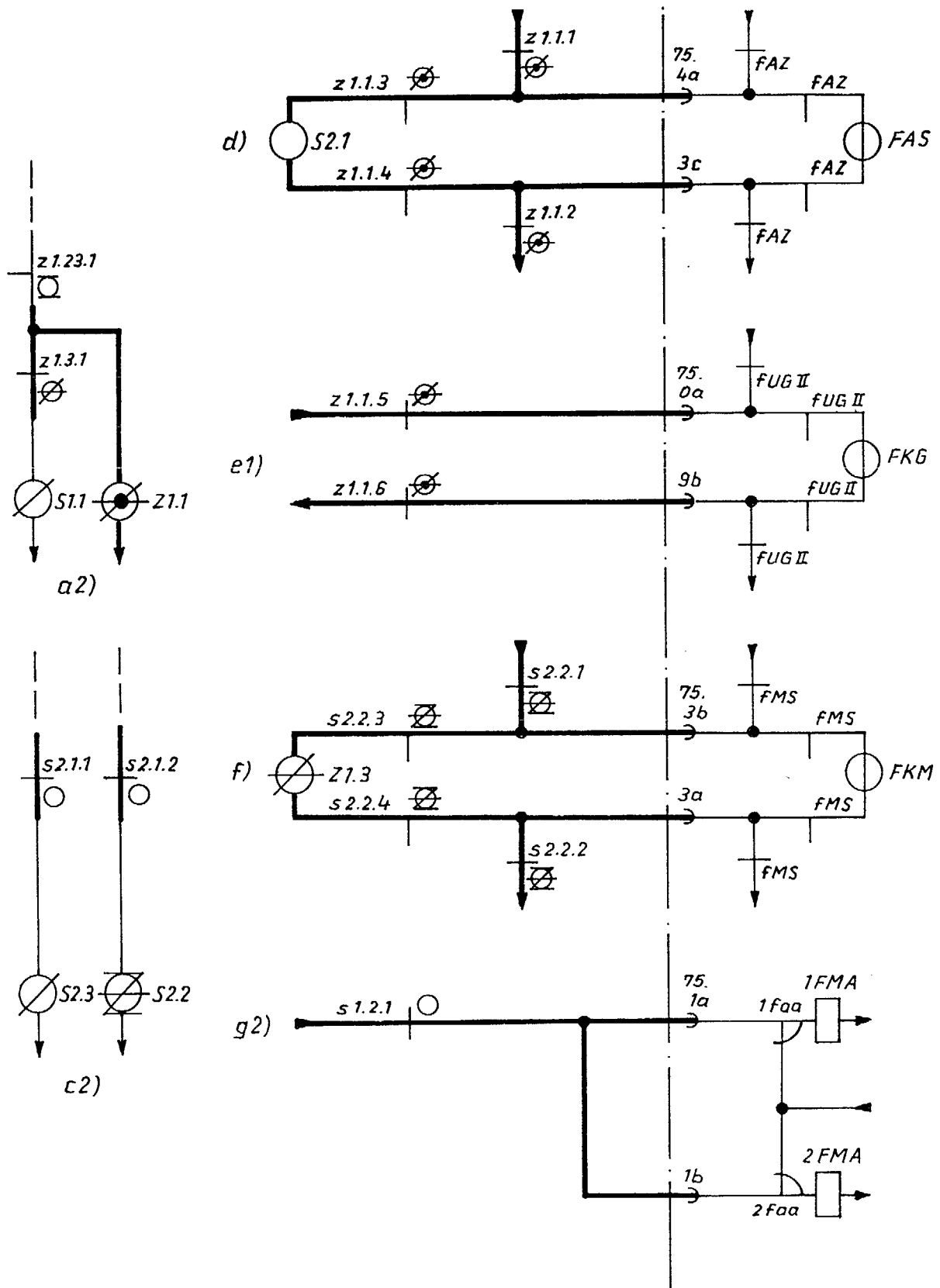
Figur 1



Figur 2

Elektromechanisches Stellwerk

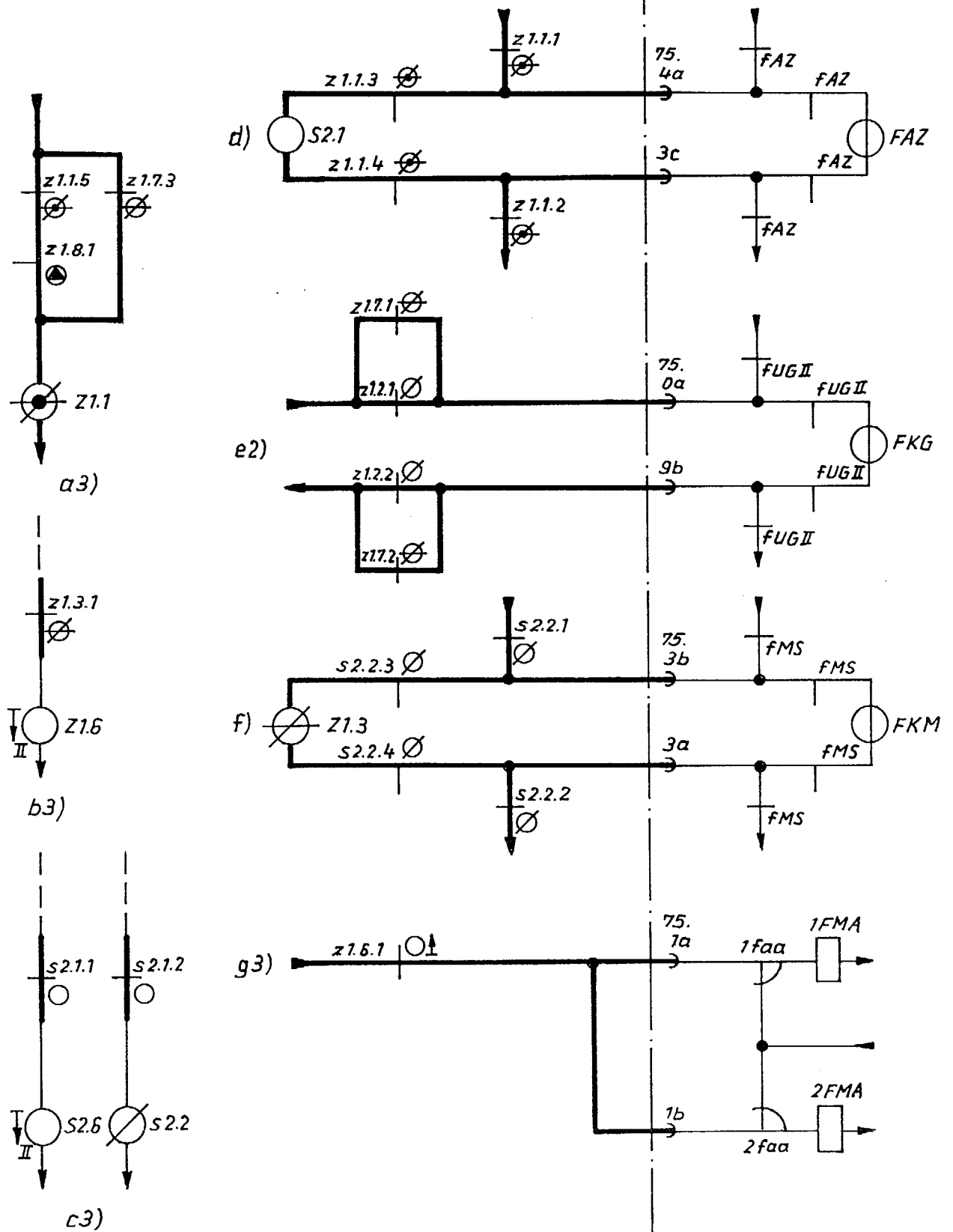
