

2. Gehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

A. Allgemeines

a. Der Lehrling soll soweit wie möglich gesondert von den übrigen Arbeitern beschäftigt werden, damit er sich von vornherein an vorschriftsmäßiges Arbeiten gewöhnen kann. Die Werkstattausbildung in der Metall- und Holzbearbeitung hat grundsätzlich in besonderen von den Betriebswerkstätten getrennten Räumen stattzufinden. Im Bauzeuglager muß der Lehrling, bevor er im 2. Lehrjahr zur weiteren praktischen Ausbildung einem Bautrupps zugeteilt wird, die hauptsächlichsten Arbeiten vorschriftsmäßig nach den Bestimmungen der *WB* ausführen lernen.

b. Das Ausbildungspersonal ist mit besonderer Sorgfalt auszuwählen. Der Auszubildende muß sein Arbeitsgebiet bis in die kleinsten Einzelheiten vollständig beherrschen; er muß aber außerdem pädagogisch veranlagt und lehrbefähigt sein.

c. Soweit die Lehrlinge zum Zweck ihrer Ausbildung in einzelnen Dienstzweigen den Dienststellen anderer *WA* zugeteilt werden müssen, gelten sie als zu diesen abgeordnet. Den Weisungen der dort mit der Ausbildung betrauten Beamten usw. haben sie ebenso zu folgen, wie dem Lehrpersonal des Ausbildungs-*WB* oder der Bau- und Lehrwerkstätte, wo sie eingetreten sind. Die Pflichten und Rechte des Lehrherrn werden durch solche Abordnung zu anderen Dienststellen nicht berührt.

d. Um dem Lehrherrn den Überblick über die Fortschritte in der praktischen Ausbildung zu erleichtern, führt jeder Lehrling während der ganzen Lehrzeit ein Lehrlingstagebuch (Anl 1). Wie das Buch zu führen ist, ergibt der Vordruck. Der Lehrling soll sich dabei in der zeichnerischen Darstellung und kurzen, klaren Beschreibung von ihm angefertigter Werkstücke oder sonst ausgeführter Arbeiten üben. Die Zeichnungen sind freihändig zu entwerfen; sie dürfen im Maßstab weder mit den Werkstückzeichnungen usw. selbst, noch mit denen in den Anlagen 8 und 9 erhaltenen verkleinerten Nachbildungen übereinstimmen. In dem Buch wird für jede Woche von der Dienststelle, der der Lehrling zur Ausbildung überwiesen ist, ein Urteil über dessen Fleiß, Führung und Leistung abgegeben. Es kommen dabei folgende Abstufungen in Betracht: Vorzüglich (1), gut (2), genügend (3), nicht ganz genügend (4), ungenügend (5). Außerdem ist der Wochenverdienst einzutragen. Das Buch ist regelmäßig den Eltern oder deren Vertretern sowie dem Lehrherrn vorzulegen. Das Ausbildungs-*WB* (die Bau- und Lehrwerkstätte) vermerkt die Beurteilung wöchentlich in einem Kurvenblatt (Anl 2), das auf diese Weise jederzeit einen Überblick über die Fortschritte des Lehrlings oder etwaige Nachlässigkeiten gibt und erkennen läßt, ob und wann letzteren-

falls ein Einschreiten geboten ist. Die Kurventafeln können nach näherer Anweisung des Lehrherrn in der Lehrwerkstätte oder an einer sonst geeigneten Stelle ausgehängt und dem Einblick der Lehrlinge zugänglich gemacht werden. Aber die Fortschritte im theoretischen Unterricht sind von dem Lehrpersonal monatlich Angaben über Fleiß, Führung und Leistungen dem Lehrherrn vorzulegen. Auf Grund dieser Unterlagen werden halbjährlich Zeugnisse erteilt, in die auch Versäumnisse und Verspätungen in der Werkstatt usw. wie auch in der Schule aufzunehmen sind. Die Zeugnisse sind den Eltern zur Einsicht vorzulegen und, mit deren Unterschrift versehen, dem Lehrherrn zurückzugeben. Sie werden von diesem bis zur Entlassung des Lehrlings aufbewahrt.

e. Die Ausbildung im praktischen Telegraphenbau erfolgt bei geeigneten Bautrupps, deren Führer nach Persönlichkeit und Dienstkenntnis volle Gewähr für gründliche Aus- und Durchbildung der Lehrlinge bieten. Mehr als 2 Lehrlinge sind einem Bautrupps in der Regel nicht zuzuteilen.

B. Einrichtung der Lehrwerkstätten

Zur technischen Einrichtung einer Lehrwerkstatt für 10 Telegraphenbaulehrlinge gehören:

- 1 Drehbank für Apparatwerkstätten (LRA-Vl. 43066 — Anl 3),
- 1 Patronendrehbank für Apparatwerkstätten (LRA-Vl. 43067 — Anl 4),
- 1 Allgemeinwerkzeug mit Geräten (LRA-Vl. 43070 — Anl 5 und 6),
- 10 Plätzwerkzeuge (LRA-Vl. 43071 — Anl 7),
- 2 große Schränke für die Allgemeinwerkzeuge (150 × 50 × 200 cm),
- 1 großer Schrank für die Zubehörgeräte für die Werkzeugmaschinen (150 × 50 × 200 cm),
- 1 großer Schrank für fertige Arbeitsstücke (150 × 50 × 200 cm),
- 1 großer Schrank für Werkstoffe (150 × 50 × 200 cm),
- 1 Schrank für Zeichnungen und Dienstbehelfe, u. U. mit Kleiderabteil für den Werkmeister (100 × 40 × 200 cm),
- 10 Werkfischanteile nach LRA-Vl. 43071 (Anl 7) lfd. Nr. 50,
- 1 Arbeitstisch für den Werkmeister (150 × 70 cm),
- 1 Ablegetisch (200 × 70 cm).

