

HANDBUCH
FÜR DEN
FERNMELDEHANDWERKER
der Deutschen Bundespost



BAND A 2

ALLGEMEINE BERUFSKUNDE

**Allgemeines über den Staatsaufbau; Aufgaben der DBP;
Gliederung der DBP; Sozialeinrichtungen der DBP;
Geschichte des Post- und Fernmeldewesens;
Wie fertige ich meine schriftlichen Prüfungsarbeiten;
Musterarbeiten und Musteraufgaben**

Handbuch für den Fernmeldehandwerker der DBP

14

wichtige Lehr- und Lernwerke für den FLehrl; auch für den Handwerker F und den Fernmeldehandwerker zur Vorbereitung auf die Grundlagenlehrgänge gut geeignet!

Band A 1 — Allgemeine Berufskunde

Weg und Ziel der Ausbildung — Der Lehrvertrag — Die Fernmeldehandwerkerprüfung — Die Tätigkeitsgebiete des Fernmeldehandwerkers, sein beruflicher Werdegang und seine Aufstiegsmöglichkeiten — Der Tarifvertrag — Gesetze und Verordnungen des Fernmeldewesens — Allgemeine Vorschriften zum Schutz gegen Starkstrom und Unfallschäden

Band A 2 — Allgemeine Berufskunde

Allgemeines über den Staatsaufbau — Aufgaben und Gliederung der DBP — Die Sozialeinrichtungen bei der DBP — Allgemeines aus der Geschichte des Post- und Fernmeldewesens — Wie fertige ich meine schriftlichen Prüfungsarbeiten? — Musterausarbeitungen und Musterthemen

Band B 1 — Die Fachkunde

Mathematische und physikalische Grundkenntnisse einschließlich der Stoffgebiete aus den beiden Grundlagenlehrgängen

Band B 2 — Die Fachkunde

Fachzeichnen — Technisches Zeichnen — Stromlaufzeichnungen

Band B 3 — Die Fachkunde

Die Gleichstromlehre (Wesen der Elektrizität; elektrischer Stromkreis; Maßeinheiten; Ohmsches Gesetz; Widerstand; Leitfähigkeit; Spannungsabfall; Stromverzweigung; Wärmewirkung und chemische Wirkung des elektrischen Stromes; elektrisches Feld; Kondensator)

— Weiteres siehe 3. und 4. Umschlagseite —

HANDBUCH FÜR DEN FERNMELDEHANDWERKER der Deutschen Bundespost



BAND A 2

ALLGEMEINE BERUFSKUNDE

Allgemeines über den Staatsaufbau; Aufgaben der DBP;
Gliederung der DBP; Sozialeinrichtungen der DBP;
Geschichte des Post- und Fernmeldewesens;
Wie fertige ich meine schriftlichen Prüfungsarbeiten;
Musterausarbeitungen und Musteraufgaben

2. VERBESSERTE UND ERWEITERTE AUFLAGE

HERAUSGEBER: DEUTSCHE POSTGEWERKSCHAFT - HAUPTVORSTAND
FRANKFURT (MAIN)

Vorwort

Die vierzehn Bände des „Handbuch für den Fernmeldehandwerker der DBP“ sollen

1. den Fernmeldelehrlingen während der Lehrzeit ein ständiger Begleiter sein und ihnen eine umfassende und gute Prüfungsvorbereitung ermöglichen,
2. den Handwerkern F aufzeigen, welches Fachwissen erforderlich ist, um genau soviel zu wissen wie die Lehrlinge am Ende ihrer Lehrzeit,
3. den Fernmeldehandwerkern die Möglichkeit geben, ihr Wissen aufzufrischen und es auf den neuesten Stand der Fernmeldetechnik zu bringen und
4. eine ausreichende Vorbereitung auf den Lehrstoff der dienstlichen Grundlagenlehrgänge gewährleisten.

In der Fernmeldehandwerkerprüfung sowie in den Grundlagenlehrgängen müssen neben den praktischen Fertigkeiten auch die theoretischen Fachkenntnisse über die Fernmeldetechnik vorhanden sein. Das gleiche gilt hinsichtlich der Kenntnisse in dem wichtigen Prüfungsfach „Allgemeine Berufskunde“ sowie in bezug auf die Grundkenntnisse über die für das Fernmeldewesen wichtigen Gesetze und Verordnungen, wie FAG, TWG und FeO. Einer der Bände allein kann dem Leser dieses umfangreiche Wissen nicht vermitteln; alle vierzehn Bände zusammen (vgl. hierzu die Angaben auf der 2., 3. und 4. Umschlagseite) enthalten jedoch das Fachwissen, das sich der Leser im Interesse des Prüfungserfolges und seines weiteren Aufstiegs aneignen muß.

In dem „Handbuch für den Fernmeldehandwerker der DBP“ ist nun der unbedingt notwendige Lehrstoff in einfachster Form behandelt worden. Die Verfasser erheben nicht den Anspruch, daß die Bände alle Vorschriften und technischen Einzelheiten sowie das in der Praxis selten oder gar nicht Vorkommende enthalten. Ihnen ging es vielmehr darum, eine

Fibel

für den Fernmeldelehrling,
für den Handwerker F und
für den Fernmeldehandwerker

zu schaffen, die der gestellten Aufgabe im Interesse der Leser ohne unnötigen Ballast gerecht wird.

Druck: Februar 1963

Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet.

Wichtiger Hinweis

Der vorliegende Band A 2 des „Handbuch für den Fernmeldehandwerker der DBP“ bildet zusammen mit dem Band A 1 des gleichen Handbuchs ein Ganzes. In dem Band A 1 werden in dem Teil „Allgemeine Berufskunde“ folgende, Sie gleichfalls interessierende Stoffgebiete behandelt:

- Weg, Ziel und Form der Ausbildung des Fernmeldelehrlings; Lehrvertrag usw.
- Die Fernmeldehandwerkerprüfung
- Die Tätigkeitsgebiete des Fernmeldehandwerkers; sein beruflicher Werdegang und seine Aufstiegsmöglichkeiten
- Der Tarifvertrag für die Arbeiter der Deutschen Bundespost
- Die wichtigsten Bestimmungen des Telegraphenwegegesetzes, des Fernmeldeanlagengesetzes und der Fernsprechordnung
- Vorschriften zum Schutz gegen Starkstrom und Unfallschäden

Die Bände A 2 und A 1 ergänzen sich hiernach; sie gehören beide in die Hand des Fernmeldelehrlings, der sich auf die Anforderungen der Fernmeldehandwerkerprüfung vorbereiten will!

Inhaltsverzeichnis

A. ALLGEMEINES ÜBER DEN STAATSAUFBAU

I. Allgemeines	7
II. Die Grundrechte des Staatsbürgers	8
III. Der Bund und die Länder der Bundesrepublik	9
IV. Der Bundestag	11
V. Der Bundesrat	14
VI. Der Bundespräsident	14
VII. Die Bundesregierung	17
VIII. Die Gesetzgebung	18
IX. Die Ausführung der Gesetze	21
X. Die Rechtsprechung	21
XI. Das Finanzwesen	22
XII. Der Aufbau der Länder	22
XIII. Der Aufbau der Gemeinden und Kreise	22

B. DIE AUFGABEN DER DEUTSCHEN BUNDESPOST

I. Einleitung	24
II. Nachrichtenübermittlung	
1. Das Postwesen	24
a) Der briefliche Nachrichtendienst	24
b) Der Postzeitungsdienst	25
2. Das Fernmeldewesen	25
a) Der Telegraphendienst	25
b) Der Fernsprechdienst	26
c) Der Funkdienst	28
III. Der Kleingüterdienst	29
IV. Der Postbankdienst	29
V. Der Postreisendienst	30
VI. Sonderaufgaben	30

C. DIE GLIEDERUNG DER DEUTSCHEN BUNDESPOST

I. Allgemeines	32
II. Die Zentralbehörde	32
III. Die Bezirksbehörden (Mittelbehörden)	35
IV. Die Ortsbehörden	
1. Fernmeldewesen	37
2. Postwesen	38

D. DIE SOZIALEINRICHTUNGEN BEI DER DEUTSCHEN BUNDESPOST

I. Allgemeines	41
II. Gesetzliche Sozialeinrichtungen	
1. Geschichtliches und Allgemeines	42
2. Die einzelnen Versicherungszweige	42
a) Krankenversicherung	42
b) Rentenversicherung	43
c) Unfallversicherung	44
d) Arbeitslosenversicherung	44
3. Beiträge	46
4. Selbstverwaltung	46
5. Streitverfahren	46
6. Schutz der erwerbstätigen Mutter	46
7. Schwerbeschädigtenfürsorge	46
8. Jugendschutz	46
III. Maßnahmen der wirtschaftlichen Fürsorge nach bundeseinheitlichen Richtlinien	
1. Beihilfen	47
2. Unterstützungen	48
3. Unverzinsliche Vorschüsse	49
4. Kantinenzuschüsse	49
IV. Freiwillige Sozialeinrichtungen	
1. Versorgungsanstalt der DBP	49
2. Postbeamtenkrankenkasse	50
3. Postkleiderkasse	51
4. Studienstiftungen	51
5. Postunterstützungskasse	51
V. Maßnahmen zur persönlichen Wohlfahrt und Gesunderhaltung des Personals	
1. Gesundheitsfürsorge	52
2. Wohnungsfürsorge	52
3. Amts- und Bezirksfürsorgerinnen	52
4. Sonstige Maßnahmen zur persönlichen Wohlfahrt	53
VI. Förderung anerkannter Selbsthilfeeinrichtungen des Personals	53

E. AUS DER GESCHICHTE DES POST- UND FERNMELDEWESENS

I. Postwesen	
1. Geschichtliche Entwicklung	54
2. Betriebliche Entwicklung	55

II. Die Entwicklung der Schnellnachrichtendienste	
1. Das Telegraphenwesen	56
2. Das Fernsprechwesen	57
3. Das Funkwesen	58

F. WIE FERTIGÉ ICH MEINE SCHRIFTLICHEN PRÜFUNGSARBEITEN?

I. Allgemeines	60
II. Der Aufsatz über einen Vorgang aus dem Fernmeldebau	
1. Allgemeines	61
2. Das Durcharbeiten des Themas	63
3. Stoffsammlung und Gliederung	65
4. Einleitung und Schluß	65
5. Das Fertigen der Arbeit	66
6. Beispiel für das Anfertigen eines Aufsatzes	70
III. Das Lösen der 5 fachlichen Rechenaufgaben	71
IV. Das Beantworten der fachkundlichen Fragen	73
V. Musterausarbeitungen	
Musterausarbeitungen aus dem Prüfungsfach Fachkunde I	
1. Musterausarbeitung	78
2. Musterausarbeitung	80
Musterausarbeitungen aus dem Prüfungsfach Fachkunde II	
1. Musterausarbeitung	83
2. Musterausarbeitung	86
3. Musterausarbeitung	90
Musterausarbeitungen aus dem Prüfungsfach Fachkunde III	
1. Musterausarbeitung	93
2. Musterausarbeitung	95
3. Musterausarbeitung	97
VI. Musteraufgaben	
a) Musteraufgaben aus dem Prüfungsfach Fachkunde I	100
b) Musteraufgaben aus dem Prüfungsfach Fachkunde II	101
1. Musteraufgabe	101
2. Musteraufgabe	101
3. Musteraufgabe	102
4. Musteraufgabe	102
c) Musteraufgaben aus dem Prüfungsfach Fachkunde III	103
1. Musteraufgabe	103
2. Musteraufgabe	104
3. Musteraufgabe	104
4. Musteraufgabe	105

A. Allgemeines über den Staatsaufbau

I. Allgemeines

Wir alle sind Bürger der „Bundesrepublik Deutschland“. Diese Zugehörigkeit verpflichtet uns, darüber nachzudenken, wie dieser Staat aussieht, welche Aufgaben er hat, wie er organisiert ist und funktioniert, und welche Rechte und Pflichten uns als Staatsbürger zustehen oder auferlegt werden. Diese Fragen sind von besonderer Bedeutung, weil es sich um unseren Staat handelt, dem wir dienen.

Die Bundesrepublik Deutschland ist eine Demokratie

Im Gegensatz zu der Herrschaft einer Einzelperson (Diktatur) geht in einer **Demokratie** die Staatsgewalt vom Volke aus, denn Demokratie heißt „**Herrschaft des Volkes**“. Bei der Vielzahl staatlicher Aufgaben ist es aber unmöglich, daß alle Bürger gemeinsam „regieren“, weil dann laufend Volksabstimmungen stattfinden müßten, um alle Aufgaben erledigen zu können. Daher wählt das Volk in bestimmten Zeitabständen **Vertreter**, die seine Interessen im **Parlament** (= Volksvertretung; in der Bundesrepublik = Bundestag) wahrnehmen.

Zur Wahrung der demokratischen Ordnung im Staat ist ein grundlegendes Gesetz erforderlich, das die Aufgaben der Staatsorgane (Regierung, Bundestag usw.) und ihre Befugnisse sowie die **Grundrechte** (auch Menschenrechte genannt) **des Staatsvolkes** festlegt. Dieses Gesetz nennt man die **Staatsverfassung** oder auch das **Staatsgrundgesetz**.

| **Unsere Verfassung ist das Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland (GG) vom 24. Mai 1949.**

Das Grundgesetz beginnt mit einer Präambel (Vorspruch), die zum Ausdruck bringt, daß dem staatlichen Leben in Deutschland durch das GG eine demokratische Ordnung gegeben werden soll. Ferner wird das gesamte deutsche Volk darin aufgefordert, in freier Selbstbestimmung die Einheit und Freiheit Deutschlands zu vollenden.

Das Grundgesetz wird in 11 Abschnitte mit 146 Artikeln unterteilt. In einzelnen ist es wie folgt gegliedert:

- | | |
|-----------------------------|----------------|
| I. Die Grundrechte | |
| II. Der Bund und die Länder | |
| III. Der Bundestag | } |
| IV. Der Bundesrat | |
| V. Der Bundespräsident | |
| VI. Die Bundesregierung | |
| | (Bundesorgane) |

VII. Gesetzgebung des Bundes

VIII. Die Ausführung der Bundesgesetze und die Bundesverwaltung

IX. Die Rechtsprechung

X. Das Finanzwesen

XI. Übergangs- und Schlußbestimmungen.

Die wesentlichsten Bestimmungen aus diesen Abschnitten werden in den folgenden Ausführungen erläutert.

II. Die Grundrechte des Staatsbürgers

Es gehört zu den Grundlagen einer Demokratie, daß der Staat dem Staatsbürger nicht nur Pflichten auferlegt (z. B. Steuerzahlung), sondern ihm auch Rechte — sogenannte Grundrechte oder Menschenrechte — einräumt, um die Würde und persönliche Freiheit der Menschen vor einem Mißbrauch durch staatliche Gewalt zu schützen. Solche Grundrechte wurden erstmalig in der französischen Revolution (1789) verkündet und im Lauf der Jahre in die Verfassungen aller demokratischen Länder aufgenommen.

Auch unser Grundgesetz sichert jedem Bürger der Bundesrepublik die Unverletzlichkeit und Achtung der Grundrechte ausdrücklich zu. Im einzelnen handelt es sich hierbei u. a. um folgende „Freiheitsrechte“:

- a) **Die Würde des Menschen ist unantastbar.** Dieses höchste Recht des Menschen zu schützen, ist Pflicht aller staatlichen Gewalt.
- b) **Jeder hat das Recht auf freie Entfaltung seiner Persönlichkeit, auf Leben und körperliche Unversehrtheit.** Auf dieses Recht kann man sich jedoch nur berufen, **so weit nicht die Rechte anderer verletzt werden und nicht gegen die verfassungsmäßige Ordnung oder das Sittengesetz verstoßen wird.** So ist z. B. bei der Verfolgung strafbarer Handlungen ein Eingriff in die persönliche Freiheit auf Grund von Gesetzen zulässig (Verhaftung, Hausdurchsuchung).
- c) **Alle Menschen sind vor dem Gesetz gleich.** Männer und Frauen sind gleichberechtigt. Damit ist jede **Bevorzugung oder Benachteiligung aus politischen, rassischen, religiösen oder sonstigen Gründen untersagt.**
- d) **Die Gewissens- und Glaubensfreiheit ist unverletzlich;** die ungestörte Religionsausübung wird gewährleistet.

- e) **Jeder hat das Recht, seine Meinung in Wort, Schrift und Bild frei zu äußern und zu verbreiten.** Eine Pressezensur wird nicht ausgeübt. Dieses Grundrecht unterliegt im allgemeinen Interesse gewissen Beschränkungen (Schutz der Jugend usw.).
- f) **Das Briefgeheimnis sowie das Post- und Fernmeldegeheimnis dürfen nach Artikel 10 des Grundgesetzes niemals verletzt werden.** Ausnahmen sind möglich, wenn es sich darum handelt, gesetzwidrige Handlungen zu verfolgen. Darüber muß aber immer ein Gericht entscheiden.

Unter dem Schutz des Grundgesetzes stehen ferner **Ehe und Familie; das gesamte Schulwesen; das Versammlungsrecht; das Recht, Vereine und Gesellschaften zu bilden; das Recht, Beruf, Arbeitsplatz und Ausbildungsstätte frei zu wählen, die Freizügigkeit innerhalb der Bundesrepublik, die Unverletzlichkeit der Wohnung, das Eigentums- und Erbrecht** u. a. Jeder hat weiter das Recht, sich schriftlich mit Bitten und Beschwerden an die zuständigen Stellen und an die Volksvertretung zu wenden (Petitionsrecht).

Wird jemand durch die Staatsgewalt **in diesen Rechten beeinträchtigt**, so kann er **vor den zuständigen Gerichten Klage erheben.** Niemand darf diese Grundrechte jedoch zum Kampf gegen die demokratische und verfassungsmäßige Ordnung mißbrauchen. Tut er es doch, so verstößt er gegen das Grundgesetz und muß gerichtliche Maßnahmen gegen sich erwarten, die vom **Bundesverfassungsgericht** (Sitz Karlsruhe) ausgehen.

III. Der Bund und die Länder der Bundesrepublik

Die Bundesrepublik Deutschland ist ein demokratischer und sozialer Bundesstaat

Das Wort „demokratisch“ bedeutet — wie bereits eingangs gesagt —, daß die **Staatsgewalt vom Volke ausgeht.** Das Volk gibt seinen Willen durch die Wahlen der Abgeordneten zur Volksvertretung (Bundestag, Länderparlamente) kund und nimmt damit unmittelbaren Einfluß auf die Staatsgewalt. Die eigentliche Ausübung der Staatsgewalt liegt in einer Demokratie in den Händen verschiedener **Organe**, damit einer Willkürherrschaft vorgebeugt wird (**Grundsatz der Gewaltenteilung**).

In der Bundesrepublik werden ausgeübt:

die gesetzgebende Gewalt	von dem Bundestag und den Länderparlamenten,
die vollziehende Gewalt	von der Bundesregierung und den Länderregierungen,
die Rechtsprechung	von unabhängigen Gerichten.

„Sozial“ heißt in diesem Zusammenhang, daß das gesamte Staatsleben von sozialen Gesichtspunkten bestimmt wird, und daß alle staatlichen Maßnahmen dem Gemeinwohl dienen sollen.

Die Bundesrepublik ist ein Bundesstaat, das heißt, sie setzt sich aus mehreren Ländern zusammen.

Das Gegenstück zu einem Bundesstaat ist der Einheitsstaat, der einheitlich durch eine zentrale Stelle regiert wird (z. B. Frankreich).

In der Bundesrepublik kennen wir folgende 10 Bundesländer:

Bayern,	Nordrhein-Westfalen,
Bremen,	Rheinland-Pfalz,
Hamburg,	Saarland,
Hessen,	Schleswig-Holstein,
Niedersachsen,	Württemberg-Baden.

Jedes Bundesland ist ein selbständiger Staat, der nach demokratischen Grundsätzen durch eine frei gewählte Regierung regiert wird.

Die Staatsgewalt der Länder ist zugunsten des Bundes beschränkt, um den notwendigen Zusammenhalt nicht zu gefährden. Das Grundgesetz legt fest, daß die Ausübung der staatlichen Befugnisse und die Erfüllung der staatlichen Aufgaben Sache der Länder ist, soweit es im Grundgesetz nicht anders geregelt wird; d. h. der Bund ist hierfür nur zuständig, soweit es nach dem Grundgesetz für ihn vorgesehen ist. Trotzdem steht die Staatsgewalt des Landes nicht über der des Bundes; es ist deshalb zunächst die Gesetzgebung des Bundes zu berücksichtigen, wenn sie im Widerspruch mit der des Landes steht.

Bundesrecht bricht Landesrecht

Die Pflege der Beziehungen zu auswärtigen Staaten ist Sache des Bundes. Nur der Bund kann mit ausländischen Staaten Verträge abschließen.

Alle Bundes- und Landesbehörden leisten sich gegenseitig Rechts- und Amtshilfe. Die Länder sind verpflichtet, die ihnen nach dem Grundgesetz oder sonstigen Bestimmungen obliegenden Pflichten (z. B. das Abführen bestimmter Steuern) gegenüber dem Bund zu erfüllen. Ist ein Land hierzu nicht bereit, so kann es unter bestimmten Voraussetzungen durch die Bundesregierung im Wege des „Bundeszwanges“ zur Erfüllung seiner Pflichten gezwungen werden.

Die Bundesflagge ist schwarz-rot-gold, wie die Wappenfarben des Heiligen Römischen Reiches Deutscher Nation vom frühen Mittelalter (962) bis zu seinem Ende (1806). Diese Farben wurden bereits durch die Männer der ersten deutschen Nationalversammlung in Frankfurt a. M. als Zeichen der Einheit und Freiheit im Jahre 1848 zum Symbol erhoben.

IV. Der Bundestag

Der Bundestag ist die in allgemeiner, unmittelbarer, freier, gleicher und geheimer Wahl gewählte Vertretung des deutschen Volkes.

Der Bundestag bildet die wichtigste Grundlage im demokratischen Aufbau der Bundesrepublik. Er ist die gesetzgebende Körperschaft und beschließt die Bundesgesetze. Der Bundestag wählt den Bundeskanzler auf Vorschlag des Bundespräsidenten aus seiner Mitte und wirkt bei der Wahl des Bundespräsidenten mit. Ihm obliegt ferner die Überwachung der Bundesregierung und der Bundesverwaltungen.

Was ist unter einer allgemeinen, unmittelbaren, gleichen, freien und geheimen Wahl zu verstehen?

„allgemeine Wahl“

Alle Frauen und Männer sind bei Erfüllung der allgemeinen Voraussetzungen wahlberechtigt.

„unmittelbare Wahl“

Der Wähler wählt den von ihm gewünschten Abgeordneten unmittelbar, nicht etwa über sogenannte Wahlmänner.

„freie Wahl“

Die freie Entscheidung des Wählers darf nicht durch interessierte Organe (Arbeitgeber, Staat, Kirche usw.) gegen seinen Willen beeinflusst werden. Die Wahlpropaganda der Parteien bleibt hierbei außer Betracht, da durch sie kein Zwang ausgeübt und die freie Entscheidung des Wählers nicht beeinflusst wird.

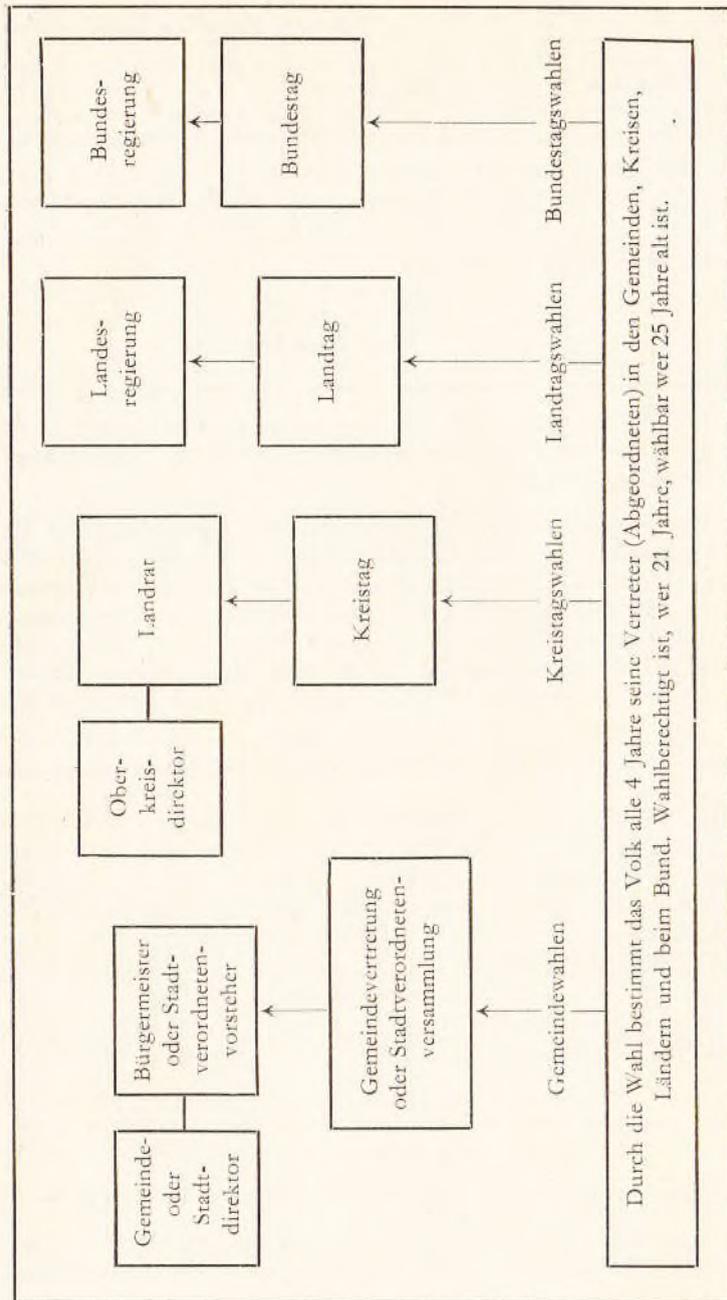
„gleiche Wahl“

Jeder Wähler hat nur eine Stimme und jede Stimme ist gleichwertig.

„geheime Wahl“

Die Wahl muß so durchgeführt werden, daß gegen den Willen des Wählers nicht festgestellt werden kann, wem er seine Stimme gegeben hat.

Die Wahlen in der Bundesrepublik Deutschland
(Allgemeine, gleiche, freie, geheime und unmittelbare Wahlen)



Die Mitglieder des Bundestages — die Abgeordneten — werden auf **4 Jahre gewählt. Wahlberechtigt** ist (aktives Wahlrecht), wer das **21. Lebensjahr vollendet** hat. Der Wähler muß noch **weitere Voraussetzungen** erfüllen, die jedoch nicht im Grundgesetz, sondern in einem besonderen **Wahlgesetz** festgelegt worden sind. **In den Bundestag** kann jeder Deutsche **gewählt werden** (passives Wahlrecht), der das **25. Lebensjahr vollendet** hat und im übrigen das Wahlrecht besitzt.

Wird ein Beamter in den Bundestag gewählt, so verliert er für die Dauer seiner Zugehörigkeit zum Bundestag seine Beamteneigenschaft und muß aus seinem Beamtenverhältnis ausscheiden. Über die **Zahl der Bundestagsabgeordneten** enthält das Grundgesetz keine Bestimmungen; hierfür sind die Zahl der Wähler sowie die besonderen Bestimmungen des Wahlgesetzes maßgebend.

Der Bundestag gibt sich eine **Geschäftsordnung** und wählt

den **Bundestagspräsidenten** sowie die **Vizepräsidenten** als dessen Stellvertreter,

den **Ältestenrat**,

den **Vorstand** sowie die einzelnen **Ausschüsse**.

Der **Bundestagspräsident** vertritt den Bundestag und leitet die Verhandlungen der Vollversammlungen; er übt das Hausrecht und die Polizeigewalt im Gebäude des Bundestages aus.

Der **Ältestenrat** unterstützt den Präsidenten bei den ihm obliegenden Aufgaben und führt zwischen den Fraktionen (das sind die Angehörigen **einer** politischen Partei) eine Verständigung über den Arbeitsplan des Bundestages herbei.

Der **Vorstand** beschließt über die inneren Angelegenheiten des Bundestages, während die **Ausschüsse** die Beschlüsse des Bundestages vorbereiten und Empfehlungen geben.

Die **Beschlüsse** des Bundestages werden mit der **Mehrheit der abgegebenen Stimmen** gefaßt. Das **Grundgesetz selbst** kann nur mit **2/3-Mehrheit der Mitglieder des Bundestages** und **2/3 der Stimmen des Bundesrates** geändert werden.

Die **Abgeordneten des Bundestages** sind bei **Abgabe ihrer Stimme frei** und nur ihrem **Gewissen unterworfen**. Sie haben die Belange des ganzen deutschen Volkes wahrzunehmen und sind **nicht an Weisungen oder Aufträge ihrer Partei oder anderer Gruppen gebunden**.

Sie dürfen wegen ihrer Äußerungen und ihrer Stimmabgabe im Bundestag nicht zur Verantwortung gezogen oder gerichtlich verfolgt werden. Zur strafgerichtlichen Verfolgung eines Abgeordneten bedarf es, wenn der Abgeordnete nicht auf frischer Tat oder am nächsten Tage festgenommen wird, der Genehmigung des Bundestages. Die wirtschaftliche Unabhängigkeit der Abgeordneten ist durch besondere Entschädigung (Diäten) sichergestellt; sie haben weiter das Recht der freien Benutzung aller staatlichen Verkehrsmittel (z. B. der Kraftposten).

Neben den **Regierungsparteien** (Koalition), die die Regierung bilden, steht in einer Demokratie die **Opposition**, die auch das gegen ihren Willen beschlossene Gesetz achten muß.

Ihr Vorhandensein und ihr richtiges Wirken im Bundestag gehört zum Fundament eines demokratisch regierten Staates (die Diktatur duldet keine parlamentarische Opposition). Die Regierung ist so gezwungen, bei der Behandlung von Gesetzesvorlagen in jedem Fall die Gegenseite zu hören und sich mit der Opposition in aller Öffentlichkeit auseinanderzusetzen; sie ist somit ständiger Kontrolle unterworfen.

Der letzte Bundestag wurde im Jahre 1961 gewählt und umfaßt **rund 500 Abgeordnete**; dazu kommen etwa 20 Abgeordnete von Berlin, die beratend an den Sitzungen teilnehmen, aber nicht abstimmungsberechtigt sind. Die **Regierungskoalition** wird von der **CDU-CSU** und **FDP** gebildet. Die **SPD** bildet die Opposition im Bundestag.

V. Der Bundesrat

Der Bundesrat setzt sich aus Mitgliedern der Länderregierungen zusammen.
Die Länder wirken durch ihre Vertreter im Bundesrat an der Gesetzgebung und Verwaltung des Bundes mit. Der Bundesrat vertritt die Interessen der Länder.

