

# INHALTSVERZEICHNIS

|   | Seite |
|---|-------|
| I. EINFÜHRUNG IN DIE WÄHLTECHNIK . . . . .  | 13    |
| II. AUFTEILUNG DES STOFFES . . . . .  | 28    |
| III. DIE WICHTIGSTEN BAUTEILE EINES WÄHLERSYSTEMS . . . . .                               | 34    |
| 1. Wähler . . . . .   | 35    |
| a) Allgemeines . . . . .  | 35    |
| b) Schrittschalt-Drehwähler . . . . .   | 36    |
| c) Schrittschalt-Hebdrehwähler . . . . .  | 42    |
| d) Motorwähler . . . . .  | 51    |
| e) Überblick über die Wählerbauarten und Wege zu ihrer Einordnung in Bauklassen . . . . . | 57    |
| f) Weitere Wählerformen . . . . .   | 71    |
| 2. Relais . . . . .   | 87    |
| a) Einteilung und hauptsächlichliche Bauarten . . . . .                                   | 88    |
| b) Flachrelais . . . . .  | 91    |
| c) Schaltzeiten . . . . .   | 96    |
| d) Kontakte . . . . .   | 98    |
| 3. Wählerrelais . . . . .   | 99    |
| 4. Widerstände, Drosseln, Kondensatoren . . . . .   | 102   |
| a) Widerstände . . . . .  | 102   |
| b) Drosselspulen . . . . .  | 105   |
| c) Kondensatoren . . . . .  | 106   |
| IV. DIE SPRECHSTELLE . . . . .  | 108   |
| 1. Aufbau des Fernsprechers . . . . .   | 110   |
| 2. Nummernschalter . . . . .  | 113   |
| a) Drehnummernschalter mit langsam laufendem Regler . . . . .                             | 115   |
| b) Drehnummernschalter mit schnell laufendem Regler . . . . .                             | 116   |
| c) Zugnummernschalter . . . . .   | 119   |
| 3. Schaltung des Fernsprechers . . . . .  | 120   |
| V. SCHALTUNG . . . . .  | 122   |
| 1. Darstellung der Schaltung in Stromläufen . . . . .                                     | 123   |
| 2. Unerläßliche Forderungen bzw. Vorgänge . . . . .                                       | 128   |
| 3. Grundsätzliche Schaltung eines Wählersystems mit dekadischem Aufbau . . . . .          | 153   |
| 4. Einige zusätzliche Forderungen und Vorgänge . . . . .                                  | 163   |
| a) Gesprächszählung . . . . .   | 163   |
| b) Fangen . . . . .   | 170   |
| c) Stillsetzen und Abschalten . . . . .   | 171   |
| d) Rückprüfen (Rückkontrolle) . . . . .   | 175   |
| e) Besondere Sperrung auslösender II./III. GW und LW . . . . .                            | 176   |