Als Dienstbehelf für die praktische Unterweisung ist ein Stück der »Berufskunde des Maschinenbauers, Schlossers und Mechanikers«, Teil 1 und 2, von Reuthe, Geppert und Bolt, Verlag Gehlen in Leipzig, für den die Werkstatt leitenden Beamten zu beschaffen.

Die Werkfische sind möglichst in einer Reihe, falls dies nicht angängig ist, in zwei Reihen zu je 5 Werkfischanteilen aufzustellen. Die Werkfischanteillänge von 150 cm gilt als Mindestmaß. Enger sind die Lehrlinge keinesfalls zusammenzusetzen. Die Gänge zwischen den Werkfischen und

Werkzeugmaschinen müssen mindestens 110 cm, die Gänge zur Umgehung der Werkbänke und Werkzeugmaschinen bzw. der Abstand der Maschinen voneinander mindestens 70 cm breit sein. Bei Annahme dieser Mindestmaße ist als Unterrichtswerkstatt für 10 Telegraphenbaulehrlinge ein Raum mit 85 bis 90 qm Grundfläche erforderlich. Kleiderablage und Waschraum müssen außerdem zur Verfügung stehen.

Die auf die technische Einrichtung der Werkstatt bezüglichen TRL-Normenblätter werden durch das TRL geliefert. Sie sind erforderlichenfalls bei der Zeichnungsregistratur des TRL, Abt. Apparatabau, zu bestellen. Die Werkstückzeichnungen (Anl 8) und die bei der theoretischen Ausbildung zu benutzenden Stromlaufzeichnungen (Anl 9) sind in je einer vollständigen Sammlung bei der OPD und dem Ausbildungsamt bzw. der Bau- und Lehrwerkstätte vorrätig zu halten. Die Lieferung erfolgt nach Bedarf durch die Geheime Kanzlei des RM. Die Lehrlinge erhalten zur Benutzung bei den Werkstattarbeiten und Schaltversuchen Blaupausen, die an Ort und Stelle anzufertigen sind.

C. Vehrang

A. Praktische Ausbildung		B. Theoretische Ausbildung	
Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung

Erstes Jahr

1. 4. — 18. 8.	Werkstattausbildung in der Metallbearbeitung (vgl. unter D, Nr. 1).	1. 4. — 18. 8.	Besuch der Fortbildungsschule (möglichst Teilnahme an einem Vehrang für Mechaniker, Maschinenbauer, Schlosser usw.); daneben Unterricht in Berufskunde, Elektrotechnik (vgl. unter E, Nr. 1 und 2).
19. 8. — 30. 8.	Urlaub.	19. 8. — 30. 8.	Urlaub.
31. 8. — 30. 9.	Werkstattausbildung in der Holzbearbeitung (vgl. unter D, Nr. 2).	31. 8. — 30. 9.	Wie im Zeitraum vom 1. 4. bis 18. 8.
1. 10. — 31. 1.	Beschäftigung im Bauzeuglager (vgl. unter D, Nr. 3).	1. 10. — 31. 3.	Besuch der Fortbildungsschule (möglichst Teilnahme an einem Vehrang für Mechaniker, Maschinenbauer, Schlosser usw.); daneben Unterricht in Elektrotechnik, Bestimmungen der TRL, Abschn. II (vgl. unter E, Nr. 2).
1. 2. — 31. 3.	Beschäftigung in der Apparatewerkstatt (vgl. unter D, Nr. 4).		

A. Praktische Ausbildung		B. Theoretische Ausbildung	
Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung

Zweites Jahr

1. 4. — 22. 8.	Ausbildung im <i>M</i> -Baudienst durch Beschäftigung bei verschiedenen Bautrupps (oberirdischer Bau und Herstellung von Sprechstellen vgl. unter D, Nr. 5).	1. 4. — 22. 8.	Besuch der Fortbildungsschule (tunlichst Teilnahme an einem Lehrgang für Mechaniker, Maschinenbauer, Schlosser usw.); daneben Unterricht in Berufsschule und Bürgerkunde sowie in Elektrotechnik (vgl. unter E, Nr. 4 und 5).
23. 8. — 31. 8.	Urlaub.	23. 8. — 31. 8.	Urlaub.
1. 9. — 14. 12.	Ausbildung im <i>M</i> -Baudienst durch Beschäftigung bei Kabelbautrupps (vgl. unter D, Nr. 6).	1. 9. — 31. 3.	Besuch der Fortbildungsschule (tunlichst Teilnahme an einem Lehrgang für Mechaniker, Maschinenbauer, Schlosser usw.); daneben Unterricht in Elektrotechnik, Bestimmungen der <i>IBD</i> , Abschn. III (vgl. unter E, Nr. 5 und 6).
15. 12. — 12. 1.	Ausbildung im Kabellöten beim <i>IBN</i> oder Bauzeuglager (vgl. unter D, Nr. 7).		
13. 1. — 31. 3.	Beschäftigung als Kabellöter bei einem Vätertrupp (vgl. unter D, Nr. 8).		

Drittes Jahr

1. 4. — 31. 7.	Ausbildung im Streckenbaudienst durch Beschäftigung bei verschiedenen Streckenbautrupps (vgl. unter D, Nr. 9).	1. 4. — 31. 7.	Die theoretische Ausbildung ruht während der Zeit der Beschäftigung des Lehrlings im Streckenbaudienst.
1. 8. — 6. 8.	Urlaub.	1. 8. — 6. 8.	Urlaub.
7. 8. — 30. 11.	Ausbildung im <i>M</i> -Baudienst durch Zuteilung zu Bautrupps, die mit Herstellung von Reihenanlagen und schwierigeren Sprechstellen beschäftigt sind (vgl. unter D, Nr. 10).	7. 8. — 31. 3.	Besuch der Fortbildungsschule (tunlichst Teilnahme an einem Lehrgang für Mechaniker, Maschinenbauer, Schlosser usw.); daneben Unterricht in Bestimmungen der <i>IBD</i> , Abschn. I, und in Elektrotechnik (vgl. unter E, Nr. 7 und 8).
1. 12. bis Ende Februar	Ausbildung im Dienst im Umschalteraum und im Störungsbehebungsdienst (vgl. unter D, Nr. 11).		
1. 3. — 31. 3.	Unterweisung in der Aufertigung und Aufstellung der im Telegraphenbaudienst nötigen schriftlichen Unterlagen (vgl. unter D, Nr. 12).		