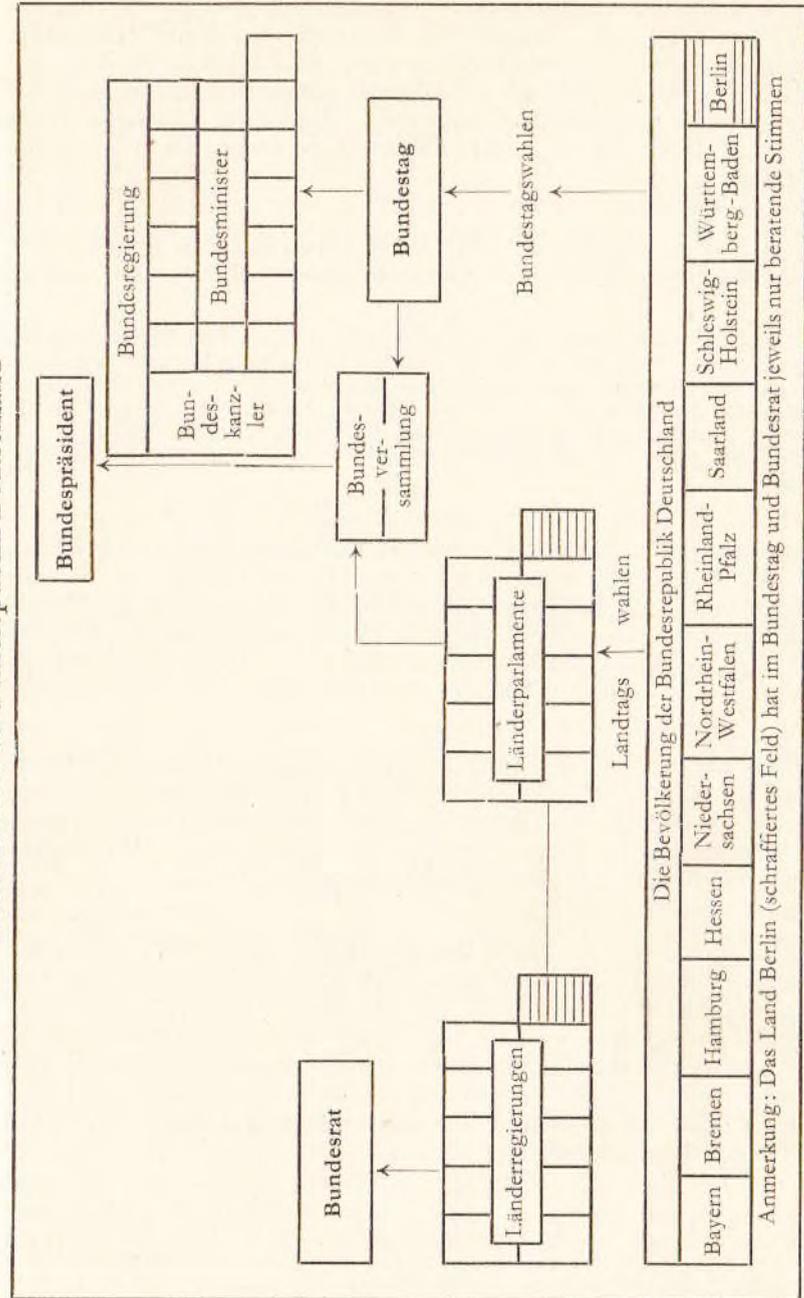
Die Mitglieder des Bundesrates werden also nicht gewählt, sondern von den Länderregierungen entsandt. **Jedes Land** hat nach den Bestimmungen des Grundgesetzes **mindestens 3 Stimmen**. Länder mit mehr als 2 Millionen Einwohner haben **4**, mit mehr als 6 Millionen **5 Stimmen** im Bundesrat. Die Mitglieder des Bundesrats wählen aus ihrer Mitte für die **Dauer eines Jahres** den **Präsidenten des Bundesrats**, der im Falle der Verhinderung des **Bundespräsidenten** dessen **Befugnisse** wahrnimmt.

Im Gegensatz zu den Abgeordneten des Deutschen Bundestages sind die Mitglieder des Bundesrats bei der Stimmabgabe an die Weisungen ihrer Landesregierungen gebunden. Von wesentlicher Bedeutung ist, daß der Bundesrat über die Bundesregierung Vorschläge für Gesetze (Gesetzesvorlagen) **beim Bundestag einbringen kann**. Gegen die vom Bundestag beschlossenen Gesetze kann der Bundesrat **Einspruch einlegen**. Will der Bundestag eine Änderung des Grundgesetzes beschließen, so müssen $\frac{2}{3}$ der Mitglieder des Bundesrates zustimmen. Der Bundesrat ist von der Bundesregierung über die Regierungsgeschäfte auf dem laufenden zu halten.

VI. Der Bundespräsident

Der Bundespräsident wird von der Bundesversammlung gewählt. Er ist Staatsoberhaupt und vertritt die Bundesrepublik in der Öffentlichkeit.

Der Aufbau der Bundesrepublik Deutschland



Die **Bundesversammlung** setzt sich aus den Mitgliedern des Bundestages und der gleichen Anzahl von Vertretern der Länderparlamente zusammen. Ihre einzige Aufgabe ist die Wahl des Bundespräsidenten. Danach löst sie sich wieder auf. Zum **Bundespräsidenten** kann gewählt werden, wer das 40. Lebensjahr vollendet hat. Die **Amtsdauer** beträgt **5 Jahre**, eine **anschließende Wiederwahl** ist nur **einmal** zulässig.

Der erste Bundespräsident war **Prof. Dr. Theodor Heuss**. Seit 1959 steht **Dr. Heinrich Lübke** an der Spitze der Bundesrepublik Deutschland.

Der Bundespräsident leistet vor seiner Amtsübernahme vor dem Bundestag einen feierlichen Eid. Als Repräsentant der Bundesrepublik muß er **unabhängig** sein und darf keiner Regierung angehören. Seine besondere Stellung erfordert, daß er **kein besoldetes Amt**, kein Gewerbe und keinen Beruf ausüben und auch nicht Mitglied irgendwelcher Aufsichtsräte sein darf. Ist der Bundespräsident an der **Ausübung seiner Tätigkeit verhindert**, so wird er vom **Präsident des Bundesrates** vertreten.

Anordnungen und **Verfügungen** des **Bundespräsidenten** bedürfen — von Ausnahmen abgesehen — zu ihrer Gültigkeit der **Gegenzeichnung** durch den **Bundeskanzler** oder den **zuständigen Minister**, die damit die parlamentarische Verantwortung für die Anordnungen des Bundespräsidenten übernehmen. Der Bundespräsident muß sich dadurch dem Willen der Mehrheit des Bundestages anpassen.

Umgekehrt bedürfen die **vom Bundestag verabschiedeten Gesetze** zu ihrer Gültigkeit der **Unterschrift** des **Bundespräsidenten**. Er muß prüfen, ob das Gesetz nach den Bestimmungen des Grundgesetzes zustandegekommen ist. Im Zweifelsfall kann er die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichts anrufen.

Der Bundespräsident **vertritt den Bund** völkerrechtlich und schließt im Namen des Bundes **Verträge** mit auswärtigen Staaten. Diese **Verträge** müssen vorher in Form von Bundesgesetzen vom Bundestag beschlossen worden sein (z. B. das Gesetz über den Beitritt zum Weltpostverein). Der Bundespräsident **beglaubigt** und empfängt die Botschafter und Gesandten der anderen Nationen. Er **ernennt und entläßt die Bundesrichter und Bundesbeamten** und übt für den Bund das **Begnadigungsrecht** aus.

Der Bundespräsident schlägt dem Bundestag den Bundeskanzler vor und ernennt ihn nach vollzogener Wahl; er **ernennt und entläßt die Bundesminister** auf Vorschlag des Bundeskanzler. Unter bestimmten Voraussetzungen kann er den **Bundeskanzler entlassen** und den **Bundestag auflösen**.

VII. Die Bundesregierung

Die Bundesregierung setzt sich aus dem Bundeskanzler und den Bundesministern zusammen und übt die „vollziehende Gewalt“ aus.

Der Bundeskanzler ist der leitende Staatsmann der Bundesrepublik. Er bestimmt die Richtlinien der Politik.

Die Bundesregierung führt die vom Bundestag beschlossenen Gesetze durch. Sie kann über den Bundesrat auch selbst beim Bundestag Vorschläge für Gesetze (**Gesetzesvorlagen**) einbringen; sie kann **Verordnungen erlassen**, soweit sie durch ein Gesetz dazu ermächtigt worden ist, und muß zu **Gesetzesvorschlägen des Bundesrates Stellung nehmen**.

Der **Bundeskanzler** wird dem Bundestag vom Bundespräsidenten vorgeschlagen und nach der Wahl von ihm ernannt.

Die **Bundesminister** werden auf **Vorschlag des Bundeskanzlers** durch den **Bundespräsidenten ernannt** und auch entlassen. Vor der Amtsübernahme leistet jedes Mitglied der Bundesregierung vor dem Bundestag einen Eid.

Die Bundesminister verwalten ihren Geschäftsbereich (auch Ressort genannt) selbständig und unter eigener Verantwortung im Rahmen der durch den Bundeskanzler festgelegten politischen Richtlinien.

Die Bundesregierung bedarf des Vertrauens der Volksvertretung. Der **Bundestag kann dem Kanzler das Mißtrauen aussprechen** (Mißtrauensvotum). Dies ist jedoch im Gegensatz zu anderen Demokratien in der Bundesrepublik nur in der Form möglich, daß der Bundestag mit der **Mehrheit seiner Mitglieder** gleichzeitig einen **Nachfolger** wählt und den Bundespräsidenten ersucht, den Bundeskanzler zu entlassen. Diesem Verlangen muß der Bundespräsident entsprechen und den Neugewählten ernennen.

Der Bundeskanzler hat eine außerordentlich starke Stellung; da nur eine solche Mehrheit des Bundestages seine Abberufung erwirken kann, die sich gleichzeitig über einen neuen Kanzler einigt. Dies gewährleistet eine **größere Beständigkeit in der Gestaltung des politischen Lebens in der Bundesrepublik**, als es z. B. in der Weimarer Republik der Fall war.

Die **Bundesregierung** (auch **Bundeskabinett** genannt) setzt sich zur Zeit aus 20 Mitgliedern zusammen. Ihre Namen sind aus den Zeitun-

gen und vom Rundfunk bekannt, da sie im Brennpunkt des politischen Lebens der Bundesrepublik stehen. Einige sollen hier daher erwähnt werden:

Bundeskanzler (Dr. Adenauer)
 Bundesinnenminister (Höcherl)
 Bundesaußenminister (Dr. Schröder)
 Bundeswirtschaftsminister (Prof. Dr. Erhard)
 Bundesfinanzminister (Dr. Dahlgrün)
Bundespostminister (Stücklen)
 Bundesverteidigungsminister (von Hassel)
 Bundesverkehrsminister (Dr.-Ing. Seebohm)
 Bundesjustizminister (Dr. Bucher)

VIII. Die Gesetzgebung

In einem **Bundesstaat** wie der Bundesrepublik muß genau festgelegt sein, welche Art von Gesetzen der Bund und welche Gesetze die Länder erlassen können. Diese Abgrenzung ist im Grundgesetz in der Form geschehen, daß das Recht zur Gesetzgebung grundsätzlich den **Ländern** zusteht, es sei denn, das Grundgesetz weist dem Bund diese Befugnis **ausdrücklich** zu. Bei der Erörterung der **Zuständigkeiten** hinsichtlich der Gesetzgebung ist zu unterscheiden zwischen der **ausschließlichen**, der **konkurrierenden** und der **Rahmengesetzgebung**.

Ausschließliche Gesetzgebung

Hierbei handelt es sich um Rechtsgebiete, die einheitlich **für das ganze Bundesgebiet** geregelt werden müssen. Die Gesetzgebung steht **ausschließlich dem Bund** zu.

Beispiele:

Auswärtige Angelegenheiten,
 Staatsangehörigkeit,
 Währungs-, Geld- und Münzwesen,
 Bundeseisenbahnen und Luftverkehr,
Post- und Fernmeldewesen,
Rechtsverhältnisse der Bundesbeamten
 und der bei Bundesbehörden beschäftigten
 Angestellten und Arbeiter,
 Bundeswehr.

Konkurrierende Gesetzgebung

Bei diesen Rechtsgebieten steht das **Gesetzgebungsrecht den Ländern zu**, solange und soweit der Bund nicht von diesem Recht Gebrauch macht.

Rahmengesetzgebung

Beispiele:

Bürgerliches Recht,
 Strafrecht,
 Vereins- und Versammlungsrecht,
 Öffentliche Fürsorge,
 Zivil- und Strafprozeßrecht.

Bei diesen Rechtsgebieten haben die Länder das Gesetzgebungsrecht, sie müssen sich hierbei jedoch **an den Rahmen bundesgesetzlicher Vorschriften** halten.

Beispiele:

Rechtsverhältnisse der im öffentlichen
 Dienst der Länder stehenden Personen,
 Presserecht,
 Jagdrecht,
 Filmrecht.

Der Bund erläßt auf den erwähnten Gebieten Rahmengesetze (z. B. **Beamtenrechtsrahmengesetz**), deren weitere Ausgestaltung dann den Ländern überlassen bleibt.

Nachdem so die **Zuständigkeiten** auf dem Gebiet der Gesetzgebung erläutert worden sind, interessieren uns die Fragen: **Was ist ein Gesetz, wer kann ein Gesetz vorschlagen** (einbringen) und **wie kommt es zustande?** Wir wollen uns bei Beantwortung dieser Fragen auf Bundesgesetze beschränken.

Unter einem Bundesgesetz verstehen wir eine vom **Bundestag beschlossene**, vom **Bundespräsidenten unterzeichnete** und im **Bundesgesetzblatt veröffentlichte Rechtsvorschrift**.

Gesetzgebungsorgan ist in erster Linie der **Bundestag**, bei dem Gesetzesvorschläge durch die **Bundesregierung**, den **Bundesrat** oder durch Mitglieder des Bundestages eingebracht werden können.

Gesetzesvorlagen, die von der **Bundesregierung** eingebracht werden, sind zunächst dem **Bundesrat** zur Stellungnahme zuzuleiten, der **berechtigt** ist, hierzu innerhalb einer Frist von 3 Wochen Stellung zu nehmen.

Gesetzesvorlagen des **Bundesrats** werden **über die Bundesregierung dem Bundestag** zugeleitet. Die Bundesregierung muß in diesen Fällen ihre Auffassung zu dem Gesetzentwurf darlegen.

Das **Gesetz** wird im Bundestag — wie der Fachausdruck besagt — **dreimal gelesen**, nachdem es vorher in den besonderen Ausschüssen des Bundestages gründlich beraten worden ist. Es gilt als **beschlossen oder verabschiedet**, wenn bei der dritten „Lesung“ (Beratung) die erforderliche Mehrheit erreicht wird. Der Präsident des Bundestages leitet die Gesetzesvorlage dann weiter an den Bundesrat.

Wir unterscheiden folgende 3 Arten von Bundesgesetzen:

a) Verfassungsändernde Gesetze

Solche Gesetze, die das Grundgesetz ändern oder ergänzen, können nur mit Zweidrittelmehrheit der Mitglieder des Bundestages und mit Zweidrittelmehrheit der Stimmen des Bundesrates beschlossen werden.

Betreffen diese Gesetzesvorlagen die Gliederung des Bundes in Länder, die grundsätzliche Mitwirkung der Länder bei der Gesetzgebung des Bundes, die unverletzlichen Grundrechte des Menschen usw., so sind sie **unzulässig**.

b) Gesetze, die der ausdrücklichen Zustimmung des Bundesrats bedürfen

In bestimmten, im Grundgesetz besonders aufgeführten Fällen kommen die Gesetze nur mit **Zustimmung des Bundesrats** zustande. Es handelt sich hierbei um Angelegenheiten, die in erster Linie Landesinteressen berühren (Gebietsveränderungen, Behördenorganisation der Länder, Steuerfragen usw.). Diese Gesetze müssen im Bundestag mit **einfacher Mehrheit** beschlossen werden. Als Zustimmung des **Bundesrats** genügt ebenfalls die **einfache Mehrheit**.

c) Einfache Bundesgesetze

Diese Gesetze werden vom Bundestag mit **einfacher Mehrheit** beschlossen. Der **Bundesrat** hat bei diesen Gesetzen lediglich die Möglichkeit, sie im Wege des **Einspruchs** anzufechten (Vetorecht).

Er kann den sogenannten Vermittlungsausschuß anrufen und Änderungsvorschläge machen. Bei genügender Stimmenmehrheit des Bundestages kann das Gesetz jedoch auch gegen den Willen des Bundesrates zustande kommen.

Nach Behandlung der Gesetze durch Bundestag und Bundesrat werden sie, nachdem sie von einem oder mehreren **Bundesministern gegengezeichnet** sind, durch den **Bundespräsidenten ausgefertigt** (vollzogen) und im **Bundesgesetzblatt** verkündet. Ist im Gesetz der Tag des **Inkrafttretens** nicht vermerkt, so tritt es **mit dem 14. Tage** nach Ablauf des Tages in Kraft, an dem das Bundesgesetzblatt ausgegeben worden ist.

Die **Bundesregierung** und die **Bundesminister** können durch **Gesetz ermächtigt** werden, **Rechtsverordnungen zu erlassen**, die Gesetzeskraft besitzen. Die Mitwirkung des Bundestages usw. ist beim Erlaß einer Rechtsverordnung nicht erforderlich. Diese Verordnungen müssen, wie die Gesetze, im Bundesgesetzblatt veröffentlicht werden. **Jeder Postangehörige sollte wissen, daß es sich z. B. bei der Postordnung, der Fernsprechkordnung, der Postsparkassenord-**

nung und der Postscheckordnung um solche Verordnungen mit Gesetzeskraft handelt.

In besonderen Fällen kann der **Bundespräsident** den **Gesetzgebungsnotstand** ausrufen. Auf diese Sonderfälle, die bisher nicht in der Bundesrepublik eingetreten sind, braucht in diesem Zusammenhang nicht näher eingegangen zu werden.

IX. Die Ausführung der Gesetze

Soweit im Grundgesetz nichts anderes bestimmt ist, **führen die Länder die Bundesgesetze als eigene Angelegenheit aus**; sie richten die notwendigen Behörden ein und regeln das Verwaltungsverfahren. Der **Bund** (Bundesregierung) übt die **Aufsicht** darüber aus, daß die Länder die Bundesgesetze richtig und sinnvoll und zweckmäßig durchführen.

Unter Umständen führt der Bund die Gesetze durch **bundeseigene Verwaltungen** usw. durch. Zu den **Bundesverwaltungen** mit eigenem Verwaltungsunterbau gehören z. B. die **Bundespost, Bundesbahn, Bundesfinanzverwaltung, der Auswärtige Dienst**.

Überträgt der Bund — wie im Grundgesetz vorgesehen — bestimmte Verwaltungsaufgaben an die Länder (**Auftragsverwaltung**), so führen die Länder diese mit Hilfe landeseigener Verwaltungen oder besonderer ihnen unterstehender Körperschaften durch. Als Auftragsverwaltung werden die Länder z. B. bei folgenden Aufgabengebieten wirksam: Bundesautobahnen, Bundeswasserstraßen und Schifffahrt.

X. Die Rechtsprechung

Die **Rechtsprechung** obliegt den Richtern. Die Rechtspflege wird vorwiegend durch die **Gerichte der Länder** ausgeübt (**Amtsgerichte, Landgerichte und Oberlandesgerichte**). **Gerichte des Bundes** sind das **Bundesverfassungsgericht** (in Karlsruhe; Auslegung des Grundgesetzes bei Streitigkeiten), das **Oberste Bundesgericht** (in Karlsruhe; Wahrung der einheitlichen Rechtsprechung) und **obere Bundesgerichte**.

Zu den oberen Bundesgerichten zählen z. B.:

Das **Bundesarbeitsgericht** (in Kassel),
das **Bundesverwaltungsgericht** (in Berlin),
das **Bundessozialgericht** (in Kassel),
der **Bundesdisziplinarhof** (in Berlin),
der **Bundesfinanzhof** (in München).

Die **Richter** nehmen gegenüber den anderen Beamten eine Sonderstellung ein; sie sind nach den Bestimmungen des Grundgesetzes sachlich **unabhängig**, nur dem Gesetz unterworfen und in ihren Entscheidungen frei von den Weisungen ihrer

Dienstvorgesetzten. Sie sind nicht nur **sachlich**, sondern auch **persönlich** unabhängig, da sie gegen ihren Willen nicht versetzt oder abgesetzt werden können.

XI. Das Finanzwesen

Jede Regierung braucht zur Erfüllung ihrer Aufgaben Geld, das ihr in Form von **Steuern**, die der Bürger zahlen muß, **Zöllen** usw. zufließt. Aus der Regelung des Finanzwesens im Grundgesetz ergibt sich, daß die **Steuern zum Teil dem Bund, zum Teil den Ländern** zufließen. Die Verwaltung der Finanzen, die dem Bund zufließen, erfolgt durch das **Bundesfinanzministerium**.

Alle **Einnahmen und Ausgaben** des Bundes müssen für das **Rechnungsjahr** veranschlagt und in den Haushaltsplan eingesetzt werden. Der **Haushaltsplan** ist vor Beginn des Haushaltsjahres vom **Bundestag** durch Gesetz zu **genehmigen**. Über die Einnahmen und Ausgaben muß der **Bundesfinanzminister** dem Bundestag und Bundesrat jährlich **Rechnung** legen. Die Unterlagen werden durch den **Bundesrechnungshof** geprüft, dessen Mitglieder wie die Richter unabhängig sind. Diese Bestimmungen gelten nicht für das Vermögen und das **Haushaltswesen der Bundespost**, für die besondere Vorschriften wirksam sind (**Postverwaltungsgesetz**).

XII. Der Aufbau der Länder

Die Verfassungen der **10 Länder** der Bundesrepublik sehen allgemein als **gesetzgebendes Organ** den **Landtag** und als **vollziehendes Organ** die **Landesregierung** vor.

Die **Volksvertretung** eines Landes ist der **Landtag** (in Bremen und Hamburg = die **Bürgerschaft**; in West-Berlin = das **Abgeordnetenhaus**). Die Mitglieder des Landtages werden nach den Bestimmungen der Landeswahlgesetze gewählt. Im allgemeinen finden diese Wahlen alle 4 Jahre statt.

Die **Landtage** usw. beschließen die **Gesetze** und überwachen ihre Durchführung. **Gesetzesvorlagen** können durch Abgeordnete des **Landtages** sowie durch die **Landesregierung** eingebracht werden.

Die **Landesregierung** übt die **vollziehende Gewalt** aus. Sie setzt sich aus dem **Ministerpräsidenten** und den **Ministern** zusammen (in Bremen und Hamburg: Präsident des Senats und Senatoren; in West-Berlin: Regierender Bürgermeister und Senatoren). Der **Ministerpräsident** wird durch den Landtag gewählt. Er bestimmt die Richtlinien der Politik und ernennt und entläßt die Minister.

XIII. Der Aufbau der Gemeinden und Kreise

Bei den **Gemeinden** (öffentliche Gebietskörperschaften) unterscheiden wir **Stadt- und Landgemeinden**. Die Gemeinden haben die Aufgabe, das Wohl der Einwohner in freier Selbstverwaltung zu fördern.

Das Gemeindegebiet ist im allgemeinen so bemessen, daß die örtliche Verbundenheit der Einwohner gewahrt bleibt. Der **Aufbau der Gemeinden, die Rechte und Pflichten der Einwohner** usw. sind in den **Gemeindeverfassungsgesetzen** geregelt.

Das **gesetzgebende Organ** ist die **Gemeindevertretung** oder die **Stadtverordnetenversammlung**, die die Interessen der gesamten Bevölkerung zu vertreten hat. Vorsitz der Gemeindevertretung ist der **Bürgermeister** oder **Stadtverordnetenvorsteher**. Neben dem Bürgermeister oder Stadtverordnetenvorsteher ist der **Gemeindedirektor** oder **Stadtdirektor** der Leiter der Verwaltung der Gemeinde oder Stadt.

Mehrere Gemeinden werden zu einem **Kreis (Landkreis)** zusammengeschlossen; eine größere Stadt bildet einen **Stadtkreis**. Die Volksvertretung des Landkreises ist der **Kreistag**, der über die Angelegenheiten des Kreises beschließt. Der **Landrat** ist der Vorsitz der Kreistages sowie des **Kreisausschusses**. Der **Oberkreisdirektor** ist oberster Verwaltungsbeamter des Kreises. Er führt die Beschlüsse des Kreistages aus. In den einzelnen Bundesländern bestehen unterschiedliche Regelungen.

B. Die Aufgaben der Deutschen Bundespost

I. Einleitung

Die Post blickt auf eine jahrhundertlange Entwicklung zurück. Ihre eigentliche Aufgabe bestand zu allen Zeiten in der Übermittlung von Nachrichten. Die Methoden der Nachrichtenübermittlung sind mit fortschreitender Entwicklung der Technik und in Anpassung an die steigenden Anforderungen der Postbenutzer, vor allem der Wirtschaft, ständig verbessert worden. Die Entwicklung hat auch dazu geführt, daß der Aufgabenkreis der Post im Lauf der Zeit beträchtlich erweitert worden ist.

Über die heutigen **Tätigkeitsgebiete** der Deutschen Bundespost soll im folgenden ein kurzer Überblick vermittelt werden.

II. Nachrichtenübermittlung

1. Das Postwesen

a) Der briefliche Nachrichtendienst

Die älteste und gebräuchlichste Form des Nachrichtenaustausches ist die Versendung schriftlicher Mitteilungen in einem **verschlossenen Brief**. Für diese Briefe besitzt die Post auf Grund gesetzlicher Bestimmungen (Postgesetz), von geringfügigen Ausnahmen abgesehen, das alleinige Recht zur Beförderung (auch Postregal genannt). Neben den Briefen sind im Laufe der Zeit noch andere Arten von offenen Briefsendungen getreten, die von jedermann befördert und zugestellt werden können. Hierzu rechnen die **Postkarten, Drucksachen, Drucksachen zu ermäßigter Gebühr, Massendrucksachen, Warenproben, Geschäftspapiere, Blindenschriftsendungen und Postwurfsendungen**.

Für eine Reihe von Postsendungen läßt die Post gegen Erhebung bestimmter Gebühren **Sonderbehandlungen** zu. Wünscht der Absender z. B. eine **besonders sichere Versendung**, und legt er Wert auf Schadenersatz im Falle des Verlustes oder einer Beschädigung, so kann er die Sendung unter **Einschreiben** oder unter **Wertangabe** verschicken. Will er dagegen eine **besonders schnelle Beförderung** erreichen, so versendet er die Sendung mit **Luftpost**, mit **Rohrpost** oder als **Bahnbrief**. Schließlich kann der Absender auch hinsichtlich der **Zustellung bestimmte Anordnungen** treffen, indem er eine Sendung z. B. mit den Vermerken „**Eigenhändig**“, „**Durch Eilboten**“ oder mit „**Rückschein**“ einliefert.

b) Der Postzeitungsdienst

Die Beförderung von Briefsendungen dient der Übermittlung von Nachrichten an bestimmte Empfänger. Im Postzeitungsdienst übernimmt die DBP jedoch durch den **Vertrieb von Zeitungen**, die Verbreitung von allgemeinen Nachrichten für jedermann. Außer der **Beförderung von Zeitungen und Zeitschriften** gehören die **Annahme und Weitergabe von Zeitungsbestellungen**, das **Zustellen der Zeitungen** und das **Einziehen der Zeitungsbezugsgelder** zu diesem Dienstzweig.

Tageszeitungen dürfen **nur** durch die Post befördert werden (Alleinrecht, ähnlich wie bei verschlossenen Briefen).

2. Das Fernmeldewesen

Der Fernmeldedienst mit seinen laufend weiterentwickelten und vervollkommenen technischen Einrichtungen bietet heute viele Möglichkeiten für eine schnelle und den Forderungen der Zeit angepaßte Nachrichtenübermittlung. Man bezeichnet den **Telegraphen-, Fernsprech- und Funkdienst** deswegen häufig auch als die **Schnellnachrichtendienste** der DBP.

a) Der Telegraphendienst

Der Telegraphendienst **ist die älteste Form der Nachrichtenübermittlung mit Hilfe elektrischer Stromwege**. Zwar hat er heute durch Einführung des Fernsprechdienstes an Bedeutung eingebüßt, jedoch ist die DBP weiterhin bemüht, dies noch immer recht beliebte und zuverlässige Nachrichtenmittel durch Ausbau der Funk- und Kabelwege sowie der technischen Einrichtungen leistungsfähig zu erhalten.

Ähnlich wie beim brieflichen Nachrichtendienst kennen wir auch bei Telegrammen eine Reihe von Sonderbehandlungen, die der Absender gegen Zahlung einer entsprechenden Gebühr verlangen kann. So gibt es z. B. **Blitztelegramme, Dringende Telegramme, Telegramme mit Vergleichung, Telegramme mit Empfangsanzeige, Telegramme mit bezahlter Antwort**, außerdem **Presse- und Brieftelegramme** und schließlich noch **Schmuckblatt-Telegramme**.

Die Telegrammübermittlung zwischen den Telegraphendienststellen geschieht heute fast ausschließlich durch Fernschreiber oder Fernsprecher.

Der Vermietung von Fernschreibanschlüssen für Blattschreiberbetrieb an größere Firmen, Banken usw. kommt steigende Bedeutung zu. Dieser Fernschreibdienst (Telex-Dienst) hat gegenüber dem Fernsprechdienst den Vorteil, daß an die Stelle des gesprochenen das geschriebene Wort tritt. Gegenüber dem sonst üblichen Telegramm ist die Anmietung eines derartigen Fernschreibers für einen Großbe-

trieb günstiger, weil hier die Übermittlungszeit und nicht die Wortzahl für die Gebührenberechnung maßgebend ist.

Der **Bild-Telegraphendienst** ist eine besondere Einrichtung des Telegraphendienstes, die es erlaubt, Bilder, Schriftstücke und dergleichen auf dem Draht- und Funkwege zwischen den in einigen Großstädten befindlichen Bildtelegraphendienststellen zu übermitteln. Von dieser Möglichkeit einer aktuellen Bildberichterstattung über große Entfernungen hinweg machen hauptsächlich Nachrichtenagenturen Gebrauch.

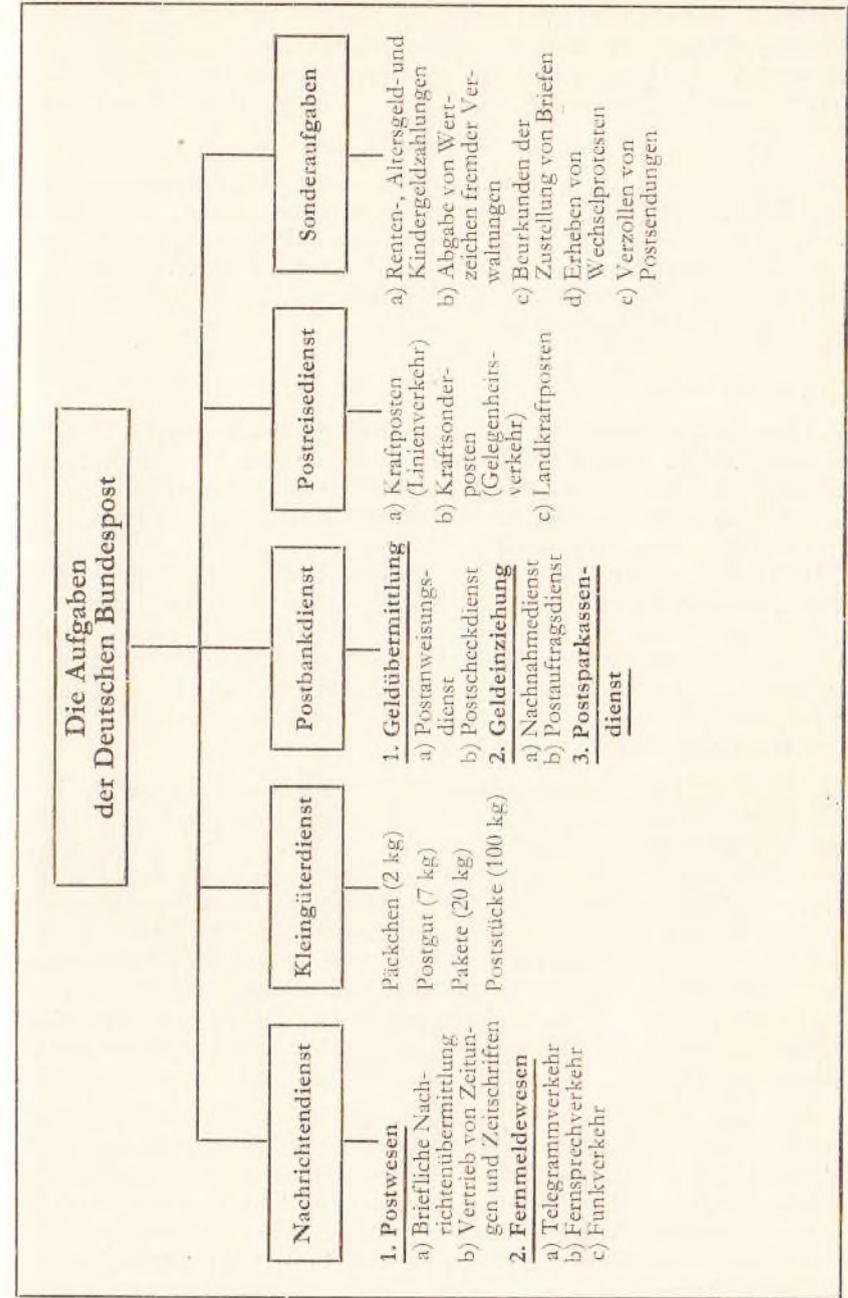
b) Der Fernsprechdienst

Die erste Fernsprechvermittlungsstelle ist im Jahre 1881 in Berlin mit 8 Teilnehmern in Betrieb genommen worden. Heute ist der Fernsprecher aus dem Leben des modernen Menschen nicht mehr wegzudenken, und die DBP ist bemüht, die **Fernsprechleitungen und Sprechstellen ständig zu vermehren**, die **technischen Einrichtungen zu vervollkommen** und die störungsanfälligen oberirdischen Leitungen durch ein **Fernkabelnetz** zu ersetzen.

