

Hautsch Hans. Pl. Nr. 16.

Deutsche Reichspost

Vorschriften
für die Ausbildung von
Telegraphenbaulehrlingen
und
Gesellen-Prüfungsordnung
für Telegraphenbau-
Handwerker

Berlin 1925

Gedruckt in der Reichsdruckerei

Deutsche Reichspost

Vorschriften
für die Ausbildung von
Telegraphenbaulehrlingen
und
Gesellen-Prüfungsordnung
für Telegraphenbau-
Handwerker

Berlin 1925

Gedruckt in der Reichsdruckerei

Inhaltsverzeichnis

Nr.	Inhalt	Seite
1	Allgemeine Grundsätze über Telegraphenbaulehrlinge	3
2	Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge:	
	A. Allgemeines	6
	B. Einrichtung der Lehrwerkstätten	7
	C. Lehrgang	8
	D. Lehrplan für die praktische Ausbildung	10
	E. Lehrplan für die theoretische Ausbildung	10
3	Vorschriften über die Annahme und Ausbildung von Telegraphenbaulehrlingen, Handwerkern und Telegraphenarbeitern bei der Deutschen Reichspost	18
4	Ausführungsbestimmungen zu den Vorschriften über die Annahme und Ausbildung von Telegraphenbaulehrlingen, Handwerkern und Telegraphenarbeitern bei der Deutschen Reichspost	24
5	Prüfungsbestimmungen für die Arbeiterlaufbahnen des Telegraphenbaudienstes	26
		27
Nr. der Anlage	Anlagen	
1	Lehrlingstagebuch	29
2	Kurventafel	30
	Handelsübliche Werkzeuge für Lehrwerkstätten der Deutschen Reichspost:	
3	Drehbank für Apparaturwerkstätten, IRL-Blatt 43 066	31
4	Patronendrehbank für Apparaturwerkstätten, IRL-Blatt 43 067	32
5	Werkzeuge zum allgemeinen Gebrauch, IRL-Blatt 43 070, Bl. 1	33
6	Werkzeuge zum allgemeinen Gebrauch, IRL-Blatt 43 070, Bl. 2	34
7	Platzwerkzeuge, IRL-Blatt 43 071	35
8	Verzeichnis der Werkstückzeichnungen für die Werkstattausbildung der Telegraphenbaulehrlinge (mit 77 Beilagen)	37
9	Verzeichnis der Stromlaufzeichnungen für die theoretische Ausbildung der Telegraphenbaulehrlinge (mit 21 Beilagen)	117

1. Allgemeine Grundsätze über Telegraphenbaulehrlinge¹⁾

1. Die Lehrlinge werden in jedem Oberpostdirektionsbezirk — tunlichst nur bei einem IRL oder einer Bau- und Lehrwerkstätte — eingestellt und in geeigneten Werkstätten, wie IRL, beim IRL²⁾ und bei PSt, ausgebildet.

2. Vorbedingung zum Eintritt in das Lehrverhältnis ist mindestens abgeschlossene Volksschulbildung³⁾. Höhere Schulbildung darf nicht verlangt werden. Eine Unterscheidung der Lehrlinge nach Herkunft findet nicht statt. Söhne von verstorbenen oder infolge Betriebsunfalls dienstunfähigen Post- und Telegraphenbediensteten können jedoch bevorzugt angenommen werden, ebenso im Falle der Bedürftigkeit Söhne im Kriege Gefallener oder Kriegsbeschädigter mit mindestens 50 v. H. Erwerbsverminderung. Die Bevorzugten müssen eine aus dem Ergebnis der Prüfung (Ziffer 3 Satz 6) zu berechnende Durchschnittsleistung aufweisen; ihre Höchstzahl darf 30 v. H. der in einem Oberpostdirektionsbezirk einzustellenden Lehrlinge nicht überschreiten, sofern genügend andere Bewerber vorhanden sind.

3. Die Einstellung von Lehrlingen erfolgt einmal im Jahre zu einem bestimmten Zeitpunkt. Für die Einstellung kommt das Alter von 14 bis 17 Jahren in Frage. Es können jedoch, soweit sie allen sonst vorgeschriebenen Bedingungen entsprechen, auch Knaben eingestellt werden, die erst nach dem Einstellungstage, spätestens aber am 30. Juni desselben Jahres, das 14. Lebensjahr vollenden. Die Bewerberliste wird erstmalig am 1. Januar 1925, später 6 Monate vor dem Einstellungstag, abgeschlossen. Die Bewerber müssen gerichtlich unbestraft sein und guten Leumund besitzen. Die Annahme ist abhängig von körperlicher Tauglichkeit und dem Bestehen der Prüfung über Schulkennnisse und Berufseignung. Die Prüflinge werden in der Reihenfolge der Ergebnisse eingestellt (vgl. jedoch Ziffer 2, Sätze 4 und 5).

4. Mit dem gesetzlichen Vertreter des Lehrlings ist bei der Einstellung ein Lehrvertrag abzuschließen.

¹⁾ Anl 1 zum Tarifvertrag für die Arbeiter im Bereiche der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung am 31. März 1924.

²⁾ In Bayern tritt hier und im nachfolgenden an die Stelle des IRL die OPD und an die Stelle des Vorstehers des IRL ein telegraphentechnischer Referent der OPD.

³⁾ Unter abgeschlossener Volksschulbildung ist die erfolgreiche Beendigung der letzten Klasse der Volksschule zu verstehen.

5. Die ersten zwei Monate gelten als Probezeit, während der das Lehrverhältnis jederzeit durch einseitigen Rücktritt gelöst werden kann. Nach Ablauf der Probezeit kann das Lehrverhältnis nur durch Vereinbarung oder aus den im Lehrvertrag bezeichneten Gründen gelöst werden.

6. Der Lehrling hat sich eines anständigen, gesitteten Lebenswandels zu befleißigen und soll jederzeit bestrebt sein, sich die Zufriedenheit und Achtung seiner Vorgesetzten zu erwerben und mit seinen Mitgelehrten in kameradschaftlichem Verhältnis zu leben.

Er muß bemüht sein, sich in seinem Handwerk möglichst zu vervollkommen.

7. Lehrherr ist der jeweilige Amtsvorsteher des zuständigen ZBA oder der Bau- und Lehrwerkstätte. Er kann die Wahrnehmung der ihm nach dem Lehrvertrag zustehenden Rechte und Pflichten mit Ausnahme der fristlosen Entlassung nach Bedarf an geeignete Beamte solcher Dienststellen übertragen, in deren Abteilung der Lehrling jeweils ausgebildet wird.

Der Lehrherr hat den Lehrling nach einem Ausbildungsplan in allen zum Telegraphenbau gehörigen Arbeiten unterweisen zu lassen und muß bemüht sein, ihn zu einem tüchtigen Gesellen auszubilden.

8. Die tägliche Arbeitszeit ist die gleiche wie die der Arbeiter, jedoch unter Ausschluß von Überstunden, Sonntags-, Feiertags- und Nachtarbeit. Soweit die Pausen länger sind als die den Arbeitern gewährten, sind sie in die Arbeitszeit einzurechnen.

9. Für den dienstlich erteilten Werkschulunterricht ist ein Schulgeld nicht zu zahlen.

Müssen die Lehrlinge mangels einer posteigenen Werkschule eine öffentliche Fortbildungsschule besuchen, so trägt die Reichspost die Schulgeldkosten für die gesetzlich vorgeschriebenen Stunden. Fahrten zur Teilnahme am Unterricht sind als Fahrten aus dienstlicher Veranlassung anzusehen. Die Zeit des Unterrichts wird in die Arbeitszeit eingerechnet. Vermittel (Bücher, Schreib- und Zeichensachen) haben die Lehrlinge auf ihre Kosten zu beschaffen.

10. Die Lehrlinge erhalten eine Lehrlingsvergütung (vgl. Lohn tafel zum Tarifvertrag). Bei Beschäftigung im Telegraphenbanddienst außerhalb des Rahmbereichs der ständigen Dienststelle erhalten die Lehrlinge die im § 14 des Tarifvertrags festgesetzte Entschädigung, ausgenommen die Zeiter entschädigung (Ziffer 9). Sie werden grundsätzlich nicht im Gedinge beschäftigt.

11. Die Lehrlinge erhalten im 1. Lehrjahr 12, im 2. Lehrjahr 8 und im 3. Lehrjahr 6 Tage Urlaub. Urlaub darf in der Regel nur an werkschulfreien oder fortbildungsschulfreien Tagen genommen werden.

12. Die Lehrzeit dauert 3 Jahre.

13. Die Lehrlinge haben sich nach beendeter Lehrzeit der Gesellenprüfung vor dem zuständigen Prüfungsausschuß der Reichspost zu unterziehen.

Der Ausschuß besteht aus:

- a) dem Vorsteher des ZBA oder der Bau- und Lehrwerkstätte, wo der Lehrling ausgebildet worden ist, oder dem Vertreter des Vorstehers als Vorsitzenden,
- b) je einem Beamten der Werkführer- und der Truppführerlaufbahn,
- c) einem Lehrer der posteigenen Werksschule oder einer öffentlichen Fortbildungsschule,
- d) einem Telegraphenhandwerker oder Telegraphenvorhandwerker,
- e) einem Vertreter des selbständigen Handwerks, der auf Vorschlag der zuständigen Handwerkskammer bestimmt wird.