Spurplanstellwerk



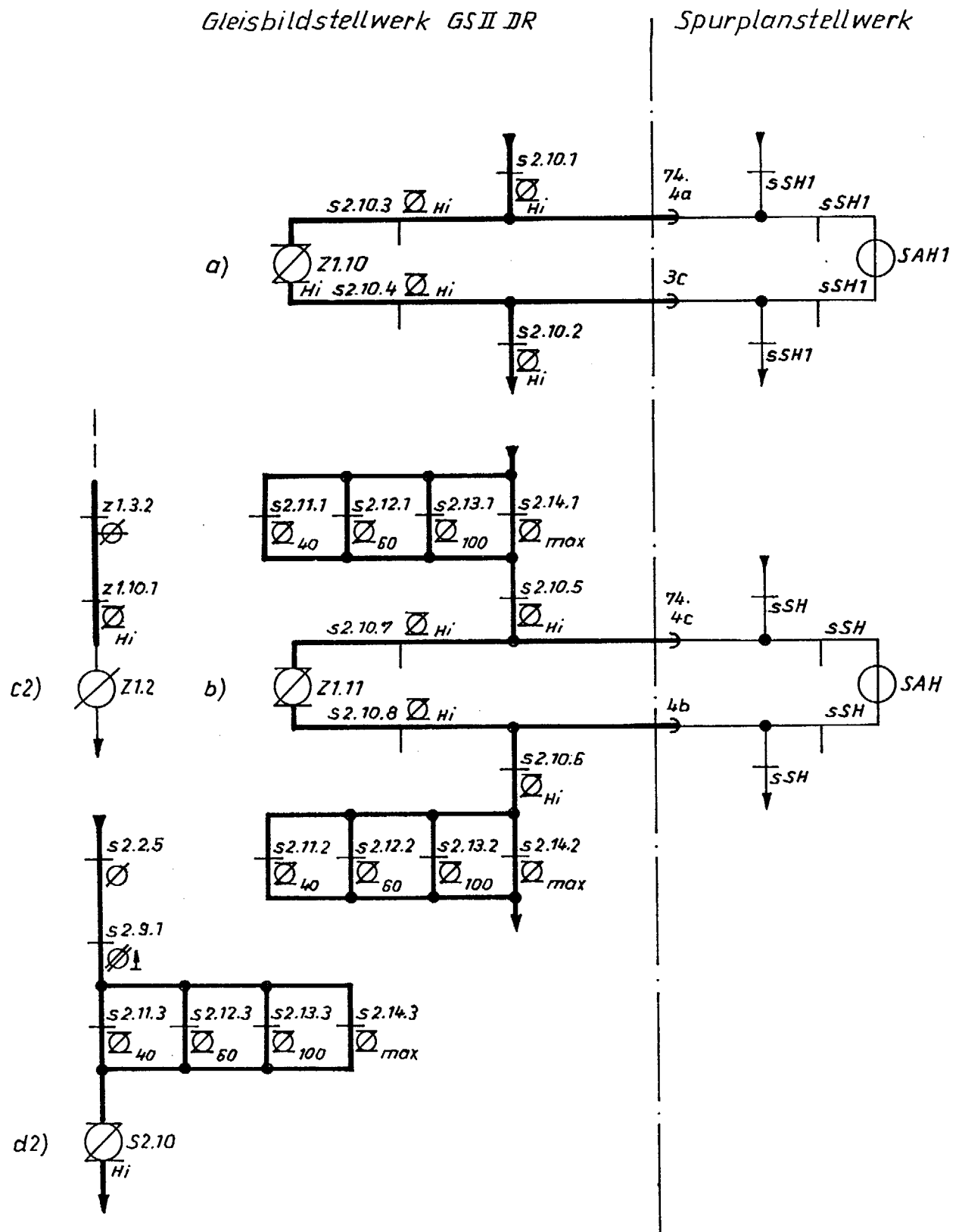
Figur 2

Gleisbildstellwerk GSII DR

Spurplanstellwerk



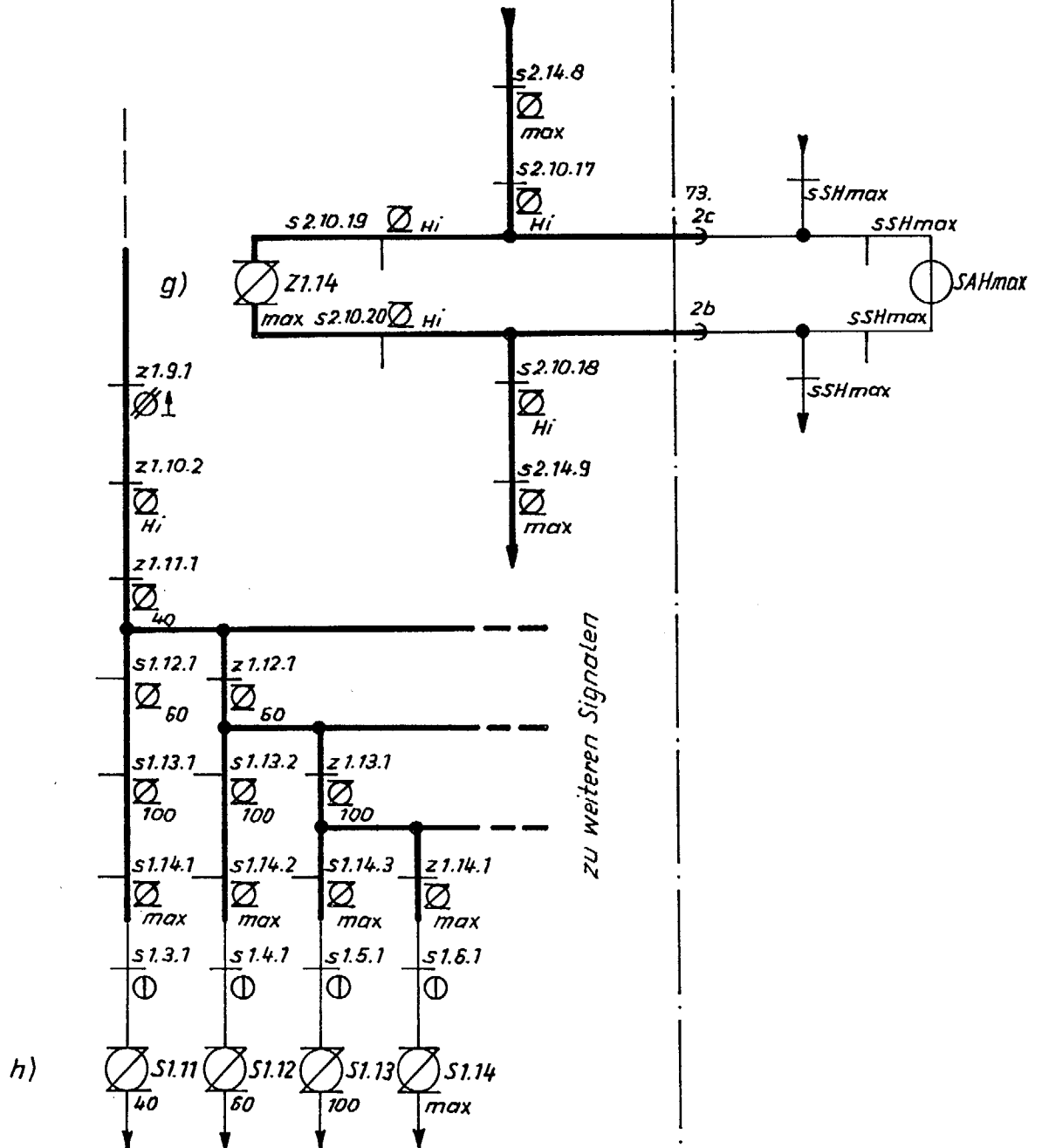