D. Lehrplan für die praktische Ausbildung der Selegraphenbaulehrlinge

(Hierzu 77 Werkstückzeichnungen)

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
Erstes Jahr			
1.	1. 4. — 18. 8.	Erlernen der Metallbearbeitung durch Anfertigung der in den anliegenden 77 Blatt Zeichnungen dargestellten Werkstücke.	Die auf Blatt 1 — 11 a, 19 — 24 und 27 dargestellten Werkstücke hat jeder Lehrling anzufertigen. Die unter denselben Nummern aufgeführten oder mit »Parallelarbeit« zur vorhergehenden Nummer bezeichneten Werkstücke sind als gleichwertig anzusehen und können verschiedenen Lehrlingen zugewiesen werden. Es wird Wert darauf gelegt, daß die Werkstücke bis zur Nr. 31 einschl. unter Berücksichtigung des Vorstehenden von allen Lehrlingen erledigt werden. Besonders geschickten Lehrlingen sind nach Fertigstellung der Werkstücke bis zur Nr. 31 weitere Arbeiten nach den Blättern 32 — 38 a zu übertragen. Soweit für einzelne Teile Normen vorhanden sind, sind diese zu berücksichtigen.
2.	31. 8. — 30. 9.	Erlernen der Holzbearbeitung. Säge- und Hobelarbeiten; Anfertigen von Brettstücken verschiedener Art nach Maß; Zusammenfügen einzelner Holzteile (Leimen); Bearbeiten von Holzteilen; Beizverfahren; Bautischlerarbeiten (Zusammenpassen von Holzkanälen); Arbeiten an Holzverkleidungen usw.; Holzdreharbeiten (Feilenhefte).	Die einzelnen Arbeiten sind gleichmäßig von sämtlichen Lehrlingen zu erledigen.
3.	1. 10. — 31. 1.	Beschäftigung im Bauzeuglager.	Die Lehrlinge sind nachdrücklich anzuhalten, die einzelnen Arbeiten genau nach den Vorschriften der TBO II auszuführen, die gleichzeitig im theoretischen Unterricht erläutert wird (vgl. unter B, Nr. 3). Die angegebene Wocheneinteilung ist im allgemeinen innezuhalten. Es bleibt indessen dem pflichtmäßigsten Ermessen der die Ausbildung leitenden Dienststelle überlassen, erforderlichenfalls die für einzelne Arbeiten vorgesehene Zeit je nach der Anfertigung der Lehrlinge zu verkürzen oder zu verlängern. Jedoch wird beansprucht, daß die Lehrlinge alle aufgeführten Arbeiten vorschriftsmäßig erlernt haben, ehe sie im zweiten Lehrjahre zum Bautrupps übertreten.
	1. Woche.	Reinigen von angefallenen Doppelglocken; Erklärung der verschiedenen Arten von Glocken; Isolation; Befestigung auf Stützen; Kitt, Sand, Gips.	
	2. Woche.	Einschrauben von Stützen in Quertträger verschiedener Abmessungen und Arten; Koffschuganstrich neuer und gebrauchter, vorher zu entrostender Eisenteile.	
	3. Woche.	Erklärung sonstiger Isoliervorrichtungen und Zusammenfügen solcher (schmiedeeiserne Doppelstützen, W- und U-förmige Doppelstützen, Übergangsdoppelstützen, Einführungs-doppelstützen, Dachstützen, Winkelstützen, Mauerbügel usw.).	

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(3.)	4. Woche.	Zusammenbau eines einfachen Rohrständers, Ausrüsten mit Quertägern und Steigevorrichtungen; Vorschriften über Abstände der Isoliervorrichtungen; Ausloten des Rohrständers.	
	5. Woche.	Arbeiten wie vor, auch an Holzstangen.	
	6. Woche.	Gefängerverstärkungsmittel (Anker aus Eisendraht und Stahldrahtseil, Einsetzen von Kauschen, Ziehbandern, Spannschrauben).	
	7. Woche.	Bligschutzvorrichtungen an eisernen und hölzernen Gefängen; die verschiedenen Drahtsorten für Freileitungen; Herstellen von Verbindungsstellen in Bronze usw. und Eisenleitungen.	
	8. Woche.	Arbeiten wie vor; Herstellen von Bindungen und Abspannungen.	
	9. u. 10. Woche.	Einrichten von Untersuchungsstellen, Platzwechseln, Kreuzungsstellen, blanken Vermittlungen; Fortsetzung der Übungen in der Herstellung von Bindungen; Übungen im Gebrauch der Werkzeuge (Flaschenzug).	
	11. u. 12. Woche.	Führung von Abschlußkabeln in Rohren; Hochführen von Abschlußkabeln an Stangen; Anlegen der Adern an Stützen; Einführung in die Glocken; Verbindung mit der Freileitung; Befestigen der Schutzkanäle an RM.	
	13. Woche.	Erklärung der bei einfachen Sprechstellen (einschl. Zwischenstellen) gebräuchlichen Apparate und Zusageinrichtungen.	Auf Einzelheiten und Wirkungsweise ist hierbei noch nicht einzugehen.
	14. u. 15. Woche.	Anwendung der verschiedenen Isoliervorrichtungen und Leitungsmaterialien für Zimmerleitungen auf Holz- und Steinwänden; Mauer- und Fensterdurchbrüche; Einsetzen von Isolierrohr; Kreuzungen von Gas- und Starkstromleitungen; Spannen der Drähte; Legen von Isolierrohren; Erdleitungen.	