Der Telegraphenhandwerker oder Telegraphenvorhandwerker wird alljährlich vom Betriebsrat des zuständigen ZBA ernannt, muß dem Handwerk des Prüflings angehören, mindestens 3 Jahre Geselle sein und das 21. Lebensjahr vollendet haben. Die Prüfungstätigkeit des Telegraphenhandwerkers oder Telegraphenvorhandwerkers darf eine Minderung seiner Entlohnung nicht zur Folge haben. Sofern keine Werksschule besteht, kann ein Lehrer der von den Lehrlingen besuchten Fortbildungsschule als Mitglied herangezogen werden. Die Gebühren für die Ablegung der Prüfung vor dem Prüfungsausschuß der Reichspost, die nicht höher sein dürfen als die Hälfte des Tagesverdienstes eines Lehrlings, hat dieser vor Ablegung der Prüfung zu entrichten.

14. Lehrlinge, welche die Gesellenprüfung bestanden haben, erhalten hierüber ein von dem Lehrherrn und dem Prüfungsausschuß ausgestelltes förmliches Gesellenprüfungszeugnis.

Lehrlinge, welche die Gesellenprüfung nicht bestehen, erhalten eine von dem Lehrherrn auszufertigende Bescheinigung über Art und Dauer der Lehrzeit. Auf besonderes Verlangen des Lehrlings ist die Bescheinigung auch auf seine Führung und seine Leistungen auszudehnen.

Beim Nichtbestehen der Prüfung ist im einzelnen Falle durch den Prüfungsausschuß zu bestimmen, nach welcher Zeit die Prüfung wiederholt werden kann. Die Prüfung darf nur einmal wiederholt werden, und zwar spätestens sechs Monate nach Beendigung der Lehrzeit. Auf Wunsch kann der Prüfling während dieser Zeit gegen Gewährung der Lehrlingsvergütung des dritten Lehrjahres beschäftigt werden mit der Vergünstigung, während seiner Arbeitszeit am Werkschulunterricht unentgeltlich teilzunehmen, um sich auf diese Weise die fehlenden Kenntnisse und Fertigkeiten anzueignen.

15. Zur Vertretung der Angelegenheiten der Lehrlinge ist der Betriebsrat nach Maßgabe der Bestimmung des Betriebsrätegesetzes berufen.

16. Mit Abschluß der Lehrzeit ist das Vertragsverhältnis beendet.

17. Vorstehende Grundätze treten am 1. Januar 1925 in Kraft.

2. Lehrgang 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 Bauzulager muß der Lehrling, bevor er im 2. Lehrjahr zur weiteren praktischen Ausbildung einem Bautrupps zugeteilt wird, die hauptsächlichsten Arbeiten vorschriftsmäßig nach den Bestimmungen der IBO 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 BA 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-IBA 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 enthaltenen 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-IBA (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 Lehrwerkstätte für 10 Telegraphenbaulehrlinge gehören:

- 1 Drehbank für Apparaturwerkstätten (IMA-Bl. 43066 — Anl 3),
- 1 Patronendrehbank für Apparaturwerkstätten (IMA-Bl. 43067 — Anl 4),
- 1 Allgemeinwerkzeug mit Geräten (IMA-Bl. 43070 — Anl 5 und 6),
- 10 Maßwerkzeuge (IMA-Bl. 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 Dienstbeihilfe, n. U. mit Kleiderabteil für den Werkmeister (100 × 40 × 200 cm),
- 10 Werkstischanteile nach IMA-Bl. 43071 (Anl 7) siehe Nr. 50,
- 1 Arbeitstisch für den Werkmeister (150 × 70 cm),
- 1 Ablegetisch (200 × 70 cm).

Als Dienstbeihilfe für die praktische Unterweisung ist ein Stück der „Berufsskunde des Maschinenbauers, Schlossers und Mechanikers“, Teil 1 und 2, von Reuthe, Geppert und Bolt, Verlag Gehler in Leipzig, für den die Werkstatt leitenden Beamten zu beschaffen.

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

Werkzeugmaschinen müssen mindestens 110 cm, die Gänge zur Umgehung der Werkzeuge 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 TMA-Normenblätter werden durch das TMA geliefert. Sie sind erforderlichenfalls bei der Zeichnungsregistratur des TMA, Abt. Apparatbau, 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 VD 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. Lehrgang

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

Erstes Jahr

1. 4. — 18. 8.	Werkstattsausbildung in der Metallbearbeitung (vgl. unter D, Nr. 1).	1. 4. — 18. 8.	Besuch der Fortbildungsschule (möglichst Teilnahme an einem Lehrgang 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.	Werkstattsausbildung 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 Lehrgang für Mechaniker, Maschinenbauer, Schlosser usw.); daneben Unterricht in Elektrotechnik, Bestimmungen der VBO, Abschn. II (vgl. unter E, Nr. 2).
1. 2. — 31. 3.	Beschäftigung in der Apparatwerkstatt (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 OM-Baudienst durch Beschäftigung bei verschiedenen Bautrupps (oberirdischer Bau und Herstellung von Sprechstellen vgl. unter D, Nr. 5).	1. 4. — 22. 8.	Besuch der Fortbildungsschule (möglichst Teilnahme an einem Lehrgang für Mechaniker, Maschinenbauer, Schlosser usw.); daneben Unterricht in Berufs- 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 OM-Baudienst durch Beschäftigung bei Kabelbautrupps (vgl. unter D, Nr. 6).	1. 9. — 31. 3.	Besuch der Fortbildungsschule (möglichst Teilnahme an einem Lehrgang für Mechaniker, Maschinenbauer, Schlosser usw.); daneben Unterricht in Elektrotechnik, Bestimmungen der VBO, Abschn. III (vgl. unter E, Nr. 5 und 6).
15. 12. — 12. 1.	Ausbildung im Kabelstöten beim TMA oder Bauzeuglager (vgl. unter D, Nr. 7).		
13. 1. — 31. 3.	Beschäftigung als Kabelleiter bei einem Leitertrupp (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 OM-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 (möglichst Teilnahme an einem Lehrgang für Mechaniker, Maschinenbauer, Schlosser usw.); daneben Unterricht in Bestimmungen der VBO, Abschn. I, und in Elektrotechnik (vgl. unter E, Nr. 7 und 8).
1. 12. bis Ende Februar	Ausbildung im Dienst im Umschalteraum und im Störungsbeseitigungsdienst (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 Telegraphenbaulehrlinge