Figur 2



Figur 3

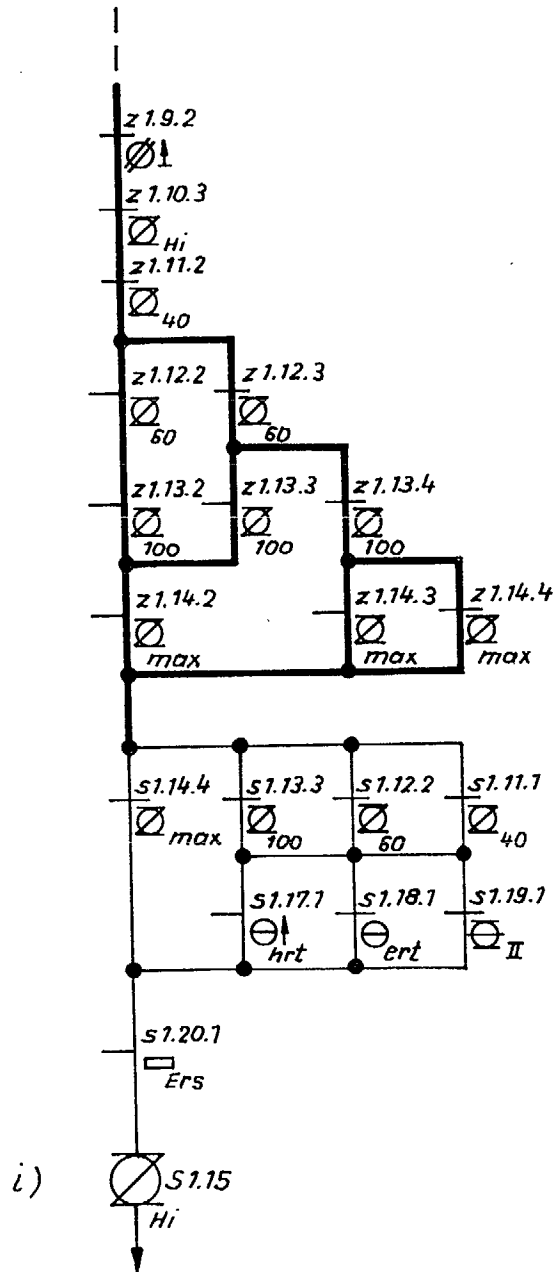
Mechanisches Stellwerk
 Elektromechanisches Stellwerk
 Gleisbildstellwerk GS II DR

Spurplanstellwerk



Figur 3

Mechanisches Stellwerk
 Elektromechanisches Stellwerk
 Gleisbildstellwerk GSII DR.