Der Handvermittlungsdienst (über eine VStHand) ist vor allem im **Fernsprechortsverkehr** durch den Wähldienst (über eine VStW) weitgehend abgelöst worden. Besonders schnelle, wenn auch handvermittelte Gesprächsverbindungen werden im sogenannten **Fernsprechschnelldienst** hergestellt, der die Teilnehmer in bestimmten Städten mit nahegelegenen Orten verbindet. Nicht zuletzt ist hier der vor allem in jüngster Zeit unter Aufwand erheblicher Mittel und im großen Rahmen ausgebaute **Selbstwählerdienst** zu nennen, der es immer mehr Teilnehmern in Deutschland erlaubt, sich im Fernsprechverkehr zwischen bestimmten Orten auch über große Entfernungen hinweg unmittelbar anzuwählen. Diese jüngste und bedeutungsvollste Neuerung des Fernmeldedienstes stellt die schnellste und wirtschaftlichste Form der Gesprächsvermittlung für den Teilnehmer dar. Hierbei ist es besonders vorteilhaft, daß die Gebühren nach der tatsächlichen Gesprächsdauer, also unabhängig von einer Mindestgebühr, berechnet werden.

In dem Bestreben, der Allgemeinheit möglichst viele Sprechmöglichkeiten zu schaffen, unterhält die DBP in den Postämtern usw. **öffentliche Sprechstellen**; sie stellt weiter auf Bahnhöfen, Straßen, Plätzen, in öffentlichen Gebäuden und bei Privaten **Münzfernsprecher** auf und richtet auf dem flachen Lande sogenannte **gemeindliche öffentliche Sprechstellen** ein.

Durch den **Unfallmeldedienst** wird sichergestellt, daß selbst in den kleinsten Orten, die an eine VStHand angeschlossen sind, in Fällen von Gefahr auch außerhalb der Dienstzeiten eine schnelle Nachrichtenübermittlung möglich ist.



Als Sondereinrichtungen des Fernsprechdienstes sind der **Fernsprech-auftragsdienst** und die in größeren Städten eingeführten **Ansagedienste der DBP** zu erwähnen (Zeitansage, Wetteransage, Kino- und Theaterdienst, Toto- und Lottodienst, Küchendienst, Sport- und Reisedienst).

Ähnlich wie im Telegraphendienst gibt es auch im Fernsprechdienst **verschiedene Gesprächsarten: z. B. Blitzgespräche, dringende Gespräche, V-Gespräche, R-Gespräche, XP-Gespräche, N-Gespräche, Presse-Gespräche, Monats-Gespräche und Festzeit-Gespräche.** Die Fernsprechteilnehmer haben ferner noch die Möglichkeit, **Dauerverbindungen** zu bestellen.

c) Der Funkdienst

Der Funkdienst ermöglicht den drahtlosen Nachrichtenaustausch. Bei diesem Dienst ist zu unterscheiden zwischen dem **festen und dem beweglichen Funkdienst.** Während der Funkverkehr zwischen ortsfesten Stationen als **Überseefunkdienst** bezeichnet wird und der Übermittlung von Telegrammen und Gesprächen nach und von europäischen und außereuropäischen Ländern dient, werden im beweglichen Funkdienst, dem **Seefunkdienst,** Telegramme und Gespräche zwischen Stationen auf dem Festland und Schiffen auf See übermittelt. Gleichzeitig werden auch Wetternachrichten, Sturmwarnungen und andere wichtige Mitteilungen, die der Orientierung der fahrenden Schiffe und der Sicherung menschlichen Lebens auf See dienen, von den Küstenfunkstellen ausgestrahlt.

In dem allgemein bekannten **Rundfunkdienst** waren die technischen Anlagen der Rundfunksender bis 1945 Eigentum der damaligen DRP; heute sind sie als Folge der Nachkriegsentwicklung in den Besitz der verschiedenen Rundfunkgesellschaften übergegangen. Die DBP ist somit zur Zeit nur noch in Form des sogenannten **Rundfunkübertragungsdienstes** in diesen Zweig des Funkwesens eingeschaltet; das heißt, sie stellt den Rundfunkgesellschaften das für die Übertragung der Tonrundfunkprogramme benötigte Leitungsnetz zur Verfügung. In gleicher Weise stellt sie für die Rundfunkgesellschaften im **Fernsehübertragungsdienst** Stromwege zur Ausstrahlung des Fernsehprogramms bereit.

Neben diesen rein betrieblichen Aufgaben erteilt die DBP auf Grund ihrer gesetzlich verankerten Hoheitsrechte die **Genehmigung zum Errichten und zum Betreiben von Funksende- und empfangsanlagen.** Außerdem gehören das **Prüfen von Funkstellen, die Abnahme von Prüfungen** für das Funkpersonal der Handelsmarine und für Amateurfunker, das **Einziehen von Ton- und Fernseh-rundfunkgebühren** sowie der **Funkstörungsmeßdienst** zu ihren Aufga-

ben. Der letztgenannte Dienstzweig dient der Verhinderung sowie der Beseitigung von Funkstörungen und weiter der Fahndung nach nicht genehmigten Sendern.

III. Der Kleingüterdienst

Der sogenannte Kleingüterdienst ist eines der Tätigkeitsgebiete, bei denen die DBP kein Alleinrecht besitzt. Sie nimmt diese Aufgaben im Wettbewerb mit anderen Unternehmen wahr.

Zum Kleingüterdienst zählen wir die Beförderung von **Päckchen** (bis 2 kg), von **Postgütern** (bis 7 kg), von **Paketen** (bis 20 kg) und von **Poststücken** (bis 100 kg). Neben der Post befassen sich auch die Deutsche Bundesbahn und private Speditionsunternehmer mit der Beförderung von derartigen Gütern.

Ähnlich wie auf dem Gebiet der Nachrichtenübermittlung werden die Beförderungs- und Versandungsmöglichkeiten im Güterverkehr den Forderungen der modernen Zeit fortlaufend angepaßt. So wurde der Paketverkehr z. B. durch den günstigen **Schnellpaketdienst** ganz wesentlich beschleunigt. Durch vermehrten Einsatz von **Straßenposten** (Postsachenbeförderung durch Lastkraftwagen der DBP) und durch bessere Ausnutzung der Bahnpostverbindungen bemüht sich die DBP weiter um eine laufende Verbesserung der Beförderungsmöglichkeiten. Sonderbehandlungen, wie die Beförderung als **unversiegeltes** oder **versiegeltes Wertpaket**, als **dringendes** oder als **Luftpostpaket**, tragen etwaigen Sonderwünschen der Absender Rechnung.

IV. Der Postbankdienst

Wie die Bezeichnung „Postbankdienst“ erkennen läßt, nimmt die DBP auch Aufgaben wahr, bei denen sie vor allem mit Banken und Sparkassen im Wettbewerb steht. Es handelt sich dabei um drei große Aufgabengebiete:

- a) die Übermittlung von Geldbeträgen,
- b) die Einziehung von Geldbeträgen und
- c) den Postsparkassendienst.

Die ursprüngliche Form der **Geldübermittlung** war die Versendung von barem Geld in Wertbriefen oder Wertpaketen. Dieses umständliche Verfahren wurde durch Einführung der **Postanweisung** wesentlich vereinfacht. Durch den **Postscheckdienst** wurde die Geldübermittlung weiter vereinfacht. Der Absender zahlt das Geld mit einer **Zahlkarte** auf das Konto eines Postscheckteilnehmers ein. Falls er selbst ein Postscheckkonto besitzt, kann er das Geld auch durch **Postscheck** (Zahlungsanweisung) an den Empfänger bar auszahlen lassen oder den Betrag unbar durch eine **Postüberweisung** auf das Konto eines anderen Postscheckteilnehmers überweisen. Zahlreiche Sonder-

einrichtungen des Postscheckverkehrs, wie z. B. Sammel-, Dauer-, Eil- und telegraphische Aufträge, erlauben jedermann vielfältige und bequeme Zahlungsmöglichkeiten.

Im **Nachnahme- und Postauftragsdienst** bietet die DBP insbesondere der Geschäftswelt einfache und bequeme Möglichkeiten zur **Einziehung von Geldbeträgen**. Der Nachnahmedienst ermöglicht dem Kaufmann darüber hinaus ohne Risiko eine Erweiterung seines Kundenkreises, denn die mit Nachnahme versandte Sendung wird dem Empfänger erst dann ausgehändigt, wenn er den Nachnahmebetrag gezahlt hat. Dieser Betrag wird dem Absender dann durch Postanweisung oder Zahlkarte übermittelt.

Im **Postsparkassendienst** wird das **Sparguthaben** zu dem bei Banken und Sparkassen üblichen Zinssatz **verzinst**. Dieser Dienst bietet dem Postsparer die Möglichkeit, bei **jeder Postdienststelle** im Bundesgebiet **Einzahlungen** zu leisten und **Abhebungen** vorzunehmen. Diese **Freizügigkeit** stellt einen besonderen Vorzug des Postsparkassendienstes dar.

V. Der Postreisedienst

Die Bundesbahn und die privaten Unternehmer nehmen im **Personenbeförderungsdienst** heute die Stellung ein, die bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts die vielbesungene „Postkutsche“ innehatte. Die alten Vorrechte der Post gehören der Vergangenheit an. Wenn die DBP auch heute noch gelegentlich Personen befördert, so beschränken sich diese Verbindungen im wesentlichen auf **Orte, zu denen keine Eisenbahnlinie führt und auf rein ländliche Gebiete** mit schlechten Verkehrsverbindungen. Diese Verbindungen werden in den meisten Fällen auch noch zur **Postbeförderung** ausgenutzt.

Als **Kraftposten** bezeichnen wir den **Linienverkehr mit Omnibussen**; **Kraftsonderposten** verkehren dagegen nur im **Gelegenheitsverkehr**. Die **Landkraftposten** — das sind kleinere Lastkraftwagen — dienen in der Hauptsache der Postversorgung in ländlichen Gegenden. Sie nehmen aber auch eine beschränkte Anzahl von Reisenden mit.

VI. Sonderaufgaben

Die DBP ist durch ihr weitverzweigtes und über das gesamte Bundesgebiet verteilte Netz von Dienststellen zur Durchführung verschiedener Sonderaufgaben, die mit dem Postdienst eigentlich nichts zu tun haben, besonders gut geeignet. So zahlt die DBP im **Rentendienst** z. B. im Auftrag der Versicherungsträger (Landesversicherungsanstalten usw.) gegen eine verhältnismäßig geringe Pauschalgebühr **fast alle Arten von Renten** (Arbeiter- und Angestellten-Renten, Unfall-Renten, Versorgungs-Renten usw.) an die Empfangsberechtigten in Stadt und Land aus. Im Auftrag der Berufsgenossenschaften ist der Post die regelmäßige Auszahlung von Kindergeld und Altersgeld

übertragen worden. Ferner ist der **Vertrieb postfremder Wertzeichen**, wie Arbeiter-, Angestellten- und Handwerker-Versicherungsmarken sowie Wechselsteuermarken zu erwähnen.

Die Post hat auch im Zustelldienst Tätigkeiten übernommen, die nicht zu ihrem eigentlichen Tätigkeitsgebiet gehören und ehemals ausschließlich den Beamten der Gerichtsbehörden vorbehalten waren. So **beurkundet sie die Zustellung von Briefen mit Zustellungsurkunde und erhebt förmlichen Protest bei der Nichtzahlung einer Wechselsumme**.

Den Empfängern von zollpflichtigen Postsendungen aus dem Ausland kommt die DBP in Orten ohne Zolldienststelle dadurch entgegen, daß sie die **Sendungen zur Verzollung bei den Zollämtern vorführt** und die **Zollgebühren zunächst verauslagt**.

Die DBP ist bemüht, die geschilderten umfangreichen und vielseitigen Aufgaben zur **Zufriedenheit der Allgemeinheit** möglichst schnell, reibungslos und zu **möglichst niedrigen Gebührensätzen** zu erfüllen. Sie ist daher zu einer **wirtschaftlichen und rationellen Arbeitsweise** gezwungen und macht sich hierbei in steigendem Maße die neuesten Errungenschaften der Technik zunutze.

Zur Erfüllung ihrer umfangreichen Aufgaben beschäftigt die DBP **rund 400 000 Beamte, Angestellte und Arbeiter** und ist damit der zweitgrößte Arbeitgeber in der Bundesrepublik; im **Wirtschaftsleben** unseres Staates zählt sie zu den **Großauftraggebern**.

Die **Gemeinnützigkeit unserer Verwaltung** erfordert es, daß sie ihre Dienstzweige nicht nur nach kaufmännischen Überlegungen betreibt. Sie hat bei allen betrieblichen Entscheidungen in erster Linie die Interessen der Allgemeinheit zu beachten.

C. Die Gliederung der Deutschen Bundespost

I. Allgemeines

Nach dem **Grundgesetz** (GG) der Bundesrepublik Deutschland ist die Deutsche Bundespost (DBP) eine **Bundesverwaltung mit eigenem Verwaltungsunterbau**. An ihrer Spitze steht der **Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen**, der die Verwaltung in eigener Zuständigkeit und Verantwortung im Rahmen der vom Bundeskanzler erlassenen politischen Richtlinien leitet. Die gesamte **Gesetzgebung auf dem Gebiet des Post- und Fernmeldewesens ist ausschließliche Sache des Bundes**; die Bundesländer haben kein Mitwirkungsrecht.

Diese im GG festgelegten Grundsätze kennzeichnen deutlich die besondere Stellung der DBP als eine **Bundesbehörde** mit vielseitigen Aufgaben und einem weitverzweigten Netz von Dienststellen. Für die reibungslose Zusammenarbeit der verschiedenen Dienststellen einer großen Verkehrsverwaltung ist eine gut durchdachte Organisation und eine sinnvolle Gliederung Voraussetzung. Die verschiedenen Arbeits- und Aufgabengebiete müssen klar gegeneinander abgegrenzt werden.

Bei der Post wurde vor mehr als 100 Jahren die **Dreiteilung des Verwaltungsaufbaus** eingeführt, die auch heute noch die Grundlage für das Organisationsschema der DBP bildet (vgl. hierzu auch nachstehendes Schaublatt). Wir unterscheiden:

- | | |
|--|---|
| 1. Die Zentralbehörde | = Bundesministerium für das Post und Fernmeldewesen in Bonn |
| 2. Die Bezirksbehörden (auch Mittelbehörden genannt) | = 21 Oberpostdirektionen und die Landespostdirektion in Berlin Fernmeldetechnisches und Posttechnisches Zentralamt beide in Darmstadt, Sozialamt der DBP in Stuttgart |
| 3. Die Ortsbehörden | = Ämter und Amtsstellen der DBP |

II. Die Zentralbehörde

Wenn wir uns im einzelnen mit den verschiedenen Organen der Bundespostverwaltung befassen, so ist zunächst die Zentralbehörde, das **Bundesministerium für das Post- und Fernmeldewesen (BPM)** in Bonn, zu nennen. Diese oberste Dienstbehörde ist dem Bundes-

postminister (BPMin) unterstellt, der die DBP in eigener Verantwortung unter Mitwirkung des Verwaltungsrates der DBP leitet und Mitglied des Bundeskabinetts (Bundesregierung) ist. Der **Postverwaltungsrat** setzt sich aus insgesamt 24 Mitgliedern des Bundestages, des Bundesrates, der freien Wirtschaft und des Postpersonals zusammen und hat bei den Entscheidungen des BPMin in vielen Dingen mitzubestimmen.

Dem BPMin zur Seite stehen **zwei Staatssekretäre** und zwar ein Staatssekretär für die Post- und Fernmelde**verwaltung** und ein Staatssekretär für den Post- und Fernmelde**betrieb**. Zur sinnvollen und zweckmäßigen Bearbeitung der verschiedenen Aufgaben ist das Ministerium in 6 Abteilungen gegliedert, an deren Spitze jeweils ein Ministerialdirektor steht. Eine Sonderdienststelle des BPM ist die **Generalpostkasse**. Sie ist die oberste Postkasse und faßt alle Einnahmen und Ausgaben der DBP zusammen.

Beim **BPM** werden alle Angelegenheiten bearbeitet, die für die DBP von allgemeiner Bedeutung sind und die für das ganze Bundesgebiet einheitlich geregelt werden müssen.

Als Vertretung der Belange des Personals ist bei der Zentralbehörde der **Hauptpersonalrat** tätig.

Dem BPMin ebenfalls unterstellt ist die **Bundesdruckerei**, die aber keine Dienststelle der DBP ist. Zu ihren Aufgaben gehören u. a. der Druck der Postwertzeichen und dienstlicher Formblätter, der Druck des Papiergeldes und andere wichtige Druckerarbeiten im Auftrag des Bundes.

Abteilung II	Fernmeldewesen
Abteilung III	Personalwesen
Abteilung IV	Haushalts-, Kassen- und Rechnungswesen. Postbauwesen, Beschaffungswesen

Zu jeder OPD gehören außerdem die **Oberpostkasse**, die **Prüfstelle**, die **Besoldungskasse**, die **Postkleiderkasse**, die **Postbeamten- und die Postbetriebskrankenkasse**, die **Bezirksstelle der Versorgungsanstalt Post (VAP)**, die **Rückbriefstelle** und der **Post-Spar- und Darlehnsverein**. Der zur Unterrichtung der Bevölkerung, besonders der Geschäftswelt, eingerichtete **Beratungsdienst** verdient besondere Erwähnung.

Neben den Oberpostdirektionen zählen das **Fernmeldetechnische Zentralamt (FTZ)** und das **Posttechnische Zentralamt (PTZ)**, beide mit dem Sitz in Darmstadt, zu den Mittelbehörden. Beide Behörden haben in ihren Fachgebieten im Auftrag des BPM Angelegenheiten zu bearbeiten, die für das gesamte Bundespostgebiet einheitlich geregelt werden müssen.

Das **FTZ** widmet sich insbesondere **Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Fernmeldetechnik**, ferner der **Weiterentwicklung und Erprobung neuer technischer Einrichtungen für den Fernmeldedienst**. Dem **PTZ** obliegen ähnliche Aufgaben auf dem Gebiet des Post-, Maschinen- und Kraftfahrzeugwesens.

Weiter rechnet das „**Sozialamt der Deutschen Bundespost**“ (SAP) in Stuttgart zu den Mittelbehörden bei der DBP. Dieser Dienststelle sind alle Arbeiten übertragen, die sich aus der Betreuung folgender Sozialeinrichtungen ergeben:

1. **Versorgungsanstalt** der DBP,
2. **Bundespost-Ausführungsbehörde für Unfallversicherung**,
3. **Postbeamtenkrankenkasse**,
4. **Bundespostbetriebskrankenkasse**,
5. **Postwaisenhort**,
6. **Postkleiderkasse**,
7. **Heinrich-von-Stephan- und Dr.-Karl-Sautter-Stiftung**.

Die VAP zahlt Zusatzrenten zu den gesetzlichen Invaliden-, Alters- und Hinterbliebenenrenten sowie Unfallrenten usw. für Angestellte, Arbeiter und Posthalter der DBP. Postbeamten- und Bundespostbetriebskrankenkasse übernehmen Arzt-, Arznei- und Krankenhauskosten und zahlen ggf. Krankengeld. Der Postwaisenhort gewährt einmalige und laufende Unterstützungen an die Waisen ehemaliger Postangehöriger. Die Postkleiderkasse ermöglicht eine besonders preiswerte Anschaffung der Dienstkleidung. Aus der Heinrich-von-Stephan- und Dr.-Karl-Sautter-Stiftung können Studienbeihilfen für Kinder von Postangehörigen gezahlt werden.

IV. Die Ortsbehörden

Zu den Ortsbehörden der DBP zählen die **Ämter (Ä)** und die **Amtsstellen (ASt)**. Von der hier geleisteten Arbeit hängt im wesentlichen das Ansehen ab, das die Verwaltung in der Öffentlichkeit genießt. Hier wird der praktische Post- und Fernmeldedienst abgewickelt und „das Geld verdient“. Zur Vertretung der Belange des Personals ist bei jedem Amt ein gewählter **Personalrat** tätig.

1. Fernmeldewesen

Nach den „**Richtlinien für die Einrichtung, Gliederung und Einordnung von Fernmeldeämtern und Fernmeldebauämtern sowie für die Bewertung der Amtsleitungen**“ stellt das **Fernmeldeamt mit Linientechnik** (Fernmeldebau) in der **Ortsebene die allgemein übliche Organisationsform** dar. Hat ein Amt der vorstehenden Art in besonders verkehrsstarken Gebieten einen zu großen Amtsbereich zu betreuen, so werden in diesem Bereich Ämter mit nur einzelnen Aufgabengebieten gebildet. Diese Ämter werden je nachdem, welche Bereiche sie zu bearbeiten haben,

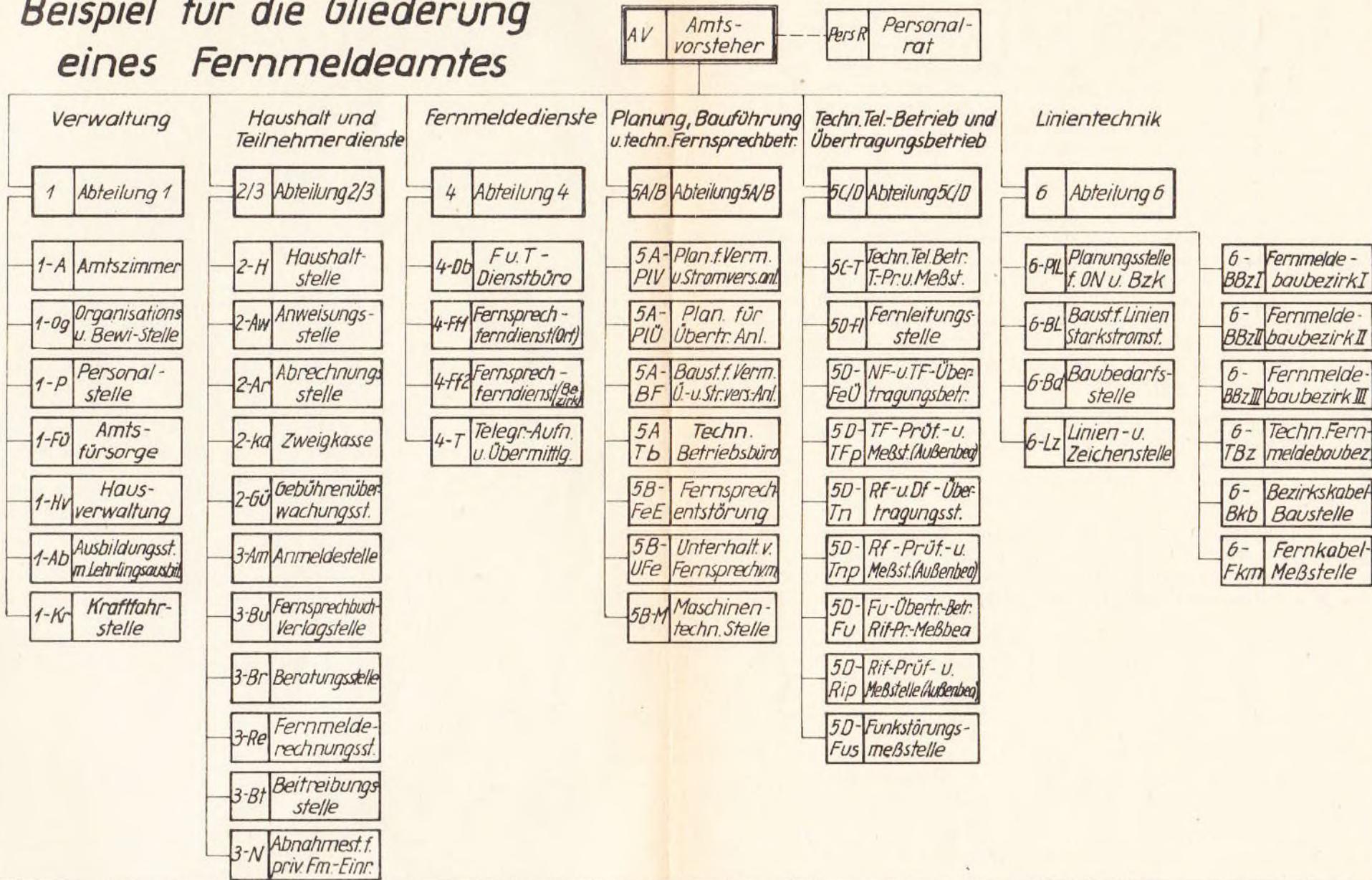
Fernmeldebauamt (FBA)
Telegraphenamt (TA) oder
Funkamt (FuA)

genannt.

Während das **FBA Aufgaben der Linientechnik** bearbeitet (früher Fernmeldebau), hat das **TA entsprechende Aufgaben im Telegraphendienst** und das **FuA die entsprechenden Aufgaben im Funkwesen** wahrzunehmen. Daneben gibt es noch Fernmeldezeugämter.

Das vorstehend erwähnte **FA** (Fernmeldeamt mit Linientechnik) stellt die grundsätzliche Organisationsform des Fernmeldewesens in der Amtsebene dar und **ist im allgemeinen für sämtliche Aufgaben des Fernmeldewesens in seinem Gebiet zuständig**. In großen Städten können mehrere **FÄ** mit getrennten Aufgaben eingerichtet werden. Diese **FÄ** werden durch Zusatz von arabischen Ziffern unterschieden; die Ziffer 1 erhält jeweils das Amt, das den handbedienten Fernsprechdienst wahrnimmt. Ausgenommen von den Aufgaben eines **FÄ** sind der Dienst bei öffentlichen Sprechstellen und bei Telegrammannahmestellen in Postämtern (**PÄ**) und ihren Amtsstellen sowie die Telegrammzustellung, soweit sie **PÄ** untersteht. Auch kleine handbediente Fernsprech-Ortsvermittlungen und Endtelegraphenstellen können **PÄ** unterstellt werden. Das zuständige **FA** übernimmt in diesen Fällen die betriebliche Beratung des **PA**.

Beispiel für die Gliederung eines Fernmeldeamtes



Den Ämtern im Fernmeldewesen (ohne Fernmeldezeug- und Funkämter) sind im einzelnen folgende Aufgabenbereiche zugewiesen:

- Aufgabenbereich 1** — Verwaltung —
- Aufgabenbereich 2** — Haushalt —
- Aufgabenbereich 3** — Teilnehmerdienst —
- Aufgabenbereich 4** — Fernmeldedienst —
(Teilbereiche: Fernsprechdienst und Tel-Dienst)
- Aufgabenbereich 5** — Vermittlungs- und Übertragungstechnik —
(Teilbereiche: Planung und Bauführung; Technischer Fernsprechbetrieb; Techn. Tel-Betrieb; Übertragungsbetrieb)
- Aufgabenbereich 6** — Linientechnik —
(Teilbereiche: Planung und Bauführung; Fernmeldebau und Unterhaltung von Linien)

Im Interesse einer übersichtlichen und wirtschaftlichen Betriebsabwicklung sind die Ämter des Fernmeldewesens nach einheitlichen Richtlinien gegliedert. Die **vorstehend aufgeführten Aufgabenbereiche werden einheitlich bezeichnet**; das gleiche gilt im wesentlichen auch für die Bezeichnung der verschiedenen Dienststellen.

Die Ämter des Fernmeldewesens werden von einem **Amtsvorsteher (AV)** geleitet. Der AV wird von dem Präsidenten der jeweiligen Oberpostdirektion eingesetzt und ist in seinem Dienstbereich für die **reibungslose Abwicklung des Dienstes und die richtige Anwendung der Dienstvorschriften verantwortlich**. Zur **Amtsleitung** rechnen weiter die **Abteilungsleiter (AbtL)**. Jeder **Abteilung**, der ein AbtL vorsteht, gehören verschiedene **Dienststellen** an, denen ein **Stellenvorsteher (StV)** vorsteht. Dem StV werden entsprechend seiner dienstlichen Belastung Oberaufsichten, Aufsichten, Sachbearbeiter usw. zugeteilt.

Zur Vereinfachung der Arbeitsvorgänge werden außerhalb des Sitzes des FA **Fernmeldebezirke (FBz)** eingerichtet, denen **Fernmeldebezirksleiter (FBzL)** vorstehen.

Die Einteilung und Gliederung der verschiedenen Dienststellen des Amtes wird in einem **Gliederungsschaublatt** (siehe Anl.) dargestellt. Die Ausbildungsstelle, zu der in der Regel auch die Lehrlingsausbildung gehört, und die Kraftfahrstelle sind nicht an eine bestimmte Abteilung gebunden. Diese beiden Dienststellen können also jeder Abteilung zugeordnet werden. Wenn in einem FA gleichzeitig mehr als 360 Fernmeldelehrlinge vorhanden sind, so kann eine besondere Abteilung für Ausbildung geschaffen werden. In unserem Beispiel gehört die Ausbildungsstelle zur Abteilung 1.

2. Postwesen

Im **Postwesen** sind am 1. Januar 1959 ebenfalls neue Organisationsrichtlinien in Kraft getreten. Der **Schwerpunkt des eigentlichen Post-**

betriebsdienstes liegt bei den Postämtern (PÄ). Hierbei ist zu unterscheiden zwischen **PÄ (V) = PÄ mit Verwaltungsdienst** und **PÄ = PÄ ohne Verwaltungsdienst**. Letztere sind zusammen mit den übrigen Amtsstellen den PÄ (V) unterstellt und gehören zu ihrem Amtsbereich. **Amtsstellen** werden nach den örtlichen Bedürfnissen eingerichtet, um die Postversorgung vor allem in ländlichen Gebieten sicherzustellen. Zu den Amtsstellen zählen die **Postämter**, die **Poststellen I (PSt I)** und **Poststellen II (PSt II)** sowie die **Posthilfsstellen (PHSt)**; im weiteren Sinne gehören auch die **gemeindlichen öffentlichen Sprechstellen (GÖ)** dazu. Mit Ausnahme der PSt II Stadt und der PHSt nehmen sämtliche Amtsstellen den vollen Postdienst wahr. Die PHSt haben nur beschränkte Annahmefugnisse und dienen in der Hauptsache als Stützpunkte der Landzusteller.

Da der Postbetriebsdienst sehr vielseitig ist, sind für bestimmte Aufgabengebiete folgende Sonderämter eingerichtet worden:

- Bahnpostämter (BPÄ)** = nehmen den Postbeförderungsdienst auf den ihnen zugewiesenen Eisenbahnstrecken wahr,
- Postscheckämter (PSchÄ)** = führen die Konten der Teilnehmer und überwachen den bargeldlosen Zahlungsverkehr,
- Postsparkassenämter (PSÄ)** = in Hamburg und München führen die Konten der Postparer und überwachen den gesamten Postsparkassendienst.

Daneben bestehen noch **Haupt- und Bezirkswerkstätten für Postkraftwagen (HWKw und BWKw)**, die den umfangreichen Fahrzeugpark der DBP ständig auf Betriebssicherheit überprüfen und ihn nötigenfalls auch instandsetzen.

Die Leitung eines Postamts (V) liegt — genau wie bei den Ämtern des Fernmeldedienstes — in den Händen des **Amtsvorstehers (AV)**, der für die ordnungsmäßige Abwicklung des Dienstes und die richtige Anwendung der Dienstvorschriften verantwortlich ist. Je nach Größe des Amtes werden zur Entlastung des AV mehrere Dienststellen zu Abteilungen zusammengefaßt, die durch **Abteilungsleiter** geleitet werden. Die verschiedenen Dienststellen in den Abteilungen unterstehen **Stellenvorstehern**, die den Dienst in ihrer Stelle zu regeln und zu beaufsichtigen haben. Ihnen können Sachbearbeiter, Oberaufsichten, Mitarbeiter und Aufsichten zugeteilt werden.

Die Dienstbezeichnungen der Leiter der Amtsstellen lauten:

Betriebsleiter	bei einem PA (ohne V),
Posthalter I oder II	bei einer PSt I oder II,
Hilfsposthalter	bei einer PHSt.

Dieser **kurze Abriß** soll dem Leser einen allgemeinen Überblick über den Aufbau der Deutschen Bundespost verschaffen, der notwendig ist, um das Zusammenwirken der einzelnen Organe unserer großen Verwaltung zu erkennen und zu verstehen.