(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 Versiehenden von allen Belehrlingen erledigt werden. Besonders geschickten Belehrlingen 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; Beizeverfahren; Bautischlerarbeiten (Zusammenpassen von Holzkanälen); Arbeiten an Holzverkleidungen usw.; Holzdreharbeiten (Feilenhefte).	Die einzelnen Arbeiten sind gleichmäßig von sämtlichen Belehrlingen zu erledigen.
3.	1. 10. — 31. 1.	Beschäftigung im Bauzeuglager.	
	1. Woche.	Reinigen von angefallenen Doppelglocken; Erklärung der verschiedenen Arten von Glocken; Isolierung; Befestigung auf Stützen; Kitt, Hanf, Gips.	Die Belehrlinge sind nachdrücklichst anzuhalten, die einzelnen Arbeiten genau nach den Vorschriften der TZO II auszuführen, die gleichzeitig im theoretischen Unterricht erläutert wird (vgl. unter V, Nr. 3).
	2. Woche.	Einschrauben von Stützen in Quertträger verschiedener Abmessungen und Arten; Koffschuhansfrich neuer und gebrauchter, vorher zu entrostender Eisenteile.	Die angegebene Wochenzeinteilung ist im allgemeinen innezuhalten. Es bleibt indessen dem pflichtmäßigen Ermessen der die Ausbildung leitenden Dienststelle überlassen, erforderlichenfalls die für einzelne Arbeiten vorgesehene Zeit je nach der Anfertigung der Belehrlinge zu verkürzen oder zu verlängern. Jedoch wird beantragt, daß die Belehrlinge alle aufgeführten Arbeiten vorchriftsmäßig erledigt haben, ehe sie im zweiten Lehrjahre zum Baugrupp übertreten.
	3. Woche.	Erklärung sonstiger Isoliervorrichtungen und Zusammenfügen solcher (schmiedeeiserne Doppelsäulen, W- und U-förmige Doppelsäulen, Übergangsdoppelsäulen, Einführungs-doppelsäulen, Dachsäulen, Winkelsäulen, 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.	Gefäßgeverstärkungsmittel (Anker aus Eisendraht- und Stahldrahtseil, Einsetzen von Kautschuk, Ziehbandern, Spannschrauben).	
	7. Woche.	Blüschuvorrichtungen an eisernen und hölzernen Gefäßen; 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 (Glaschenzug).	
	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 KAP.	
	13. Woche.	Erklärung der bei einfachen Sprechstellen (einschl. Zwischenstellen) gebräuchlichen Apparate und Zusageinrichtungen.	Auf Einzelheiten und Wirkungsweise ist hierbei noch nicht eingegangen.
	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 (Sicherungsfläschchen, 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 Schnüren; Nachsehen beschädigter Schnüre an Brustmikrophonen, Kopfhörern, Tischapparaten; Zusammenbinden, Ausformen und Wachsen von Leitungsbündeln nach Mustervorlagen.	Die angegebene Wochenenteilung ist im allgemeinen innewohnen. Es bleibt indessen dem pflichtmäßigen Ermessen der die Ausbildung leitenden Dienststelle überlassen, erforderlichenfalls die für einzelne Arbeiten vorgegebene Zeit je nach der Anfertigung der Vorklänge zu verkürzen oder zu verlängern.
2. Woche.		Hilfeleistung bei Instandsetzung von Gleich- und Wechselstromweckern; Reinigen der Kontakte, Einstellen des Ankers usw.	
3. Woche.		Hilfeleistung bei Instandsetzung von Fernhörern und Mikrophonen; Einstellen dieser Apparate.	
4. Woche.		Hilfeleistung bei Instandsetzung einfacher Sprechapparate (ZB und OB); Auswechseln von Apparatteilen (Induktoren, Mikrophonspulen); Nachsehen von Federn; Reinigen von Kontakten.	
5. Woche.		Arbeiten wie vor; ferner Hilfeleistung bei Instandsetzung von Zwischenstellenumschaltern, Anschlußboxen.	Der Vebeling ist eingehend auch in der Schaltung der einzelnen Apparate zu unterweisen.
6. Woche.		Hilfeleistung bei Instandsetzung von Teilnehmerklappenschranken einfacher Art mit Zusatzeinrichtungen.	
7. Woche.		Arbeiten wie vor; Hilfeleistung bei Instandsetzung von Sp.-Gehäusen.	
8. Woche.		Einrichten einer vollständigen Morsestelle (Beziehen des Fisches, Befestigen der Apparate, Reinschauen 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 Bautrupps im M.	
1. Woche.		Aufstellen von Holzstangen (Ausheben der Böcher, Aufrichten der Stangen, Anstrich, Befestigen der Isoliervorrichtungen, Anbringen von Verstärkungsmitteln).	Die angegebene Wochenenteilung wird sich in der Praxis nicht immer durchführen lassen. Sie soll nur erkennen lassen, welche Arbeiten im einzelnen von dem Vebeling 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 Vebeling, entsprechend seiner Anfertigung, bei einzelnen Arbeiten längere oder längere Zeit zu beschäftigen. Es wird jedoch beantragt, daß die Vorklänge alle angegebenen Arbeiten praktisch ausführen. Falls letztere vorkommende Arbeiten nicht auszuführen sind, sind sie dem Vebeling an vorhandenen Anlagen zum mindesten eingehend zu erläutern.
2. Woche.		Arbeiten wie vor; Anbringen von Blitzschutzdrähten, Prellpfählen, Scheuerböden, Erdankern; Anlegung von Linienfestpunkten.	
3. Woche.		Arbeiten wie vor; Benummern der Linie, Warnungsringe.	
4. Woche.		Herstellen der Drahtleitung an Boden- gestängen, (Abrollen und Auslegen des Drahtes, Auflegen, besondere Vorkehrungen beim Kreuzen von Starkstromleitungen, Verbinden der Drahtadern, Anziehen, Regulieren und Binden der Leitungen); Ansäufen.	
5. Woche.		Arbeiten wie vor; Eingruppieren der Leitungen in die Linien, Abzweigungen.	
6. Woche.		Arbeiten an Dachgestängen (Aufstellen der Schutzvorrichtungen, Befördern des Bauguts auf die Dächer, Verstärken des Dachgebälkes, Aufstellen der Rohrständer, Anbringen der Isolier-, Steigvorrichtungen, Verstärkungsmittel, Laufbretter, Trittbretträger, Aussteigekufe, Erdleitung).	Die Unfallverhütungsvorschriften, die Gegenstand des theoretischen Unterrichts im ersten Lehrjahr waren (vgl. unter E Nr. 1), sind bei den Arbeiten mit dem Vebeling eingehend zu besprechen; zu ihrer genauesten Befolgung ist er dauernd angubalten.
7. — 9. Woche.		Arbeiten wie vor; Abdichten der Rohre und Anker; Vorschriften über Gebrauch des Lötlötens bei Arbeiten auf Dächern; Herstellen der Drahtleitung (Zugleine, Hängeleine); Mittel gegen das Tönen der Leitungen; Abzweigen von Leitungen unter Verwendung von Dachstangen usw.	
10. Woche.		Einrichten von Kabelaufführungspunkten an Holzstangen und Dachgestängen (Aufstellen des Kabelüberführungsastens, Schutzbekleidung, Schellen für die Kabel, Erdleitung).	

10
92

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(5.)	11. Woche.	Arbeiten wie vor; Anbringen und Aufsteilen der Gummifabel, Anlegen am Überführungskasten und an den Stützen, Verbinden mit der Freileitung.	
	12.—14. Woche.	Arbeiten wie vor; Aufhängen von Luftkabeln.	Ohne Votarbeiten.
	15. Woche.	Einrichten von Teilnehmerprechstellen (Einführung durch Mauern und Feuerterrahmen, 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 Reihenanlagen ist der Lehrling verläufig noch nicht zu beteiligen.
6.	1. 9. — 14. 12.	Beschäftigung bei Kabelbautrupps im DN.	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.	Erdkabellinien (Herstellen des Grabens, Auslegen des Kabels und Abdecken, Hochführung an Holzstangen und Häusern, Schutzmaßnahmen gegen Starkstrom und fremde Anlagen).	An Votarbeiten ist der Lehrling verläufig 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 Kabelanlage, Setzen der Kabelmerkmale.	
	13. u. 14. Woche.	Unterhaltung unterirdischer Anlagen, Pflügen der Brunnen, Austauen der Abdeckungen, Gebrauch der Sicherheitslampe.	
7.	15. 12. — 12. 1.	Ausbildung im Kabellöten beim SVL oder Bauzeuglager.	
	1. Woche.	Erklärung der verschiedenen Kabel und ihrer Verwendung; Vorrichten von Kabelenden zwecks Abschlußes; Verlötlung; Hilfsbauzeug, Handhabung der Lötlampe, Gebläse.	
	2. Woche.	Anfertigung von Vöstellern in niedrigpaarigen Kabeln.	
	3. u. 4. Woche.	Desgleichen in vielvaarigen Kabeln; Knotenverbindungen, Ansetzen von Kabelstümpfen und wetterbeständigen Kabeln, Einführung in Überführungskästen, Endverschlüsse und Endverzweiger; Öffnen von Vöstellern.	
8.	13. 1. — 31. 3.	Beschäftigung als Kabellöter bei einem Lötertrupp.	
	1.—4. Woche.	Anfertigung von Vöstellern in Papierkabeln unter Aufsicht (Benutzung des Klingelkastens).	Der Lehrling hat unter Aufsicht eines erfahrenen und bewährten Löters selbständig zu arbeiten.
	5.—8. Woche.	Arbeiten wie vor; Einschalten von Endverschlässen, Endverzweigern, unterirdische Einführung in Prechstellen, Schlußprüfung eines fertigen Kabels; Beschaltung eines Kabelverzweigers, Anfertigen einer Schaltzeichnung.	
	9.—11. Woche.	Beschäftigung bei einem Kabelmetrtrupp. Auswechseln beschädigter Kabelstücke, behelfsmäßige Überbrückung solcher oder einzelner Adern; Öffnen von Vöstellern.	Wenn keine derartigen 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, Spitzböden, Kuppelstangen, Abmessungen der Gestänge und Hilfsgehölzer, angeführte Stangen, Abspann-, Überführungs-, Abgangs-, Verteilungs-, Übergangs-, End- oder Einführungsgestänge; Aufstellen der Gestänge, Bodenverstärkungen, Sicherungs- und Verstärkungsmittel, Linienfestpunkte, 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, Aufbringen auf die Stützen, Anziehen der Leitungen, Handhabung des Flaschenzugs, Durchgangsregelung, Bindungen, Vorstellen, 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 (Auswechsellung von Stützpunkten, Umlegen der Gestängeausrüstung, Umlegen von einer Linie in eine andere, Latten, Saken, Hilfsgehölze); Auswechseln von Leitungen.	
	14. u. 15. Woche.	Einführung der Freileitungen in die Auster; Kabelsäulen, Stangenblitzableiter, Luftleerblitzableiter, Endisolatoren, Schutzglocken, Anbringen von Zeichnungsschildern, 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; Klebpfosten; 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; Postprüfsschränke, 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 Lötösen, streifen, Lötten der Kabel, Aufstellen von Zusatzapparaten, Klappenkästen, Klappenschränken usw., Speisebrücken, Rithörspulen; 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 Reihensysteme, Aufstellen der Relaiskästen, Sicherungs-, Verteiler- und Ladeeinrichtungen; 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 Fernsprechanlagen (Aufstellen der Fern- und Ortsgehölze, Münzfernsprecher, Sp-Schaltungen, einfache Ruhe- und Arbeitsstromschaltungen).	Übungen wie in der 1. — 4. Woche.
11.	1. 12. bis Ende Februar	Beschäftigung im Umschaltraum und Störungsbeseitigungsdienst.	
	1. — 3. Woche.	Arbeiten im Umschaltraum bei der Einschaltung und Umschaltung von Leitungen; Unterweisung in der Beobachtung der Signaleinrichtungen.	