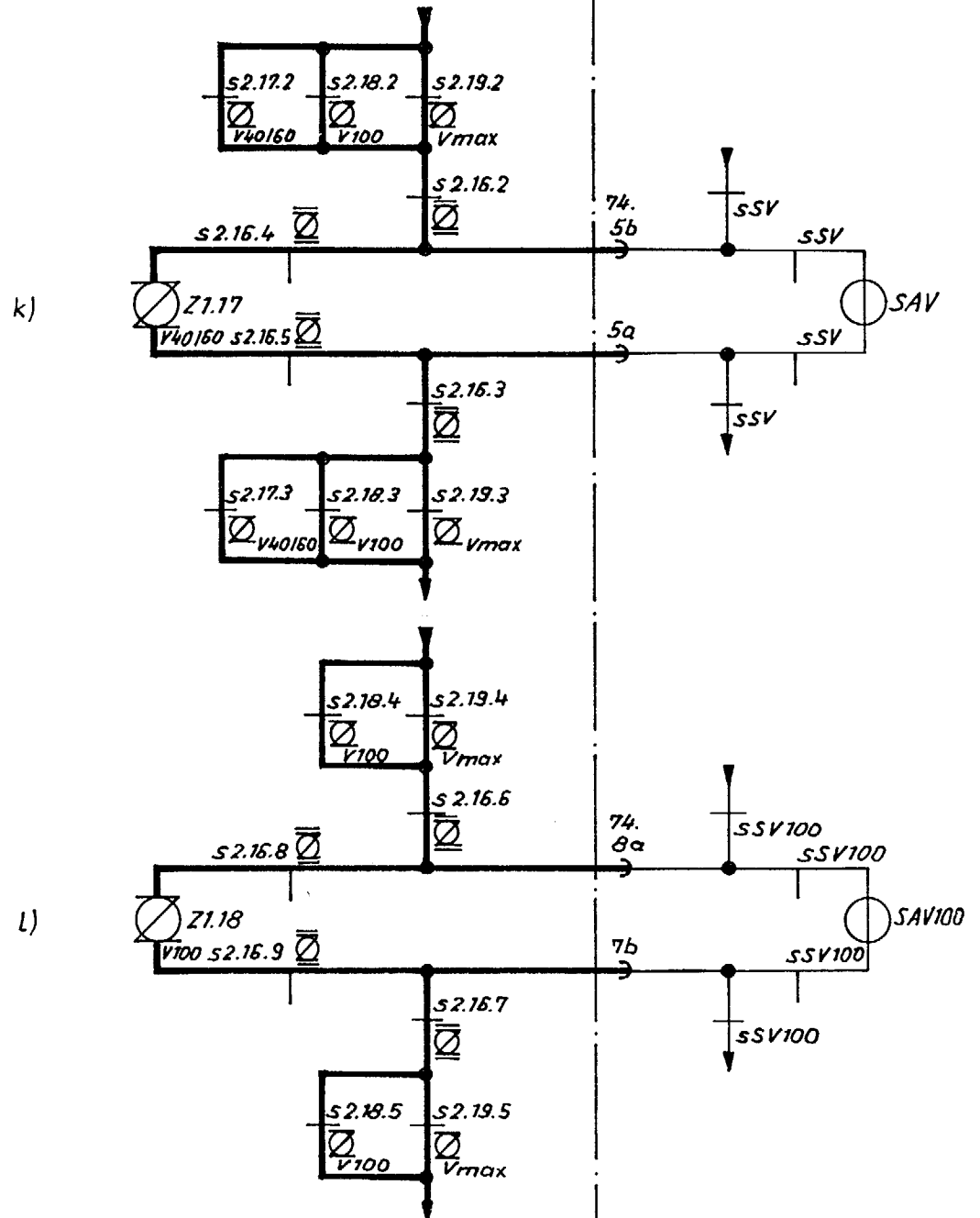
Figur 3

Mechanisches Stellwerk

Elektromechanisches Stellwerk

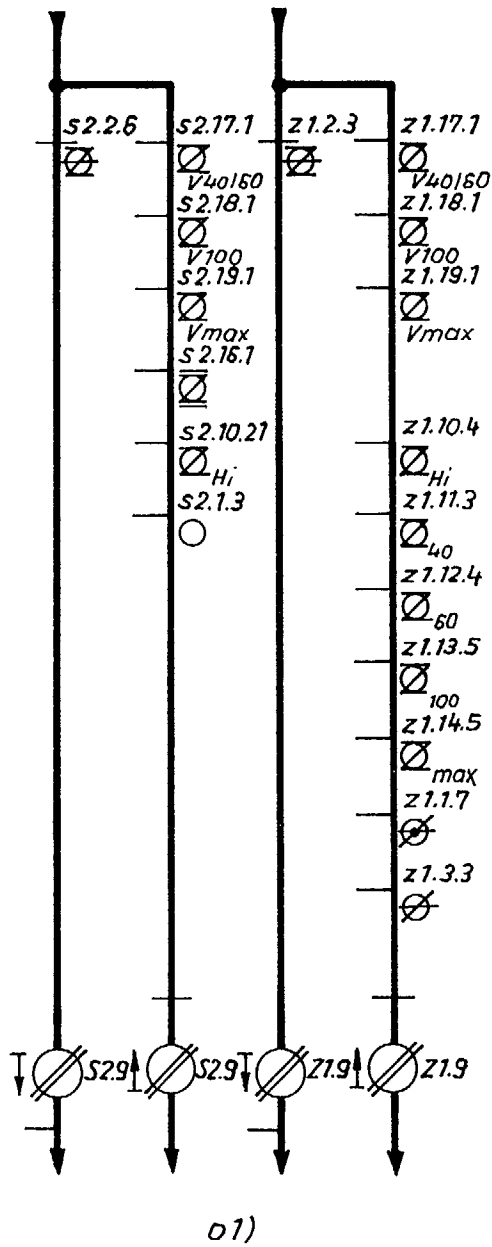
Gleisbildstellwerk GSII DR

Spurplanstellwerk

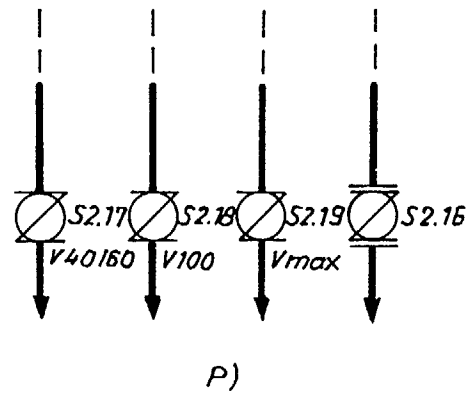