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen	
(3)	16. Woche.	Aufstellen und Befestigen von Apparaten (Sicherungskästchen, Sprechapparat, Batterieschrank, Umschalter, Wecker); Verbindung der Zimmerleitung und Erdleitung mit den Apparaten.		
4.	1. 2. — 31. 3.	Beschäftigung in der Apparatwerkstatt.		
	1. Woche.	Abbinden und Einziehen von Schnüven; Nachsehen beschädigter Schnüre an Brustmikrophonen, Kopfhörern, Tischapparaten; Zusammenbinden, Ausformen und Wachsen von Leitungsbündeln nach Mustervorlagen.	Die angegebene Wochen-einteilung ist im allgemeinen innewahalten. Es bleibt indessen dem pflichtmäßigen Ermessen der die Ausbildung leitenden Dienststelle überlassen, erforderlichenfalls die für einzelne Arbeiten vorgesehene Zeit je nach der Anfertigkeit der Lehrlinge zu verkürzen oder zu verlängern.	
	2. Woche.	Hilfsleistung bei Instandsetzung von Gleich- und Wechselstromweckern; Reinigen der Kontakte, Einstellen des Ankers usw.		
	3. Woche.	Hilfsleistung bei Instandsetzung von Fernhörern und Mikrophonen; Einstellen dieser Apparate.		
	4. Woche.	Hilfsleistung bei Instandsetzung einfacher Sprechapparate (ZB und OB); Auswechseln von Apparatteilen (Induktoren, Mikrophonspulen); Richten von Federn; Reinigen von Kontakten.		
	5. Woche.	Arbeiten wie vor; ferner Hilfsleistung bei Instandsetzung von Zwischenstellenumschaltern, Anschlußdosen.		Der Lehrling ist eingehend auch in der Schaltung der einzelnen Apparate zu unterweisen.
	6. Woche.	Hilfsleistung bei Instandsetzung von Teilnehmerklappenschranken einfacher Art mit Zusatzeinrichtungen.		
	7. Woche.	Arbeiten wie vor; Hilfsleistung bei Instandsetzung von Sp. Gehäusen.		
	8. Woche.	Einrichten einer vollständigen Morsestelle (Beziehen des Tisches, Befestigen der Apparate, Neuansetzen und Unterhaltung der Batterie, Einstellen des Schreibhebels und der Taste, Einstellen von Relais).		
	9. Woche.	Arbeiten wie vor; u. U. Wiederholung des Arbeitsgebiets der 4. — 9. Woche (tunlichst selbständiges Arbeiten).		

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
Zweites Jahr			
5.	1. 4. — 22. 8.	Beschäftigung bei verschiedenen Bau- trupps im M.	
	1. Woche.	Aufstellen von Holzstangen (Ausheben der Böcher, Aufrichten der Stangen, Anstrich, Befestigen der Isoliervorrichtungen, Anbringen von Verstärkungsmitteln).	Die angegebene Wocheneinteilung wird sich in der Praxis nicht immer durchführen lassen. Sie soll nur erkennen lassen, welche Arbeiten im einzelnen von dem Lehrling auszuführen sind und wie lange er im allgemeinen bei den einzelnen Arbeiten zu beschäftigen ist. Es bleibt dem pflichtmäßigen Ermessen der die Ausbildung leitenden Dienststelle überlassen, die Reihenfolge der Arbeiten nach den Bedürfnissen des praktischen Dienstes zu ändern sowie den Lehrling, entsprechend seiner Aufstelligkeit, bei einzelnen Arbeiten kürzere oder längere Zeit zu beschäftigen. Es wird jedoch beantragt, daß die Lehrlinge alle angegebenen Arbeiten praktisch ausführen. Falls seltener vorkommende Arbeiten nicht auszuführen sind, sind sie dem Lehrling an vorhandenen Anlagen zum mindesten eingehend zu erläutern.
	2. Woche.	Arbeiten wie vor; Anbringen von Blihschutzdrähten, Presspfählen, Scheuerböden, Erdankern; Anlegung von Linienfestpunkten.	
	3. Woche.	Arbeiten wie vor; Benummern der Linie, Warnungsringe.	
	4. Woche.	Herstellen der Drahtleitung an Bodengestängen, (Abrollen und Auslegen des Drahtes, Auflegen, besondere Vorkehrungen beim Kreuzen von Starkstromleitungen, Verbinden der Drahtadern, Anziehen, Regulieren und Binden der Leitungen); Ausästen.	
	5. Woche.	Arbeiten wie vor; Eingruppieren der Leitungen in die Linien, Abzweigungen.	
	6. Woche.	Arbeiten an Dachgestängen (Aufstellen der Schutzvorrichtungen, Befördern des Bauzeugs auf die Dächer, Verstärken des Dachgebälkes, Aufstellen der Rohrständer, Anbringen der Isolier-, Steigevorrichtungen, Verstärkungsmittel, Lausbretter, Trittbrettträger, Aussteigeluke, Erdleitung).	
	7. — 9. Woche.	Arbeiten wie vor; Abdichten der Rohre und Anker; Vorschriften über Gebrauch des Lötfeuers bei Arbeiten auf Dächern; Herstellen der Drahtleitung (Zugleine, Fangnetz); Mittel gegen das Tönen der Leitungen; Abzweigen von Leitungen unter Verwendung von Dachstützen usw.	
	10. Woche.	Einrichten von Kabelaufführungspunkten an Holzstangen und Dachgestängen (Aufstellen des Kabelüberführungskastens, Schutzbekleidung, Schellen für die Kabel, Erdleitung).	