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(H.)	4. u. 5. Woche.	Prüfsschrank und sonstige Prüfeinrichtungen; Störungsstelle (Störungsbücher, Kartei).	
	6. — 9. Woche.	Störungsaussendienst (Aussuchen und Beseitigen von Störungen in T., F. oder A-Leitungen und in Sprechstellen).	Zunächst unter dauernder Aufsicht eines erfahrenen und bewährten Störungssuchers.
	10. — 13. Woche.	Wie vor.	In geeigneten Fällen Aufträge zur selbstständigen Erledigung.
12.	1. 3. — 31. 3.	Beschäftigung im Bauzeuglager beim IBA oder IBBf.	
	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 Telegraphenbaulehrlinge

(Hierzu 1 Heft mit 23 Musterhaltungen)

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
Erstes Jahr			
1.	1. 4. — 18. 8.	Berufskunde. Gliederung und Organisation der DRP; Stellung der Beamten; Bestimmungen über die Annahme von Telegraphenarbeitern; Allgemeine Grundsätze über Telegraphenbaulehrlinge; 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 magnetischen Feld.	Wöchentlich 2 Stunden. Über die wichtigsten Abschnitte hat der Lehrling kurze schriftliche Ausarbeitungen anzufertigen. Das Vorgeordnete ist möglichst durch Versuche und in geeigneten Fällen durch Rechnungsbeispiele zu erläutern.

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

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

Zweites Jahr

4.	1. 4. — 22. 8.	Berufs- und Bürgerkunde. Die für das Telegraphenwesen wichtigsten Gesetze (ZG, ZVG, StVG §§ 317 und ff.); Grundsätze der ZVO; Wiederholung aus dem Stoffgebiet des ersten Lehrjahres, insbesondere Unfallverhütungsvorschriften.	Wöchentlich 1 Stunde.
----	----------------	---	-----------------------

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

Nr.	Zeitraum	Gegenstand der Ausbildung	Bemerkungen
(5)		Wärme- und Lichtwirkungen des elektrischen Stromes: Joulesches Gesetz; Glühlampen, elektrischer Lichtbogen. Elektrische Leistung: Begriff der »Arbeit«; Maßeinheit; Pferdestärke; Einheit der elektrischen Arbeit und Leistung (Watt). 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, Ritter, Kontaktdetektor; gedämpfte, ungedämpfte Schwingungen; Erzeugung ungedämpfter Schwingungen; Grundlagen der Hochvakuumröhren; Rückkoppelung.	Rechnungsbeispiele. Rechnungsbeispiele. Das Gebiet ist nur in allgemeinen Umrissen zu erläutern, ohne auf Einzelheiten der einzelnen Systeme einzugehen.
6.	1. 9. — 31. 3.	Bestimmungen der TBO, Abschn. III. Eingehende Besprechung und Erläuterung möglichst im Zusammenhange mit den in der praktischen Ausbildung vorzunehmenden Arbeiten (vgl. unter D, Nr. 6 bis 8).	Wöchentlich 2 Stunden.
Drittes Jahr			
7.	7. 8. — 31. 3.	Bestimmungen der TBO, Abschn. I. Eingehende Besprechung und Erläuterung.	Wöchentlich 1 Stunde.
8.	7. 8. — 31. 3.	Elektrotechnik. Das Fernsprechamt: Klinke, Streifen, Stöpsel, Schanzeichen, Klappen, Sprechumschalter, Rückrufschalter, Gesprächszähler. Versuche: Schaltung von Klinke, Streifen, Sprechumschaltern und Gesprächszählern usw. nach Muster 11 bis 14 der besonderen Stromlaufzeichnungen (Anl. 9). Der Klappenschrank: Zusammenfassung der einzelnen Schaltungsvorgänge in einer Fernsprechver-	Wöchentlich 2 Stunden (vgl. Bemerkungen zu Nr. 2). Vgl. letzte Bemerkung zu Nr. 2. Schriftliche Arbeit.

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

3. Vorschriften¹⁾ über die Annahme und Ausbildung von Telegraphenbaulehrlingen, Handwerkern und Telegraphenarbeitern bei der Deutschen Reichspost

§ 1

Annahmefähigkeit

Die Annahme der Telegraphenbaulehrlinge erfolgt durch die DPD, die der Handwerker und Telegraphenhilfsarbeiter durch die örtliche Dienststelle (BA, Werkstätte) nach dem dienstlichen Bedürfnis (TB).

§ 2

Anmeldung

Die Meldung zum Eintritt als Telegraphenbaulehrling ist an die DPD zu richten, in deren Bezirk der Bewerber einzutreten wünscht. Dem Gesuche müssen beigelegt sein:

1. das Schulzeugnis und, falls der Bewerber nicht unmittelbar aus der Schule in den Telegraphendienst übertritt, vollständige und bestimmte amtliche oder sonst glaubhafte Zeugnisse über seine Beschäftigung und Führung seit dem Abgange von der Schule;
2. die Darstellung des Lebenslaufs, von dem Bewerber verfaßt und geschrieben;
3. die Geburtsurkunde oder der Geburtschein, wenn sich das Alter nicht aus anderen vorgelegten amtlichen Schriftstücken ergibt;
4. eine Bescheinigung des Inhabers der elterlichen Gewalt, gegebenenfalls auch des Verstandes der Mutter oder des Vormundes, daß er mit dem Eintritt des Bewerbers als Telegraphenbaulehrling einverstanden ist.

Vor dem Eintritt in den Dienst hat der Bewerber noch ein von einem Postvertrauensarzt oder einem beamteten Arzt nach vorgeschriebenem Muster ausgestelltes Zeugnis über seinen Gesundheitszustand beizubringen. Mit dem gesetzlichen Vertreter des Lehrlings hat der Vorsteher des BA oder der Bau- und Lehrwerkstätte, wo der Lehrling eingestellt werden soll, einen Lehrvertrag abzuschließen.

¹⁾ Anl 1 zur Amtsbef Nr. 814 von 1924.

§ 3

Telegraphenhandwerker

Handwerker¹⁾ (des Metall- und Holzgewerbes sowie Dachdecker und Maurer), die 3 Jahre, und Telegraphenarbeiter, die einschließlich der Hilfsarbeiterzeit 5 Jahre mit Erfolg im Telegraphendienst tätig gewesen sind, können — falls geeignet — auf ihren Antrag zur Ausbildung als Telegraphenhandwerker zugelassen werden. Mit Rücksicht auf ihre vorherige längere Tätigkeit im Telegraphendienst dauert die Ausbildungszeit 1 Jahr²⁾. Die Einzelheiten der Ausbildung werden durch besondere Verfügung geregelt werden. Nach beendeter Ausbildungszeit haben sie sich der Gesellenprüfung vor dem zuständigen Prüfungsausschuß der Reichspost — ebenso wie die Telegraphenbaulehrlinge (1, Ziffer 13) — zu unterziehen. Diejenigen, die die Gesellenprüfung bestanden haben, erhalten hierüber ein von dem Prüfungsausschuß ausgestelltes förmliches Gesellenprüfungszeugnis. Die übrigen Prüflinge, die nicht bestanden haben, treten in ihre frühere Tätigkeit als Handwerker oder Telegraphenarbeiter zurück.

Nur zweimal und nur im ganzen kann die Prüfung wiederholt werden. Die Frist zur Wiederholung wird vom Prüfungsausschuß bestimmt und darf 12 Monate nicht übersteigen; sie läuft spätestens zwei Jahre nach Beendigung der Ausbildungszeit ab. Letztere ist nur einmal zurückzulegen.

§ 4

Telegraphenvorhandwerker

Telegraphenhandwerker aus der Telegraphenbaulehrlingslaufbahn, die sich mindestens 4 Jahre als Handwerker bewährt haben, sowie andere Telegraphenhandwerker, die als solche mindestens 3 Jahre als tüchtig erprobt sind, können, falls sie geeignet und Stellen frei sind, vom Vorsteher des BA oder der Bau- und Lehrwerkstätte zum Telegraphenvorhandwerker ernannt werden. Telegraphenvorhandwerker bleiben im Arbeiterverhältnis.

¹⁾ Als Handwerker gelten Arbeiter, die den Anforderungen der Anm. 4 zum Lohngruppenverzeichnis (Anl 3 zum Tarifvertrag für die Arbeiter im Bereiche der Reichspost- und Telegraphenverwaltung vom 31. März 1924) entsprechen, d. h. ein Gesellenprüfungszeugnis gemäß §§ 131 und 131e der GO besitzen oder eine ordnungsmäßige Lehrzeit von mindestens 3 Jahren in einem Handwerk zurückgelegt haben und ein Lehrzeugnis hierüber erbringen können, sofern sie in ihrem oder einem diesem verwandten Fach beschäftigt werden.

²⁾ Während der Übergangszeit (1. 1. 1925 bis 31. 12. 1927) kann die einjährige Ausbildungszeit gekürzt werden.