Figur 3

Mechanisches Stellwerk
Elektromechanisches Stellwerk

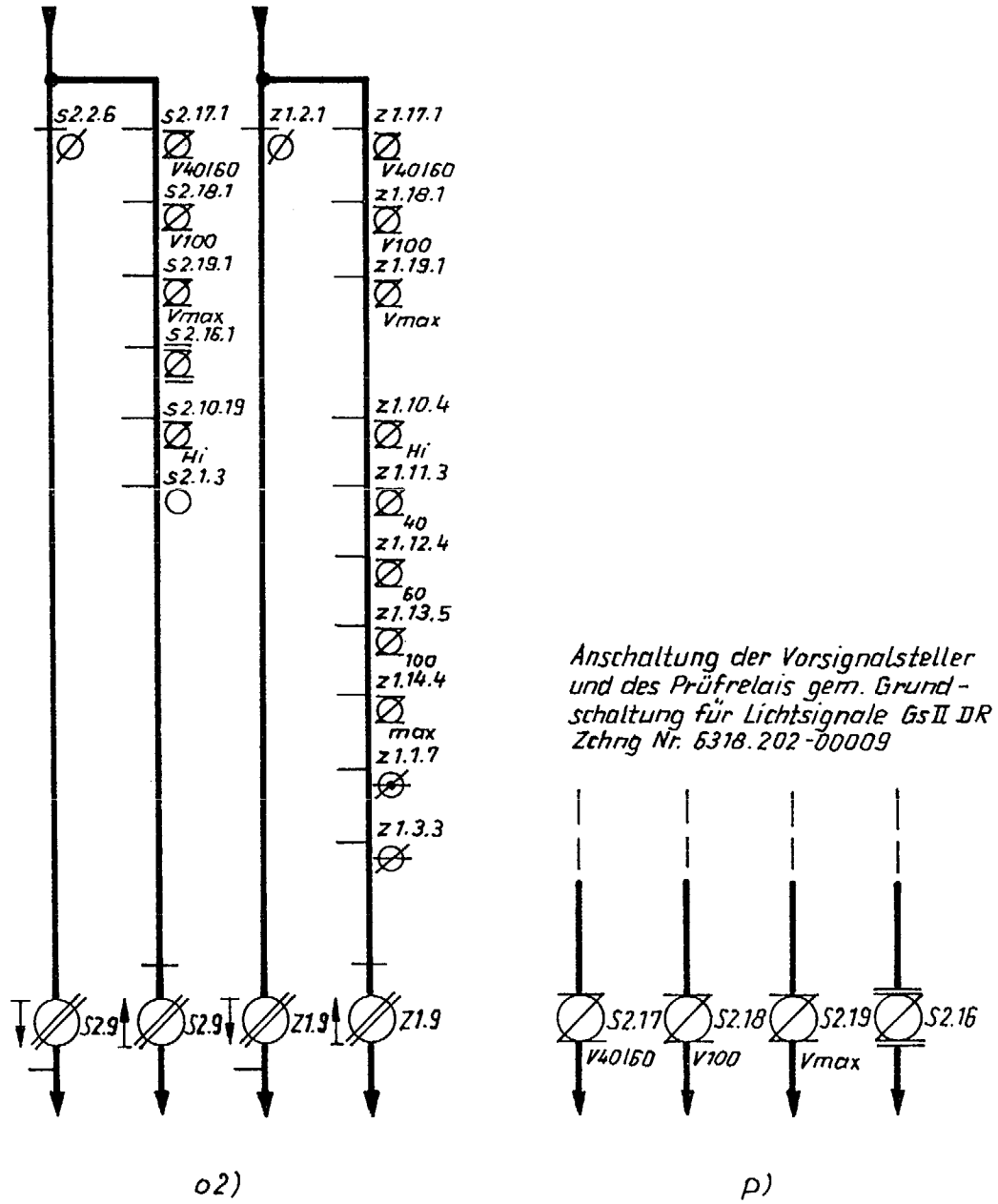


Anschaltung der Vorsignalsteller
und des Prüfrelais gem. Grund-
schaltung für Lichtsignale GS II DR
Zchnng Nr. 6318.202-00009