D. Die Sozialeinrichtungen bei der DBP

I. Allgemeines

Die Erkenntnis, daß **Arbeitsgüte und -menge** wesentlich durch die **gesundheitliche und seelische Verfassung des schaffenden Menschen** beeinflußt werden, hat überall dort, wo die Arbeit überwiegend von Menschenhand geleistet wird, wie auch bei der DBP, dazu geführt, den Menschen in den Mittelpunkt jedes Arbeitsablaufs und dienstlichen Geschehens zu stellen. Die Möglichkeiten, dem Personal eine fruchtbringende Fürsorge angedeihen zu lassen, sind — wie die nachstehenden Ausführungen zeigen — recht zahlreich. Die DBP kann für sich in Anspruch nehmen, diesen modernen Erkenntnissen weitgehendst Rechnung zu tragen und auf den verschiedensten Gebieten des Sozialwesens tätig zu sein.

Neben der gesetzlichen Sozialversicherung (Kranken-, Renten-, Unfall- und Arbeitslosenversicherung) für das nicht im Beamtenverhältnis stehende Personal, der Unfallfürsorge für Beamte nach dem Bundesbeamtengesetz und den ebenfalls auf gesetzlicher Grundlage beruhenden Bestimmungen über den Schutz der erwerbstätigen Mutter, den Jugendschutz und die Schwerbeschädigtenfürsorge hat die DBP in ihrer Eigenschaft als Arbeitgeber vielseitige andere soziale Aufgaben zu erfüllen, die unter dem Begriff „**Personalfürsorge**“ zusammengefaßt werden. Wenn auf diese letztgenannten sozialen Einrichtungen auch **kein Rechtsanspruch** besteht, so lassen sie sich doch aus der Fürsorgepflicht des Staates ableiten. Es handelt sich hierbei zum Teil um **Fürsorgemaßnahmen, die nach bundeseinheitlichen Richtlinien** anzuwenden sind; überwiegend bestehen sie jedoch aus **freiwilligen Einrichtungen und Maßnahmen der DBP**. Ihren Zwecken entsprechend unterscheiden wir folgende Sozialeinrichtungen, die nachfolgend auch in dieser Reihenfolge dargestellt werden (vgl. hierzu das auf Seite 45 abgedruckte Schaublatt):

1. **Gesetzliche Sozialeinrichtungen**
2. **Maßnahmen der wirtschaftlichen Fürsorge nach bundeseinheitlichen Richtlinien**
3. **Freiwillige Sozialeinrichtungen**
4. **Maßnahmen zur persönlichen Wohlfahrt und Gesundheit des Personals**
5. **Förderung anerkannter Selbsthilfeeinrichtungen des Personals**

Da die Sozialeinrichtungen, insbesondere die freiwilligen, innerhalb der Postverwaltung eine Sonderstellung einnehmen, hat man für ihre

zentrale Lenkung ein besonderes Amt, das „Sozialamt der DBP“ (SAP) in Stuttgart geschaffen, das die Stellung einer Mittelbehörde hat. Beim SAP sind folgende Sozialeinrichtungen zusammengefaßt:

1. Bundespostbetriebskrankenkasse
2. Bundespost-Ausführungsbehörde für Unfallversicherung
3. Versorgungsanstalt der DBP
4. Postbeamtenkrankenkasse
5. Postkleiderkasse
6. Postwaisenhort
7. Studienstiftungen der DBP

Außerdem ist das SAP federführend in zahlreichen anderen Sozialangelegenheiten.

II. Gesetzliche Sozialeinrichtungen

1. Geschichtliches und Allgemeines

In der Mitte des vorigen Jahrhunderts stieg die Zahl der Lohnarbeiter sehr schnell, da Gewerbe und Industrie die Landwirtschaft überflügelten. Die Arbeiter waren nur auf ihren Lohn angewiesen und mußten im Alter, bei Krankheit, Arbeitslosigkeit usw. zwangsläufig in Not geraten. Mit ihrem zahlenmäßigen Anwachsen wurde ihre verständliche Unzufriedenheit zu einem innerpolitischen Problem. Die damalige Regierung unter der Führung Bismarcks erteilte daher im Jahre 1881 durch die sogenannte „Kaiserliche Botschaft“ dem Reichstag den Auftrag, Gesetze zu erlassen, die die Arbeiter vor den Wechselfällen des Lebens wirtschaftlich schützen sollten. Diese in den folgenden Jahren erlassenen Gesetze wurden nach mehrfachen Änderungen und Verbesserungen im Jahre 1911 zur heute noch gültigen „Reichsversicherungsordnung“ zusammengefaßt. Für die Angestellten wurde bis zu einer bestimmten Einkommensgrenze im selben Jahre durch ein Versicherungsgesetz eine ähnliche Regelung getroffen. Eine weitere Ergänzung und damit einen vorläufigen Abschluß der Sozialversicherung brachte im Jahre 1927 das Gesetz über Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung. Erst im Jahre 1957 wurde die Sozialgesetzgebung dann durch die beiden Rentenneuordnungsgesetze (für Arbeiter und Angestellte), die in die Reichsversicherungsordnung und das Angestelltenversicherungsgesetz eingebaut wurden, weiter verbessert. Nach diesen Bestimmungen werden auch im Bereich der DBP die Arbeiterrenten-, Angestelltenrenten-, Kranken-, Unfall- und Arbeitslosenversicherung gewährt.

Das Wesen der Sozialversicherung, die auch die Familienangehörigen mit einbezieht, beruht auf dem Gedanken der Selbsthilfe in Form einer Pflichtversicherung. Es kann sich also kein versicherungspflichtiger Arbeitnehmer ausschließen. Andererseits kann sich aber auch die Sozialversicherung ihre Versicherten nicht auswählen, wie es bei einer privaten Versicherung möglich ist. Die Beitragssätze sind ohne Rücksicht auf das unterschiedliche Versicherungsrisiko für alle gleich.

2. Die einzelnen Versicherungszweige

a) Krankenversicherung

Die bei der DBP beschäftigten Arbeiter (hierzu rechnen auch die Fernmeldelehrlinge) und Angestellten (bis zu einem bestimmten Brutto-

einkommen) sind für Krankheits-, Geburts- und Todesfälle bei der Bundespostbetriebskrankenkasse (BPBetrKK) pflichtversichert, die ihren Sitz in Stuttgart hat. Für die Leistungen der Krankenkasse ist die nach den Bestimmungen der RVO aufgebaute Satzung maßgebend.

Für den Versicherten selbst gewährt die BPBetrKK:

- Krankenpflege (ärztl. Behandlung, Arzneien usw.)
- Krankengeld (nach dem Familienstand bemessen)
- Krankenhauspflege (mit Taschengeld bzw. Hausgeld für unterhaltspflichtige Mitglieder)
- Kurbehandlung
- Genesendenfürsorge
- Wochenhilfe
- Sterbegeld

Für die Familienangehörigen wird eine Familienhilfe gewährt, die aus Krankenpflege, Krankenhauspflege, Wochengeld und Sterbegeld besteht. Vor Inanspruchnahme ärztlicher Leistungen muß sich der Versicherte bei seiner Dienststelle einen Krankenschein holen.

b) Rentenversicherung

Die Rentenversicherung der Arbeiter (hierzu rechnen auch Fernmeldelehrlinge) und der Angestellten hat folgende Aufgaben zu erfüllen:

1. Maßnahmen zur Erhaltung, Besserung und Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit der Versicherten, die insbesondere in Heilbehandlung, Berufsförderung und sozialer Betreuung bestehen. Während der Durchführung dieser Maßnahmen wird ein Übergangsgeld gezahlt.
2. Die Gewährung von Renten an Versicherte wegen Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit und von Altersruhegeld.
3. Gewährung von Renten an Hinterbliebene verstorbener Versicherter.
4. Förderung von Maßnahmen zur Hebung der gesundheitlichen Verhältnisse in der versicherten Bevölkerung.

Der Rentenberechnung, die hier nicht näher erläutert werden kann, liegen folgende Gedanken zu Grunde:

1. Die Rente soll eine Leistungsrente sein, in der sich die Lebensarbeitsleistung des einzelnen Versicherten widerspiegelt.
2. Die Rente soll den erworbenen Lebensstandard annähernd sichern.
3. Die Rentempfänger sollen an dem Lebensstandard der Erwerbstätigen teilhaben. Die Renten werden daher von Zeit zu Zeit der wirtschaftlichen Entwicklung (Lohnniveau) angepaßt.

4. Auch für Frühinvaliden, d. h. Versicherte, die infolge Erwerbs- oder Berufsunfähigkeit verhältnismäßig früh aus dem Arbeitsleben ausscheiden müssen, soll eine auskömmliche Versorgung sichergestellt sein.

Leistungen aus der Rentenversicherung werden ebenso wie aus den anderen Versicherungsweigen nur auf Antrag gewährt.

c) Unfallversicherung

Bei der DBP sind **alle Arbeiter** (hierzu rechnen auch die Fernmeldelehrlinge) und **Angestellten** ohne Rücksicht auf die Höhe ihres Einkommens **unfallversichert**. Träger der Unfallversicherung sind im allgemeinen die Berufsgenossenschaften. Für die **öffentliche Verwaltung** besteht die Besonderheit, daß sie selbst der Versicherungsträger ist (**Eigenunfallversicherung**). Mit der Durchführung dieser Eigenunfallversicherung ist im Bereich der DBP die **Bundespost-Ausführungsbehörde für Unfallversicherung (AFU)** beim SAP in Stuttgart beauftragt.

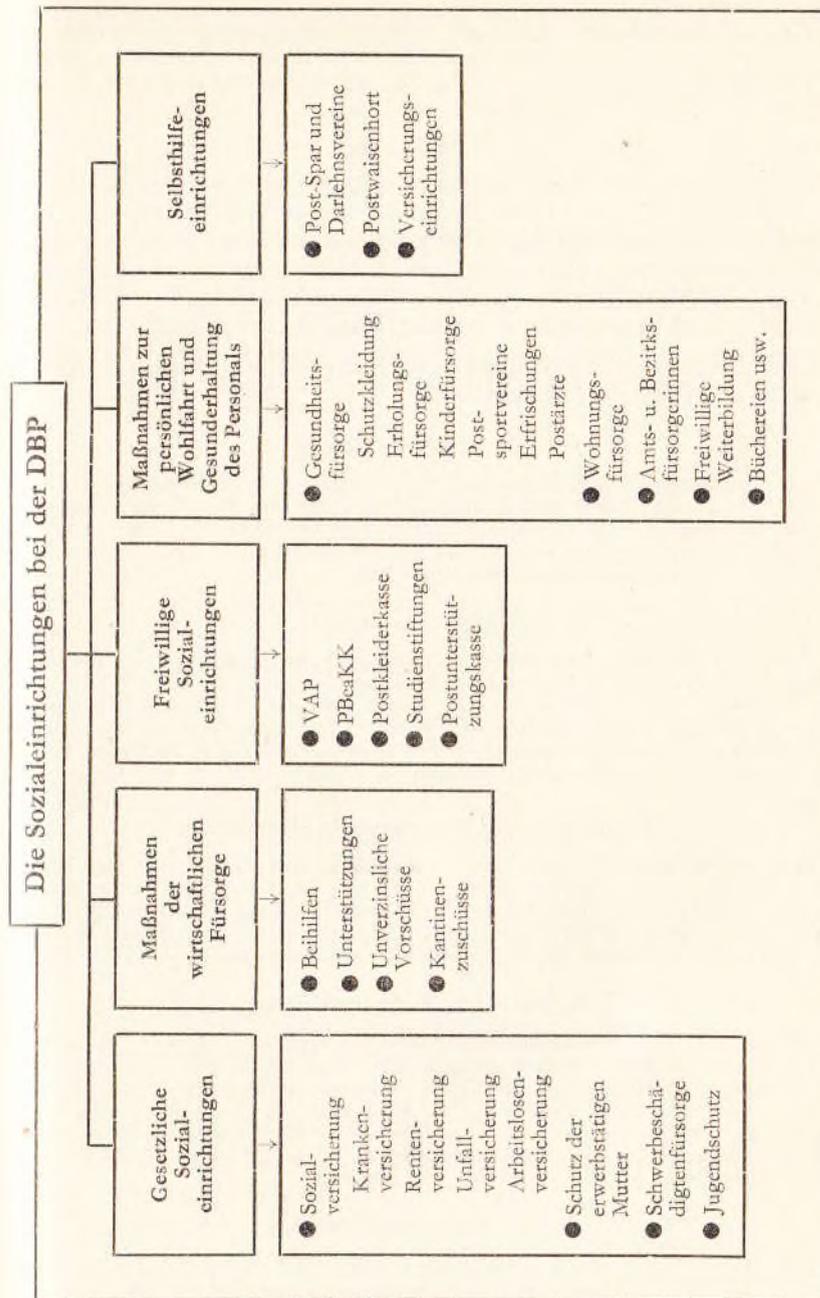
Zu den **Aufgaben** der Unfallversicherung gehören:

1. Maßnahmen zur **Unfallverhütung**.
2. **Heil- und Berufsfürsorge** für Unfallverletzte sowie die Gewährung von **Renten**, falls durch den Unfall eine **Erwerbsminderung** eingetreten ist.
3. **Versorgung der Hinterbliebenen bei Unfällen mit tödlichem Ausgang**.

d) Arbeitslosenversicherung

Gegen **Arbeitslosigkeit** sind im allgemeinen **alle** auf Grund der Reichsversicherungsordnung oder des Angestelltenversicherungsgesetzes **pflchtigversicherten Personen versichert**. Die Anwartschaft auf Leistungen ist erfüllt, wenn in den letzten 12 Monaten vor der Arbeitslosmeldung für die Dauer von 26 Wochen eine versicherungspflichtige Beschäftigung ausgeübt worden ist. Unter dieser Voraussetzung werden an Arbeitslose, die arbeitsfähig und -willig sind, folgende **Leistungen** gewährt:

1. **Arbeitslosengeld**, auf das ein Anspruch besteht, bis zu 39 Wochen.
2. **Unterstützung aus der Arbeitslosenhilfe** (ohne zeitliche Begrenzung).
3. **Krankenversicherung** für die Dauer der Leistungen zu 1. und 2.
4. **Lohnausfallvergütung** (Kurzarbeitergeld und Stilllegungsvergütung).
5. **Wertschaffende Arbeitslosenhilfe**.



Träger der Arbeitslosenversicherung ist die **Bundesanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung**, zu deren weiteren Aufgaben, wie der Name schon sagt, die **Arbeitsvermittlung** und **Berufsberatung** gehören. Die Bundesanstalt gliedert sich in die Hauptstelle, die Landesarbeitsämter und die Arbeitsämter.

3. Beiträge

Die für die Durchführung der Sozialversicherung erforderlichen Mittel werden durch Beiträge aufgebracht, die **je zur Hälfte von dem Versicherten und von der DBP getragen werden**. Für Bedienstete mit sehr geringem Einkommen (bei der Krankenversicherung monatlich 65,— DM; bei der Rentenversicherung monatlich 95,— DM) trägt die DBP nach gesetzlicher Vorschrift die Beiträge allein.

In der Unfallversicherung gehen die Beiträge in voller Höhe zu Lasten der DBP als Arbeitgeber.

4. Selbstverwaltung

In der Sozialversicherung herrscht das Prinzip der Selbstverwaltung, d. h. die **Verwaltungsaufgaben liegen in den Händen der Organe**, die aus **Vertreterversammlung** und **Vorstand** bestehen. Beide Organe werden auf Grund geheimer und unmittelbarer Wahlen **je zur Hälfte mit Vertretern der DBP (Arbeitgebervertreter) und Versichertenvertretern** besetzt.

5. Streitverfahren

Gegen jede Entscheidung eines Versicherungsträgers ist Klage beim **Sozialgericht** zulässig, das sind besondere Verwaltungsgerichte, die ausschließlich bei Streitigkeiten über Sozialleistungen zu entscheiden haben. Bei Streitigkeiten aus dem Bereich der Krankenversicherung und über die Versicherungspflicht in den anderen Zweigen der Sozialversicherung muß vor der Klageerhebung Widerspruch beim Versicherungsträger erhoben werden.

6. Schutz der erwerbstätigen Mutter

Das **Mutterschutzgesetz** soll alle in einem Arbeitsverhältnis stehenden Frauen vor gesundheitlichen Schäden bewahren, die infolge der Schwere der zu verrichtenden Arbeit oder der Länge der Arbeitszeit während der Schwangerschaft oder nach der Niederkunft entstehen können. Der wirtschaftlichen Sicherung dieser Frauen dienen besondere Kündigungsschutzbestimmungen.

7. Schwerbeschädigtenfürsorge

Zu den durch das **Schwerbeschädigtengesetz** geschützten Personen gehören alle, die im Dienst an der Allgemeinheit gesundheitliche Schäden erlitten haben und in ihrer **Erwerbsfähigkeit** hierdurch **um mindestens 50 v. H. behindert** sind. Sinn des Gesetzes ist es, die Schwerbeschädigten bei der Einstellung und Zuweisung geeigneter Arbeitsplätze zu bevorzugen. Außerdem gelten für sie besondere Kündigungsschutzbestimmungen und ihnen wird zu dem Erholungsurlaub ein Zusatzurlaub von 6 Arbeitstagen im Jahr gewährt.

8. Jugendschutz

Zum Schutz der im Arbeitsleben stehenden Kinder und Jugendlichen ist das **„Gesetz zum Schutze der arbeitenden Jugend“** Ju-

gendarbeitsschutzgesetz erlassen. Die Begriffe „Kind“ und „Jugendlicher“ sind in dem Gesetz wie folgt umschrieben:

- a) **Kinder** im Sinne des Jugendarbeitsschutzgesetzes sind Personen, die **noch nicht 14 Jahre** alt sind.
- b) **Jugendliche** im Sinne des genannten Gesetzes sind Personen, die **noch nicht 18 Jahre** alt sind (hierzu rechnen auch die Fernmeldelehrlinge).

Das Jugendarbeitsschutzgesetz legt u. a. die **wöchentliche Höchst-arbeitszeit** fest, in die die Berufsschulzeit mit einzuberechnen ist. Weitere Bestimmungen befassen sich mit der **Nacharbeit**, die für Jugendliche untersagt ist, den **Arbeitspausen**, der **Urlaubsdauer** sowie der **Sonn- und Feiertagsarbeit**. Wegen der Bedeutung dieses Gesetzes für die **Arbeitszeit der Fernmeldelehrlinge** vgl. Band A 1 des „Handbuch für den Fernmeldehandwerker der DBP“.

III. Maßnahmen der wirtschaftlichen Fürsorge nach bundeseinheitlichen Richtlinien

1. Beihilfen

Ihrer Bedeutung entsprechend sind von den nichtgesetzlichen sozialen Einrichtungen an erster Stelle die nach bundeseinheitlichen Richtlinien anzuwendenden wirtschaftlichen Fürsorgemaßnahmen zu nennen, für die Mittel durch den Haushaltsplan bereitgestellt werden. Unter ihnen wiederum sind — gemessen an den von der Verwaltung aufzuwendenden Beträgen — **die Beihilfen** am bedeutungsvollsten; sie werden in **Krankheits-, Geburts- und Todesfällen** auf Antrag lohnsteuerfrei bewilligt. Die Grundlage hierfür bilden die am 1. April 1959 in Kraft getretenen **Beihilfenvorschriften**. Empfangsberechtigt sind Beamte, Angestellte, Arbeiter und Empfänger von Versorgungsbezügen.

Die durch Belege nachzuweisenden Aufwendungen müssen notwendig und angemessen sein. Die wichtigsten beihilfefähigen Kosten umfassen:

**Ärztliche und zahnärztliche Behandlung,
Unterkunft und Verpflegung in Krankenhäusern,
Heilkuren und Sanatoriumsaufenthalt,
Heil- und Verbandsmittel,
Hilfsmittel bei organischen Fehlern (Brillen usw.),
Säuglingsausstattung und
Erd- und Feuerbestattung.**

Eine Besonderheit ist, daß die Beihilfefähigkeit bei Aufwendungen für Sanatoriumsaufenthalt, Heilkuren, Zahnersatz und kieferortho-

pädische Behandlung sowie bei der Beschaffung von Hilfsmitteln, deren Wert 100 DM übersteigt, vor Beginn der Ausführung von der Festsetzungsstelle anerkannt werden muß. Hierdurch wird erreicht, daß das Personal rechtzeitig über die zu erwartende Beihilfe unterrichtet und vor einer eventuell späteren unliebsamen Enttäuschung bewahrt bleibt. Die Höhe der Beihilfe richtet sich nach dem Familienstand oder auch nach der Art der Aufwendungen. Der Vomhundertsatz, der bei der Berechnung zugrunde gelegt wird, beträgt bei

Ledigen	50 v. H.
Verheirateten	55 v. H.
Verheirateten mit 1 Kind	60 v. H.
Verheirateten mit 2 Kindern	65 v. H.
Verheirateten mit 3 oder mehr Kindern	70 v. H.

der beihilfefähigen Aufwendungen.

Über die Beihilfeanträge entscheiden im Bereich der DBP die Oberpostdirektionen. Die vertraulich zu behandelnden Anträge können erst eingereicht werden, wenn die beihilfefähigen Aufwendungen mindestens 30 DM betragen.

Die Beihilfe wird in völliger Unabhängigkeit von der Zugehörigkeit des Antragstellers zu einer Krankenkasse und deren Leistung gewährt. Für die A-Mitglieder der Postbeamtenkrankenkasse, die sich auf Krankenschein behandeln lassen, gelten besondere Bestimmungen.

2. Unterstützungen

Während Beihilfen in völliger Unabhängigkeit von der finanziellen Lage des Antragstellers bewilligt werden können, **ist das Vorhandensein einer unverschuldeten wirtschaftlichen Notlage Voraussetzung für die Gewährung einer Unterstützung**, die von dem Bedürftigen selbst oder von seinem Dienstvorgesetzten beantragt werden kann. Für die Bewilligung ist, wie bei den Beihilfen, die OPD zuständig. Der Kreis der empfangsberechtigten Personen ist jedoch etwas weiter gezogen als bei den Beihilfen. Eine Unterstützung können Beamte, Angestellte, Arbeiter (hierzu rechnen auch die Fernmeldelehrlinge) sowie Ruhegehaltsempfänger, frühere Beamte, Angestellte und Arbeiter und die Hinterbliebenen des genannten Personenkreises erhalten. Neben der Bedürftigkeit ist **auch die Würdigkeit des Antragstellers** Voraussetzung für die Bewilligung.

Wir unterscheiden zwischen **einmaligen Unterstützungen**, die für den einzelnen Empfänger bis zum Höchstbetrag von 500 DM im Rechnungsjahr bewilligt werden dürfen, und **laufenden Unterstützungen**, die einem bestimmten Personenkreis unter gewissen Voraussetzungen gewährt werden können.

Beispiel für eine einmalige Unterstützung:

Die Hausfrau und Mutter ist ernstlich erkrankt und muß für längere Zeit durch eine bezahlte Hilfe ersetzt werden.

Beispiel für eine laufende Unterstützung:

Ein junger Beamter, Angestellter oder Arbeiter, der noch keinen Versorgungs- (Renten-) anspruch erworben hat, wird infolge eines Leidens oder Unfalls für dauernd dienstunfähig.

3. Unverzinsliche Vorschüsse

Nach den „Richtlinien für die Gewährung von Vorschüssen in besonderen Fällen“ ist für die Bewilligung eines derartigen Vorschusses Voraussetzung, daß durch besondere Umstände ungewöhnlicher Art unabwendbare Ausgaben erwachsen sind, die aus den laufenden Bezügen nicht gedeckt werden können. Als derartige Umstände sind z. B. anzusehen:

Wohnungswechsel aus zwingendem Anlaß,
Aufwendungen für die eigene Eheschließung,
Aussteuer oder Ausstattung eigener Kinder usw.

Der **Höchstbetrag** eines Vorschusses ist z. Z., abgesehen von einigen Ausnahmegestimmungen, auf **das Doppelte der monatlichen Bruttobezüge** oder den tarifmäßigen Zeitverdienst für 52 Arbeitstage festgesetzt. Die Tilgung wird im Gehaltsabzugsverfahren durchgeführt und muß innerhalb eines Zeitraums von 24 Monaten abgewickelt sein. In den Monaten Juli und Dezember wird die Tilgung ausgesetzt, so daß der Vorschuß in längstens 20 Raten zurückgezahlt sein muß.

4. Kantinenzuschüsse

Die DBP gewährt ihren Bediensteten, die das **Mittagessen in einer Kantine der DBP oder Vertragsgaststätte einnehmen**, einen **Zuschuß** zur Verbilligung des Mittagessens in Höhe von **60 Pf je Essen**. Der Essenteilnehmer hat nur den Unterschied zwischen dem Essenspreis und dem Verwaltungszuschuß zu zahlen, die übrige Verrechnung erfolgt unmittelbar zwischen Kantine und der zuständigen Verwaltungsstelle.

IV. Freiwillige Sozialeinrichtungen

Während die Mittel für die wirtschaftlichen Fürsorgemaßnahmen ausschließlich zu Lasten der DBP gehen, werden die freiwilligen Sozialeinrichtungen, die größtenteils in dem bereits erwähnten Sozialamt der DBP (SAP) zusammengeschlossen sind, zwar von der Verwaltung unterstützt bzw. bezuschußt, im übrigen aber auch von den Postbediensteten selbst finanziert.

1. Versorgungsanstalt der DBP

Die Versorgungsanstalt der DBP (VAP) ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts. Ihre **verwaltenden Organe** sind **der Vorstand und**

die **Vertreterversammlung**, die beide an die **Satzung** gebunden sind. Bei Streitfällen entscheidet der Beschwerdeausschuß und falls Berufung eingelegt wird, ein Schiedsgericht. Zweck der VAP, die eine **Zusatzversicherung** darstellt, ist es, dem nichtbeamteten Personal im Versicherungsfall über die Arbeiter- und Angestelltenrentenversicherung hinaus eine **Gesamtversorgung zu gewährleisten, die dem Ruhegehalt vergleichbarer beamteter Postbediensteter entspricht.**

Versicherungspflichtig sind nach dem Arbeitsvertrag und den Tarifverträgen alle Arbeiter (hierzu rechnen auch die **Fernmeldelehrlinge**) und Angestellten der DBP mit einem Wochenleistungsmaß von mindestens 24 Stunden, die beim Eintritt in die Beschäftigung das 60. Lebensjahr noch nicht erreicht haben. Dies gilt auch für die Posthalter und deren Hilfskräfte. Nur wer nicht der Sozialversicherungspflicht unterliegt, kann auf Antrag von der Pflichtmitgliedschaft in der VAP befreit werden.

Zu den Beiträgen der Pflichtmitglieder leistet die **DBP Zuschüsse von mindestens 200 v. H. der Pflichtbeiträge.**

Die **Versicherungsleistungen** bestehen in

Renten (Versorgungs-, Witwen-, Waisenrenten) und **einmaligen Leistungen** (Abfindungen, Sterbegelder, Heilverfahren).

Beim Eintritt des Versicherungsfalls (Invalidität, Vollendung des 65. Lebensjahrs) muß jedoch eine **Wartezeit von mindestens 5 Jahren** erfüllt sein (Ausnahme: Arbeitsunfall).

2. Postbeamtenkrankenkasse

Die Postbeamtenkrankenkasse (PBeaKK) ist ebenfalls eine Körperschaft des öffentlichen Rechts mit dem Recht der Selbstverwaltung, deren **Organe aus Vorstand und Vertreterversammlung bestehen.**

Die **grundsätzlich freiwillige Mitgliedschaft** können

- a) **alle Beamten** der DBP (auch Dienstanfänger),
- b) **die nicht krankenversicherungspflichtigen Angestellten** der DBP und
- c) **die Postjungboten**

erwerben. Die Beamten der Besoldungsgruppe A 1 bis A 4 (einfacher Dienst) und die Postjungboten sind Mitglieder der Gruppe A, alle übrigen gehören zur Gruppe B. Während die **A-Mitglieder** sich bei einem **zur Kassenbehandlung zugelassenen Arzt** gegen Vorlage eines **Krankenscheins** behandeln lassen müssen, haben die **B-Mitglieder freie Arztwahl**, bezahlen das Honorar selbst und reichen die bezahlte Rechnung der Kasse zur Erstattung ein. Die Leistungen ergeben sich aus besonderen Leistungsordnungen A. und B.

Die Beiträge sind nach dem Einkommen gestaffelt. Für die Postjungboten werden sie von der Verwaltung übernommen, die der PBeaKK für A-Mitglieder erhebliche Zuschüsse gewährt.

Es besteht eine freiwillige Zusatzversicherung für Krankenhausbehandlung und Zahnersatz.

Für Berechtigte nach § 10 BVG (Bundesversorgungsgesetz) besteht eine **Ergänzungsversicherung**, solange die Hauptversicherung ruht.

3. Postkleiderkasse

Aufgabe der Postkleiderkasse ist es, ihre Mitglieder mit guter, vorschriftsmäßiger und preiswerter **allgemeiner und besonderer Dienstkleidung** zu versorgen. Pflichtmitglieder sind alle Beamten des einfachen Dienstes, Postfacharbeiter, Postjungboten sowie u. U. auch die Beamten des mittleren und gehobenen Dienstes (**Fernmeldelehrlinge sind also keine Pflichtmitglieder**).

Zum Personenkreis der Pflichtmitglieder gehören weiter die Führer von Kraftfahrzeugen und Arbeiter im Fernsprech- und Telegraphenentstörungsdienst, die überwiegend im Außendienst beschäftigt werden. Alle übrigen zum Tragen von Dienstkleidung berechtigten Postbediensteten können **freiwillige Mitglieder** der Postkleiderkasse werden.

Die Mitglieder haben monatlich Beiträge zu entrichten; daneben gewährt die Verwaltung diesen Mitgliedern einen Zuschuß von z. Z. zwei Drittel der Kosten der zuschußfähigen Dienstkleidung. Die Postkleiderkasse ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und dem SAP in Stuttgart angegliedert. Ihre Organe sind Vorstand und Vertreterversammlung. Bei jeder OPD befindet sich eine Bezirksgeschäftsstelle, der ein Bezirksausschuß beratend zur Seite steht.

4. Studienstiftungen

Zweck der **Heinrich-von-Stephan-Stiftung** ist es, Töchtern und Söhnen von Postangehörigen das Studium an einer Technischen Hochschule in Form von **Studienbeihilfen**, die jeweils für ein Semester gewährt werden, zu erleichtern.

Dasselbe trifft auf die **Dr.-Karl-Sautter-Stiftung** hinsichtlich der Studierenden aller andern Fakultäten zu.

5. Postunterstützungskasse

Als weitere freiwillige Sozialeinrichtung ist die Postunterstützungskasse, die älteste Wohlfahrtseinrichtung der Post, zu nennen. Aus ihren Mitteln wird hauptsächlich **denjenigen** früheren Postangehörigen **geholfen, die aus den anderen Sozial-einrichtungen keine Hilfe erhalten können.** Die Einnahmen der Postunterstützungskasse stammen aus Strafgeldern für Postgebührenhinterziehungen sowie aus dem Verkaufserlös für versteigerte Fundsachen und unanbringliche Postsendungen.

V. Maßnahmen zur persönlichen Wohlfahrt und Gesunderhaltung des Personals

Nachdem das Bemühen, möglichst günstige äußere Arbeitsbedingungen zu schaffen, heute Allgemeingut geworden ist und sowohl bei

Postneubauten, baulichen Änderungen und Instandsetzungen als auch bei der Beschaffung von Dienstmöbeln und Geräten weitmöglichst erkennbar wird (ausreichende Beleuchtung, Erwärmung, Entlüftung, einwandfreie Toiletten und Waschanlagen, Krankenzimmer, Kantinen, Kochgelegenheiten, Unterkunftsräume an Überlagerorten, Badeanlagen usw.), kommt von diesen Maßnahmen der Gesundheits- und Wohnungsfürsorge die größte Bedeutung zu.

1. Gesundheitsfürsorge

Die Gesundheitsfürsorge beginnt mit den **vorbeugenden Maßnahmen** wie z. B. der **Unfallverhütung**, hierzu gehört auch die Verwendung von **Schutzkleidung** für bestimmte Gruppen des Personals, die andernfalls auf Grund ihrer dienstlichen Tätigkeit leicht körperlichen Schäden ausgesetzt wären.