4. Ausführungsbestimmungen¹⁾ zu den Vorschriften über die Annahme und Ausbildung von Telegraphenbaulehrlingen, Handwerkern und Telegraphenarbeitern bei der Deutschen Reichspost (zu 3)

Zu § 1

Bei der Annahme zu Telegraphenbaulehrlingen sind die allgemeinen Grundsätze über Telegraphenbaulehrlinge zu beachten. Die Lehrlinge müssen für den Telegraphenbaudienst körperlich tauglich sein und Anlage für einen praktischen Beruf haben.

Telegraphenbaulehrlinge werden in allen einfacheren, dem Lebensalter angemessenen Geschäften des unteren Telegraphenbaudienstes nach Maßgabe des besonderen Lehrplans in der Behandlung und Zusammensetzung der Apparate, Elemente und Batterien, des Telegraphenbauzeugs und Werkzeugs sowie in allen sonstigen mit dem Telegraphen- oder Fernsprechaudienst verbundenen technischen Handfertigkeiten ausgebildet. Daneben erhalten sie theoretischen Unterricht zur Vertiefung ihrer Kenntnisse auf den genannten Gebieten sowie zur Aneignung der für die erwählten Dienstzweige geltenden Vorschriften. Zur Leitung der Unterrichtsstufe ist lehrbefähigtes Personal heranzuziehen. Die Einrichtung und Überwachung der Lehrgänge ist Sache der Amtsvorsteher. Für die Zeit des Unterrichts sind die Lehrkräfte und Lehrlinge vom sonstigen Dienst zu befreien. Nach Ablauf der dreijährigen Lehrzeit werden die Lehrlinge von einem Ausschuss geprüft (vgl. Ziffer 13 der »Allgemeinen Grundsätze über Telegraphenbaulehrlinge«). Durch die Prüfung soll der Besitz der notwendigen theoretischen Kenntnisse und praktischen Handfertigkeiten nachgewiesen werden. Über das Ergebnis der Prüfung ist eine Verhandlung aufzunehmen. Den mit Erfolg Geprüften ist ein Zeugnis auszuhandigen. Die Anforderungen, die an Handwerker zu stellen sind, ergeben sich aus dem Tarifvertrag.

Die Zahl der anzunehmenden Lehrlinge bestimmt auf Grund von alljährlich sorgfältig vorzunehmenden Ermittlungen die VPD nach vorheriger Genehmigung durch das RM.

Zu § 2

Die VPD entscheidet über die Einstellung und überweist die Lehrlinge dem BA oder der Bau- und Lehrwerkstätte.

¹⁾ Art 3 zur AmtsblV Nr. 814 von 1924.

5. Prüfungsbestimmungen für die Arbeiterlaufbahnen des Telegraphenbaudienstes¹⁾

1. Gesellenprüfung der Telegraphenbaulehrlinge

A. Der praktische Fall

Prüfungsaufgaben. (Aus jedem der nachfolgenden 4 Gebiete ist je eine Aufgabe zu bearbeiten).

a) Leitungsbau.

1. Freileitungsbau.

Praktischer Einbau einer Platzwechselfreuzung am Gestänge, Beurteilung vorhandener Ausführungen (Untersuchungsstelle), Herstellung eines Leitungsfeldes (Durchhang). Beurteilung einer vorhandenen Landleitung hinsichtlich ihrer Bauausführung (Leitungen und Gestänge, bei letzteren Verstärkungseinrichtungen innerhalb eines Feldes und an Winkelpunkten). Herausführung von Leitungen aus einer Linie (Abzweigung). Herstellung von Sicherungen gegen Blitzgefahr. Aufstellung eines vereinfachten Stützpunktes (Kohrständler usw.), Verbindung der Drahtleitungen (Lötverbindung und Würgestellen).

2. Unterirdischer Bau und Innenleitungen.

Herstellung einer einfachen Lötstelle bis 25paarig. Verschaltung eines End- und Kabelverzweigers. Herstellung von Einführungen (Mauerdurchbrüche, Endverschluß, Zimmerleitungen, Blitzschutz, Grob- und Feinsicherungen).

b) Sprechstellenbau.

Vollkommene Einrichtung einer einfachen Sprechstelle einschließlich Zwischenstellenumschalter sowie Bestellung des erforderlichen Materials. Einrichtung einer einfachen Telegraphenbetriebsstelle (Ausführung an der Hand von Schaltbildern), Handhabung der hierfür erforderlichen einfachen Meßinstrumente (Ohmmeter, Batterieprüfer usw.), Schaltungstechnik. Beurteilung vorhandener Bauausführungen.

c) Störungsbeseitigung in Landlinien und bei einfachen Sprechstelleneinrichtungen.

Wiederherstellung gebrochener Leitungen in einem Versuchsfeld oder auf freier Strecke. Behelfsmäßige Wiederherstellung gestörter Leitungen bei Erdschluß, Nebenschluß oder Unterbrechung. Störungsbeseitigung in einfachen Sprechstellen, Telegraphenbetriebsstellen oder Sprechstelleneinrichtungen bis einschließlich Zwischenstellenumschaltern.

¹⁾ Art 4 zur AmtsblV Nr. 814 von 1924.

Anschließend an den praktischen Fall findet eine mündliche Aussprache über den Prüfungsgegenstand statt, aus der ein zuverlässiger Schluß auf Verständnis und Können des Prüflings gezogen werden kann.

B. Der schriftliche Nachweis

Der schriftliche Nachweis für die Kenntnis des mit dem Leitungsbau und der Sprechstelleneinrichtung zusammenhängenden einfachen Schriftwechsels (Übergabebescheinigung, Stützpunktnachweis, Unfertigung einfacher Handstizzen von Räumlichkeiten, Leitungsführungen und Apparateilen).

C. Prüfungsausschuß

Der Ausschuß wird nach den Bestimmungen unter 1, Punkt 13
zusammengesetzt.

11. Gesellenprüfung des Handwerkers oder Telegraphenarbeiters

(Im Rahmen der Gesellenprüfung des Telegraphenbaulehrlings unter Berücksichtigung des Gebietes, in dem der Prüfling praktisch verwendet war)

Unlage 1

(3u 2A2)

[illegible]

Skizzen und Vorträge

Das Buch wird aus quadratisch
liniertem Papier hergestellt und
besteht aus 59 fortlaufend be-
zifferten Blättern

Anlage 2

(ju 2 A, d)

Lohnwoche		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Fließ	Führung	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Leistung	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Durchschnitt-Kurve		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Abteilung		25.26 2728293031323334353637383940 414243444546474849505152																							
		25.26 2728293031323334353637383940 414243444546474849505152																							

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

25.26

27

28</

Die Kurventafel wird in der Größe 6×38 cm aus starkem, weißem Karton hergestellt)

Unlage 3

(311 2B)

Telegraphen-
technisches Reichsamt
Abt. V, Apparatbau

Drehbank
für Apparatwerkstätten

43066

Blatt 1 Blattzahl

A Bauart

Bettlänge 1000 mm, Spitzenhöhe 155 mm, Drehlänge 520 mm, Spindelbohrung 15 mm, mit elektrischem Einzelantrieb mit Wippe. Spindelstock und Wippe mit verstufen Antriebsseiben für flache Treibriemen. Am Spindelstock Teilungsstahlscheibe mit 10 Teilungen (360, 204, 168, 132, 96, 78, 54, 35, 24 und 14 Löcher). Antriebsmotor etwa 0,3 P. S., 1400 Umdr./Min., geschlossene Bauart, auf Querstreben zwischen den Gestellfüßen montiert.

Bank fertig montiert zum Anschluß an die elektrische Kraftleitung mit Steckkontakt.

Lfd. Nr.	Stück
----------	-------

B Zubehörteile

1	1	Kreuzsupport mit Millimeterspindeln und Zeigerscheiben
2	1	Reistock
3	2	Körnerspitzen mit metrischem Konus
4	2	Hohlkörnerspitzen
5	1	Vorlage mit 2 Einsteckern
6	1	zentrisch spannendes Zweibackenbohrfutter
7	1	Achtschraubenfutter
8	1	Mitnehmerscheibe
9	1	Teilindex mit Feinstellung
10	1	Zangenschlüssel mit Holzhandrad
11	19	Zangen, von 1 bis 10 mm spannend (um 1/2 mm steigend), auf Holzsockel
12	1	Futter mit Holzschraube und Spindelgewinde
13	1	Holzfutterflansch mit Spindelgewinde
14	1	Planscheibe mit Spindelgewinde, glatt, zum Aufkitzen
15	1	Planscheibe mit Spindelgewinde, 200 mm ϕ , mit 4 fertig aufgepaßten Kloben
16	1	Universaldreibackenfutter, 110 mm ϕ , mit Spindelgewinde, Flansch und 2 Sätzen fertig aufgepaßter Backen (Bohr- und Drehbacken)
17	1	Bohrkopf, 60 mm ϕ
18	1	Bohrkopf mit Prismaeinfassung und metrischem Konus
19	1	Lünette mit 3 verstellbaren Backen und Befestigungsholzen
20	1	Kreissägentisch mit verstellbarem Anschlag, in die Vorlage einspannbar
21	5	Innenstufenfutter, 20 x 64 mm spannend, mit Holzsockel
22	1	Innenstufenfutter-Spannkonus mit Spindelgewinde
23	5	Außenstufenfutter, 20 x 64 mm spannend, mit Holzsockel
24	1	Außenstufenfutter-Spannkonus mit Spindelgewinde
25	1	Futterbohrer für Spindelgewinde
26	1	Betriebsschraubenschlüssel, für die Bankmuttern passend
27	1	Fräsupport zum Aufspannen auf den Kreuzsupport
28	1	Teilapparat mit Gegenspitze für den Fräsupport Nr. 27

C Drehbank nach A mit Fräsupport

Zubehörteile wie unter B

Ferner:

29	1	Fräsupport, Aufspannfläche 400 x 130 mm, dazu
30	4	Spannklaue (Auswahl nach Bedarf)
31	1	Parallelschraubstock, vertikal und horizontal drehbar, 45 mm Spannweite, 90 mm Backenbreite, 25 mm Backenhöhe

Die Teile 20 + 24, 27 und 28 sind nur nach Bedarf zu beschaffen.