Figur 3

Gleisbildstellwerk GSII DR

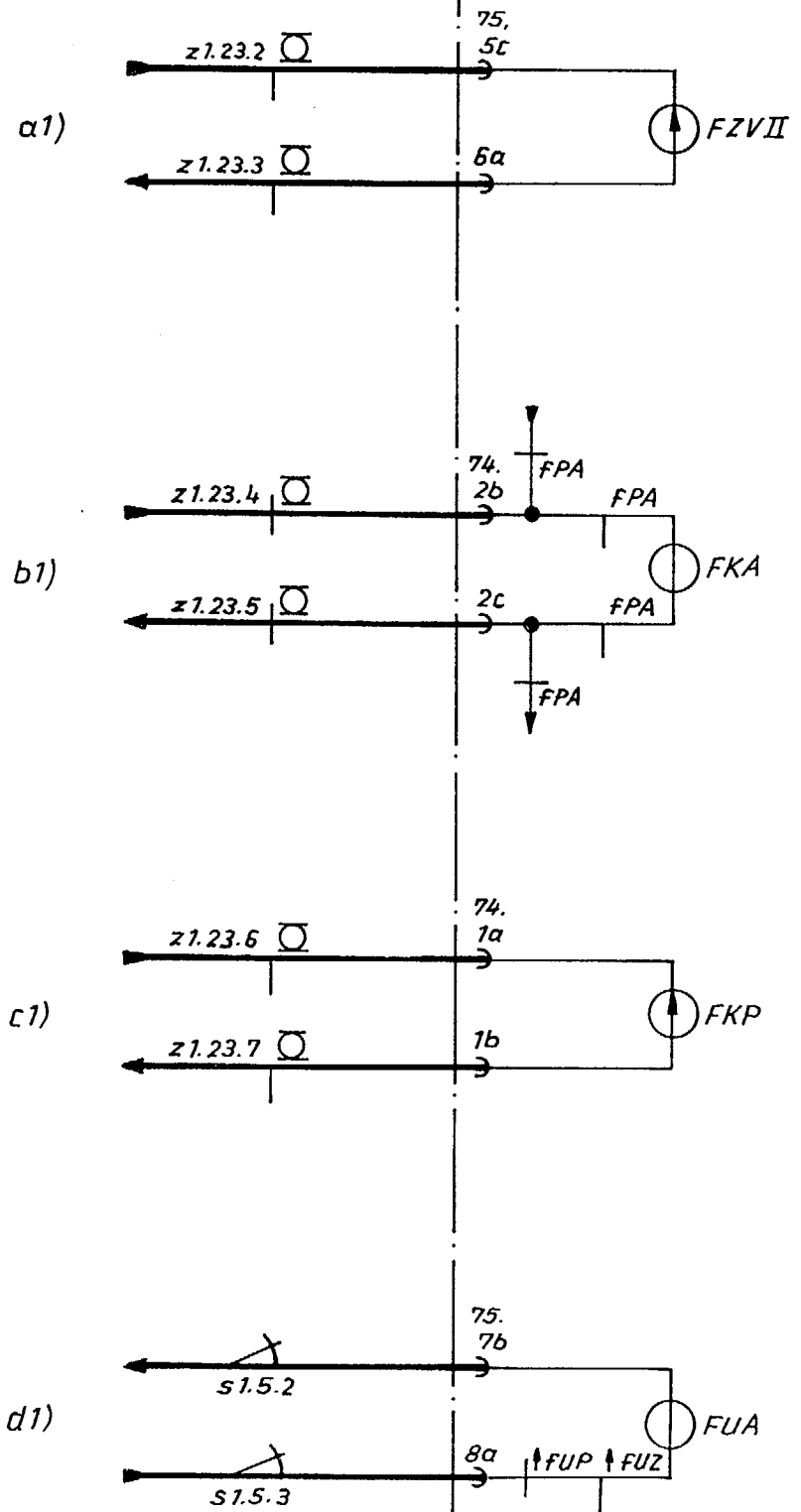


Figur 3

Mechanisches Stellwerk

Elektromechanisches Stellwerk