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(5.)	11. Woche.	Arbeiten wie vor; Anbringen und Aufsteilen der Gummikabel, Anlegen am Überführungskasten und an den Stützen, Verbinden mit der Freileitung.	
	12.—14. Woche.	Arbeiten wie vor; Aufhängen von Luftkabeln.	Ohne Vtarbeiten.
	15. Woche.	Einrichten von Teilnehmersprechstellen (Einführung durch Mauern und Fensterrahmen, Herstellen der Erd- und Zimmerleitung, Befestigen der Apparate, Einschalten und Durchprüfen).	
	16. u. 17. Woche.	Arbeiten wie vor.	
	18.—20. Woche.	Arbeiten wie vor, jedoch unter schwierigeren Verhältnissen (Klappenschränke, Geheimhaltungen).	An der Herstellung von Nebenanlagen ist der Lehrling vorläufig noch nicht zu beteiligen.
6.	1. 9. — 14. 12.	Beschäftigung bei Kabelbautrupps im O.N.	Vgl. Bemerkungen zu Nr. 5.
	1. Woche.	Zementkanalbau, Brunnenbau, Abzweigkästen (Herstellen des Grabens, Auslegen der Formstücke, Abdichten, Schutzmaßnahmen gegen Starkstrom- und fremde Anlagen).	
	2.—4. Woche.	Arbeiten wie vor; Anlegung und Ausführung der Brunnen, Herstellen des Ein- und Auslaufs, Verstärken der Decke, Befestigung des Trägerrahmens, Brunnen aus Stampfbeton, Zementdielen, Entwässerungs- und Entlüftungsanlagen, Anbringen der Kabelträger.	
	5. u. 6. Woche.	Arbeiten wie vor; Einbau von Abzweigkästen und Hausanschlußrohren, Mauerdurchbrüche.	
	7. Woche.	Erdbakellinien (Herstellen des Grabens, Auslegen des Kabels und Abdecken, Hochführung an Holzstangen und Häusern, Schutzmaßnahmen gegen Starkstrom- und fremde Anlagen).	An Vtarbeiten ist der Lehrling vorläufig noch nicht zu beteiligen.
	8. Woche.	Arbeiten wie vor; Auslegen von Kabeln über Brücken, in Tunneln, Einführung in die Fernsprechanstalten.	

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(6.)	9.—12. Woche.	Arbeiten wie vor; Reinigen der Zementkanäle, Einziehen der Kabel in die Zementkanäle, Heranführen an die Hauptverteiler und Endverzweiger. Kennzeichnen der Kabel- lage, Setzen der Kabelmerkmale.	
	13. u. 14. Woche.	Unterhaltung unterirdischer Anlagen, Lüftung der Brunnen, Auftauen der Abdeckungen, Gebrauch der Sicherheitslampe.	
7.	15. 12.—12. 1.	Ausbildung im Kabellöten beim ZBL oder Bauzeuglager.	
	1. Woche.	Erklärung der verschiedenen Kabel und ihrer Verwendung; Vorrichten von Kabelenden zwecks Abschlusses; Verspleißung; Hilfsbauzeug, Handhabung der Lötlampe, Gebläse.	
	2. Woche.	Anfertigung von Lötstellen in niedrigpaarigen Kabeln.	
	3. u. 4. Woche.	Desgleichen in vielpaarigen Kabeln; Knotenverbindungen, Ansetzen von Kabelstümpfen und wetterbeständigen Kabeln, Einführung in Überführungskästen, Endverschlüsse und Endverzweiger; Öffnen von Lötstellen.	
8.	13. 1.—31. 3.	Beschäftigung als Kabellöter bei einem Löttrupp.	
	1.—4. Woche.	Anfertigung von Lötstellen in Papierkabeln unter Aufsicht (Benutzung des Klingelkastens).	Der Lehrling hat unter Aufsicht eines erfahrenen und bewährten Lötlers selbständig zu arbeiten.
	5.—8. Woche.	Arbeiten wie vor; Einschalten von Endverschlüssen, Endverzweigern, unterirdische Einführung in Sprechstellen, Schlußprüfung eines fertigen Kabels; Beschaltung eines Kabelverzweigers, Anfertigen einer Schaltzeichnung.	
	9.—11. Woche.	Beschäftigung bei einem Kabelmeßtrupp. Auswechseln beschädigter Kabelstücke, behelfsmäßige Überbrückung solcher oder einzelner Andern; Öffnen von Lötstellen.	Wenn keine berartigen Arbeiten vorliegen, Beschäftigung wie in der 1.—8. Woche.