Juni 1924

Aufr. 2074

Aufr. 2414

Anlage 4

(zu 2 B)

Telegraphen- technisches Reichsamt Abt. V, Apparatbau		Patronen-Drehbank für Apparatwerkstätten		43067	
				Blatt 1	Blattzahl 1

A Bauart

Bettlänge 1000 mm, Spitzenhöhe 155 mm, Drehlänge 520 mm, Spindelbohrung 15 mm, mit Fußantrieb in Kugellagerung und elektrischem Einzelantrieb mit Wippe, Tisch verstärkt, Spindelstock und Wippe mit Schnurwirtel, am Spindelstock Teilungsstahlscheibe mit 10 Teilungen (360, 204, 168, 132, 96, 78, 54, 35, 24 und 14 Löcher), Antriebsmotor etwa 0,3 P. S., 1400 Umdr./Min., geschlossene Ausführung, hängend unter dem Tisch befestigt, Bank fertig montiert zum Anschluß an die elektrische Kraftleitung mit Steckkontakt. Anlasser-Umkehrschalter für Rechts- und Linksgang.

B Zubehörteile

Lfd. Nr.	Stück	
32	1	Siehe TRA-Blatt 43066 unter B, Nr. 1 + 28. Ferner: Gewindestern, 7 Paar Gewindestrahler und 7 Gewindepatronen. Gewinde nach besonderer Bestellung oder: 1,4-1,2-1,0-0,8-0,6-0,5 mm Steigung und Spindelgewinde.

Die Teile 20 + 24, 27 und 28 sind nur nach Bedarf zu beschaffen.

Juni 1924

Auftr. 2074	Auftr. 2414
-------------	-------------

Anlage 5

(zu 2 B)

Telegraphen-
technisches Reichsamt
Abt. V, Apparatabau

Handelsübliche Werkzeuge
für Lehrwerkstätten der DRP
Werkzeuge zum allgemeinen Gebrauch

43070

Blatt Blattzahl 2

Lfd. Nr.	Stück.	Benennung	cm	Lfd. Nr.	Stück.	Benennung	cm
1	1	flache Vorfeile	40	37	1	Feldschmiede	
2	1	"	30	38	1	Rohrzange	25
3	1	Schlichtfeile	30	39	1	Feuerzangen (nach Bedarf) ...	40
4	1	Dreikant-Vorfeile	20	40	1	Federtaster	12,5
5	1	"	15	41	1	Federzirkel	12,5
6	1	"	10	42	1	eiserner Spitzzirkel	15
7	1	Schlichtfeile	20	43	1	Bleischere	25
8	1	"	15	44	1	Elektrische LötKolben (nach Bedarf)	
9	1	"	10	45	1	HammerlötKolben, 0,150 kg (nach Bedarf)	
10	1	runde Vorfeile	20	46	1	LötKolben, spitz (nach Bedarf)	
11	1	"	15	47	1	Amboß, 22 kg	
12	1	"	10	48	1	" Sperrhorn, poliert, 1,5 kg	
13	1	runde Schlichtfeile	20	49	1	Amboß, Holzklötz	
14	1	"	15	50	1	Hammer mit Stiel, 1 kg	
15	1	Vierkant-Vorfeile	20	51	1	" " 0,5 kg	
16	1	"	15	52	1	Kaltsäge mit elektrischem Antrieb	
17	1	Schlichtfeile	20	53	1	Werkzeugschleifmaschine mit elektrischem Antrieb	
18	1	"	15	54	1	Bunsenbrenner	
19	1	halbrunde Vorfeile	20	55	1	Planhammer, 0,450 kg	
20	1	"	12,5	56	1	Richtplatte, 30×20×3 cm	
21	1	Schlichtfeile	20	57	1	Satz Reibahlen (20 Stück) von 0,5 bis 10 mm	
22	1	"	12,5	58	1	Satz Schlagzahlen (10 Stück)	
23	1	Vogelzunge, Vorfeile	20	59	1	Wasserwaage	
24	1	"	12,5	60	1	Metallsägebogen mit 3 Stubsblättern	
25	1	Schlichtfeile	20	61	1	kleiner Metallsägebogen, verstellbar	
26	1	"	12,5	62	12	Metallsägeblätter	
27	1	Schwertfeile	12,5	63	1	Holzkluppe, 7,5 cm breit	
28	2	Sägefeilen für Metallsägen	12,5	64	1	Holzhammer, 7,5 cm ø	
29	1	Rundzange	15	65	1	Lineal aus Eisen, 50 cm	
30	1	Flachzange	15	66	1	Feilenbürste	
31	1	Reifkloben	12,5	67	1	Lötrohr	
32	1	Beißzange für federharten Draht	15	68	1	Mikrometerschraube (bis 30mm)	
33	1	Hebelbeißzange für federharten Draht	18	69	1	Anschlagwinkel, 100 bis 120 mm	
34	1	Kneifzange	20	70*	1	Stahlbandmaß	
35	1	Satz Gewindeschneidzeuge, bestehend aus je einem Vorschneider, einem Nachschneider, je 1 Paar Gewindebacken für die Gewinde 14, 18, 21, 25 bis 36 von S. & H. (bzw. Reinecker) mit den erforderlichen Windeisen und Kluppen		71	1	Tourenzähler	
				72	1	Höhenreißer	
				73	1	Gaslötgebläse mit Lötpistole	
				74	1	Schleifstein mit Fußbetrieb	
				75	1	Feilenhefte in verschiedenen Größen (nach Bedarf)	
				76	1	Ölsteine (nach Bedarf)	

Anlage 6

(zu 2 B)

Telegraphen- technisches Reichsamt Abt. V, Apparatbau		Handelsübliche Werkzeuge für Lehrwerkstätten der DRP			43070	
		Werkzeuge zum allgemeinen Gebrauch			Blatt 2	Blattzahl 2
Lfd. Nr.	Stck.	Benennung	cm	Lfd. Nr.	Stck.	Benennung
77*	1	halbrunde Holzraspel	25	90	1	Schrupphobel
78	1	"	20	91	2	Schraubzwingen, achtzöllig
79*	1	"	15	92	1	Holzäge
80*	1	runde	25	93	2	Schrotröhren, 15, 20 mm ϕ
81	1	"	20	94*	4	Stechbeutel, 5, 10, 15, 20 mm breit
82*	1	"	15			
83	1	Brustleier		95	2	Hohleisen, 10, 15 mm breit
84	1	Drehherz		96	1	Stichsäge
85*	6	Zentrumborher zur Brustleier, 10, 15, 20, 25, 30, 35 mm ϕ		97	1	kleiner Leimkochapparat
86*	3	Schneckenborher zur Brustleier, 2, 3, 5 mm ϕ		98	1	Leimpinsel
87*	3	Löffelborher zur Brustleier, 4, 6, 8 mm ϕ		99	1	Ballmeißel
88*	3	Nagelborher (Griff), 2, 4, 6 mm ϕ		100	1	eisernen rechten Winkel, 200 bis 250 mm
89	1	Schlichthobel		101	1	Ränderiervorrichtung
				102		Ränderierrädchen mit Gabel (nach Bedarf)

Bemerkungen:

Es sind nur Werkzeuge von guter Ausführung zu beschaffen.
Die Werkzeuge sind nur gegen Werkzeugmarken auszugeben.
Platzwerkzeuge siehe TRA-Blatt 43 071.
Drehbänke siehe TRA-Blatt 43 066 unter A und B.

* Diese Werkzeuge sind für Lehrwerkstätten nur im Bedarfsfalle zu beschaffen.