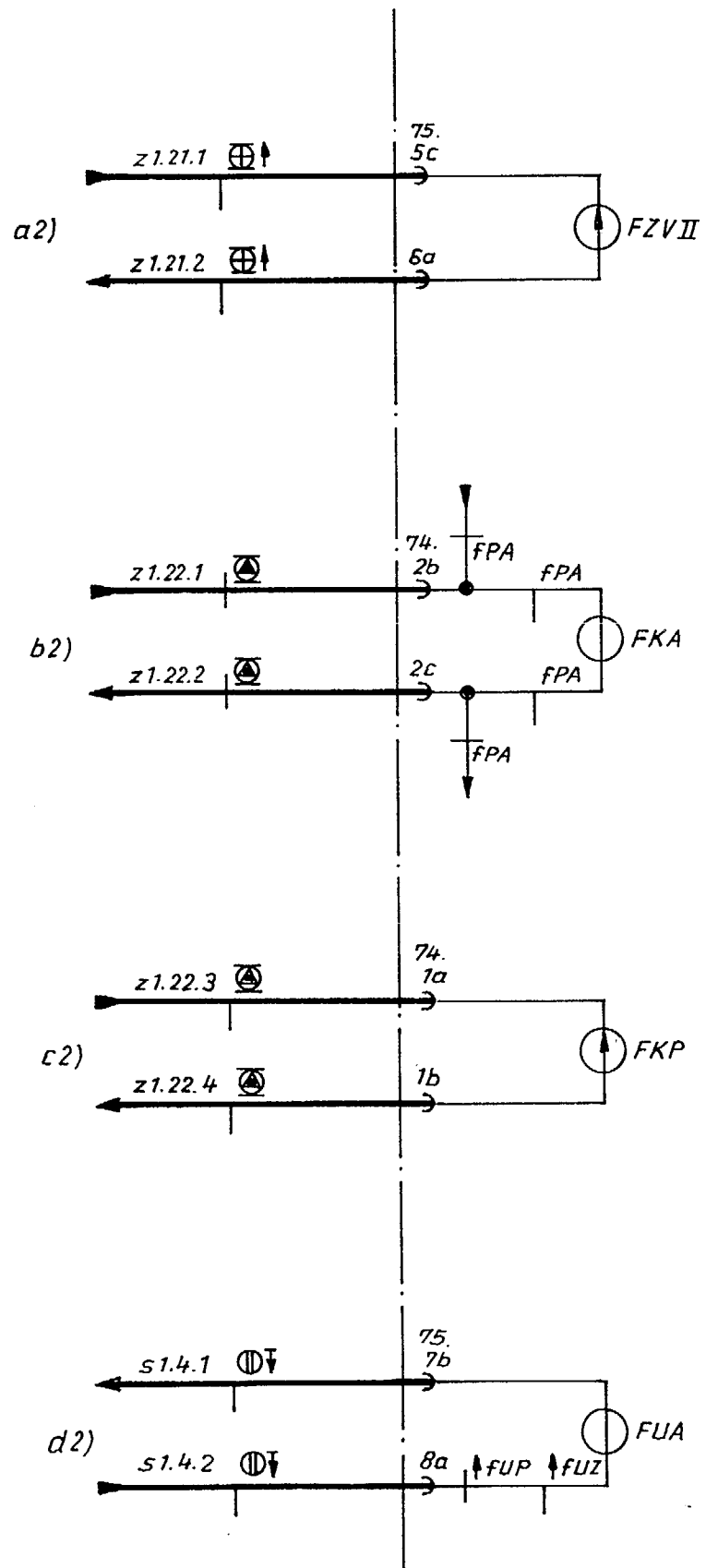
Spurplanstellwerk



Figur 4

Gleisbildstellwerk GS II DR

Spurplanstellwerk



Figur 4