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
Drittes Jahr			
9.	1. 4. — 31. 7.	Beschäftigung bei verschiedenen Streckenbautrupps.	
	1. — 6. Woche.	Zusammengesetzte Holzgestänge (Zimmern von Doppelgestängen, Spitzböcken, Kuppelstangen, Abmessungen der Gestänge und Hilfsböcken, angeschubte Stangen, Abspann-, Überführungs-, Abgangs-, Verteilungs-, Übergangs-, End- oder Einführungsgestänge; Aufstellen der Gestänge, Bodenverstärkungen, Sicherungs- und Verstärkungsmittel, Seilfestpunkte, Ausrüsten mit Isoliervorrichtungen, Anbringen von Blitzschutzdrähten).	Vgl. Bemerkungen zu Nr. 5.
	7. — 9. Woche.	Herstellen von Freileitungen in Hauptlinien (Abrollen und Auslegen der Drahtadern, Prüfen auf Zugfestigkeit, Recken, Ausbringen auf die Stützen, Anziehen der Leitungen, Handhabung des Flaschenzugs, Durchgangsregelung, Bindungen, Vötsstellen, Messlatte und Winkel, Drahtschwingungen).	
	10. u. 11. Woche.	Arbeiten wie vor; Abspannungen, Übergang von starker auf schwache Leitung, Kreuzungen und Platzwechsel, Untersuchungsstellen, Einbau von Pupinfreileitungsapparaten, Gruppierung der Leitungen, Umgruppierung zwischen zwei Gestängen, Übergänge beim Wechsel der Gestängeausrüstung.	
	12. u. 13. Woche.	Umlegen von Leitungen (Auswechslung von Stützpunkten, Änderung der Gestängeausrüstung, Umlegen von einer Linie in eine andere, Vatten, Haken, Hilfsgestänge); Auswechslern von Leitungen.	
	14. u. 15. Woche.	Einführung der Freileitungen in die Amler; Kabelsäulen, Stangenblitzableiter, Luftleerblitzableiter, Endisolatoren, Schutzglocken, Anbringen von Bezeichnungsschildern, Leitungsbilder.	
	16. u. 17. Woche.	Instandsetzungsarbeiten (Richten, Liefersetzen, Drehen von Stangen in gerader Linie und in Winkel-	

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(9.)		punkten; Klebposten; Auswechseln von Stangen und Doppelgestängen in gerader Linie und in Winkelpunkten; Auswechseln schadhafter Doppelglocken; Erneuern von Bindungen).	
10.	7.8.—30.11.	Beschäftigung bei Bautrupps für Reihenanlagen usw.	
	1.—4. Woche.	Aufstellung kleinerer Teilnehmervermittlungsschränke von drei Amtsleitungen aufwärts; Postprüfschränke, Polwechsler; Ausformen der Kabel, Anfertigung von Klemmenleisten, Zusammenstellen von Schaltbrettern.	Daneben planmäßige Einführung in die Schaltungslehre sowie Übungen im Gebrauch der amtlich vorgeschriebenen Schaltbilder für Sprechstelleneinrichtungen und im Lesen von Stromlaufzeichnungen.
	5.—8. Woche.	Arbeiten wie vor; Einrichten von Reihenanlagen für 1 bis 3 Amtsleitungen (Ausformen der Kabel an den Apparaten und Lötösenstreifen, Löten der Kabel, Aufstellen von Zusatzapparaten, Klappenkästen, Klappenschränken usw., Speisebrücken, Mithörspulen; Reihenanlagen in Verbindung mit Rückstellklappenschränken).	Übungen wie in der 1.—4. Woche.
	9.—12. Woche.	Arbeiten wie vor; Einrichten von Reihenanlagen für 4 bis 6 Amtsleitungen, gemischte Anlagen, vorgeschaltete Reihenapparate, Aufstellen der Relaiskästen, Sicherungs-, Verteiler- und Vabereinrichtungen; Aufstellen von Sammlerbatterien; Aufladen der Batterien; Übungen im Gebrauch der Meßinstrumente (Spannungs- und Strommesser).	Übungen wie in der 1.—4. Woche.
	13.—16. Woche.	Arbeiten wie vor; Einrichtung kleiner Telegraphen- und Fernsprechanstalten (Aufstellen der Fern- und Ortschränke, Münzfernsprecher), Sp-Schaltungen, einfache Ruhe- und Arbeitsstromschaltungen.	Übungen wie in der 1.—4. Woche.
11.	1.12. bis Ende Februar 1.—3. Woche.	Beschäftigung im Umschaltraum und Störungsbeseitigungsdienst.	
		Arbeiten im Umschaltraum bei der Einschaltung und Umschaltung von Leitungen; Unterweisung in der Beobachtung der Signaleinrichtungen.	

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(11.)	4. u. 5. Woche.	Prüfshranke und sonstige Prüfeinrichtungen; Störungsstelle (Störungsbücher, Kartei).	Zunächst unter dauernder Aufsicht eines erfahrenen und bewährten Störungssuchers. In geeigneten Fällen Aufträge zur selbständigen Erledigung.
	6. — 9. Woche.	Störungsaußendienst (Auffuchen und Beseitigen von Störungen in T-, F- oder A-Leitungen und in Sprechstellen).	
	10.—13. Woche.	Wie vor.	
12.	1. 3. — 31. 3.	Beschäftigung im Bauzeuglager beim SB oder SOB .	
	1. — 5. Woche.	Führung der Nachweise über Bauzeug und Geräte, Ausfertigung von Übergabebescheinigungen, Stützpunktnachweise, Unterlagen für Kabellagepläne, Bauzeugbedarfsfeststellung, Stangenbilder.	

E. Lehrplan für die theoretische Ausbildung der Selegraphenbaulehrlinge

(Hierzu 1 Heft mit 23 Musterschaltungen)

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
-----	----------	---------------------------	-------------

Erstes Jahr

1.	1. 4. — 18. 8.	Berufskunde. Gliederung und Organisation der DMV; Stellung der Beamten; Bestimmungen über die Annahme von Selegraphenarbeitern; Allgemeine Grundsätze über Selegraphenbaulehrlinge; Lehrvertrag; Lehrgang; Prüfungsbestimmungen für die Arbeiterlaufbahnen. Arbeiterordnung; Unfallverhütungsvorschriften.	Wöchentlich 1 Stunde.
2.	1. 4. — 18. 8.	Elektrotechnik. Magnetismus: natürliche und künstliche Magnete, Eigenschaften und Wirkungen, magnetische Induktion, innerer Bau der Magnete, Koerzitivkraft; Form und Herstellung der künstlichen Magnete; magnetische Kraftlinien, magnetisches Feld; Eisen im magne-	Wöchentlich 2 Stunden. Über die wichtigsten Abschnitte hat der Lehrling für je schriftliche Ausarbeitungen anzufertigen. Das Vorgelegene ist möglichst durch Versuche und in geeigneten Fällen durch Rechnungsbeispiele zu erläutern.