Anlage 7

(zu 2 B)

Telegraphen- technisches Reichsamt Abt. V, Apparatbau		Handelsübliche Werkzeuge für Lehrwerkstätten der DRP			43071	
		Platzwerkzeuge			Blatt 1	Blattzahl 1
Lfd. Nr.	Stck.	Benennung	cm	Lfd. Nr.	Stck.	Benennung
1	1	flache Vorfeile	35	30	1	Seitenschneider
2	1	"	20	31	1	Federtaster
3	1	"	15	32	1	Federzirkel
4	1	" Schlichtfeile	30	33	1	Schere
5	1	"	20	34	1	Schaber, hohlgeschliffen
6	1	"	15	35*		Grabstichel, nach Bedarf
7	1	" Stubsfeile	15	36*		Schraubenzieher, nach Bedarf
8	1	"	12,5	37*		Vorstecher, nach Bedarf
9	1	"	10	38*		Drehstähle, nach Bedarf
10	1	Dreikant-Vorfeile	12,5	39	1	Drabtmesser
11	1	" Schlichtfeile	12,5	40*		Handmeißel, nach Bedarf
12	1	Vierkant-Vorfeile	10	41	1	zusammenlegbarer Meter- meßstab
13	1	" Schlichtfeile	10			
14	1	runde Vorfeile	12,5	42	1	Hammer mit Stiel, 0,150 kg
15	1	" Schlichtfeile	12,5	43	2	vierreihige Bürsten mit Holz- griff
16	1	halbrunde Vorfeile	15			
17	1	"	10	44	1	Staubpinsel, rund
18	1	" Schlichtfeile	15	45	1	" flach
19	1	"	10	46	1	Putzlappen, 50 x 50 cm
20	1	Vogelzunge, Vorfeile	10	47	1	Schublehre mit Nonius
21	1	" Schlichtfeile	10	48	1	Schutzbrille
22	1	Wälzfeile	10	49	1	kleine Ölspritzkanne
23	1	Drahtbürste	50	50	1	Werktschanteil, 70 x 150 cm
24	1	Feilkloben, breit	12,5	51	2	Werkzeugkästen (im Werk- tisch)
25	1	" spitz	12,5			
26	1	Stielkloben (durchbohrt)	12,5	52	1	drehbarer Parallelschraubstock = 90 + 100 mm Backen
27	1	Rundzange	12,5			
28	1	Flachzange	12,5	53	10	Werkzeugmarken
29	1	Schnabelzange mit 8 cm langem Schnabel	15	54	2	Werkzeugkastenschlüssel
				55	1	Handfeger

Bemerkungen:

Es sind nur Werkzeuge von guter Ausführung zu beschaffen.
Werkzeuge zum allgemeinen Gebrauch siehe TRA-Blatt Nr. 43 070.

* Diese Werkzeuge sind von den Telegraphenbaulehrlingen selbst zu fertigen.

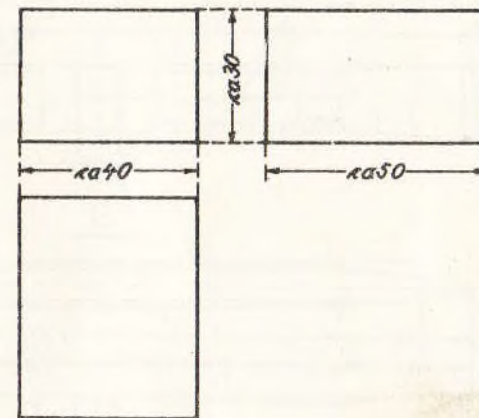
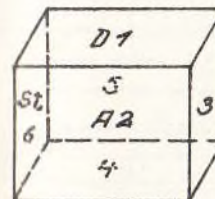
Verzeichnis der Werkstückzeichnungen für die Werkstattausbildung der Telegraphenbaulehrlinge.

(Soweit für einzelne Teile Normen schon vorhanden sind, sind diese berücksichtigt.)

Zeichnung Nr.	Werkstück	Arbeitszeit
		Stunden
1	Unterlagstück (Würfel)	100
2	Flachmeißel, zwei Größen	10 + 10
3	Prisma	60
4	Körner, zwei Größen	8 + 8
4	Reißnadel	3
4a	Vorstecher	5
5	Wandhaken, vier Größen, 6 Stück einer Sorte	5 + 5 + 5 + 5
6	Ankörnen, auf Linie und im Kreuzpunkt	6
7	Schraubenzieher, drei Größen	12
8	Spitzbohrer, drei Größen	15 + 4
8	Spitzsenker	
9	1. Durchschlag, rund	5
	2. Durchschlag, flach	6
	3. Durchschlag, konisch	5
10	Bleche richten	4 + 6
11	Niethammer	29
11a	Niethammer	siehe Nr. 11
12	Rohr biegen, drei Arbeiten, zusammen	3 + 5 + 3
12a	Lötarbeit	2
12b	Lötarbeit	2
13	Doppelkörner	8
13a	Flachstahl	8
13b	Flachhohlkehlstahl	8
13c	Hochkanthohlkehlstahl	8
13d	Handabstechstahl	8
14	Prisma einpassen	15
14	Facetten anfeilen	10
15	Muttern einpassen	15
15a	Doppelschraubenschlüssel } Parallelarbeit zu Nr. 14 {	40
16	Windeisen	15
16a	Windeisen	20
16b	Windeisen	siehe Nr. 16c
16c	Windeisen	
16d	Schneideisenhalter	15
16e	Klemme	15
17	Drehherz, 2 Größen	10 + 10
17a	Drehherz, 2 Größen	15 + 15
17b	Fräsarbeit (Handgewindebohrer A10)	12
17c	Nietzieher und Kopfmacher	6 + 6
18a	Probenleitung	4
18	Nietversuch	4

Zeichnung	Werkstück	Arbeitszeit
Nr.		Stunden
19	Seitenplatten für Werkzeugkasten	siehe Nr. 23
19a	Grundplatte für Werkzeugkasten	4 + 2
20	Laubsägearbeiten	
21	Deckel für Werkzeugkasten	siehe Nr. 23
22	Scharnier für Werkzeugkasten	45
23	Werkzeugkasten, vollständig	3 + 5 + 3
24	Teile 1, 2, 3 fertigen und hart löten	2
24a	Lötarbeit	8
25	Einstrichsäge	3 + 4 + 20
26	Vierkantprobeloch mit Dorn, zusammen	22
26a	Pinzette	
27	Schwalbenschwanzpassung	16 + 20
	Schwalbenschwanzpassung (Ring für Feilenheft) 10 Stück	
27a	Gewindeschneidübung	20
27b	Sechskantmutter	10
27c	Flügelmutter	20
27d	Chubbbschlüssel	10
28	Drehstähle, drei Ausführungen (erst in Eisen, dann in Stahl fertigen)	4 + 4 + 6
28a	Drehstähle, drei Ausführungen (erst in Eisen, dann in Stahl fertigen)	4 + 3 + 4
28b	Wichtige Winkel der Drehstähle	
	1. Körnerspitze	15
29	2. Feilenhefte, 10 Stück	16
29a	Ölstöpsel	16
29b	Griff	16
30	Paßstück	15
30a	Arbeitsvorgang beim Scharnierfeilen von Spitzzirkel und Taster	15
30b	Taster (Einzelteile)	15
30c	Zirkel (Einzelteile)	15
30b u. c	Arbeitsgänge für 30b und c	
31	1. runde Passung	25
	2. Zapfenbohrer	8
31a	Schraube	16
31b	Rändelschraube	16
32	1. Glasbohrer	4
	2. Kreissäge	15
33	Fünfkant-Reibahle	20
33a	Konus-Dreharbeit	6
33b	Dreikugelstück	12
34	Kugelsenker	8
34a	Krauskopf	8
35	Schwalbenschwanzfräser	15
36	Lange Schwalbenschwanzpassung (parallel zu 35)	25
37	Lötpassungen	8
38	Taster	35
38a	Zirkel	35

111 14 3,8
 112 13 4,1
 113 14 4,2
 114 15 4,2
 115 12 2,2
 116 6 8



A • Ansicht
 O • Draufsicht
 St • Seitenansicht links

Zeit: 100 Std.