Zur zweckdienlichen Verwendung des Erholungsurlaubs unterhält die DBP eine größere Zahl von **Erholungsheimen**, teils eigene, teils Vertragsheime und zahlt den in diese Heime eingewiesenen Postbediensteten in der Regel alle 2 Jahre einen **Zuschuß**

von **täglich 3 DM** für Ledige,

von **täglich 4,50 DM** für Verheiratete und Ledige der unteren Besoldungs-, Vergütungs- und Lohngruppen (einfacher Dienst) sowie

von **täglich 6,— DM** für Verheiratete der unteren Gruppen und Schwerbeschädigte.

Die Erholungsfürsorge für Kinder (**Kinderfürsorge**) vom 4. bis 14. Lebensjahr ist in Form einer Verschickung in Kinderheime für die Dauer von 6 Wochen für die Unterhaltsverpflichteten vollkommen **kostenlos**.

Bei außergewöhnlichem Arbeitsanfall zu Weihnachten und Neujahr sowie bei außergewöhnlicher Hitze oder Kälte können bestimmten Personalgruppen kostenlos **Erfrischungen** gereicht werden.

Im postärztlichen Dienst werden je nach Größe der OPD **Postärzte** haupt- oder nebenamtlich beschäftigt, denen innerhalb der Verwaltung bestimmte Aufgaben gestellt werden.

2. Wohnungsfürsorge

Hand in Hand mit der Gesundheitsfürsorge geht eine großzügige **Wohnungsfürsorge**.

Für die Unterbringung von jugendlichen Postbediensteten, insbesondere von Lehrlingen, die außerhalb des Heimatortes ausgebildet werden, unterhält die DBP eine Reihe von **Jugendwohnheimen**.

3. Amts- und Bezirksfürsorgerinnen

Zur Durchführung der sozialen Betreuung des Personals bei den Ämtern hat die DBP **Amtsfürsorgerinnen** eingesetzt. Ihre Aufgabe ist es, ihre **Mitarbeiter** in allen sozialen Fragen zu **beraten** und ihnen e. F. auch durch Vorschlägen besonde-

rer Maßnahmen bei der zuständigen Dienststelle zu helfen. **Bei jeder OPD ist eine Bezirksfürsorgerin** tätig, die die Amtsfürsorgerinnen in besonderen Fällen berät und unterstützt, ihnen neue Anregungen vermittelt und um eine gleichmäßig gute soziale Betreuung bei allen Ämtern des Bezirks bemüht ist.

4. Sonstige Maßnahmen zur persönlichen Wohlfahrt

Unter diesen Maßnahmen verdient u. a. die Förderung der freiwillige Weiterbildung des Personals, besondere Erwähnung.

VI. Förderung anerkannter Selbsthilfeeinrichtungen des Personals

Die nachstehend aufgeführten Selbsthilfeeinrichtungen des Personals, **Fachschule der DPG e.V. Post- Spar- und Darlehensvereine**, der **Postwaisenhort** sowie **Versicherungseinrichtungen**, werden von der DBP gefördert, da sie einem gesunden Streben nach Selbsthilfe entsprechen. Die Verwaltung gewährt diesen Einrichtungen im allgemeinen **Gebührenfreiheit**, erlaubt ihnen die **Werbung** und die **Benutzung der Aushangtafeln** in den Diensträumen und **beteiligt** sich teilweise auch an den **Sachkosten**. Außerdem ziehen die Postkassen die **Beiträge, Spenden oder Sparbeträge ein und leisten auch Zahlungen**.

E. Aus der Geschichte des Post- und Fernmeldewesens

Die Entwicklung der Nachrichtendienste vom Altertum bis zur Gegenwart gehört in ihren wesentlichen Punkten zum „Allgemeinwissen“ jedes Postangehörigen. Wir wollen dieses Thema hier daher kurz behandeln, obwohl es nicht zu dem Prüfungstoff der Fernmeldehandwerkerprüfung gehört.

I. Postwesen

1. Geschichtliche Entwicklung

Schon in frühester Zeit hatten die Menschen das Bestreben, miteinander in irgendeiner Form in Verbindung zu treten. Sie bedienten sich hierzu mannigfaltiger Mittel, die in den Urfängen des Nachrichtenaustausches aus **Feuer-, Rauch- oder Blinkzeichen, Trommelsignalen** usw. bestanden. Mit der Entwicklung der Schreib- und Lesekunst begann ein neues Kapitel des Nachrichtendienstes. Die zunächst noch wenigen schreib- und lesekundigen Menschen tauschten **Briefe** aus, die durch **Botenposten** befördert wurden. Es gab z. B. Botenposten der Fürsten, Klöster, Universitäten, freien Städte usw.

Die Erfindung der Buchdruckerkunst durch Gutenberg im Jahre 1440 brachte die Voraussetzung für einen größeren Nachrichtenaustausch mit sich, da die Bücher und Zeitungen den Anreiz, lesen und schreiben zu lernen, verstärkten. Diese Entwicklung führte zwangsläufig zu einer Ausweitung des damaligen Postwesens.

Um 1500 wurde eine **regelmäßig verkehrende Postverbindung** (Botenpost zu Pferde) zwischen dem Deutschen Kaiserhof in Wien und den Niederlanden eingerichtet, die nach und nach über das ganze deutsche Kaiserreich ausgedehnt wurde. Für **Privatpersonen** gab es auf diesen Linien nur eine **Gelegenheitsbeförderung** von Briefsendungen, die stillschweigend geduldet wurde. Die allgemeine Genehmigung zur Beförderung privater Briefe mit den kaiserlichen Posten ließ noch fast 100 Jahre auf sich warten. Erst 1597 wurde in einem kaiserlichen Erlaß das sogenannte **Postregal** festgelegt, welches besagte, daß nur der Kaiser Postlinien einrichten und unterhalten durfte. Damit wurde die Beförderung von privaten Sendungen auf den kaiserlichen Linien genehmigt und gleichzeitig jeder, der einen Brief oder ein Paket befördert haben oder gar selbst reisen wollte, gezwungen, die staatlichen Posteinrichtungen zu benutzen.

Die Leitung des kaiserlichen Postwesens lag jahrhundertlang in den Händen der Familie von **Thurn und Taxis**. Das Haus Thurn und Taxis hat der deutschen Post trotz vieler politischer und kriegerischer Wirren zu stolzer Blüte verholfen.

Die innerpolitischen Schwierigkeiten im 17. und 18. Jahrhundert, besonders der 30jährige Krieg von 1618 bis 1648, führten zu einer Schwächung der kaiserlichen Macht und ließen die Bedeutung der kaiserlichen Post nach und nach schwinden. Neben der **Reichspost** richteten die Fürsten, die das Postregal als ihr Landesrecht betrachteten, eigene Posten ein. So entstanden u. a. eine preußische, eine bayerische, eine württembergische und eine thüringische Postverwaltung. Die bedeutendste landesherrliche Postanstalt war die **brandenburgische Staatspost**, die im Jahre 1649 vom Großen Kurfürsten gegründet wurde und als Keimzelle der späteren Reichspost anzusehen ist. Als der deutsche Kaiser seine Krone im Jahre 1806 niederlegte, war es mit der ohnehin schon recht morschen, **alten kaiserlichen Reichspost** endgültig zu Ende.

Im Jahre 1850 entstand aus dem Zusammenschluß verschiedener Landesposten und der Thurn-und-Taxischen Post mit der österreichischen Länder-Postverwaltung der „**Deutsch-Österreichische Postverein**“. Dieser Postverein löste sich 1866 als Folge des Krieges zwischen Preußen und Österreich wieder auf. Im Jahre 1868

schlossen sich die norddeutschen Staaten im Rahmen des Norddeutschen Bundes zu einer „**Norddeutschen Bundespost**“ zusammen. Die noch vorhandene Thurn-und-Taxische Post war bereits 1867 für 3 Millionen Thaler von Preußen aufgekauft worden.

Nach der Reichsgründung vom 18. Januar 1871 entstand die **Deutsche Reichspost**. Bayern und Württemberg behielten zunächst noch ihre Landesposten. Diese wurden erst 1920 in die Reichspost eingegliedert. Die **Deutsche Reichspost** bestand bis zum Jahre 1945. Sie wurde nach einer durch die Besetzung Deutschlands verursachten Übergangszeit im Jahre 1949 durch die **Deutsche Bundespost (DBP)** abgelöst.

Der „Vater der Deutschen Reichspost“, der den Zusammenschluß der Länderpostverwaltungen betrieben hat, ist **Heinrich von Stephan**. Er lebte von 1831 bis 1897 und war von 1876 an bis zu seinem Tode deutscher **Generalpostmeister**. Generalpostmeister von Stephan setzte sich sehr für den postalischen Zusammenschluß der europäischen und außereuropäischen Staaten ein. Sein Streben führte 1874 zur Gründung des **Weltpostvereins**, dessen Vereinsvertrag (**Weltpostvertrag**) die Grundlage für den internationalen Postverkehr bildet.

2. Betriebliche Entwicklung

Um 1650 kamen die **Postkutschen** auf. Sie verkehrten regelmäßig und dienten der Personen-, Waren-, Geld- und Briefbeförderung. Aus den **Pferdewechselstationen** entwickelten sich im Laufe der Jahre die **Postämter**. Aus den Pferdehaltern wurden Postmeister.

Die Erfindung der Eisenbahn (1835) brachte eine Umstellung des Postbeförderungsdienstes mit sich. Die Eisenbahn verdrängte die Postkutschen nach und nach (kurz vor dem ersten Weltkrieg 1914 wurden sie ganz abgeschafft). Im Jahre 1849 wurden die ersten **Bahnposten** eingerichtet.

Das 19. Jahrhundert brachte umwälzende Neuerungen im Postdienst, die für uns heute zur Selbstverständlichkeit geworden sind. Es wurden z. B. **Poststempel, Drucksachen, Warenproben und Einschreibbriefe** eingeführt. 1849 wurde die **Briefmarke** eingeführt (vorher Barentrichtung der Gebühren bei der Einlieferung der Sendungen). 1865 führte die Post die **Postanweisung** und 1878 den **Nachahmedienst** ein. Die **Postkarte** kam 1870 hinzu. Im Jahre 1876 vereinigte Stephan den **Telegraphendienst** mit der **Post** zu einer **Verwaltung**.

Alle Neuerungen hier aufzuführen, würde über den Rahmen dieser Betrachtungen hinausgehen. Nur einige bedeutende Punkte in der Entwicklung seien kurz erwähnt:

- 1881 Führung des ersten Gesprächs über **Fernsprecher**
- 1908 Indienststellung des ersten **Postkraftwagens**
- 1909 Einführung des **Postscheckdienstes**
- 1912 Erste Postbeförderung mit **Flugzeugen**
- 1920 Einführung des **Päckchens**
- 1939 Einrichtung des **Postsparkassendienstes**
- 1951 Einführung des **Schnellpaketdienstes**
- 1962 Einführung neuer **Postleitzahlen**.

II. Die Entwicklung der Schnellnachrichtendienste

Auf den vorstehenden Seiten ist die Geschichte des Postwesens dargestellt worden, damit sich der Fernmeldelehrling, den diese Entwicklung in groben Umrissen interessieren sollte, hierüber unterrichten kann. Darüber hinaus ist es jedoch für

ihn von weit größerer Bedeutung, Genaueres über die Entwicklung der **Schnellnachrichtendienste (Telegraphen-, Fernsprech- und Funkwesen)** in den letzten 100 Jahren zu erfahren. Dieser Darstellung sind die nächsten 3 Abschnitte gewidmet.

1. Das Telegraphenwesen

Das allgemein verständliche Streben nach Verbesserung der bestehenden Verhältnisse machte auch vor den Nachrichtenmitteln nicht halt, und so ging man Ende des 18. Jahrhunderts daran, den Nachrichtenaustausch ganz wesentlich zu beschleunigen. Der Begriff „**Telegraph**“ wurde zum Symbol für diese Bemühungen. Im Jahre 1792 wurde in Frankreich (Claude Chappe) der **erste mechanische optische Apparat** gebaut. Das Prinzip dieser Nachrichtenübermittlung bestand darin, daß zahlreiche Masten je mit zwei weithin sichtbaren beweglichen Armen in Zwischenräumen aufgestellt wurden. Durch verschiedene Stellung der Arme ergaben sich bestimmte Bedeutungen, die in Stafettenform weitergegeben wurden. So war es möglich, Nachrichten auf verhältnismäßig schnelle Weise zu übermitteln. Diese Einrichtung hatte sich so gut bewährt, daß Frankreich zu Anfang des 19. Jahrhunderts mit einem Netz solcher Telegraphenlinien überzogen wurde. Eine verbesserte Form des optischen Telegraphen wurde rund 30 Jahre später auch in Deutschland auf der Strecke Berlin — Koblenz erprobt. Dieser Telegraph diente zunächst militärischen Zwecken und war nur sehr beschränkt verwendbar, denn **während der Dunkelheit oder bei schlechtem Wetter mußte er außer Betrieb gesetzt werden**. Trotz seiner Mängel ist er jedoch als Vorläufer aller kommenden elektrischen Anlagen anzusehen, weil er als erste Einrichtung die Möglichkeit aufzeigte, Nachrichten schnell und körperlos weiterzugeben.

Die Weiterentwicklung des Telegraphen auf völlig neuen Wegen bahnte sich an, als in München ein Apparat erprobt wurde, der durch die „**wasserzersetzende Kraft des elektrischen Stromes**“ zur Zeichengebung benutzt werden sollte. Wenn dieser Apparat auch nicht praktisch verwendbar war, so hatte er jedoch mit dem Prinzip des optischen Telegraphen gebrochen und gezeigt, daß andere Möglichkeiten zur Vervollkommnung bestanden. Die neuen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Elektrizität und des Magnetismus erlaubten dann auch bald die Herstellung anderer, weit besser benutzbarer Telegraphenapparate.

1833 wurde von den Professoren Gauß und Weber ein anderes Gerät erprobt, bei dem die Zeichen mit Hilfe einer Magnetnadel, die durch elektrischen Strom bewegt wurde, gegeben werden konnten. 1836 schließlich schuf Professor Steinheil in München auf Anregung von Professor Gauß bereits einen **schreibenden Telegraphen**, bei dem er die Erde als **Rückleitung** für den elektrischen Strom benutzte. Diese Telegraphen wurden im wesentlichen in England und Österreich aufgestellt. In Deutschland setzte sich demgegenüber der **Zeigertelegraph** durch. Diese Apparate waren aus der Erkenntnis heraus entwickelt worden, daß ein mit einer **Drahtspule umgebener Kern magnetisch wird, wenn er von einem Strom durchflossen wird**. Auf diesem für uns heute recht einfachen Prinzip beruht die Wirkungsweise aller späteren Telegraphenapparate.

Der Zeigertelegraph wich später dem **Drucktelegraphen**, der mit Buchstabenschrift arbeitete. Der bekannteste Telegraph dieser Art ist der von dem **Amerikaner Hughes im Jahre 1855** erfundene **Typendrucktelegraph**, der heute noch im Gebrauch ist. Neben dem Schreibtelegraphen wurde in Amerika der **Druckapparat** entwickelt. Sein geistiger Vater ist der **Amerikaner Samuel Morse**. Bei diesem Verfahren werden die Buchstaben durch Striche und Punkte ausgedrückt (**Morsealphabet**). Erfolgte ursprünglich die **Niederschrift** mit Bleistift, so wählte man später Stahlstifte und schließlich die auch heute noch gebräuchlichen **Farbschreiber**. Der erste Morseapparat wurde in Deutschland auf der Strecke Hamburg — Cuxhaven eingesetzt. Neben diesen Apparaten setzte sich der **schneller arbeitende Klopfer** durch, bei dem die Morsezeichen lediglich durch das Gehör aufgenommen wurden.

Obwohl sich diese Telegraphenapparate, die alle durch die Hand des Menschen betrieben werden mußten, bewährten, gingen jedoch die Bestrebungen auf die Entwicklung eines Apparates hinaus, der noch sicherer arbeitete als die bisherigen Systeme. Zu diesem Zweck wurde ein **Maschinentelegraph** entwickelt, bei dem ein **Papierstreifen mit ausgestanzten Löchern in bestimmter Anordnung zur Weitergabe der Nachrichten dient**. Dieser Streifen läuft über eine Kontaktvorrichtung und sendet entsprechend seiner Bauart und Betriebsweise entweder positive oder negative Stromstöße in die Leitung oder arbeitet mit Stromunterbrechung.

Aus der Notwendigkeit heraus, die Telegraphenanlagen wirtschaftlich zu halten, wurde schließlich die **Mehrfachtelegraphie** entwickelt, die es gestattet, mehrere Telegramme auf einmal und zwar in beiden Richtungen, über die Leitung zu schicken. Durch besondere Schaltungen wurde es später möglich, diese Leitungen **zusätzlich** noch zum **Führen von Ferngesprächen** zu benutzen.

Eine **einheitliche Verwaltung des Telegraphenwesens bestand zunächst in Deutschland nicht**. Den praktischen Dienst nahmen die Telegraphenstationen wahr, die teils selbständig, teils mit Postämtern vereinigt waren. Sie befanden sich entweder in Privathänden oder wurden von den Gemeinden eingerichtet; 12 Telegraphendirektionen überwachten ihre Arbeit. Der Telegraphendienst, der zunächst Überschüsse erbrachte, forderte bald erhebliche Zuschüsse. Der Zusammenbruch war abzusehen, wenn nicht schleunigst Wandel geschaffen werden konnte. Als einzigen Ausweg aus dieser hoffnungslosen Lage sah man die Vereinigung der Telegraphenverwaltung mit der Postverwaltung an, die schließlich auch durchgeführt wurde. Diese **Eingliederung**, für die die Post erhebliche Mittel aufwenden mußte, erfolgte **am 1. Januar 1876**. Daß diese gewiß nicht einfache Verschmelzung der beiden Verwaltungen verhältnismäßig reibungslos gelang, ist im wesentlichen das Verdienst des damaligen Generalpostmeisters Stephan.

Der Wunsch nach Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Staaten wurde naturgemäß auch auf dem Gebiet des Telegraphenwesens laut. Auf Grund der Erfahrungen, die man beim Abschluß der Postverträge gesammelt hatte, kam im Zuge dieser Entwicklung im **Jahre 1850 der Deutsch-Österreichische Telegraphenverein** zustande, dem sich bald die Niederlande, Baden, Mecklenburg-Schwerin und Luxemburg anschlossen. 1865 wurde schließlich der **Internationaler Telegraphenverband** gegründet, der den Zusammenschluß des Deutsch-Österreichischen und des Telegraphenvereins der romanischen Staaten darstellte.

2. Das Fernsprechwesen

Neben dem Ausbau der Telegraphie lief, zunächst unbeachtet vom allgemeinen Interesse, die **Entwicklung des Fernsprechers**. Die hierbei zu lösende Aufgabe, **mit Hilfe elektrischer Ströme die Sprache zu übertragen**, gelang einem Lehrer aus Friedrichsdorf, **Philipp Reis**, im **Jahre 1861**; sein Geberapparat wurde von ihm „**Telephon**“ benannt. Die Öffentlichkeit nahm an dieser Erfindung zunächst keinen Anteil, da die Apparatur für den Allgemeingebrauch nicht genügend durchgebildet war. Die Reissche Erfindung wurde bei uns in Deutschland sogar vergessen. Nicht aber in Amerika, wo sich der **Amerikaner Grahm Bell** die Reisschen Erfahrungen zu Nutze machte und sie weiter ausbaute. Von hier aus kam der Fernsprecher dann in verbesserter Form zu uns zurück. Im Jahre 1877 gelangten die ersten beiden **Bellschen Telephone** in den Besitz der Reichspost. **Stephan**, der an den Versuchen lebhaften Anteil nahm, ordnete den Fernsprechbetrieb für Zwecke des öffentlichen Telegraphenverkehrs an und **verdeutschte** die Bezeichnung „**Telephon**“ in „**Fernsprecher**“. Die wirkliche Bedeutung des Fernsprechers wurde damals allerdings noch nicht erkannt, denn er diente **zunächst ausschließlich der Telegrammübermittlung**.

Das Ausland ging hier andere Wege und führte den Fernsprecher sogleich seiner heutigen Zweckbestimmung zu, indem Fernsprechvermittlungsstellen für den

allgemeinen Verkehr eingerichtet wurden. Diese Beispiele führten am **12. Januar 1881** auch in Berlin zur Einrichtung der **ersten Stadtfernsprechvermittlung** und zweier **Öffentlicher Sprechstellen**. Gegen eine Gebühr von 50 Pfennig konnte die Einrichtung von jedermann für die Dauer von 5 Minuten benutzt werden. Die Bevölkerung erkannte bald den Vorteil des Fernsprechers, und die Zahl der Teilnehmer stieg schnell. Bald gab es auch in anderen großen deutschen Städten **Stadtvermittlungen**.

Der Fernsprechverkehr von Ort zu Ort war allerdings zunächst nur in einem Umkreis von 75 km möglich. Durch weit **empfindlichere Mikrophone** und durch das **Verwenden von Bronzedraht** an Stelle des bisher benutzten Eisendrahts war es schließlich möglich, den Gesprächsradius mehr und mehr zu erweitern. Eine Verständigung über praktisch unbegrenzte Entfernungen wurde aber erst durch die Einführung der von dem **Österreicher Liebau** erfundenen **Verstärkereinrichtungen** möglich, die erstmals **Kathodenröhren** zur Verstärkung verwandten.

Die ersten Vermittlungsstellen, die Ortsgesprächsverbindungen herstellten, waren zunächst mit Klappenschränken ausgestattet. Da diese bald nicht mehr ausreichten, wurden für größere und mittlere Ämter **Vielfachumschalter** eingeführt, die es erlaubten, von jedem Platz aus die gewünschte Verbindung herzustellen.

Der Wunsch, die Fernsprechstelle selbst anwählen zu können, führte schließlich auf Grund einer amerikanischen Erfindung zur **automatischen Gesprächsvermittlung**. Nach Erprobung dieser wichtigen Neuerung in Berlin wurde am **10. Juli 1908** das erste deutsche **Selbstanschlußamt** in **Hildesheim** eröffnet.

Bald darauf wurden in allen größeren Orten Deutschlands mit immer verbesserten Systemen weitere Selbstanschlußämter, die später den Namen „Wahlvermittlung-ämter“ erhielten, errichtet. Heute gibt es in Westdeutschland über 3700 Ortsnetze, die fast alle mit Wahlvermittlungsstellen ausgerüstet sind. Die Landesfernwahl ist inzwischen Wirklichkeit geworden. Es bahnt sich bereits jetzt der Selbstwählferndienst mit anderen europäischen Ländern an.

3. Das Funkwesen

Nach diesem Überblick über die geschichtliche Entwicklung des Telegraphen- und Fernsprechwesens muß der Chronist schließlich auch kurz auf die Entwicklung des Funkwesens eingehen, dem modernsten Schnellnachrichtendienst. Die Grundlagen für das Funkwesen wurden durch den Professor **Heinrich von Hertz** geschaffen, der erkannte, daß sich die **elektrischen Schwingungen ohne mechanische Leiter als Wellen durch den Äther fortbewegen**. Der Italiener **Marconi** griff diese Erkenntnis mit dem Ziel auf, die **elektrischen Wellen zur Nachrichtenübermittlung** zu benutzen. Er begann im Jahre **1895** mit den praktischen Versuchen, die es ihm **1897** schließlich erlaubten, Nachrichten über eine Entfernung von zunächst 14 km drahtlos zu übermitteln.

Die erste deutsche **Funktelegraphenanlage** wurde **1900** zwischen dem **Leuchtturm in Borkum** und dem **Feuerschiff Borkumriff** eröffnet; ihr folgten bald weitere Anlagen, die hauptsächlich dem Funkverkehr mit Schiffen auf See dienten. Bereits im Jahre **1907** sandte die **Küstenfunkstelle Norddeich** regelmäßig Zeitungsnachrichten an Schiffe auf See aus. Nebenher wurde die Möglichkeit des drahtlosen Sprechens so weit entwickelt, daß auf kurzer Welle und mit Hilfe von **Richtantennen** bereits im Jahre **1928** Gespräche zwischen Berlin und Buenos Aires geführt werden konnten.

Aus diesen auf das Jahr 1897 zurückgehenden Anfängen des Funkwesens, das fortlaufend verbessert und vervollständigt wurde, hat sich im Laufe der Jahrzehnte das entwickelt, was jeder von uns heute als Rundfunk und Fernsehen kennt.

Der **erste deutsche Rundfunksender** eröffnete seinen Betrieb am **29. Oktober**

1923 in Berlin. Ihm folgten bald weitere Sender, und heute überzieht die ganze Bundesrepublik ein Netz von Sendern verschiedener Wellenbereiche. Die modernste Schöpfung auf dem Gebiete des Funkwesens ist das Fernsehen, das heute schon zur Selbstverständlichkeit geworden ist.

Die laufend wachsenden Ansprüche der Allgemeinheit, Tatkraft und Forschersinn, Wagemut und Hingabe an die Aufgabe, führen zu einer immer weiteren Vervollkommnung der Technik, so daß ein Ende in der Entwicklung des Funkwesens heute noch nicht abzusehen ist.

F. Wie fertige ich meine schriftlichen Prüfungsarbeiten?

I. Allgemeines

Nach der Prüfungsordnung für Fernmeldehandwerker (siehe auch Band A 1, Abschnitt B, „Die Fernmeldehandwerkerprüfung“) muß **der Prüfling im schriftlichen Teil der Kenntnisprüfung** unter Aufsicht

- a) einen Vorgang aus dem Fernmeldebau beschreiben,
- b) 5 fachliche Rechenaufgaben lösen und 3 fachkundliche Fragen aus der Elektro- und Fernmeldetechnik, über Werkstoffkunde, Bauelemente und Meßinstrumente beantworten,
- c) 5 fachkundliche Fragen über Aufbau, Wirkungsweise und Schaltung einfacher Fernsprechapparate und Nebstellenanlagen einschließlich Zusatzeinrichtungen sowie über die Grundbegriffe der Stromversorgung beantworten und eine einfache Schaltskizze anfertigen.

Ähnliche Arbeiten werden während der späteren Beschäftigung als Fernmeldehandwerker auch in den beiden Grundlagen- und den beiden Aufbaulehrgängen verlangt.

Wer im praktischen Fernmeldebau nicht gedankenlos, sondern überlegt arbeitet, der wird den oben unter a) erwähnten **Aufsatz** mit zufriedenstellendem Ergebnis schreiben können, wenn er nicht mit der deutschen Sprache auf dem Kriegsfuß lebt. Sollte dies der Fall sein, so können wir diese Wissenslücken hier nicht schließen und empfehlen den Erwerb des Bandes „**Deutsch**“, der zum Preis von 2,50 DM bei der Verlag GmbH. in Frankfurt (Main), Savignystraße 29, bestellt werden kann und zum Selbststudium sehr gut geeignet ist. Vielleicht empfiehlt sich auch die Teilnahme an dem dreisemestrigen **Bundesfernlehrgang „Deutsch“**, zu dem die Fachschule der DPG e. V. zum Januar jeden Jahres aufruft.

Die unter b) und c) genannten **Rechenaufgaben und Fragen aus der Fachkunde** bereiten dem Prüfling im allgemeinen keine so großen Schwierigkeiten, handelt es sich hierbei doch im wesentlichen um die Beantwortung von fachlichen Fragen in kurzen Sätzen, wobei an den Ausdruck und an die allgemeinen Deutschkenntnisse keine besonderen Anforderungen gestellt werden. Ist also das notwendige technische und fachliche Wissen vorhanden, so braucht sich der Prüfungs-

kandidat bei den Fragenarbeiten um eine zufriedenstellende Bewertung in der Regel keine Sorgen zu machen.

Die **fachlichen Kenntnisse** müssen beim Fertigen der vorgenannten 4 Prüfungsarbeiten in jedem Fall als bekannt vorausgesetzt werden und können dem Leser an dieser Stelle nicht vermittelt werden; es kann sich hier lediglich darum handeln, hinsichtlich der äußeren Form der Arbeit usw. Fingerzeige und allgemeine Hinweise zu geben, die dem Prüfling später das Anfertigen der Arbeiten erleichtern sollen.

Da wir den Leser auf die Aufgaben der schriftlichen Prüfung so umfassend wie möglich vorbereiten wollen, müssen wir auch auf **die fachlichen Rechenaufgaben** eingehen. Dies bedeutet jedoch nicht, daß in diesem Band die Rechenregeln durchgenommen werden sollen, deren Beherrschung für die Lösung der Prüfungsaufgaben unter b) unerlässlich ist; diese Kenntnisse müssen als bekannt vorausgesetzt werden. Wer sich im Rechnen jedoch unsicher fühlt, dem empfehlen wir den Erwerb des Bandes „**Rechenlehre**“ (Preis 3,20 DM) und des Bandes **B 1 — Fachrechnen — „Handbuch für den Fernmeldehandwerker der DBP“** (Preis 4,50 DM); beide Bände können bei der Verlag GmbH. des Hauptvorstandes der DPG in Frankfurt (Main), Savignystraße 29, bestellt werden und sind zum Selbststudium gut geeignet. Unter Umständen empfiehlt sich auch die Teilnahme an einem zweisemestrigen **Bundesfernlehrgang „Rechnen“**, zu dem die Fachschule regelmäßig zum Januar jeden Jahres aufruft.

Nach diesen allgemeinen Ausführungen über den schriftlichen Teil der Kenntnisprüfung werden nachstehend die verschiedenen Gebiete der schriftlichen Prüfung im einzelnen dargestellt.

II. Der Aufsatz über einen Vorgang aus dem Fernmeldebau

1. Allgemeines

Der im schriftlichen Teil der Kenntnisprüfung geforderte **Aufsatz über einen Vorgang aus dem Fernmeldebau** (Prüfungsfach Fachkunde I) soll eine praktische Fernmeldebauarbeit beschreiben. Diese Arbeit ähnelt in ihrer äußeren Form den aus der Schulzeit bekannten Aufsätzen, nur ist hierbei an Stelle der Schulaufsatzthemen ein Thema aus dem Fernmeldebau zu behandeln. Eine derartige Aufgabe könnte z. B. lauten:

„Das Herstellen einer Verbindungslötstelle in einem 50paarigen Erdkabel“,

„Das Einrichten eines Fernsprechhauptanschlusses mit zweitem Wecker“,

„Das Herstellen einer Kabelüberführung“ usw.

(Vergleiche hierzu auch die nachfolgend in den Abschnitten V und VI abgedruckten Musterbearbeitungen und Musterthemen zu den Prüfungsarbeiten).

Wenn wir Ihnen für das Anfertigen derartiger Arbeiten Fingerzeige und Hinweise geben wollen, so müssen wir — wie bereits vorstehend ausgeführt — in jedem Fall das **fachliche Wissen als bekannt voraussetzen**. Diese Fachkenntnisse reichen aber **allein nicht aus**, um eine brauchbare Arbeit zu fertigen. Über dieses Wissen hinaus muß sich der Verfasser **durch fleißiges Üben die erforderliche Gewandtheit in der Fertigung schriftlicher Arbeiten** angeeignet haben. Er muß insbesondere richtig Deutsch schreiben können. Dazu gehört, daß er

**die Rechtschreibung,
die Sprach- und Satzlehre und
die Zeichensetzung**

beherrscht.

Sicher, wir haben das alles während der Schulzeit gelernt und die einschlägigen Regeln früher auch mehr oder weniger gut angewandt. Diese Kenntnisse sind aber bei manchem sicher schon in der „grauen Dämmerung der Vergangenheit“ versunken. Ist dies der Fall, so bleibt im Interesse des Prüfungserfolges nichts anderes übrig, als das einmal Erlernte wieder aufzufrischen, damit

Rechtschreibung

(Alle ausgelegten und eingezohlenen Kabel müssen gespleist und gelötet werden, bevor sie für den Fernsprecherker nutzbar gemacht werden können.)

Grammatik (Sprachlehre)

(In der Fernmeldetechnik gibt es oft gemischte Schaltungen von Widerstände in verwickelste und verschiedenste Anordnungen.)

Zeichensetzung

(Aus der Praxis wissen wir — daß die Fernmeldeleitungen unter bestimmten Voraussetzungen störende Induktionsströme aufnehmen können — die wir durch Schleifenwechsel und Platzwechsel zu vermeiden trachten.)

Satzbau und Ausdruck

(In den Vermittlungsstellen werden die Fernsprechteilnehmer **von der Hand oder selbständig verbunden**. Dadurch unter-

scheidet man zwischen Handvermittlungen und automatischen Wählvermittlungen. **Diese sind mit Vermittlungskräften, letztere mit Wählern bestückt.**)

einwandfrei sind und die schriftlichen Arbeiten nicht derartige Fehler aufweisen, wie die Beispiele in den Klammern (die Fehler sind durch Fettdruck kenntlich gemacht worden).