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(2.)	1. 9. — 31. 3.	<p>tischen Felde; Erdmagnetismus, Deklination und Inklination, Polarlicht, erdmagnetische Störungen.</p> <p>Versuche: Beweis des Kraftlinienverlaufs (Eisenfeilspäne).</p> <p>Reibungselektrizität: Einführung in die Elektrizitätslehre; der elektrische Zustand; Elektroskop; Leiter und Nichtleiter; positive und negative Elektrizität; Induktion; Elektrifiziermaschine; Kondensator, Leydener Flasche; atmosphärische Elektrizität.</p> <p>Versuche: Elektrifiziermaschine.</p> <p>Elektrische Maße der Elektrizität: Elektrizitätsmenge (Coulomb), Spannung (Volt), Kapazität (Farad), Stromstärke (Ampere).</p> <p>Berührungs- oder Kontaktelektrizität: Voltas Versuch; Spannungsreihe der Metalle; chemische Stromerzeugung; Quadrantenelektrometer; Polarisation; Depolarisator.</p> <p>Konstante Elemente (Daniell, Weidinger) Trochenelemente; Kupferelement der D.M.F.</p> <p>Versuche: Ansehen und Unterhaltung eines Kupferelements.</p> <p>Sammler: Vorgänge bei Ladung und Entladung.</p> <p>Chemische Wirkungen des elektrischen Stroms: Elektrolyse.</p> <p>Strömende Elektrizität: elektrischer Strom; Einheit des Widerstandes; Ohmsches Gesetz.</p> <p>Widerstand des Leiterkreises: spezifischer Widerstand und spezifische Leitfähigkeit.</p> <p>Einfluß der Wärme auf den Drahtwiderstand: Metalllegierungen; konstante Widerstände.</p> <p>Batteriewiderstand: Hintereinander- und Nebeneinschaltung von Elementen.</p>	<p>Schriftliche Arbeit.</p> <p>Beschreibung, Ansehen und Unterhaltung des Kupferelements.</p> <p>Wöchentlich 1 Stunde.</p> <p>Berechnung von Stromstärke, Spannung und Widerstand durch Zahlenbeispiele. Schriftliche Arbeit.</p> <p>Berechnung von Drahtwiderständen durch Zahlenbeispiele.</p> <p>Berechnung von Stromstärken bei verschiedenen Batterieschaltungen durch Zahlenbeispiele.</p>

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen.
(2.)		<p>Versuche: Verschiedene Batterie-schaltungen.</p> <p>Spannungsabfall: innerer Widerstand von Elementen; Stromverzweigung.</p> <p>Versuche: Aufbau verschiedener Stromverzweigungen.</p> <p>Gemeinsame Batterien: Grundsätze für Verwendung gemeinschaftlicher Batterien; künstliche Widerstände; Unterschiede im Verhalten des Primär- und Sekundärelements als Stromquelle für mehrere Leitungen.</p> <p>Elektromagnetismus: Nadelablenkung; astatisches Nabelpaar; Solenoid; magnetisches Feld; stromdurchflossener Leiter; Gedächtnisregel; Elektromagnet; Amperewindungen; Bau der Elektromagnete; magnetischer Kreis; Ohmsches Gesetz des Magnetismus; Hysterese; polarisierte Elektromagnete; Verwendung von neutralen und polarisierten Elektromagneten; Verwendung von neutralen und polarisierten Elektromagneten im Betriebe der DRP (Wecker, Morse, Klopfer, Hughes).</p> <p>Versuche: Ausführung von einfachen Schaltungen für Telegraphen und Weckeranlagen nach Muster 1 bis 7 der besonderen Stromlaufzeichnungen.</p>	<p>Berechnung der Stromstärke in Stromverzweigungen durch Zahlenbeispiele.</p> <p>Berechnung der Stromstärke in den einzelnen Leitungen durch Zahlenbeispiele. Schriftliche Arbeit.</p> <p>Berechnung des magnetischen Widerstandes durch Zahlenbeispiele. Schriftliche Arbeit.</p> <p>Falls Zeit vorhanden, können die Schaltungsübungen unter Zugrundelegung anderer Muster erweitert werden.</p>
3.	1. 9. — 31. 3.	<p>Bestimmungen der IBD, Abschn. II. Eingehende Besprechung und Erläuterung, möglichst im Zusammenhange mit den in der praktischen Ausbildung vorzunehmenden Arbeiten (vgl. unter D, Nr. 3).</p>	<p>Wöchentlich 2 Stunden.</p>

Zweites Jahr

4.	<p>1. 4. — 22. 8. Berufs- und Bürgerkunde.</p> <p>Die für das Telegraphenwesen wichtigsten Gesetze (LG, LWB, StGB §§ 317 und ff.); Grundzüge der FD; Wiederholung aus dem Stoffgebiet des ersten Lehrjahres, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften.</p>	<p>Wöchentlich 1 Stunde.</p>
----	---	------------------------------