|   | Seite      |
|---|------------|
| <b>VI. FERNSPRECHVERKEHR</b> . . . . .  | <b>178</b> |
| 1. Grundgrößen des Verkehrs . . . . .   | 180        |
| 2. Gruppen und Bündel . . . . .   | 187        |
| 3. Die Leistung von Leitungsbündeln bzw. von Wählergruppen . . . . .                        | 188        |
| 4. Verkehrsteilung und Verkehrszusammenfassung . . . . .                                    | 194        |
| 5. Gereichte Verluste . . . . .   | 199        |
| <b>VII. GRUPPIERUNG</b> . . . . .   | <b>201</b> |
| 1. Allgemeines . . . . .  | 201        |
| 2. Vielfachfeld, Vielfachschtaltung . . . . .   | 204        |
| a) Einfache Vielfachschtaltung . . . . .  | 205        |
| b) Staffeln . . . . .   | 207        |
| c) Übergreifen . . . . .  | 208        |
| d) Verschränken . . . . .   | 209        |
| e) Mischen . . . . .  | 211        |
| f) Zwischenverteiler . . . . .  | 212        |
| g) Zusammenfassung . . . . .  | 213        |
| h) Mischungspläne . . . . .   | 214        |
| i) Die Leistung der einzelnen Ausgänge von Vielfachfeldern . . . . .                        | 216        |
| k) Rechnungsverfahren für Vielfachschtaltungen . . . . .                                    | 221        |
| 3. Vorwahlstufe . . . . .   | 224        |
| a) Einfache Vorwahl . . . . .   | 225        |
| b) Doppelte Vorwahl . . . . .   | 227        |
| c) Teilweise doppelte Vorwahl . . . . .   | 234        |
| d) Rückwärtige Sperrung . . . . .   | 237        |
| e) Betriebsweise des II. Vorwählers . . . . .   | 238        |
| f) Richtlinien für die Vorwahlstufe . . . . .   | 239        |
| 4. Gruppen- und Leitungswahlstufe . . . . .   | 243        |
| 5. Mischwähler . . . . .  | 246        |
| 6. Beispiel der Berechnung eines Wähleramtes . . . . .                                      | 250        |
| a) Vorwahlstufe . . . . .   | 250        |
| b) I. Gruppenwahlstufe . . . . .  | 253        |
| c) II. Gruppenwahlstufe . . . . .   | 253        |
| d) Leitungswahlstufe . . . . .  | 254        |
| <b>VIII. VERBINDUNGSVERKEHR — FERNVERKEHR</b> . . . . .                                     | <b>257</b> |
| 1. Entwicklungsstufen des Verbindungsverkehrs . . . . .                                     | 258        |
| 2. Grundformen der Netzgestaltung . . . . .   | 263        |
| 3. Verfahren zur Bestimmung der Verkehrsanteile von Innen- und Verbindungsverkehr . . . . . | 267        |
| 4. Umwegfaktor für Orts-Leitungsnetze . . . . .   | 272        |
| 5. Orts-Fernsprechnetze . . . . .   | 274        |
| 6. Netzebenen im Fernwählerverkehr . . . . .  | 279        |
| 7. Kennzahlen . . . . .   | 286        |
| a) Verwendung von offenen Kennzahlen . . . . .  | 288        |
| b) Verwendung von verdeckten Kennzahlen . . . . .   | 291        |
| c) Verwendung von offenen und verdeckten Kennzahlen im gleichen Netz . . . . .              | 294        |
| d) Kennzahlen in höheren Ebenen . . . . .   | 295        |
| e) Blindbelegungen . . . . .  | 298        |
| f) Kennzahlenvergebung und Wählsystem . . . . .   | 300        |