Wenn wir dem Leser an dieser Stelle auch keine ins einzelne gehenden Anweisungen geben können, wie er seine Deutschkenntnisse auffrischen oder erweitern kann, so soll doch darauf hingewiesen werden, daß man die **Rechtschreibung gut üben** kann, wenn man sich aus einem guten Buch oder einer Fachzeitschrift einige Abschnitte diktieren läßt, um das Geschriebene dann später an Hand des Originaltextes auf Rechtschreibfehler usw. selbst durchzusehen. Ähnliches gilt für die **Verbesserung des Ausdrucks** und die **Erweiterung des Wortschatzes**. Auch hier besteht die Möglichkeit zur eigenen Weiterbildung, indem man kleine selbst gelesene Geschichten dem Sinne nach mit eigenen Worten nacherzählt.

Für die Fernmeldelehrlinge muß an dieser Stelle die große **Bedeutung der Werkstatthefte** betont werden; sie sind hervorragend geeignet, um die Anfertigung von Prüfungsaufsätzen zu üben. Wer sich beim Schreiben der Aufsätze für diese Hefte die Methode aneignet, die wir im folgenden für die Prüfungsarbeiten empfehlen, der hat schon halb gewonnen. Wer sein Werkstattheft nicht als lästiges Übel betrachtet, sondern in ihm ein Übungsfeld für spätere, größere Aufgaben erkennt, für den wird es in der Prüfung keine unerfreulichen Überraschungen geben.

2. Das Durcharbeiten des Themas

In der schriftlichen Prüfung ist es üblich, daß das aufsichtführende Mitglied des Prüfungsausschusses das Thema für den Aufsatz an die Tafel schreibt, zum Mitschreiben vorliest oder es jedem Prüfling auf einem Blatt vorgedruckt aushändigt. Es wäre nun **falsch** — auch wenn der Prüfling meint, daß ihm die Aufgabe besonders gut liegt und er sie aus dem Handgelenk niederschreiben könnte —, nach oberflächlichem Durchlesen **sogleich mit der Niederschrift zu beginnen**. Aus einer so überstürzt begonnenen Arbeit wird kaum etwas Rechtes werden. Denken Sie in dieser Lage bitte immer an den Grundsatz „Erst denken, dann schalten“, das heißt, daß bei einer so wichtigen Arbeit nicht in nervöser Hast und voreilig, sondern überlegt und systematisch vorgegangen werden muß.

Wir werden also nach der Bekanntgabe des Themas zunächst den Federhalter aus der Hand legen, um **in aller Ruhe zu überlegen**, was von uns verlangt wird und was nicht von uns verlangt wird; diesen

Vorüberlegungen kommt für das Gelingen unseres Vorhabens **entscheidende Bedeutung** zu. Damit bei der Zusammenstellung und Fertigung der Arbeit von Anfang an systematisch vorgegangen wird und nichts Wichtiges unberücksichtigt bleibt, haben wir für Sie einen „**Wegweiser**“ zusammengestellt und möchten Ihnen empfehlen, bei der Fertigung einer Arbeitsbeschreibung stets in folgender Reihenfolge vorzugehen:

Wegweiser für den Aufsatz

1. Thema sorgfältig durchlesen und durchdenken
2. Stoff sammeln
3. Stoff ordnen und Gliederung fertigen
4. Ausarbeitung niederschreiben
5. Geschriebenes zweimal durchlesen

Wenn das nötige Fachwissen vorhanden ist und in dieser Weise gearbeitet wird, dürfte immer eine folgerichtig aufgebaute Arbeit entstehen, bei der **Wichtiges betont und Bedeutungsloses weggelassen wird**. Außerdem unterbleiben Wiederholungen, und es wird vermieden, daß nach der einen oder anderen Seite vom Thema abgewichen wird.

Dieses **Abweichen vom Thema** ist bei den Aufsätzen immer wieder **festzustellen**. Die Gefahr hierzu ist dann besonders groß, wenn der Verfasser zum eigentlichen Thema wenig zu sagen weiß und hofft, mit Nebensächlichkeiten oder anderen, nicht zum Thema gehörenden Ausführungen die nötig erscheinende Anzahl von Seiten vollschreiben zu können und damit doch noch ein genügendes Ergebnis zu erzielen.

Neben diesem bewußten Abweichen gibt es ein unbewußtes Abspringen vom Thema, das z. B. dadurch zu erklären ist, daß der Prüfling den Stoff sehr gut beherrscht und durch die Fülle der zufallenden Gedanken verleitet wird, das eigentliche Thema zugunsten unwichtiger, am Rande liegender Stoffgebiete zu vernachlässigen. Auch dieses Zuviel an nichtgeordnetem Wissen kann den Erfolg genauso in Frage stellen, wie ein zu geringes Wissen.

Merken Sie sich also bitte,

daß es nie richtig ist, mehr zu schreiben als in der Aufgabe verlangt wird.

Selbst wenn das abseits des eigentlichen Themas Geschriebene sachlich richtig ist, so hat es uns Zeit gekostet, wird aber bei der Beurteilung der Arbeit nicht gewertet, weil nicht danach gefragt wurde. War

das zuviel Geschriebene dagegen auch noch falsch, so hat es uns gleichfalls Zeit gekostet und wird die Arbeit wahrscheinlich auch noch ungünstig beeinflussen. Ein Beispiel soll dieses Abspringen vom eigentlichen Thema erläutern. Bei der Aufgabe „Das Herstellen einer Verbindungs-lötstelle in einem 50paarigen Erdkabel“ würde sich z. B. bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit (1½ Stunden) ein Abschweifen auf das Auslegen des Kabels oder auf das Herstellen einer Verzweigungs-lötstelle verhängnisvoll auswirken.

3. Stoffsammlung und Gliederung

Für das Gelingen unserer Arbeit sind weiter die unter 2. und 3. unseres Wegweisers aufgeführten Vorarbeiten (**Stoff sammeln, ordnen und gliedern**) von großer Bedeutung. Wir werden also die einzelnen Punkte auf einem besonderen Blatt **stichwortartig** aufschreiben, die uns zum Thema einfallen. Das kann nicht sorgfältig und überlegt genug geschehen, da Versäumnisse hierbei später nur unvollkommen wieder gutgemacht werden können. Wird hierbei jedoch genau und zuverlässig gearbeitet, so hat sich der Zeitaufwand gelohnt, und das Niederschreiben des mit der Stoffsammlung und der Gliederung Erarbeiteten wird später keine Schwierigkeiten mehr bereiten. Mit diesen Vorarbeiten ist naturgemäß eine **angestrenzte Gedankenarbeit** verbunden. Wer aber davor zurückscheut und meint, daß es auch ohne diese Arbeiten gehen wird, darf sich über einen Mißerfolg nicht wundern.

Wie bei einer praktischen Arbeit, zum Beispiel dem Herstellen irgendeines Werkstückes, nur eine ganz bestimmte Reihenfolge von Handgriffen oder Verrichtungen zu dem gewünschten Endergebnis führt, so muß auch ein Aufsatz in sinnvoll geordneter Reihenfolge aus seinen Einzelteilen zusammengebaut werden.

Kommt es bei der Stoffsammlung darauf an, die zum Thema gehörenden und uns gerade einfallenden Wissensgebiete wahllos und stichwortartig aufzuschreiben, so müssen diese Gedanken, nachdem sie auf Vollständigkeit geprüft und in eine **vernünftige Reihenfolge** gebracht worden sind, **in geordneter Form niedergeschrieben werden**. Dies alles geschieht jedoch in diesem Stadium der Arbeit nur **stichwortartig**. Hierbei ist das **Hauptsächliche vom weniger Wichtigen zu unterscheiden**, und es sind **Haupt- und Unterabschnitte** zu bilden.

4. Einleitung und Schluß

Den Ausführungen zum Thema wird in der Regel eine **kurze allgemeine Einleitung** vorangestellt, während **ein besonderer Schluß** sie beendet. Über die Länge der Einleitung und des Abschlusses bestehen keine festen Vorschriften. Es dürfte jedoch richtig sein, wenn beispiels-

weise das vorgenannte Thema „Das Herstellen einer Verbindungs-lötstelle in einem 50paarigen Erdkabel“ damit eingeleitet wird, daß die elektrische Durchschaltung von zwei 50paarigen Kabeln die Herstellung einer Verbindungs-lötstelle voraussetzt, und daß diese Verbindungsstelle so ausgeführt sein muß, daß das Eindringen von Feuchtigkeit verhindert wird. Diese allgemein gehaltene Einleitung leitet zu dem eigentlichen Thema über und vermeidet, daß wir gleich im ersten Satz mit der „Tür ins Haus fallen.“

Das gleiche gilt für den Abschluß unserer Ausführungen. Auch hier sollten wir uns nach Möglichkeit bemühen, die eigentliche Aufgabe mit einigen allgemein gehaltenen Ausführungen ausklingen zu lassen. So könnte man z. B. am Schluß des vorerwähnten Themas sagen, daß die beiden zusammengeschalteten Erdkabelabschnitte nunmehr ein Bestandteil des Fernmeldenetzes geworden sind und dem Benutzer zur Verfügung stehen.

Man kann also mit einer kurzen Einleitung und einem kurzen Abschluß die eigentliche Arbeit ansprechend umkleiden und abrunden. Dies setzt allerdings ein genaues Erkennen des eigentlichen Themas und der sich für die Einleitung und den Abschluß eignenden Randgebiete voraus. Wer diesen sicheren Überblick nicht besitzt, sollte lieber auf Einleitung und Schluß verzichten. Das ist auf jeden Fall besser, als wenn mit einer weitschweifenden und nichtssagenden Einleitung Zeit verschwendet wird.

Merke: Die Einleitung eines 1 $\frac{1}{2}$ stündigen Aufsatzes darf nie länger werden als eine viertel Seite; das gleiche gilt für den Abschluß der Arbeit.

5. Das Fertigen der Arbeit

Sind die **Vorarbeiten** abgeschlossen, für die **etwa ein Viertel der für die Arbeit zur Verfügung stehenden Zeit** verbraucht werden darf, so handelt es sich jetzt darum (Punkt 4. des Wegweisers), das stichwortartig errichtete, gegliederte und geordnete Gerüst so mit Worten zu umkleiden, daß daraus eine ansprechende und gefällige Darstellung wird.

Jeder Prüfling möge bei der nun folgenden Niederschrift der Arbeit stets bedenken, daß der alte Lehrsatz „**Schreibe wie Du sprichst**“ auch heute noch seine Gültigkeit besitzt. Wer glaubt, daß möglichst lange, vielleicht noch ineinander verschachtelte Sätze unbedingt zu einer guten Arbeit gehören, der irrt. Das Gegenteil ist der Fall. **Eine knappe Ausdrucksweise trägt wesentlich zur Übersichtlichkeit und beseren Verständlichkeit bei.**

Gewiß, nicht jeder hat die Gabe und die Übung, kurze, inhaltvolle und auch zusammenhängende Sätze zu formen.

Und nicht jeder, der diese Gabe besitzt, macht davon in wünschenswertem Umfang Gebrauch. Aber unabhängig von der bei dem einen mehr, bei dem anderen weniger vorhandenen Begabung, sich klar und treffend auszudrücken, muß sich der Verfasser immer um eine möglichst kurze und lebendige Ausdrucksweise bemühen und dieses Ziel stets vor Augen haben. Diese Bemühungen müssen jedoch in das Gegenteil umschlagen, wenn wir einen Vorgang kurz abgehackt und zusammenhanglos darstellen würden, wie dies in den nachstehenden drei Beispielen geschehen ist.

Beispiel a)

Diejenigen Spleißstellen, durch welche Kabel, die die gleiche Adernzahl aufweisen und die von der gleichen Art sind, miteinander verbunden werden, nennt man Verbindungs-lötstellen. Solche Spleißstellen müssen gegen äußere Einflüsse, insbesondere gegen das Eindringen von Feuchtigkeit, geschützt werden und erhalten zu diesem Zweck besondere Muffen, die Verbindungsmuffen genannt werden. Die Größen der Verbindungsmuffen sind nach Länge und Durchmesser sehr unterschiedlich. Die zu verwendende Größe ist davon abhängig, wie groß der Außendurchmesser des Kabels ist.

Beispiel b)

Spleißstellen für gleiche Kabel heißen Verbindungs-lötstellen. Schutz durch Verbindungsmuffen. Deren Größe hängt vom Kabeldurchmesser ab.

Beispiel c)

Spleißstellen, durch die gleichpaarige und gleichartige Kabel miteinander verbunden werden, heißen Verbindungs-lötstellen. Sie werden zum Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit mit Verbindungsmuffen umkleidet. Die Größe der für eine Lötstelle benötigten Verbindungsmuffe hängt von dem Außendurchmesser des Kabels ab.

Wenn wir die drei vorangegangenen Beispiele miteinander vergleichen, so ist leicht zu erkennen, daß die Darstellung im **Beispiel a)** in **Satzbau und Ausdrucksweise schwerfällig und unübersichtlich wirkt**. Bei dem **Text unter b)** ist der entgegengesetzte Fehler gemacht worden, denn diese Darstellung wirkt **abgehackt**; man bezeichnet sie auch als **Telegrammstil**. Das **Beispiel unter c)** läßt jedoch erkennen, wie wir uns ausdrücken müssen, um eine ansprechende Arbeit niederzuschreiben, mit der wir dann auch eine gute Prüfungsnote erzielen.

Vor der Niederschrift wird sich der Prüfling sicher die Frage stellen, ob er die Ausführungen sehr speziell, d. h. nur für den Fachmann verständlich halten soll, oder ob er sie in eine auch für den Nichtfachmann verständliche Form bringt. Da der Aufsatz eine Facharbeit ist, kann man nicht verlangen, daß ihn auch ein Laie verstehen können muß. Im Vordergrund steht in jedem Fall das Fachliche.

Über den **Gesamtumfang des Aufsatzes**, der in $1\frac{1}{2}$ Stunden anzufertigen ist, können keine verbindlichen Regeln gegeben werden. Gerade bei einem Aufsatz kommt es nicht so sehr darauf an, wieviel man geschrieben hat; viel wichtiger ist, wie der Stoff behandelt und dargestellt worden ist. Wenn hiernach über den Umfang der Ausarbeitung keine festen Richtlinien aufgestellt werden können, so ist doch zu dieser Frage ganz allgemein festzustellen, daß die größte Anzahl der Prüfungsarbeiten, die in $1\frac{1}{2}$ Stunden geschrieben wurden, **etwa $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ handschriftlich geschriebene Seiten** (DIN A 4, doppelt so groß wie eine Seite dieses Buches) **umfassen**; hierbei entfällt auf die Einleitung und den Schluß zusammen höchstens eine halbe Seite.

Damit wir bei der Arbeit mit der uns zur Verfügung stehenden Zeit auskommen, muß **von Anfang an nach der Uhr gearbeitet werden**. Hierdurch wird das Empfinden dafür geweckt, wieviel Zeit wir jeweils zur Stoffsammlung, Gliederung und eigentlichen Ausarbeitung benötigen und ansetzen können. Im allgemeinen ist davon auszugehen, daß ein Viertel der Zeit für die Stoffsammlung sowie die Gliederung vorzusehen ist, während der Rest für die Niederschrift der Ausarbeitung benötigt wird (vgl. nächstehende Zeittafel). Vergessen Sie also nicht, sich vom ersten Tage an daran zu gewöhnen, immer nach der Uhr zu arbeiten; Sie gewinnen dadurch eine Sicherheit im Aufsatzschreiben und verhüten spätere Fehlschläge.

Ist die Ausarbeitung beendet, so muß noch soviel Zeit verbleiben (etwa 10 Minuten), daß das Geschriebene nach einer kurzen Pause der Entspannung in Ruhe zweimal durchgelesen werden kann. **Beim ersten Durchlesen** achten wir ausschließlich auf sachliche Fehler (richtige Darstellung des Themas), während wir uns bei der zweiten Durchsicht darauf beschränken, sogenannte **Flüchtigkeitsfehler (Satzzeichen, Rechtschreibung, häufige Wiederholung von bestimmten Worten** usw.) auszumerzen. Nach dieser zweimaligen Durchsicht kann die Arbeit dann abgegeben werden.

Werden beim Durchlesen Fehler gefunden, so sind sie sauber zu verbessern. Das zu verbessernde Wort streichen wir durch und setzen das neue Wort in klarer und deutlicher Schrift darüber.

Zeittafel für den Aufsatz

(Beispiel)

9.00 Uhr	Bekanntgabe des Themas; Durchlesen und Durchdenken des Themas. 5—10 Min.	} 15—20 Min. für Vorarbeiten (Aufschreiben von Stichworten auf besonderem Zettel).
9.05 Uhr	Stoffsammlung; 10 Min. Stoff ordnen; Gliederung stichwortartig anfertigen.	
9.15 Uhr	} 60—65 Min. für Niederschreiben der Arbeit. 1. Genau nach dem Gliederungszettel arbeiten! 2. Keinen besonderen Bleistiftentwurf fertigen.
10.20 Uhr	
10.30 Uhr	} 10 Min. für abschließendes Durchlesen . 1. Sachliche Fehler und 2. Rechtschreibungs- oder Satzzeichenfehler beseitigen.

Zum Schluß fassen wir die Punkte noch einmal zusammen, die als Grundlage für eine gute schriftliche Arbeit anzusehen sind; es sind dies:

- a) **gründliche Kenntnis der Arbeitsweisen und Vorschriften im Fernmeldebau,**
- b) **einwandfreie Deutschkenntnisse, und zwar**
 1. Beherrschung der Grammatik, der Rechtschreibung sowie der Satzzeichenlehre und
 2. eine gewisse Gewandtheit im Ausdruck.
- c) **die auf ständiger Übung beruhende „Routine“ in der Anfertigung von Aufsätzen und**
- d) **ein auf ernsthafte und gründliche Prüfungsvorbereitung zurückzuführendes gesundes Selbstvertrauen.**

6. Beispiel für das Anfertigen eines Aufsatzes

Nach diesem Hinweis auf die grundsätzlichen Regeln, die bei der Anfertigung eines Aufsatzes beachtet werden müssen, soll an Hand des nachstehenden Themas gezeigt werden, wie diese Arbeit in der Praxis zu leisten ist.

Thema: Beschreibe die Arbeitsgänge für das Herstellen einer Erdkabel-lötstelle im Verzweigungskabelnetz (PMbc-Kabel 100x2x0,6) unter Beachtung der bestehenden Vorschriften

Nach Ziffer 1 unseres Wegweisers auf Seite 64 müssen wir die Aufgabe zunächst durchlesen und dann das Thema erfassen und eingrenzen. Unser Thema verlangt, alle Arbeitsgänge beim Herstellen einer Erdkabel-lötstelle in einem 100p PMbc-Kabel 0,6 zu beschreiben und dabei die bestehenden Vorschriften zu beachten. Als Vorschriften sind zu verstehen: die Fernmeldebauordnung, die Unfallverhütungsvorschriften, die Starkstromschutzanweisung. Da nur nach dem Herstellen der Lötstelle gefragt ist, bleibt z. B. das Auslegen des Kabels oder die Verwendung des Kabels unerwähnt.

Wir überlegen zuerst, welche Hauptarbeitsgänge beim Herstellen einer Erdkabel-lötstelle auftreten:

Lötgrube ausheben — Kabelenden herrichten — Adern verspleißen — Bleimuffe dichtlöten. Mit Hilfe dieses „Rückgrats“ überlegen wir uns nun, welche Arbeitsgänge im einzelnen ausgeführt werden und in welcher Reihenfolge sie ablaufen. Wir bezeichnen dies als die Stoffsammlung (vgl. Punkt 2. des Wegweisers auf Seite 64). Nacheinander werden uns, wenn wir über den Ablauf der Arbeit nachdenken, folgende Arbeitsgänge einfallen:

Compoundschicht entfernen — Bewehrung abbinden — Teerpapier abstreifen — Bleimantel reinigen — Bleimantel abstreifen — Papier von der Kabelseele abwickeln — Adern abbinden — Isolierhülsen und Gruppenringe aufchieben — Adern verspleißen — Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit anbringen — Spleißstelle durchprüfen — Bleimuffe anbringen und dichtlöten — Bildung von Kondenswasserringen verhüten — Muffe auf Fehler absuchen — Korrosionsschutzbinde anbringen — Bewehrungsdrähte galvanisch verbinden — Löt-muffe richtig lagern, einmessen und gegen Beschädigung schützen.

Mehr als 10—15 Minuten (Vgl. Zeittafel) dürfen wir auf diese Vorarbeiten nicht verwenden. Vergessen wir also nicht den Blick auf die Uhr! Lieber auf ein paar Einzelheiten verzichten, dafür aber einen klar aufgebauten, in sich abgerundeten Aufsatz abgeben! In den nächsten 5 Minuten wird der gesammelte Stoff dann geordnet und gegliedert

(vgl. Punkt 3. des Wegweisers). Dabei machen wir uns auch gleich Gedanken über die Einleitung und den Schluß der Arbeit. Nach etwa 15—20 Minuten muß die Arbeit gegliedert und schriftlich in großen Zügen festgelegt sein.

Nun gehen wir an die Niederschrift der bisherigen Ausarbeitung (vgl. Punkt 4. des Wegweisers). Für einen Bleistiftentwurf reicht die Zeit nicht aus, daher müssen wir uns jetzt darüber klar werden, wie wir unsere gesammelten Gedanken zu einem zusammenhängenden Ganzen verbinden. Es ist ganz sicher falsch, wenn wir beim Niederschreiben einfach von einem Satz zum anderen stolpern, ohne dabei auf einen Zusammenhang zu achten. Vielmehr muß sich jeder Satz folgerichtig an den vorhergehenden anschließen; nur so erhält die Darstellung eine flüssige und gut lesbare Form. Ist ein Gedanke abschließend behandelt worden und folgt ein neuer Gedankengang, so beginnen wir im Interesse der Übersichtlichkeit mit einem neuen Absatz.

Nach der Niederschrift der Arbeit (etwa nach 1 Stunde und 20 Minuten) verbleibt uns dann noch etwas Zeit, um das Geschriebene nach einer kurzen Ruhepause abschließend noch einmal auf seine sachliche Richtigkeit und vor allem auch auf Rechtschreibungs- und Zeichensetzungsfehler durchzusehen.

Damit Sie erkennen und lernen können, wie der Praktiker das vorstehend „zerpfückte“ MustertHEMA darstellen würde, ist diese Aufgabe nachfolgend in dem Teil V. (Musterarbeiten) als erste Arbeit abgedruckt worden. Hier finden Sie noch eine weitere Musterausarbeitung zur Vorbereitung auf die Anforderungen in der Prüfung.

III. Das Lösen der 5 fachlichen Rechenaufgaben

Die zweite schriftliche Arbeit in der Fernmeldehandwerkerprüfung besteht in dem Prüfungsfach der Fachkunde II aus

**5 fachlichen Rechenaufgaben und
3 fachkundlichen Fragen.**

Während auf die fachkundlichen Fragen im nächsten Abschnitt eingegangen wird, wollen wir in diesem Abschnitt Hinweise für die Lösung der 5 fachlichen Rechenaufgaben geben.

Wichtigste Voraussetzung für diesen Abschnitt der Prüfung ist selbstverständlich, daß man die **Rechenregeln** sicher beherrscht und anwenden kann. Und dennoch kann es auch bei guten Rechnern zu Mißerfolgen kommen, wenn sie nicht die scheinbaren Nebensächlichkeiten beim Lösen der Aufgaben beachten.

Da für die zweite Prüfungsarbeit, also für die 5 Rechenaufgaben und die 3 fachkundlichen Fragen eine **Zeit von 1½ Stunden** zur Verfügung steht, braucht der gut vorbereitete Prüfling nichts zu überstürzen. Es wird sehr davor gewarnt, die Rechenaufgaben nach einem hastigen Überfliegen voreilig zu beantworten. Lassen Sie sich Zeit und **überlegen Sie sich genau, wonach gefragt worden ist.**

Bei der Lösung der in der Regel auf einem besonderen Blatt gestellten Aufgaben gehen wir in folgender Weise vor:

Wegweiser für die Lösung der 5 fachlichen Rechenaufgaben

1. Zuerst sämtliche Aufgaben durchlesen,
1. die leichtesten Aufgaben ankreuzen,
3. erst die leichten und danach die schweren Aufgaben ausrechnen.

Als Voraussetzung für die richtige Lösung der Rechenaufgaben, die in den meisten Fällen aus eingekleideten Aufgaben bestehen werden, müssen wir zunächst einmal **den richtigen Rechenansatz** finden. Haben wir diesen gefunden, so schreiben wir

den Ansatz,
die Ausrechnung und
die Lösung

zusammenhängend auf einem Blatt Papier nieder.

Auf keinen Fall darf die abgegebene Arbeit nur die Endergebnisse zu den gestellten Aufgaben enthalten. Stehen Ansatz, Ausrechnung und Ergebnis auf einem Blatt, so ist es dem Prüfungsausschuß bei einer falschen Lösung leicht möglich festzustellen, ob der Prüfling einen Schreibfehler, einen Rechenfehler oder einen Denkfehler begangen hat. Er kann also in einem derartigen Fall die im Endergebnis falsche Lösung bei richtigem Rechenansatz vielleicht als $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ richtig bewerten. Diese Möglichkeit ist natürlich dann nicht gegeben, wenn nur das Endergebnis auf dem abgegebenen Blatt Papier steht; ganz abgesehen davon, daß in diesem Falle auch der Verdacht aufkommen kann, daß selbständige Arbeit vorgetäuscht und die Antwort abgeschrieben worden ist.

Da es sich in diesem Teil der schriftlichen Prüfung um Aufgaben aus dem Fachrechnen handelt, darf der Prüfling nicht vergessen, in der Lösung die Maßeinheiten anzugeben.

Ist z. B. ein Gesamtwiderstand zu berechnen, der sich aus der Parallelschaltung von 2 Einzelwiderständen ergibt, so muß aus der Antwort ersichtlich sein, ob die angegebene Zahl Ohm, Kiloohm oder Megohm darstellt.

Frage: Wie groß ist der Gesamtwiderstand von zwei parallelgeschalteten Widerständen $R_1 = 2000$ Ohm und $R_2 = 8000$ Ohm?

Falsche Lösung:

$$R_{ges} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{2000 \cdot 8000}{2000 + 8000} = 1600$$

(Maßeinheit fehlt)

Richtige Lösung:

$$R_{ges} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{2000 \cdot 8000}{2000 + 8000} = 1600 \Omega = 1,6 \text{ k}\Omega$$

Um ganz sicher zu gehen, daß unsere Berechnungen richtig sind, prüfen wir die jeweils gefundene Lösung nach einer kleinen Pause — unabhängig von dem ersten Ergebnis — noch einmal daraufhin durch, ob **Ansatz, Ausrechnung und Endergebnis** auch wirklich richtig sind und ob etwa vergessen wurde, der Lösung die **richtigen Maßeinheiten** hinzuzufügen. Gelangen wir bei dieser Kontrollrechnung zu demselben Ergebnis wie bei der ersten Berechnung, so haben wir die beruhigende Gewißheit, daß die Aufgabe richtig gelöst worden ist und wir unser Bestes getan haben.

IV. Das Beantworten der fachkundlichen Fragen

Neben den im vorausgegangenen Abschnitt III. erwähnten 5 fachlichen Rechenaufgaben enthält die **zweite Arbeit** der schriftlichen Kenntnisprüfung **3 fachkundliche Fragen über Grundbegriffe der Elektro- und Fernmeldetechnik, Werkstoffkunde, Bauelemente und Meßinstrumente. In der dritten schriftlichen Arbeit, die ebenfalls 1½ Stunden dauert, (Prüfungsfach Fachkunde II) sollen 5 fachkundliche Fragen über Aufbau, Schaltung und Wirkungsweise einfacher Fernsprechapparate und Nebenstellenanlagen einschließlich Zusatzeinrichtungen sowie über Grundbegriffe der Stromversorgung beantwortet werden.** Außerdem ist in der dritten Arbeit noch eine **einfache Schaltskizze** zu fertigen.

Die fachkundlichen Fragen unterscheiden sich im Grunde genommen kaum von dem mündlichen Teil der Prüfung, in dem gleichfalls bestimmte Stoffgebiete in Frage und Antwort geprüft werden. Wenn überhaupt, so besteht der wesentliche Unterschied darin, daß der Prüfling bei der schriftlichen Beantwortung vielleicht nicht so ausweichen kann, wie dies bei einigem Geschick, durch Gegenfragen usw., in der mündlichen Prüfung schon einmal möglich ist.

Die Beantwortung der Fragen aus der Fachkunde bereitet dem Prüfling erfahrungsgemäß nicht so große Schwierigkeiten wie der Aufsatz. Dennoch muß **davor gewarnt werden**, diese Fragen, die in der Regel auf Grund eines Fragebogens schriftlich zu beantworten sind, **nach kurzem Durchlesen unüberlegt zu beantworten**. Dem Prüfling wird zum Überlegen und Niederschreiben der Antworten **Zeit** gewährt, um über jede Frage in aller Ruhe nachzudenken und sie dann in einem ganzen Satz niederzuschreiben. Es braucht wirklich nichts überstürzt zu werden.

Bei dem Beantworten der Fragen ist das **Nachdenken** ganz sicher die **wichtigste Arbeit**. Es ist also nötig, daß die Frage beim **langsamen, mehrmaligen Durchlesen** richtig erkannt und erfaßt wird, denn nur so können wir auf ihren Kern eingehen und unser Wissen unter Beweis stellen. Also Vorsicht vor den überstürzten und unüberlegten Antworten, die nachher gestrichen oder berichtigt werden müssen und dem ganzen Fragebogen ein unordentliches Aussehen verleihen, von dem mangelnden fachlichen Gehalt ganz abgesehen.

Denken Sie über jede Frage gründlich nach und nutzen Sie die Ihnen zur Beantwortung gewährte Zeit voll aus, so wird der Erfolg nicht ausbleiben.

Bei dem Bearbeiten der beruflichen Fragenarbeiten empfehlen wir Ihnen, von Anfang an nach folgendem Wegweiser zu arbeiten:

Wegweiser für die Fragenarbeiten

1. Zuerst sämtliche Fragen durchlesen,
2. die leichtesten Fragen ankreuzen und
3. zunächst diese und dann erst die schweren Fragen beantworten.
 - a) Jede Frage vor der Beantwortung nochmals sorgfältig durchlesen,
 - b) niemals nur mit „ja“ oder „nein“, sondern kurz und bündig — im ganzen Satz — antworten;
 - c) der Wortlaut der Frage braucht nicht wiederholt zu werden.

Ist auf dem Fragebogen, der dem Prüfling zu Beginn der Fragenarbeit ausgehändigt worden ist, unterhalb der Fragen ein freier Platz gelassen worden, so sind die Antworten hier niederzuschreiben. Ist kein Platz freigelassen worden, oder müssen die Antworten auf besonderem Bogen niedergeschrieben werden, so braucht die Frage nicht noch einmal wiederholt zu werden. Es genügt dann, wenn vor der Antwort die Nummer der Frage angegeben wird, zum Beispiel „Zu 3“.

Die **Fragen sollten möglichst kurz und treffend in einem vollständigen Satz beantwortet** werden. Kann die eine oder andere Frage nicht gleich beim ersten Anlauf gelöst werden, so ist es falsch, hierauf lange herumzubrüten und dadurch unsicher zu werden. Diese Fragen lassen wir zunächst aus und lösen mit Umsicht und Überlegung erst jene, die uns keine größeren Schwierigkeiten bereiten. Versuchen Sie auf diese Art, nach und nach alle Fragen zu beantworten; gelingt dies nicht in jedem Fall, so ist kein Grund zur Aufregung vorhanden; denn wenn $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ der Fragen richtig beantwortet sind, kann der Verfasser wohl schon mit einer zumindest ausreichenden Beurteilung seiner Arbeit rechnen.

In der Fragenarbeit muß der Kern der Frage erkannt und seiner Bedeutung entsprechend behandelt werden; auch hier sollte nie mehr geschrieben werden als unbedingt verlangt worden ist. Wo hier der richtige Mittelweg liegt, der nicht immer leicht zu finden ist, sollen die nachstehenden Beispiele deutlich machen.

Frage: Was geschieht beim Öffnen eines von Gleichstrom durchflossenen Kontaktes?