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
5.	1. 4. — 22. 8.	<p>Elektrotechnik.</p> <p>Elektromagnetismus: kurze Wiederholung; Galvanometer (Nadelgalvanometer, Drehspulengalvanometer); Strom- und Spannungsmesser der bei der DRP gebräuchlichen Bauart.</p> <p>Induktion: Elektroinduktion; Magnetinduktion; Ursache der Induktionsströme; Größe und Richtung der induzierten elektromotorischen Kraft; Gedächtnisregel; Berechnung der induzierten EMK.</p> <p>Versuche: Beweis der Wechselwirkung zwischen Magnetismus und Elektrizität.</p> <p>Induktionsapparate: Umformer; Induktionsspule des Mikrophons; Fernsprechübertrager; Wirbelströme (Dämpfung der Nadel von Galvanometern); Selbstinduktion, bifilare Wickelung; Induktion zwischen elektrischen Leitungen, Schutzmaßnahmen (Leitungsgruppierung).</p> <p>Apparate für Fernsprechzwecke: Mikrophon, Fernhörer.</p> <p>Versuche: Schaltungen für Fernsprechanlagen; direkte und indirekte Schaltung von Mikrophon und Fernhörer nach Muster 8 bis 10 der besonderen Stromlaufzeichnungen (Anl. 9).</p>	<p>Wöchentlich 2 Stunden (vgl. Bemerkungen zu Nr. 2).</p> <p>Schriftliche Arbeit.</p> <p>Schriftliche Arbeit.</p> <p>Vgl. die letzte Bemerkung zu Nr. 2.</p>
	1. 9. — 31. 3.	<p>Magnetinduktoren: Kurbelinduktoren der DRP.</p> <p>Dynamomaschinen: Ring- und Trommelanker; dynamoelektrisches Prinzip; einfachste Wechselstrommaschine; Gleichrichtung des Wechselstroms; Dynamomaschine mit Fremderregung; Hauptstrom-, Nebenschluß-, Verbundmaschine; Verhalten im Betriebe.</p> <p>Gleichstrommotoren: Ankerdrehung, Unlaffer, Tourenänderung; Hauptstrom- und Nebenschlußmotoren.</p> <p>Umformer: die im Betriebe der DRP. verwendeten Umformer.</p>	<p>Schriftliche Arbeit.</p> <p>Schriftliche Arbeit.</p>

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(5)		<p>Wärme- und Lichtwirkungen des elektrischen Stromes: Joulesches Gesetz; Glühlampen, elektrischer Lichtbogen.</p> <p>Elektrische Leistung: Begriff der »Arbeit«, Maßeinheit; Pferdestärke; Einheit der elektrischen Arbeit und Leistung (Watt).</p> <p>Grundlagen der drahtlosen Telegraphie und des drahtlosen Fernsprechens: Funken der Elektrifiziermaschine; elektrische Schwingung; Begriff der »Wellenlänge«, Schwingungskreise; Kapazität und Selbstinduktion im Schwingungskreis; Antenne und Erdung; offene und gekoppelte Schwingungskreise; Resonanz; Prinzip des Empfängers, Fritter, Kontaktdetektor; gedämpfte, ungedämpfte Schwingungen; Erzeugung ungedämpfter Schwingungen; Grundlagen der Hochvakuumröhren; Rückkoppelung.</p>	<p>Rechnungsbeispiele.</p> <p>Rechnungsbeispiele.</p> <p>Das Gebiet ist nur in allgemeinen Umrissen zu erläutern, ohne auf Einzelheiten der einzelnen Systeme einzugehen.</p>
6.	1. 9. — 31. 3.	<p>Bestimmungen der IBO, Abschn. III.</p> <p>Eingehende Besprechung und Erläuterung möglichst im Zusammenhange mit den in der praktischen Ausbildung vorzunehmenden Arbeiten (vgl. unter D, Nr. 6 bis 8).</p>	Wöchentlich 2 Stunden.

Drittes Jahr

7.	7. 8. — 31. 3.	<p>Bestimmungen der IBO, Abschn. I.</p> <p>Eingehende Besprechung und Erläuterung.</p>	Wöchentlich 1 Stunde.
8.	7. 8. — 31. 3.	<p>Elektrotechnik.</p> <p>Das Fernsprechart: Klinke, Streifen, Stöpsel, Schauzeichen, Klappen, Sprechumschalter, Rückrufschalter, Gesprächszähler.</p> <p>Versuche: Schaltung von Klinke, Streifen, Sprechumschaltern und Gesprächszählern usw. nach Muster 11 bis 14 der besonderen Stromlaufzeichnungen (Anl. 9).</p> <p>Der Klappenschrank: Zusammenfassung der einzelnen Schaltungsvorgänge in einer Fernsprechver-</p>	<p>Wöchentlich 2 Stunden (vgl. Bemerkungen zu Nr. 2).</p> <p>Vgl. letzte Bemerkung zu Nr. 2.</p> <p>Schriftliche Arbeit.</p>

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(8.)	7. 8. — 31. 3.	<p>mittelungsanstalt; OB- und ZB-Betrieb; Zweck und Verwendung von Kondensatoren und Drosselspulen; Schlußzeichenregelung.</p> <p>Vorschalteschränke. Fernschränke. Einführung der Leitungen in große Vermittlungsämter; Umschaltraum, Maschinenraum, Batterieraum, Störungsstelle.</p> <p>Selbstanschlußämter: Schaltvorgänge; Schaltung bei 100 Teilnehmern; innere Schaltung eines Postapparats; Vorwähler, Leitungswähler und Gruppenwähler; Erklärung der Schaltung eines Selbstanschlußamts.</p> <p>Versuche: Ausführung von Schaltungen nach Muster 15 bis 23 der besonderen Stromlaufzeichnungen (Anl. 9).</p> <p>Zusammenfassung der Schaltvorgänge; Betriebsstörungen und Fehlschaltungen.</p> <p>Versuche: Auffuchen und Beseitigen von Fehlern.</p> <p>Messkunde: Anwendung der Stromverzweigung bei Strommessern; Wheatstone'sche Brücke; Erklärung der Brückenschaltung.</p> <p>Versuche: Widerstandsmessungen.</p> <p>Widerstandsbestimmung nach der indirekten Methode.</p> <p>Versuche: Aufbau einer Meßeinrichtung für kleine Widerstände; Wiederholung aus Lehrstoff des ersten und zweiten Jahres.</p>	<p>Schriftliche Arbeit.</p> <p>Vgl. letzte Bemerkung zu Nr. 2.</p> <p>Schriftliche Arbeit.</p>