|   | Seite      |
|---|------------|
| <b>IX. FERNWAHL UND BESONDERE EINRICHTUNGEN IM FERNWÄHLVERKEHR</b>  | <b>301</b> |
| 1. Relaisübertragungen . . . . .  | 301        |
| 2. Einfach- und doppelgerichteter Verkehr . . . . .   | 305        |
| 3. Schaltkennzeichen im Fernwählverkehr . . . . .   | 308        |
| 4. Empfehlungen für zwischenstaatliche Sprechkreise . . . . .   | 314        |
| 5. Verschiedene Arten der Fernwahl . . . . .  | 318        |
| a) Gleichstromwahl . . . . .  | 319        |
| b) Wechselstromwahl . . . . .   | 324        |
| c) Induktivwahl . . . . .   | 329        |
| d) Wechselstrom- und Induktivwahl über verstärkte Fernwählleitungen . . . . .   | 333        |
| e) Tonfrequenzwahl . . . . .  | 335        |
| f) Vierdrähtige Durchschaltung . . . . .  | 341        |
| g) Stromstoßentzerrer . . . . .   | 343        |
| 6. Besondere Schaltmittel im Fernwählverkehr . . . . .  | 346        |
| a) Weichen . . . . .  | 347        |
| b) Umsteuerwähler . . . . .   | 349        |
| c) Zeitzonenzähler . . . . .  | 354        |
| <b>X. GESELLSCHAFTSLEITUNGEN UND GEMEINSCHAFTSANSCHLÜSSE</b>  | <b>359</b> |
| 1. Gesellschaftsleitungen . . . . .   | 361        |
| a) Wahlrufanlagen . . . . .   | 364        |
| b) Leistung von Wahlrufanlagen . . . . .  | 369        |
| c) Serienanschlüsse, Astanschlüsse . . . . .  | 373        |
| 2. Gemeinschaftsanschlüsse . . . . .  | 374        |
| a) Zweieranschluß . . . . .   | 376        |
| b) Gemeinschaftsumschalter 1/10 . . . . .   | 379        |
| c) Wählsternschalter, Gruppenstellen . . . . .  | 384        |
| <b>XI. NEBENSTELLENANLAGEN</b>  | <b>394</b> |
| 1. Vermittlungsarten . . . . .  | 395        |
| 2. Hauptbauarten in der Nebenstellentechnik . . . . .   | 397        |
| 3. Nebenstellenanlagen mit halbselbsttätigem, ankommendem Amtsverkehr bei vollselbsttätigem, abgehendem Amtsverkehr und vollselbsttätigem Hausverkehr . . . . . | 402        |
| a) Zusammensetzung und Anschlußmöglichkeit . . . . .  | 402        |
| b) Zentrale (Wähleinrichtung) . . . . .   | 404        |
| c) Berechtigungen der St. rechtstellen . . . . .  | 404        |
| d) Leitungsnetz . . . . .   | 407        |
| e) Hausverkehr, Innenverkehr . . . . .  | 407        |
| f) Abfragestelle . . . . .  | 409        |
| g) Abgehender Amtsverkehr . . . . .   | 411        |
| h) Ankommender Amtsverkehr . . . . .  | 413        |
| i) Rückfrage . . . . .  | 414        |
| k) Umlegen einer Amtsverbindung . . . . .   | 415        |
| l) Nachtschaltung . . . . .   | 415        |
| m) Zusatzeinrichtungen . . . . .  | 416        |
| 4. Sammelanschlüsse im Wähleramt . . . . .  | 424        |
| a) Sammelanschlüsse für Nebenstellenanlagen . . . . .   | 425        |
| b) Nacht-Anrufnummern . . . . .   | 426        |
| c) Anschluß der Nebenstellenanlagen verschiedener Größe . . . . .   | 427        |

|  | Seite      |
|--|------------|
| <b>XII. AUFBAU VON ÄMTERN UND ZENTRALEN</b> . . . . .        | <b>431</b> |
| 1. Der Aufbau der Amtseinrichtungen . . . . .                | 431        |
| a) Vorwähler-Gestellrahmen . . . . .                         | 432        |
| b) Gruppenwähler- und Leitungswähler-Gestellrahmen . . . . . | 434        |
| c) Kombinierte Gestellrahmen . . . . .                       | 441        |
| d) Gestellrahmen für Übertragungen . . . . .                 | 441        |
| e) Gestellaufbau . . . . .                                   | 444        |
| f) Schutzmaßnahmen . . . . .                                 | 447        |
| g) Hauptabmessungen im großen Amtsaufbau . . . . .           | 448        |
| 2. Amtssignale . . . . .                                     | 449        |
| 3. Haupt- und Zwischenverteiler . . . . .                    | 452        |
| 4. Leitungsführung innerhalb eines Wähleramtes . . . . .     | 454        |
| 5. Prüfnummern und Prüfnummernleitungen . . . . .            | 460        |
| <b>XIII. STROMVERSORGUNG</b> . . . . .                       | <b>464</b> |
| 1. Gleichstrom . . . . .                                     | 465        |
| 2. Wechselstrom . . . . .                                    | 468        |
| a) Ruf- und Hörzeichen . . . . .                             | 468        |
| b) Wechselstrom für die Zeichengabe der Fernwahl . . . . .   | 469        |
| 3. Stromverteilung und Absicherung . . . . .                 | 470        |
| <b>SCHRIFTTUM-VERZEICHNIS</b> . . . . .                      | <b>473</b> |
| <b>ABKÜRZUNGEN UND BEZEICHNUNGEN</b> . . . . .               | <b>476</b> |
| <b>SACHVERZEICHNIS</b> . . . . .                             | <b>478</b> |