Mangelhafte Antwort: Ein Funke

Richtige Antwort: *Mit beginnendem Abheben des Kontaktes wird die Berührungsfläche zunehmend kleiner. Die Stromdichte (Ampere je mm²) steigt und bringt das Kontaktmaterial zum Glühen und unter Umständen zum Verdampfen. Der anfangs sehr geringe Luftspalt zwischen den Kontaktflächen wird dadurch leitend (ionisiert), es entsteht ein Lichtbogen. Bei wachsendem Kontaktabstand reißt der Lichtbogen ab. Diese Erscheinung wird als Öffnungsschaltfunke bezeichnet. Die Bildung des Schaltfunkens wird durch die beim Abschalten auftretende Selbstinduktionsspannung unterstützt.*

Frage: Wie verhält sich ein Kondensator im Wechselstromkreis?

Mangelhafte Antwort: Wie ein Widerstand

Richtige Antwort: *Der Kondensator läßt Wechselstrom durch. Er bildet im Wechselstromkreis einen Wechselstromwiderstand, der mit zunehmender Frequenz kleiner wird. Der Wechselstromwiderstand eines Kondensators errechnet sich nach der Formel*

$$R_c = \frac{1}{\omega C}$$

Er bewirkt außerdem eine Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung in der Art, daß der Strom der Spannung voreilt.

Frage: Welcher Unterschied besteht zwischen einem Drehspulmeßgerät und einem Hitzdrahtmeßgerät?

Falsche Antwort: In der Skala.

Richtige Antwort: *Drehspulmeßgeräte sind Gleichstrommeßgeräte. Ihre Skaleneinteilung ist linear, d. h. die Teilstriche der Skala sind gleich weit voneinander entfernt. Erst durch zusätzliche Verwendung eines Gleichrichters oder Thermounformers läßt sich das Drehspulgerät auch bei Wechselstrommessungen anwenden. Hitzdrahtgeräte sind für die Messung von Gleich- und Wechselstrom geeignet. Ihre Skaleneinteilung ist quadratisch, d. h. die Skalenteilstriche am Anfang der Skala sind näher beieinander als am Ende der Skala. Drehspulmeßgeräte sprechen auf die magnetische Wirkung des elektrischen Stromes an, Hitzdrahtinstrumente werden dagegen durch die Wärmeinwirkung des elektrischen Stromes betätigt.*

Um ganz sicher zu gehen, daß die gefundene Lösung richtig ist, prüfen wir die sauber und übersichtlich niedergeschriebene Antwort nach einer kleinen Pause der Ruhe und der inneren Sammlung noch einmal nach. Gelangen wir hierbei wieder zu demselben Ergebnis und können wir unsere Antwort auch im **Ausdruck**, hinsichtlich der **Rechtschreibung** sowie der **Zeichensetzung** nicht mehr verbessern, so haben wir in der Regel die beruhigende Gewißheit, daß die Fragen richtig beantwortet wurden.

Zum Schluß noch einiges über das **Anfertigen der Schaltskizze**. Es heißt, daß die **Zeichnung die Sprache des Technikers** ist. Das verpflichtet; die Skizze muß zwar nicht so vollkommen wie eine Zeichnung sein, sie soll aber **klar, sauber und vollständig beschriftet** sein.

Üben Sie deshalb bitte fleißig, indem Sie aus Zeitschriften oder Büchern Schaltzeichnungen skizzieren.

Jetzt haben wir unser Bestes getan, um auch bei dem Beantworten der fachkundlichen Fragen so gut wie möglich abzuschneiden. Wir wünschen Ihnen sehr, daß der Prüfungsausschuß bei der Bewertung der von Ihnen später zu fertigenden Arbeiten zu dem gleichen Ergebnis kommen wird.

V. Musterausarbeitungen

In dem nachfolgenden Teil des Bandes werden in besonders gekennzeichneten Abschnitten Themen gestellt, wie sie im schriftlichen Teil der Kenntnisprüfung vorkommen können. Diese Themen sind von prüfungserfahrenen Lehrbeamten so bearbeitet worden, wie dies z. B. von Ihnen in der Prüfung auch geschehen müßte.

Damit Sie aus diesen Ausarbeitungen möglichst großen Nutzen ziehen, empfehlen wir Ihnen, die Themen auszuarbeiten und die selbst gefertigten Arbeiten dann mit den Musterausarbeitungen zu vergleichen. Gehen Sie hierbei bitte allen Unklarheiten und Unterschieden auf den Grund; es wird sich lohnen, diese Mühe nicht zu scheuen.

Wenn die eine oder andere Musterausarbeitung etwas umfangreicher ausgefallen ist, als dies von Ihnen in der Prüfung erwartet wird, so geschieht dies im Interesse einer zusammenhängenden, auch der Wiederholung des Erlernten dienenden Darstellung. Haben Sie hierfür bitte Verständnis.

**Zwei Musterausarbeitungen aus dem Prüfungsfach
Fachkunde I: Aufsätze über einen Vorgang
aus dem Fernmeldebau**

1. Musterausarbeitung

Franz Müller

A-stadt, den 10. November 1962

Fernmeldelehrling

FA A-stadt

Begonnen um 9 Uhr

Beendet um

Beschreibe die Arbeitsgänge für das Herstellen einer Erdkabel­löt­stelle im Vzk-Netz (PMbc-Kabel 100x2x0,6) unter Beachtung der bestehenden Vorschriften

Bei der Erweiterung eines Ortsnetzes sind neue Erdkabel ausgelegt worden. Beim Auslegen ist die Lage der Überlappungsstelle der Kabelenden in einer Skizze festgehalten worden. An dieser Stelle wird die Lötgrube ausgehoben. Sie wird so angelegt, daß die Lötstelle nach ihrer Fertigung feld- bzw. häuserseitig etwa 30 cm aus der Kabelachse herausgerückt und auf gewachsenem Boden gelagert werden kann. Die Lötgrube, über die ein Lötzelt gestellt wird, muß sogleich verkehrssicher abgesperrt werden.

Jetzt werden die Kabelenden zugerichtet. Vor dem Aufschieben der Muffe wird die Compoundschicht entfernt und die Bewehrung abgewickelt, die auf 4 bis 5 cm Länge mit 2 mm dicken Stahldraht abgebunden wird. Das darunterliegende teerge tränkte Papier läßt sich nach kurzem Anwärmen mit der Lötflamme abstreifen. Hierbei bleiben jedoch 2 cm des Papiers vom Drahtbund in Richtung zum Kabelende hin stehen. Beide Kabelenden werden entsprechend der Muffenlänge festgelegt. Dann wird der Bleimantel mit Petroleum gereinigt. Er wird an den Stellen, an denen die Muffenbälse mit ihm verlötet werden sollen, mit einer Drahtbürste gesäubert. Zur Verhütung von Bleierkrankungen ist die Bürste dabei so zu führen, daß die sich ablösenden Bleistaubteile nicht zu mir her fliegen. Nun wird der Bleimantel entsprechend der abzutrennenden

Länge ringsum mit dem Kabelmesser eingekerbt, mehrfach leicht hin- und hergebogen und abgezogen. Die Seelenbewicklung aus Papier wird abgewickelt und 1 cm vor dem Ende des Bleimantels abgetrennt. Nach lagenweisem Abbinden der Adern umwickelt man die Übergangsstelle zwischen Bleimantel und Kabelseele und die zurückgebogenen Lagen mit schmalen Nesselband.

Die Doppeladern zählen von innen nach außen. Der Zählvierer jeder Lage ist besonders gekennzeichnet. Von diesem Zählvierer aus sind die Adern vom Amt aus gesehen rechts herum im Sinne der Uhrzeigerdrehung zu zählen.

Auf die Vierer beider Kabelenden werden Gruppenringe und auf jede Ader des einen Kabelendes eine Isolierhülse geschoben. Vor der etwa 2 bis 3 cm langen Würgestelle werden die ersten 2 bis 3 Schläge nur lose verseilt, jedoch muß die Papierisolierung mit erfaßt werden. Die Isolierhülse wird über die Würgestelle geschoben, die fertige Spleißstelle sodann mit trockenem breitem Nesselband umwickelt. 2 Mullbeutelchen mit je 10 g Blaugel genügen für diese Spleißstelle zur weiteren Austrocknung. Sie werden mit Nesselband außen am Spleiß befestigt. Zum Nachprüfen der richtigen Adernfolge und Feststellen eventueller Fehler werden alle Adern mit dem Kabeladerprüfgerät durchgeprüft. Hierzu verbindet man sämtliche Lötstifte am zugehörigen EVs untereinander und mit dem Bleimantel. Beim Berühren des Prüfdrabtes mit der zu prüfenden Ader ertönt ein Wecker zum Zeichen dafür, daß diese Ader galvanisch durchgehend ist. Verstummt der Wecker nach Abnehmen des Verbindungsdrabtes im EVs von dieser Ader, so hat sie weder Berührung mit einer anderen Ader noch mit dem Bleimantel. Hat die Prüfung keine Fehler ergeben, so kann die Spleißstelle verschlossen werden. Genau wie die Löttränder der Muffen ist auch der Bleimantel an den Stellen, wo die Lötplomben zu schmieren sind, zu verzinnen. Beim Fertigen der Lötnähte ist darauf zu achten, daß die in der Spleißstelle noch enthaltene Feuchtigkeit bis zuletzt noch aus der Muffe entweichen kann. Kondensringe unter den Kabelmänteln lassen sich dadurch verhindern, daß man die Kabelenden mit der Lötflamme vom Kabel zur Spleißstelle hin vorsichtig erwärmt. Die über die Lötnähte zu legenden Wulste geben der Muffe erhöhte mechanische Festigkeit. Abschließend wird die Muffe auf fehlerhafte Stellen hin untersucht; für die Unterseite benutzt man dazu einen Spiegel.

Um eine Korrosion der Muffe im Erdreich zu verhindern, wird sie mit einer Korrosionsschutzbinde umwickelt. Die

Schutzbinde besteht aus Kunststoff und ist in drei Lagen jeweils überlappend aufzubringen. Die Bandage wird bis an die Drabtabelle der beiden Kabel herangewickelt. Zum Schluß ist mit 2 verdrahten Kupferleitern, die auf die Abbinde der Bewehrung aufgelötet werden, eine leitende Verbindung der Bewehrung herzustellen.

Die Lötuffe wird jetzt in ihre endgültige Lage gebracht und auf die nächstgelegene Hauskante bezogen eingemessen. Falls durch das Ausbiegen der Lötstelle ein kleinerer Abstand als 30 cm zu parallel führenden Starkstromkabeln entsteht, ist nach der Starkstromschutzanweisung ein Wärmeschutz vorzusehen.

Die Erdkabelstiftstelle ist gegen Versacken, Steindruck und Beschädigungen bei Aufgrabungen zu schützen: Sie ist auf gewachsenem Boden zu lagern und mit etwa 10 cm Sand oder steinfreier Erde zu überdecken. Die so eingebettete Lötstelle wird mit Beton-Abdeckplatten in Querlage abgedeckt. Nach Zuschütten und Stampfen der Lötgrube ist die Oberfläche wieder verkehrssicher herzurichten.

Müller

2. Musterausarbeitung

Franz Müller

A-stadt, den 10. November 1962

Fernmeldelehrling

FA A-stadt

Begonnen um 9 Uhr

Beendet um

Das Herstellen eines Hauptanschlusses

Der Bautruppführer übergibt mir einen Bauauftrag zur Herstellung eines Fernsprechhauptanschlusses bei einem zukünftigen Fernsprechteilnehmer. Ich stelle mir daraufhin die Gegenstände der technischen Einrichtung und das nötige Fernmeldebauzeug zusammen; hierbei handelt es sich um:

- 1 Tisch- oder Wandapparat W 48,
- Hörkapsel,
- Sprechkapsel,
- 1Y (St) Y-Schlauchleitung 2×2×0,6, Schellen,
- Nägeln, Gips, Zement, Tox-Dübel, Isolierrohr,
- Klemmdose

An Fernmeldebaugerät benötige ich eine Bohrmaschine, eine Werkzeugtasche mit Zangen, Schraubenzieher, Seitenschneider, Meterstab, Absolierzange, Hammer, Gipsbecher, Steinbohrer und Leiter. Außerdem muß ein Amtliches Fernsprechbuch mit dem Amtlichen Verzeichnis der Fernsprech-Ortsnetze für den Teilnehmer mitgenommen werden.

Beim Teilnehmer angekommen stelle ich mich vor, weise mich aus und erkläre den Grund meines Kommens. Dabei prüfe ich auch, ob die Anschrift des Teilnehmers mit den Angaben auf dem Bauauftrag übereinstimmt. Dann lasse ich mir vom Teilnehmer den Aufstellungsplatz für den Fernsprechapparat zeigen. Falls noch nicht geschehen, künde ich die Leitungsführung in Begleitung des Teilnehmers aus und hole mir seine Zustimmung zu der beabsichtigten Führung ein. Bei dieser Gelegenheit lasse ich mir vom Teilnehmer auch gleich die verdeckt unter Putz liegenden Anlagen angeben, wie z. B. Starkstromleitungen, Gas- und Wasserrohre.

Wenn der Teilnehmer zur Aufstellung des Fernsprechapparates oder zur Leitungsführung Sonderwünsche äußert, muß ich prüfen, ob diese Wünsche mit der Fernmeldebauordnung in Einklang zu bringen sind. So dürfen z. B. in feuchten Räumen (Küchen, Bädern, Kellern usw.) nur feuchtigkeitssichere Sprechstellen eingerichtet werden.

Bei der Leitungsführung muß auf genügend großen Abstand von Starkstromleitungen geachtet werden. Bei Parallellauf beträgt er 10 cm, bei Kreuzungen 1 cm.

Zur Befestigung der Klemmdose wird ein etwa 3 cm tiefes Loch in die Wand gebohrt. Beim Bohren stelle ich mich auf eine Gummimatte, um mich gegen einen elektrischen Schlag beim eventuellen Anbohren einer Starkstromleitung zu schützen. Diese Vorsichtsmaßnahme wird auch dann getroffen, wenn der Teilnehmer das Vorhandensein von elektrischen Anlagen an der in Frage kommenden Stelle verneint hat. Das Bohrloch wird mit 1 bis 2 Tox-Dübeln verstopft und eine Holzschraube 2 bis 3 Gänge eingedreht. Nach 10 Minuten ist die Dübelmasse soweit erhärtet, daß der Steg der Klemmdose mit der Holzschraube festgeschraubt werden kann.

Wenn zur Verlegung des Kabels Mauerdurchbrüche gebohrt werden müssen, sind die Bohrlöcher schräg nach außen abfallend anzulegen, damit etwa anfallendes Kondenswasser ablaufen kann. Das Kabel wird mit Schellen an die Wand genagelt. Der Abstand der Schellen soll nicht mehr als 25 cm betragen, damit das Kabel nicht durchhängen kann.

Wenn die Schlauchleitung verlegt worden ist, wird die Klemmdose beschaltet. Dabei achte ich darauf, daß die richtige Vorratslänge der Adern berücksichtigt wird. Beim Absolieren darf der Leiter nicht beschädigt werden. Nach dem Anklemmen muß die Isolierung 2 mm von der Klemmschraube entfernt sein.

Bei den Arbeiten in der Wohnung oder im Büro des Teilnehmers vermeide ich möglichst die Verschmutzung der Räume durch Bohrmehl, FBZ-Reste usw. Beim Bohren lege ich unter das Bohrloch eine Zeitung, die den entstehenden Schmutz aufhängt, so daß ich ihn leicht wieder beseitigen kann.

Wenn die Anschlußleitung bereits zur VSt durchgeschaltet ist, lasse ich den Anschluß nach Abschluß meiner Arbeiten vom Prüfschrank aus prüfen und mir dabei angeben, welche Kapselgruppe ich einzusetzen habe. Wenn der Anschluß vom Prüfschrankbeamten für gut befunden worden ist und ich die Sprech- und Hörkapsel eingesetzt habe, übergebe ich den Anschluß an den Teilnehmer, dem ich auch das Amtliche Fernsprechbuch ausbändige. Ich vergesse auch nicht, dem Teilnehmer die Rufnummer mitzuteilen und ihm bei Bedarf die Handhabung des Fernsprechapparates und des Fernsprechbuches zu erläutern.

Vor meiner Abfahrt lege ich mein FBZ und FBG zusammen, prüfe es auf Vollständigkeit und lege dem Teilnehmer den Bauauftrag zur Unterschrift vor, damit er die zufriedenstellende Ausführung der Arbeiten anerkennt. Danach verabschiede ich mich vom Teilnehmer und wende mich meiner nächsten Aufgabe zu.

Müller

Drei Musterausarbeitungen aus dem Prüfungsfach Fachkunde II: Fragenarbeit

1. Musterausarbeitung

Franz Müller
Fernmeldelehrling

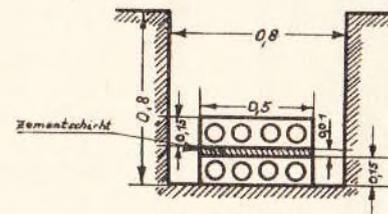
A-stadt, den 10. September 1962

Begonnen um 11 Uhr
Beendet um

1. Ein Kabelkanalgraben von 300 m Länge, 80 cm Breite und 80 cm Tiefe soll ausgehoben werden.
 - a) Wieviel m^3 Erde müssen ausgehoben werden?
 - b) Wieviel m^3 Boden müssen abgefahren werden, wenn 2 Lagen 4-zügige Kabelformsteine (Querschnitt eines 4-zügigen Formsteines 15×50 cm) verlegt werden sollen? (Skizze ist beizufügen.)

$$\text{Zu a) } V = l \cdot b \cdot h = 300 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 192 \text{ m}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Zu b) } & \text{Abgefahren werden muß der verdrängte Boden;} \\ & \text{Inhalt der Kabelformsteine und Zementschicht*):} \\ & V = l \cdot b \cdot h = 300 \cdot 0,5 \cdot 0,31 = 46,5 \text{ m}^3 \end{aligned}$$



2. An einer Batterie mit einer elektromotorischen Kraft $E = 12$ V und einem inneren Widerstand von $0,3 \Omega$ ist ein Verbraucher mit einem Widerstand von $8,7 \Omega$ angeschlossen. Wie groß ist die Stromstärke?

$$I = \frac{E}{R_{\text{ges}}} = \frac{E}{R_a + R_i} = \frac{12}{8,7 + 0,3} = 1,333 \text{ A}$$

*) Zur Platzersparnis fehlt in den Lösungen zu den Musteraufgaben jeweils die Ausrechnung!

3. Ein Wechselstrommotor gibt an eine Welle eine mechanische Leistung von 2,72 PS ab, wenn ihm eine Wirkleistung von 3 kW zugeführt wird. Der Leistungsfaktor des Motors beträgt $\cos \varphi = 0,6$.

Berechne

- a) die mechanische Leistung in kW und
 b) den Wirkungsgrad des Motors.

Zu a) $1 \text{ PS} = 736 \text{ Watt}$

$2,72 \text{ PS} = ? \text{ Watt}$

$\frac{736 \cdot 2,72}{1} = 2001,92 \text{ Watt, rund } \underline{2 \text{ kW}}$

Zu b) $\eta = \frac{P_{ab}}{P_{zu}} = \frac{2}{3} = \underline{0,66}$

4. Zwei Relaispulen sind parallel geschaltet und nehmen bei einer Spannung von 60 V einen Gesamtstrom von 120 mA auf. Die Widerstandswerte der Spulen sind gleich groß.

- a) Wie groß ist der Strom in jeder Spule?
 b) An welche Spannung können die Spulen in Reihenschaltung angeschlossen werden, wenn der Strom in den Spulen nicht größer werden darf als bei der Parallelschaltung?

Zu a) * $R_{ges} = \frac{U}{I_{ges}} = \frac{60}{0,12} = 500 \Omega$

$R_{ges} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$, da aber $R_1 = R_2$

ist $R_{ges} = \frac{R^2}{2 \cdot R} = \frac{R}{2}$

und $R = R_{ges} \cdot 2 = 500 \cdot 2 = 1000 \Omega$

$I_1 = I_2 = \frac{U}{R} = \frac{60}{1000} = 0,06 \text{ A oder } \underline{60 \text{ mA}}$

Zu b) $U = I \cdot R = 0,06 \cdot 2000 = \underline{120 \text{ V}}$

*) Anderer Lösungsweg zu a):

$I_{ges} = I_1 + I_2$

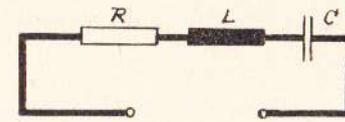
da $R_1 = R_2$ ist auch $I_1 = I_2$

also $I_{ges} = 2 \cdot I_1$ bzw. $2 \cdot I_2$

$I_1 = \frac{I_{ges}}{2} = \frac{120}{2} = \underline{60 \text{ mA}}$

$I_2 = \frac{I_{ges}}{2} = \frac{120}{2} = \underline{60 \text{ mA}}$

5. Bei welcher Frequenz sind der kapazitive und induktive Widerstand gleich? $R = 1000 \Omega$, $L = 1 \text{ H}$, $C = 4 \mu\text{F}$.



$$\omega \cdot L = \frac{1}{\omega \cdot C} \text{ oder } \omega = \frac{1}{\sqrt{L \cdot C}}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{1 \cdot 4 \cdot 10^{-6}}}$$

$$= \frac{1}{2 \cdot 10^{-3}}$$

$$= \frac{10^3}{2} = 500 \Omega$$

$\omega = 2\pi \cdot f$

$f = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{500}{6,28} = 79,6 \text{ Hz, rd. } \underline{80 \text{ Hz}}$

6. Aus welchem Material werden Kerne von Transformatoren, Induktionsspulen und Übertragern hergestellt und warum sind sie lamelliert?

Kerne von Transformatoren, Induktionsspulen und Übertragern werden aus Weicheisen hergestellt. Sie werden lamelliert, um die Wirbelströme klein zu halten.

7. Welche Leitungseigenschaften verursachen die Leitungsdämpfung und in welcher Maßeinheit wird die Dämpfung gemessen?

Die Dämpfung wird durch nachstehende Leitungseigenschaften verursacht:

- a) den ohmschen Widerstand,
 b) die Ableitung,
 c) die Kapazität und
 d) die Induktivität.

Die Dämpfung wird in Deutschland in Neper (N) und im Ausland in Bel oder Dezibel (db) gemessen.

8. Was bedeutet der Ausdruck $\cos \varphi$ auf dem Leistungsschild eines Elektromotors?

Der Ausdruck $\cos \varphi$ ist der Leistungsfaktor; mit ihm läßt sich die Wirkleistung des Motors berechnen, wenn der aufgenommene Strom und die aufgenommene Spannung bekannt sind. Strom und Spannung sind infolge der induktiven Motorwicklung um den Winkel φ phasenverschoben.

2. Musterausarbeitung

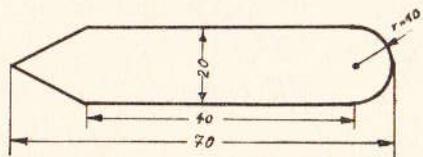
Karl Angst
Fernmeldelehrling

A-stadt, den 11. September 1962

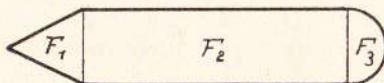
Begonnen um 10 Uhr

Beendet um

1. Welches Gewicht hat ein 3 m langer Kupferstab ($\gamma = 8,4 \text{ kg/dm}^3$) untenstehenden Querschnitts?



$$\begin{aligned}
 A_g &= A_1 + A_2 + A_3 = \frac{g \cdot b}{2} + a \cdot b + \frac{r^2 \cdot \pi}{2} \\
 &= \frac{20 \cdot 20}{2} + 40 \cdot 20 + \frac{10^2 \cdot 3,14}{2} \\
 &= 200 + 800 + 157 \\
 &= 1157 \text{ mm}^2 \\
 \text{oder} &= \underline{11,57 \text{ cm}^2}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 G &= V \cdot \gamma = A_g \cdot b \cdot \gamma = 11,57 \cdot 300 \cdot 8,4 \\
 G &= 29156,4 \text{ g, oder } G = \underline{29,156 \text{ kg}}
 \end{aligned}$$

2. Um einen Kabelgraben von 75 cm Tiefe auszuheben, benötigen 18 Arbeiter 10 Tage. Wieviel Arbeiter müssen zusätzlich beschäftigt werden, wenn der Kabelgraben 40 cm tiefer werden soll und in 8 Tagen ausgehoben werden muß?

Der Graben von 75 cm Tiefe ist nach $18 \cdot 10 = 180$ Arbeitstagen ausgehoben.

Für 75 cm Tiefe benötigt man 180 Arbeitstage

Für 115 cm Tiefe benötigt man ? Arbeitstage

$$\frac{180 \cdot 115}{75} = 276 \text{ Arbeitstage}$$

Der Graben soll aber nicht in 10 Tagen, sondern in 8 Tagen ausgeschachtet werden.

$$\begin{aligned}
 \text{Arbeitstage: Tage} &= \text{Zahl der benötigten Arbeiter} = 276 : 8 \\
 &= 34,5; \text{ also } \underline{35 \text{ Arbeiter.}}
 \end{aligned}$$

3. Ein Strommesser mit einem Meßbereich von 3 mA soll für Strommessungen bis 30 mA verwendet werden. Der Strommesser hat einen Eigenwiderstand von 50 Ohm. Wie groß muß der Parallelwiderstand sein?

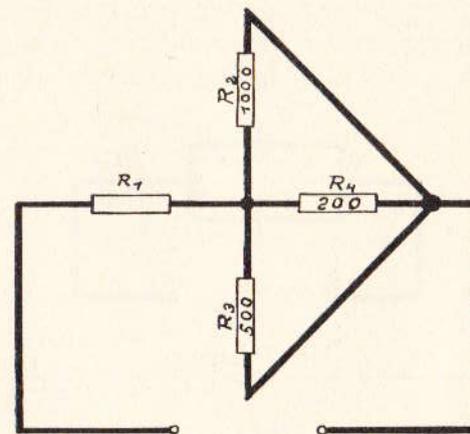
$$I_{par} = I_{ges} - I_{meß} = 30 - 3 = 27 \text{ mA}$$

$$\frac{I_{meß}}{I_{par}} = \frac{R_{par}}{R_{meß}}$$

$$R_{par} = \frac{I_{meß}}{I_{par}} \cdot R_{meß} = \frac{3}{27} \cdot 50 = \underline{5,555 \Omega}$$

4. Zu der untenstehenden Schaltskizze sind zu berechnen

- a) der Widerstand R_1 , wenn $U = 60 \text{ V}$ ist und $I = 300 \text{ mA}$ beträgt und
b) der Strom im Widerstand R_4 .



$$\text{Zu a) } R_{ges} = \frac{U}{I} = \frac{60}{0,3} = 200 \Omega$$

$$R_{2,3,4} = \frac{1}{\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \frac{1}{R_4}}$$

$$= \frac{1}{\frac{1}{1000} + \frac{1}{500} + \frac{1}{200}}$$

$$= \frac{1}{0,001 + 0,002 + 0,005}$$

$$= 125 \Omega$$

$$R_1 = R_{\text{ges}} - R_{2,3,4} = 200 - 125 = \underline{75 \Omega}$$

Zu b) $U_{\text{ges}} = I \cdot R_1 + I \cdot R_{2,3,4}$

$$\text{oder } I \cdot R_{2,3,4} = U_{\text{ges}} - I \cdot R_1$$

$$= 60 - 0,3 \cdot 75$$

$$= 60 - 22,5$$

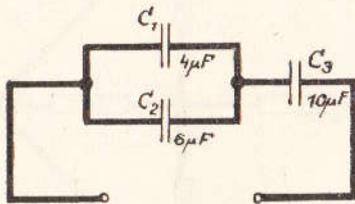
$$= 37,5 \text{ V}$$

$$I_4 = \frac{U_{2,3,4}}{R_4} = \frac{37,5}{200} = 0,1875 \text{ A}$$

oder 187,5 mA

5. Zu der untenstehenden Schaltskizze sind zu berechnen

- die Gesamtkapazität und
- der kapazitive Widerstand der Schaltung bei einer Frequenz von 2000 Hz.



Zu a) $C_{\text{ges}} = \frac{(C_1 + C_2) \cdot C_3}{C_1 + C_2 + C_3} = \frac{(4 + 6) \cdot 10}{4 + 6 + 10} = \underline{15 \mu F}$

Zu b) $R_c = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot C}$

$$= \frac{1}{2 \cdot 3,14 \cdot 2000 \cdot 5 \cdot 10^{-6}}$$

$$= \frac{10_6}{2 \cdot 3,14 \cdot 2000 \cdot 5} = \underline{15,9 \Omega}$$

6. Gib die elektrischen Maßeinheiten an für

- den Widerstand,
- die Stromstärke,
- die Spannung,
- die Leistung (elektrisch)
- die Arbeit (elektrisch),
- die Kapazität und
- die Induktivität.

Die elektrischen Maßeinheiten heißen:

Zu a) Ohm (Ω), $M \Omega$, $k \Omega$

Zu b) Ampere (A), mA

Zu c) Volt (V), kV, mV

Zu d) Watt (W), MW, kW, mW

Zu e) Wattstunden (Wh), Ws, kWh

Zu f) Farad (F), μF , nF, pF

Zu g) Henry (H), mH.

7. Nenne

- die Frequenz des technischen Wechselstromes,
- die niedrigste Sprechfrequenz im Übertragungsbereich,
- die höchste Sprechfrequenz im Übertragungsbereich und
- den Hörbereich des menschlichen Ohres.

Zu a) 50 Hz

Zu b) 300 Hz

Zu c) 3400 Hz

Zu d) 16—16000 Hz.

8. Welche Aufgabe hat

- ein Tiefpaßfilter,
- ein Hochpaßfilter und
- ein Bandfilter?

Zu a) Ein Tiefpaßfilter läßt die tiefen Frequenzen passieren und sperrt die hohen.

Zu b) Ein Hochpaßfilter läßt die hohen Frequenzen passieren und sperrt die tiefen.

Zu c) Ein Bandfilter läßt ein bestimmtes Frequenzband passieren und sperrt alle anderen Frequenzen.

3. Musterausarbeitung

Helmut Weber
Fermeldelehrling

C-stadt, den 12. September 1962

Begonnen um 9 Uhr
Beendet um

1. Ein Gleichstrommotor mit der Drehzahl $n_1 = 1500 \frac{U}{min}$ hat eine Riemenscheibe von $d_1 = 70$ mm Durchmesser. Er treibt eine Arbeitsmaschine mit einer Riemenscheibe von $d_2 = 350$ mm Durchmesser an. Welche Drehzahl n_2 hat die Arbeitsmaschine?

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1}$$

$$n_1 \cdot d_1 = n_2 \cdot d_2$$

$$\frac{n_1 \cdot d_1}{d_2} = n_2$$

oder $n_2 = \frac{n_1 \cdot d_1}{d_2}$

$$n_2 = \frac{1500 \cdot 70}{350}$$

$$n_2 = 300 \frac{U}{min}$$

2. In einem Fernamt soll die Batterie im Endausbau einen Strom von max. 125 A liefern. Die Stromzuführung von der Batterie zu den technischen Einrichtungen hat eine Länge von 2×30 m.

Es soll eine Kupferleitung ($\rho = 0,0175$) verlegt werden. Welchen Querschnitt muß die Stromzuführungsleitung erhalten, wenn der Spannungsabfall (U_V) auf diesem Leitungsabschnitt nur 0,4 V betragen darf?

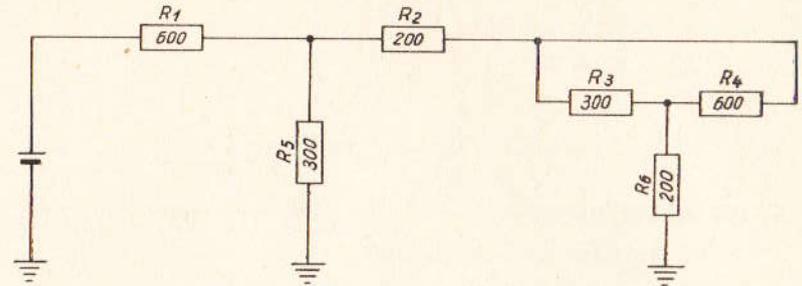
$$I = \frac{U_V}{R}$$

$$R = \frac{U_V}{I} = \frac{0,4}{125} = 0,0032 \Omega$$

$$R = \frac{\rho \cdot l}{A}$$

$$A = \frac{\rho \cdot l}{R} = \frac{0,0175 \cdot 2 \cdot 30}{0,0032} = 328,12 mm^2$$

3. Der Gesamtwiderstand der nachstehenden Schaltungsanordnung ist zu berechnen.



$$R_{3,4} = \frac{R_3 \cdot R_4}{R_3 + R_4} = \frac{300 \cdot 600}{300 + 600} = 200 \Omega$$

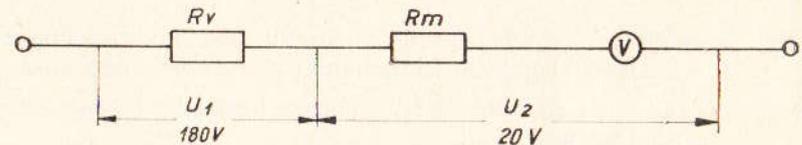
$$R_{2,3,4,5,6} = R_e$$

$$R_e = R_2 + R_{3,4} + R_6 = 200 + 200 = 600 \Omega$$

$$R_{5,e} = \frac{R_5 \cdot R_e}{R_5 + R_e} = \frac{300 \cdot 600}{300 + 600} = 200 \Omega$$

$$R_{ges} = R_1 + R_{5,e} = 600 + 200 = 800 \Omega$$

4. Ein Spannungsmesser mit einem Endausschlag von 20 V soll auf den 10fachen Spannungsbereich (200 V) erweitert werden. Der Eigenwiderstand des Instrumentes beträgt 6000 Ohm. Wie groß muß der Vorwiderstand gewählt werden?



$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_v}{R_m}$$

$$\frac{R_m \cdot U_1}{U_2} = R_v$$

oder $R_v = R_m \cdot \frac{U_1}{U_2} = \frac{6000 \cdot 180}{20} = 54000 \Omega$

5. Wie groß ist der ohmsche Widerstand in einer induktiv belasteten Schaltung, wenn der induktive Widerstand 300Ω und der Scheinwiderstand 500Ω beträgt.

$$R_i^2 = R_w^2 + R_L^2$$

$$R_i^2 - R_L^2 = R_w^2$$

$$R_i^2 - R_L^2 = R_w$$

$$\text{oder } R_w = \sqrt{R_i^2 - R_L^2} = \sqrt{500^2 - 300^2} = \underline{400 \Omega}$$

6. Erkläre den Begriff

- a) spezifisches Gewicht und
- b) spezifischer Widerstand.

Zu a) Das spezifische Gewicht gibt an, um wieviel mal schwerer oder leichter ein Stoff ist als die gleiche Menge Wasser bei einer Temperatur von $+4^\circ C$.

Zu b) Der Widerstand eines Stoffes von 1 m Länge und 1 qmm Querschnitt bei einer Temperatur von $+20^\circ C$ ist sein spezifischer Widerstand.

7. Welche Leitungseigenschaften bewirken die Dämpfung besonders

- a) bei der Kabelleitung und
- b) bei der Freileitung.

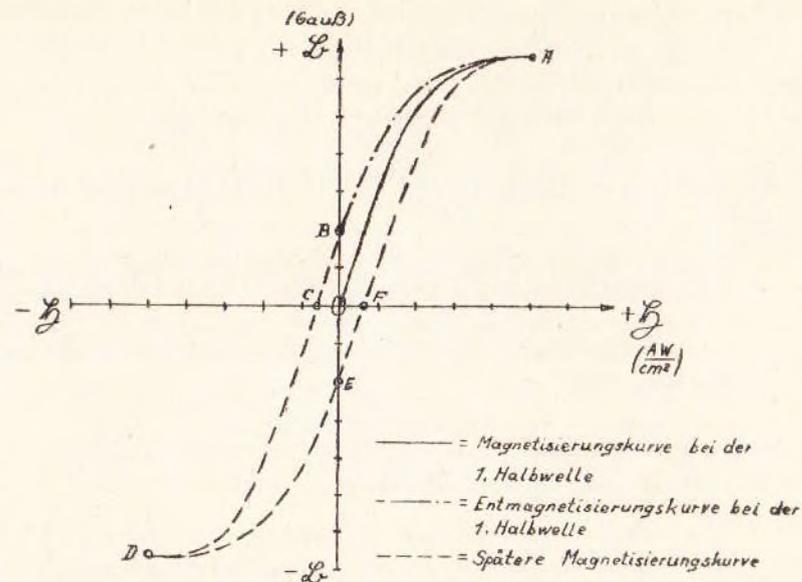
Zu a) Bei der Kabelleitung ist es neben dem ohmschen Widerstand besonders die Kapazität.

Zu b) Bei der Freileitung ist es neben dem ohmschen Widerstand besonders die Induktivität.

- 8.
- a) Wie muß die Hysteresisschleife für Dynamo- und Transformatorbleche hinsichtlich ihrer Breite beschaffen sein?
 - b) Eignet sich Stahl oder Weicheisen besser für Dynamobleche und warum?
 - c) Zeichne eine Hysteresisschleife und gib durch Hinweise die besonderen Merkmale dieser Schleife an.

Zu a) Die Hysteresisschleife für Dynamo- und Transformatorbleche muß möglichst schmal sein.

Zu b) Weicheisen eignet sich besser für Dynamobleche, weil die Remanenz im Gegensatz zu Stahl gering ist und damit die Hysteresisverluste (Wärmeverluste) gering bleiben.



0 - B bzw. 0 - E = Größe der Remanenz
 0 - F bzw. 0 - C = Größe der Koerzitivkraft

Drei Musterausarbeitungen aus dem Prüfungsfach Fachkunde III: Fragenarbeit

1. Musterausarbeitung

Franz Müller
 Fernmeldelehrling

A-stadt, den 10. September 1962

Begonnen um 11 Uhr
 Beendet um

1. Welche Bedeutung haben die Bezeichnungen I, II oder III auf den Sprech- und Hörkapseln der Fernsprechhandapparate?

Die Bezeichnung I, II oder III auf den Sprech- und Hörkapseln der Fernsprechhandapparate geben die Gütegruppe der Kapsel an.

Je größer der Leitungswiderstand der Anschlußleitung ist, desto besser muß die Übertragungsgüte der Kapsel sein.

Für Leitungswiderstände

*von 0–250 Ohm ist die Gütegruppe I,
von 251–500 Ohm die Gütegruppe II und
von 501–750 Ohm die Gütegruppe III zu verwenden.*

2. Was bedeutet die Beschriftung 150-4300-0,10 Cul auf einer Relais-spule?

Die Beschriftung bedeutet, daß die Wicklung 150 Ohm beträgt und 4300 Windungen hat. Der Wicklungsdraht hat einen Durchmesser von 0,10 mm und besteht aus Kupfer, der mit Lack isoliert ist. Da keine römische Zahl vor der Beschriftung steht, ist die Spule nur mit einer Wicklung belegt.

3. Nenne a) einige Fernsprechapparate besonderer Art und
b) einige Zusatzeinrichtungen.

*zu a) Zu den Fernsprechapparaten besonderer Art zählen u. a.:
der Tischapparat W 48a in 4 verschiedenen Ausführungen,
der Tisch-Wandapparat W 49a in 4 verschiedenen Ausführun-
gen,
der tragbare Fernsprechapparat mit Anschlußstüpsel;
Fernsprechapparate mit besonderem Schutz,
dazu zählen die
feuchtluftgeschützten Fernsprechapparate,
wassergeschützten Fernsprechapparate und die Grubenwand-
fernsprecher.
Der Tischapparat mit eingebautem Gebührenanzeiger.
Der Mithörapparat (für 5 Leitungen).*

*zu b) Zu den Zusatzeinrichtungen gehören u. a.
die Anschlußdose,
der zweite Sprechapparat,
der Wechselschalter und Mehrfachschalter,
der zweite Fernhörer,
der zweite Wecker,
das Sternschauzeichenkästchen,
der Gebührenanzeiger mit oder ohne Rückstellung,
das Starkstromanschalterelais,
der Handapparat mit Taste, die Anschlußschnur über 2 m und
die dehbare Leitungsschnur für Handapparate.*

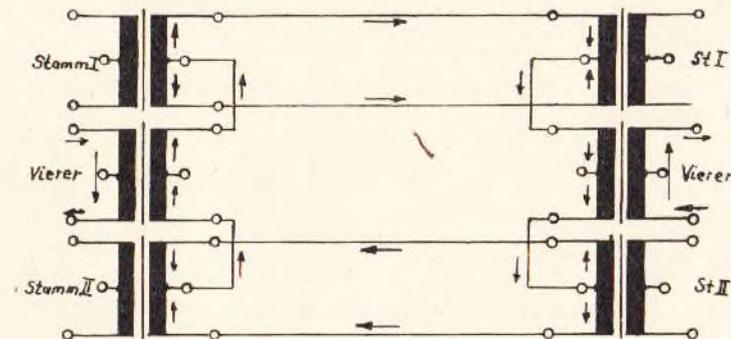
4. Wann ist eine Reihenanlage im Vergleich zur gleich großen Wähl-Nebenstellenanlage wirtschaftlicher einzusetzen?

Eine Reihenanlage ist im Vergleich zur gleich großen Wähl-Nebenstellenanlage immer dann wirtschaftlich einzusetzen, wenn sich die Nebenstellen in recht enger Nachbarschaft zueinander befinden, da zwischen den Nebenstellen hochpaarige Innenkabel verlegt werden müssen. Diese Grundforderung ist bei gleichgroßen Wähl-Nebenstellenanlagen ohne Bedeutung, da diese Nebenstellen in der Regel mit einfachen Sprechapparaten mit Erdtaste auszurüsten sind und daher keine hochpaarigen Kabel zwischen den Nebenstellen verlegt werden müssen.

5. Woran erkenne ich den Ladezustand eines Bleisammlers?

Den Ladezustand eines Bleisammlers kann ich an der Farbe der Platten, der Säuredichte und der abgegebenen Spannung erkennen. Im geladenen Zustand ist die Plusplatte tiefdunkelbraun und die Minusplatte silbergrau. Die Säuredichte beträgt 1,20 und die Spannung 2,0 Volt.

6. Skizziere die Viererschaltung und deute in der Skizze die Stromrichtung des dritten Stromkreises (Vierer oder Phantom) an.



2. Musterausarbeitung

Karl Angst

A-stadt, den 11. September

Fernmeldelehrling

Begonnen um 10 Uhr

Beendet um

1. Welche Aufgabe hat die Drahtfunk-TIn-Weiche?

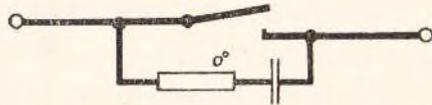
In der Drahtfunkteilnehmerweiche werden die Drahtfunkfrequenzen

und Sprechfrequenzen durch elektrische Filter voneinander getrennt und dem Rundfunkempfänger bzw. dem Fernsprechapparat zugeführt.

2. Warum wird an elektrischen Kontakten eine sogenannte Funkenlöschung vorgenommen?

Zeichne einen Arbeitskontakt mit Funkenlöschung.

Der Funkenlöschkreis hat die Aufgabe, die am Öffnungskontakt beim Öffnen eines induktiv belasteten Stromkreises entstehenden Funken zu verhindern. Weiter werden Kontaktverbrennungen, Knackgeräusche im Fernhörer und Funkstörungen vermieden.



3. Welche Relais müssen im Zwischenumschalter 161 für die Amtsrufweitschaltung eingebaut werden?

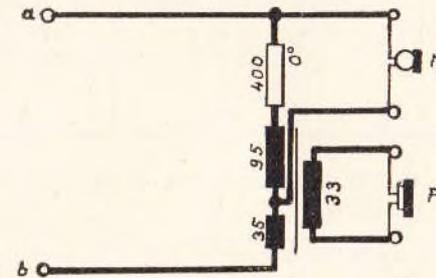
Es sind drei weitere Relais einzubauen, und zwar das E-Relais, F-Relais und Th-Relais.

4. Wie werden die Wähl-Nebenstellenanlagen bezüglich ihrer Größe eingeteilt?

Nach der Fernsprechordnung werden die Wähl-Nebenstellenanlagen eingeteilt in:

- kleine W-Nebenstellenanlagen; hierzu zählen die Anlagen für 1 Amtsleitung bis 9 Nebenstellen und bis 2 Innenverbindungssätze
 - mittlere W-Nebenstellenanlagen; hierzu zählen Anlagen für 2 bis 10 Amtsleitungen, 10 bis 100 Nebenstellen und 2 bis 12 Innenverbindungssätze sowie
 - große W-Nebenstellenanlagen; hierunter fallen alle noch größeren W-Nebenstellenanlagen (1000er System)
5. a) Wie groß muß die Säuredichte eines bei der DBP gebräuchlichen Bleisammlers im aufgeladenen Zustand sein?
 b) Mit welchem Gerät wird die Säuredichte gemessen?
- zu a) Die Säuredichte eines Bleisammlers beträgt im geladenen Zustand 1,20.
 zu b) Zum Messen der Säuredichte benutzen wir ein Aräometer.

6. Skizziere als Auszug die Dämpfungsschaltung im Fernsprechapparat W 48 und gib ihre Aufgabe an.



Die Wirkungsweise der Dämpfungsschaltung beruht auf dem Prinzip der Wheatstonschen Meßbrücke. Die ankommenden Sprechwechselströme haben in $R_{9.5}$ und R_{33} die gleiche Richtung und wirken sich voll im Fernhörerkreis aus. Die abgehenden Sprechwechselströme und Raumgeräusche wirken sich im Fernhörerkreis nur gering aus, da die Ströme in $R_{9.5}$ und R_{33} entgegengesetzte Richtung haben.

3. Musterausarbeitung

Helmut Weber

C-stadt, den 12. September 1962

Fernmeldelehrling

Begonnen um 9 Uhr

Beendet um

1. Welche Aufgaben haben

- das Mikrophon und
- der Fernhörer im Fernsprechapparat?

zu a) Das Mikrophon im Fernsprechbandapparat soll die beim Sprechen erzeugten Schallwellen (akustische Schwingungen) in Sprechwechselströme (elektrische Schwingungen) umwandeln.

zu b) Der Fernhörer soll die Sprechwechselströme (elektrische Schwingungen) in hörbare Töne, also in Schallwellen (akustische Schwingungen) umwandeln.

2. Skizziere die Zählweise der Kontaktfedersätze und Wicklungsanschlüsse beim Flachrelais 48!

Relaistype	Zählweise der Lochreihen und Wicklungsanschlüsse (Relais von hinten gesehen)	Einbau der Federsätze Anzahl der Federsätze	Lochreihenbestückung
Flachrelais 48		1 2 3	I I, III I, II, III

3. Welche Gebührenanzeiger unterscheiden wir in bezug auf die Bauweise der Anschlußleitung?

Verläuft die Anschlußleitung von der VStW bis zum Anschluß der Teilnehmereinrichtung im Kabel, so wird bei nicht zu langer Anschlußleitung der Gebührenanzeiger K eingesetzt.

Sind in der Anschlußleitung auch Freileitungsstrecken enthalten, ist der Gebührenanzeiger F vorzusehen.

Ist die Anschlußleitung besonders lang, so kommt nur der Einsatz des Gebührenanzeigers T in Frage.

Für Nebenstellenanlagen ist der Gebührenanzeiger der Type T 55 N immer dann zu verwenden, wenn die Type K nicht mehr sicher anspricht.

4. Welcher betriebliche Unterschied besteht zwischen einfachen Reihenanlagen und Reihenanlagen mit Linientasten.

Bei einfachen Reihenanlagen kann nur eine Innenverbindung gleichzeitig hergestellt werden.

Die Reihenanlage mit Linientasten läßt je nach Größe der Anlage mehrere Innenverbindungen gleichzeitig zu.

5. Was ist der Unterschied zwischen

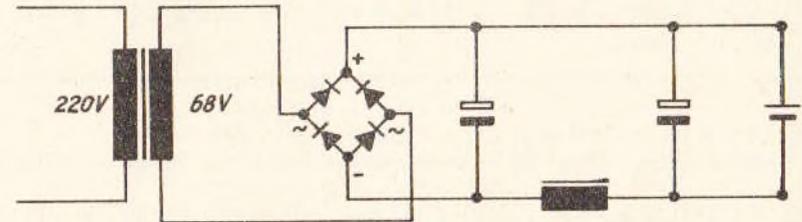
- a) posteigenen,
- b) teilnehmereigenen und
- c) privaten Nebenstellenanlagen?

zu a) Posteigene Nebenstellenanlagen werden auf Antrag eingerichtet und von der DBP betriebsbereit gehalten. Wegen den Einrichtungskosten ist eine monatliche Gebühr für die Überlassung und Instandhaltung der Anlage zu zahlen.

zu b) Teilnehmereigene Nebenstellenanlagen werden auch auf Antrag von der DBP eingerichtet und gegen Erstattung der Kosten dem Antragsteller überlassen. Die Instandhaltung bleibt Sache der DBP. Für diese Tätigkeit ist eine monatliche Gebühr zu entrichten.

zu c) Private Nebenstellenanlagen werden von privaten Unternehmern eingerichtet, die hierzu von der DBP die Genehmigung haben. Neue oder geänderte Anlagen werden von der DBP überprüft und dürfen nur mit ihrer Genehmigung an das öffentliche Fernsprechnetzz angeschlossen werden. Für amtsberechtigte private Nebenstellen ist eine besondere Gebühr an die DBP zu entrichten.

6. Skizziere eine einphasige Doppelweg-Gleichrichterschaltung (Graetzschaltung) mit Trockengleichrichtern, vorgeschaltetem Transformator und nachgeschalteter Siebkette.



VI. Musteraufgaben

Als Ergänzung zu den vorstehenden Musterausarbeitungen geben wir Ihnen nachstehend eine Reihe von Aufgaben, wie sie im schriftlichen Teil der Kenntnisprüfung in den verschiedenen Prüfungsgebieten vorkommen können.

Wir empfehlen Ihnen sehr, diese Aufgaben in Ruhe schriftlich auszuarbeiten, damit Sie die unerläßliche Gewandheit in der Anfertigung schriftlicher Arbeiten erlangen, die man sich immer nur durch Übung und nochmals Übung aneignen kann.

a) Musteraufgaben aus dem Prüfungsfach der Fachkunde I: Beschreiben eines Arbeitsvorgangs aus dem Fernmeldebau

- In einen Kabelkanal von 150 m Länge soll ein PM-Kabel $300 \times 2 \times 0,6$ eingezogen werden. Der Kabelkanal besteht aus 2 Kanalfeldern, die, durch örtliche Verhältnisse bedingt, etwa in der Mitte um 120° ihre Richtung ändern. Beschreiben Sie die einzelnen Arbeitsgänge, die beim Einziehen erforderlich sind und geben Sie das erforderliche FBG sowie die Unfallverhütungsmaßnahmen an.
- In A-stadt soll an einer Straßengabel eine neue Kabelaufführung mit einem ÜEVs zu 10 DA errichtet werden. Schildern Sie die einzelnen Arbeitsgänge und vermerken Sie das erforderliche FBZ und die Unfallverhütungsmaßnahmen.
- Beschreiben Sie die Einrichtung eines Hauptanschlusses mit unterirdischer Einführung in einem Wohnhaus.
- Schildern Sie die wichtigsten Unfallverhütungsvorschriften, die bei Arbeiten in der Nähe von Starkstromanlagen mit Spannungen unter 250 V zu beachten sind.
- Welche wichtigen Unfallverhütungsvorschriften müssen beim Bau einer Freileitungslinie beachtet werden?
- Welche Arbeiten sind bei der Einrichtung eines Hauptanschlusses mit oberirdischer Einführung (Freileitung) in und an einem Wohnhaus zu verrichten?
- Im Zuge der Errichtung einer Freileitungslinie sollen Stützpunkte mit Anker und Strebe aufgestellt werden. Erläutern Sie den Bau und das Anbringen von Ankern und Streben.
- Beschreiben Sie die Herstellung von Erdungsanlagen in der Fernmeldetechnik.

b) Musteraufgaben aus dem Prüfungsfach der Fachkunde II: Fragenarbeit

1. Musteraufgabe

1. Ein Fernmeldebautruppp hat einen Kabelgraben von 80 cm Tiefe, 1 m Breite und 1,5 km Länge auszuheben. Bei einer achtstündigen Arbeitszeit werden täglich 120 m^3 ausgehoben. Wieviel Tage braucht der Bautruppp zum Ausschachten des gesamten Kabelgrabens?
2. Wie groß ist der Widerstand einer Spule, wenn eine Spannung von 60 V angelegt wird und ein Strom von 8 mA fließen soll?
3. Fünf Widerstände von $R_1 = 10 \text{ Ohm}$, $R_2 = 15 \text{ Ohm}$, $R_3 = 30 \text{ Ohm}$, $R_4 = 60 \text{ Ohm}$ und $R_5 = 5 \text{ Ohm}$ sind parallel geschaltet. Wie groß ist der Gesamtwiderstand der Schaltung?
4. Drei Widerstände von 50, 100 und 150 Ohm sind parallel geschaltet. Der Gesamtstrom dieser Anordnung beträgt 3 A. Von welchem Strom werden die Widerstände durchflossen, wenn sie bei gleicher Spannung in Reihe geschaltet werden?
5. Wie groß ist der Scheinwiderstand einer Spule von 200 mH und einem Wirkwiderstand von 10 Ohm bei einer Frequenz von 50 Hz?
6. Wodurch unterscheiden sich EMK und Klemmenspannung?
7. Wie und wo entsteht die Selbstinduktion?
8. Welchen Zweck hat beim Ohmmeter der magnetische Nebenschluß?

2. Musteraufgabe

1. Der Widerstand einer Relaiswicklung bei 20 Grad Celsius beträgt 530 Ohm. Bei einer Temperaturerhöhung auf 45 Grad hat der Widerstand den Wert von 570 Ohm angenommen. Um wieviel Prozent hat der Widerstand zugenommen?
2. Welche Spannung ist erforderlich, damit bei einem Widerstand von $3,2 \text{ k}\Omega$ ein Strom von 7,5 mA fließt?
3. Berechne den Gesamtwiderstand von 4 in Reihe liegenden Einzelwiderständen $R_1 = 75 \Omega$, $R_2 = 0,5 \text{ M}\Omega$, $R_3 = 250 \text{ k}\Omega$ und $R_4 = 0,025 \Omega$.
4. In einem Stromkreis liegen Widerstände $R_1 = 20 \text{ Ohm}$, $R_2 = 10 \text{ Ohm}$, $R_3 = 40 \text{ Ohm}$, $R_4 = 60 \text{ Ohm}$ und $R_5 = 6 \text{ Ohm}$ in Reihe. Die Spannung beträgt 60 V. Wie groß ist der Spannungsabfall über den einzelnen Widerständen?

5. Wie groß ist der Scheinwiderstand eines kapazitiv belasteten Stromkreises von $5 \mu\text{F}$, einem ohmschen Widerstand von 100 Ohm und einer Frequenz von 2 MHz ?
6. Was sind Primär- und Sekundärelemente?
Skizzieren Sie den Aufbau eines Sekundärelementes.
7. Geben Sie die Formel an für die Berechnung
 - a) des ohmschen Leitungswiderstandes,
 - b) parallel geschalteter Widerstände und
 - c) in Reihe geschalteter Kondensatoren an.
8. Was sind lineare und was nicht-lineare Widerstände, und wie verhalten sie sich im Wechselstromkreis?

3. Musteraufgabe

1. Wie groß ist der einem Stromverzweigungspunkt zufließende Strom, wenn 3 Teilströme von $I_1 = 0,025 \text{ A}$, $I_2 = 0,01 \text{ A}$ und $I_3 = 0,008 \text{ A}$ abfließen?
2. An ein Relais mit dem Widerstand 500 Ohm wird eine Spannung von 10 Volt angelegt.
Welcher Strom durchfließt das Relais?
3. Wie groß ist der Leitwert einer Anordnung von 3 parallel geschalteten Widerständen von je 120 Ohm ?
4. Drei Kondensatoren sind hintereinander geschaltet. $C_1 = 0,05 \mu\text{F}$, $C_2 = 30 \text{ nF}$ und $C_3 = 1500 \text{ pF}$.
Berechne die Gesamtkapazität der Anordnung.
5. Mit welcher Frequenz muß ein rein induktiv belasteter Stromkreis betrieben werden, wenn der Blindwiderstand 10 Ohm und die Induktivität 20 mH beträgt?
6. Welcher Unterschied besteht zwischen der elektrischen Leistung und der elektrischen Arbeit?
7. Was verstehen Sie unter der Maßeinheit 1 Neper?
8. Wie verhält sich der Widerstand einer Spule in einem Gleichstromkreis und wie in einem Wechselstromkreis?

4. Musteraufgabe

1. Ein Verbraucher liegt an einer Spannung von 220 Volt . Der Strompreis beträgt $\text{DM } 0,10$ pro kWh . Es wurden für $\text{DM } 2,20$ Strom verbraucht. Wie lange war der Verbraucher eingeschaltet?

2. Ein Zink-Kohle-Element hat eine EMK von $1,6 \text{ Volt}$. Bei einer Belastung mit 28 Ohm fließt ein Strom von 50 mA .
Wie groß ist der innere Widerstand des Elements?
3. Eine Spule aus 500 m Kupferdraht von $0,1 \text{ mm}$ Durchmesser hat 12500 Windungen. Sie liegt an 30 Volt . Wie groß ist die Ampere-Windungszahl?
4. Zwei Kondensatoren von $0,1 \mu\text{F}$ sollen
 - a) in Reihe und
 - b) parallel
 geschaltet werden. Wie groß ist in beiden Fällen die Gesamtkapazität?
5. Wie groß ist die Induktivität einer Drosselspule, deren Scheinwiderstand bei einer Frequenz von 800 Hertz 500 Ohm und der ohmsche Widerstand 300 Ohm betragen?
6. Welche Unterschiede bestehen zwischen einem Drehspul- und Weicheiseninstrument?
7. Mit welchen Schaltmitteln kann man in induktiv belasteten Stromkreisen Blindströme verringern?
8. Wie verhält sich ein Kondensator in einem Gleichstromkreis und wie in einem Wechselstromkreis?

c) Musteraufgaben aus dem Prüfungsfach der Fachkunde III: Fragenarbeit

1. Musteraufgabe

1. Welche wichtigen Bauteile befinden sich in einem Fernsprechapparat W 48?
2. Was versteht man bei einem Relais unter
 - a) Ansprechstrom,
 - b) Fehlstrom und
 - c) Haltestrom?
3. Was versteht man unter OB-, ZB- und W-Betrieb?
4. Was verstehen Sie unter
 - a) amtsberechtigte NSt,
 - b) halbamtsberechtigte NSt und
 - c) Hausstellen?

5. Wie ist die Stromversorgung bei dem ZwW 160 gelöst?
6. Skizziere den Schaltplan einer Anschlußdosenanlage mit 3 Anschlußdosen.

2. Musteraufgabe

1. Durch welche Einrichtung kann ein Fernsprechteilnehmer seine aufkommenden Fernsprechgebühren selbst kontrollieren?
2. Welche Schnurfarben der Anschlußschnur werden an die Klemme a, Klemme b, Klemme W 2 und Klemme E der Klemmendose angelegt?
3. Was versteht man unter Stegluft bei einem Relais und wie groß ist sie im Regelfall?
4. Welche Einrichtungen müssen bei der Teilnehmersprechstelle eingebaut werden, wenn der Fernsprechteilnehmer zusätzlich Drahtfunk beantragt hat?
5. Können beim ZwW 160 bei Netzausfall von der Hauptstelle Amtsgespräche geführt werden?
6. Skizziere die Schaltung des Fernsprechapparates W 48.

3. Musteraufgabe

1. Nenne die einzelnen Apparateile des Fernsprechapparates W 48
2. Welche Bedingungen werden an die Ablaufzeit des Nummernschalters gestellt und wie ist das Impulsverhältnis?
3. Warum werden Vorfeldeinrichtungen eingerichtet und was sind Vorfeldeinrichtungen?
4. Was bedeuten bei W-Nebenstellenanlagen die Bezeichnungen
 - a) IA; IB; IC,
 - b) IIA; IIB und
 - c) IIIW?
5. Durch welche Einrichtung kann man den ankommenden Amtsanruf
 - a) sofort und
 - b) nach etwa 3 Rufzeichen zur NSt leiten?

6. Skizziere die grundsätzlichen Sprechstellenschaltungen
 - a) einer OB-Verbindung und
 - b) einer ZB-Verbindung.

4. Musteraufgabe

1. Nennen Sie die gebräuchlichsten Meßinstrumente bei der DBP.
2. Welche Relaisart ist im ZwW 160 eingebaut?
3. Welche Unterschiede bestehen zwischen einem Zweieranschluß und einem Wählsternanschluß?
4. Was bedeutet bei W-Nebenstellenanlagen die Bezeichnung 1/5/1?
5. Welche Messungen und Prüfungen kann man mit dem kleinen Prüfschrank 29 vornehmen?
6. Skizziere die grundsätzliche Schaltung eines Wechselstromweckers.

Band B 4 — Die Fachkunde

Die Wechselstromlehre (Dauermagnetismus; Elektromagnetismus; Fremdinduktion; Selbstinduktion; Bewegung durch Induktion; Entstehung des Wechselstromes; Spannungserzeuger; Wechselstromwiderstände; Wechselstromleistung; Mehrphasenwechselstrom; Schaltung von Wechselstromwiderständen; Resonanz; Vorgänge auf elektrischen Leitungen)

Band B 5 — Die Fachkunde

Elektrische Meßgeräte und Meßschaltungen

Band C 1 — Die handwerkliche Ausbildung

Werkstoffe der Fernmeldetechnik und ihre Bearbeitung; Werkzeuge und Werkzeugmaschinen (Eisen und Stahl, Kupfer, Zinn, Zink, Blei, Aluminium, Edelmetalle, u. ä.; Werkstoffprüfung; Oberflächenschutz der Metalle; Nichtmetallische Werkstoffe; Isolierstoffe; Kunststoffe; Baustoffe; Messen und Anreißen; spanabhebende und spanlose Verformung; Verbindungsarten; Wärmebehandlung; Bohren, Senken, Reiben, Drehen, Fräsen)

Band C 2 — Die handwerkliche Ausbildung

Der oberirdische Linienbau — Planung und Bau oberirdischer Anschluß- und Fernlinien — Schlauchdrahtleitungen und Luftkabel

Band C 3 — Die handwerkliche Ausbildung

Der unterirdische Linienbau — Gestaltung der Fernmeldenetze — Die Fernmeldekabel — Aufgaben und Aufbau der Bauteile im Anschlußnetz

Band C 4 — Die handwerkliche Ausbildung

Aufbau und Wirkungsweise der Fernsprechapparate und Zusatzeinrichtungen

Band C 5 — Die handwerkliche Ausbildung

Grundzüge der Wählvermittlungstechnik (Bauelemente und ihre Verwendung; Zeichnungen, Pläne und ihre Erklärung; Gliederung und Aufbau der Ortswählvermittlungen und Systemmerkmale; Vorfeldeinrichtungen; Stromversorgung und Erdungsanlagen; Stromlauf der Wählsysteme 50 und 55, Signale; Prüfgeräte; Fernwählvermittlungsstellen)

— Weiteres siehe 2. und 4. Umschlagseite —

Band C 6 — Die handwerkliche Ausbildung

Nebenstellenanlagen (Zweck der Nebenstellenanlagen; Rechtsbestimmungen; Sprechstellen; Leitungen und Fernsprechapparate; Ausführung der Anlagen, Faustufen; Stromversorgung; Schaltungsaufbau (kleine Nebenstellenanlagen, Reihenanlagen und kleine Schrankanlagen); Grundaufbau der mittleren und großen Wählernebenstellenanlagen)

Band C 7 — Die handwerkliche Ausbildung

Sprechstellenbau — Einrichten von Fernsprechanlagen beim Fernsprechteilnehmer

Umfang je Band etwa 140 Seiten

Preis je Band 4,50 DM

Deutsch und Rechnen

Wichtig zur Vorbereitung

auf Eignungsfeststellungen und Prüfungen

Deutsch

Rechtschreiblehre — Wortlehre — Satzlehre — Zeichensetzung — Stil- und Aufsatzkunde
Umfang 120 Seiten

Preis 2,50 DM

Rechenlehre

Rechnen — Raumlehre — Algebra
Übungs- und Prüfungsaufgaben — Lösungsheft
Umfang 160 Seiten

Preis 3,20 DM

— Weiteres siehe 2. und 3. Umschlagseite —

Sämtliche Lehrwerke können bestellt werden bei

Deutsche Postgewerkschaft Verlag GmbH.

6 Frankfurt — Savignystraße 29