0 • Draufsicht
 1 • Seitenansicht links

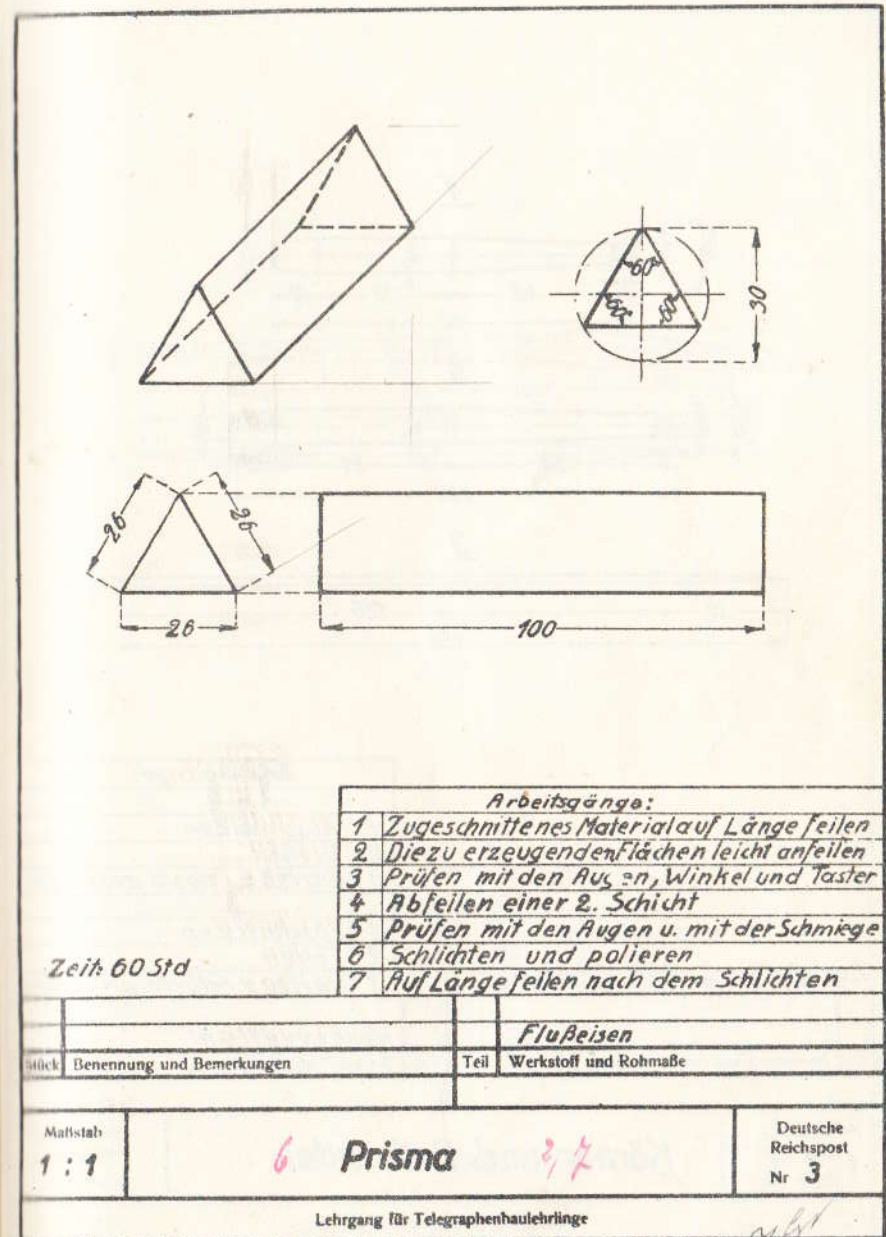
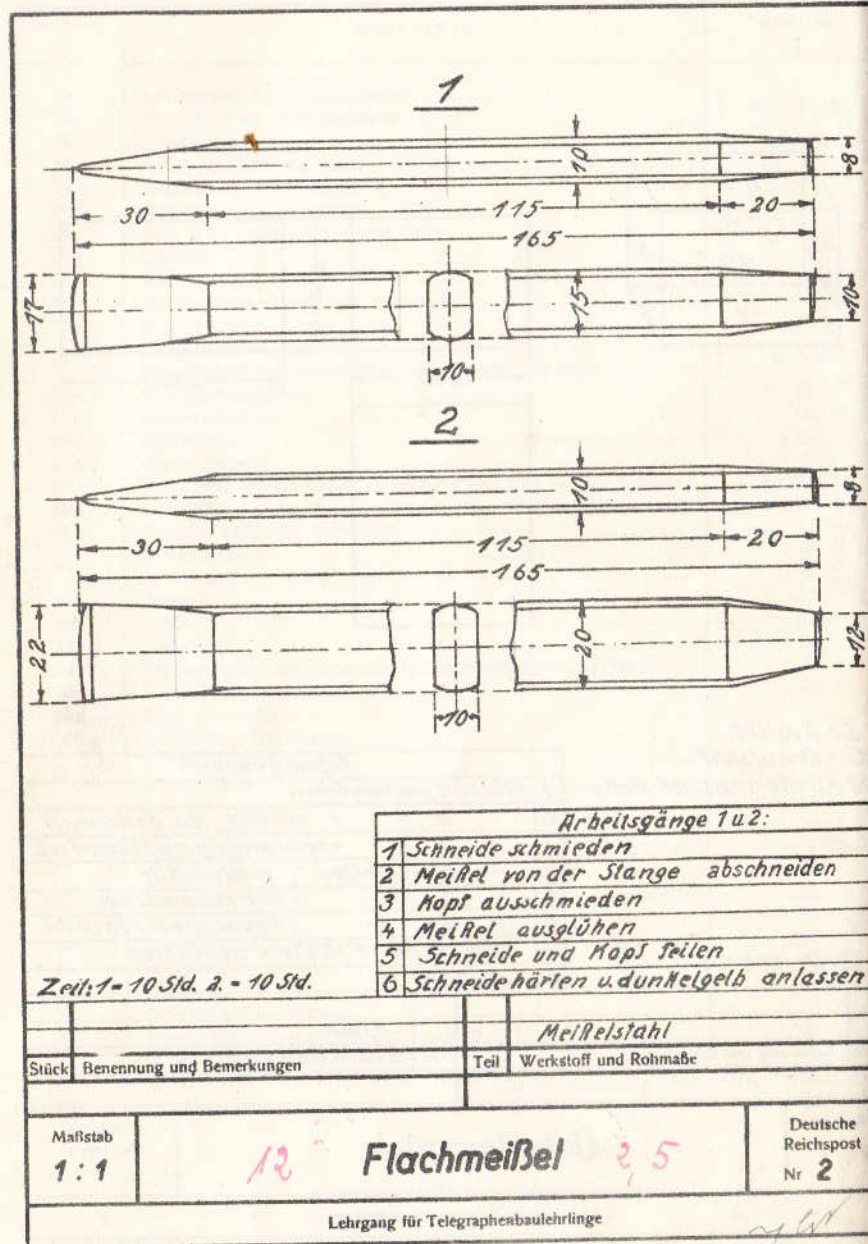
Arbeitsgänge:		
1	Fläche 1 plan vorfeilen	
2	" 2 " " winklig zu Fläche 1	
3	" 3 " " rechtwinklig zu Fläche 1 u. 2	
4	" 4 vorfeilen	} rechtwinklig zu den vorher erzeugten Flächen
5	" 5 " "	
6	" 6 " "	
7	Sämtliche Flächen schlichten	
8	polieren	

Zeit: 100 Std.

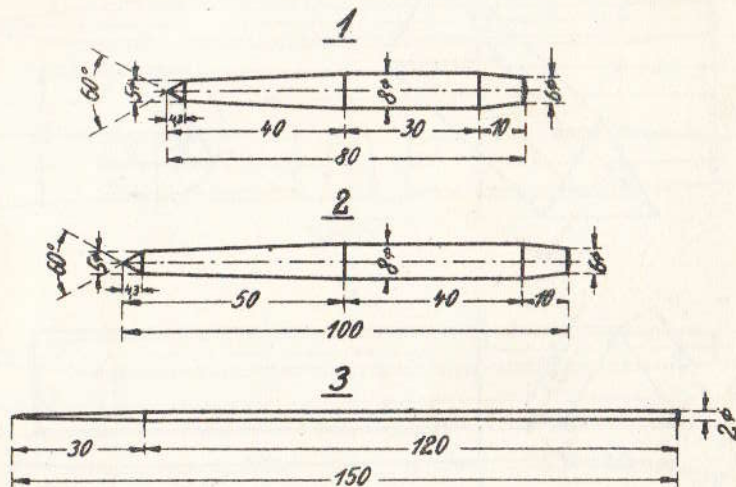
			Eisen
Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße	

Maßstab 1:1	6. Unterlagstück 3,8.	Deutsche Reichspost Nr. 1
----------------	-----------------------	------------------------------

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



97.9.7.27.



Arbeitsgänge:	
1 u. 2	
1	Abschneiden
2	Drehen
3	Härten u. rotgelb anlassen
3	
1	Abschneiden
2	Feilen
3	Härten u. rotgelb anlassen

Zeit: 1-8 Std., 2-8 Std., 3-3 Std.

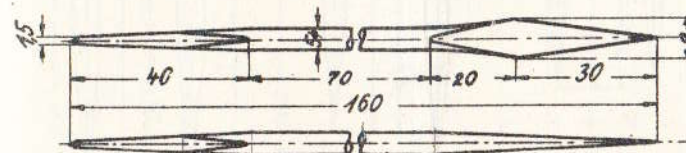
Werkzeugstahl	
Stück	Benennung und Bemerkungen
Teil	Werkstoff und Rohmaße

Maßstab
1:1

7 Körner und Reißnadel 20

Deutsche
Reichspost
Nr. 4

Lehrgang für Telegraphenbaulehringe



Arbeitsgänge:	
1	Abschneiden
2	Angel anschmieden
3	Spitze feilen
4	Härten und purpurrot anlassen

Zeit: 5 Std.

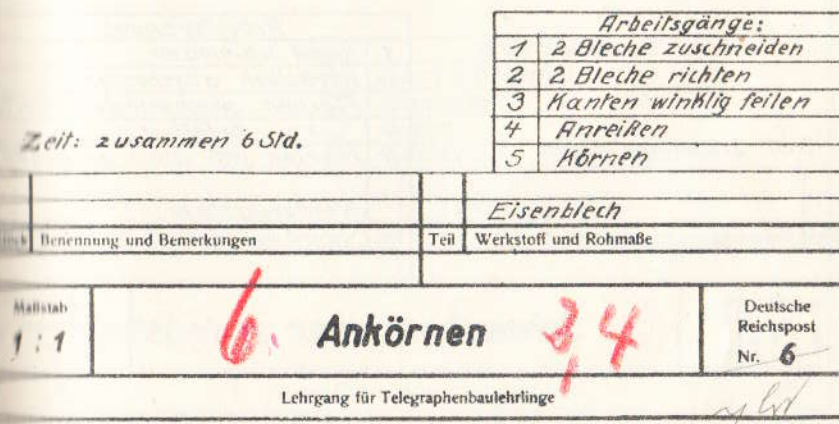
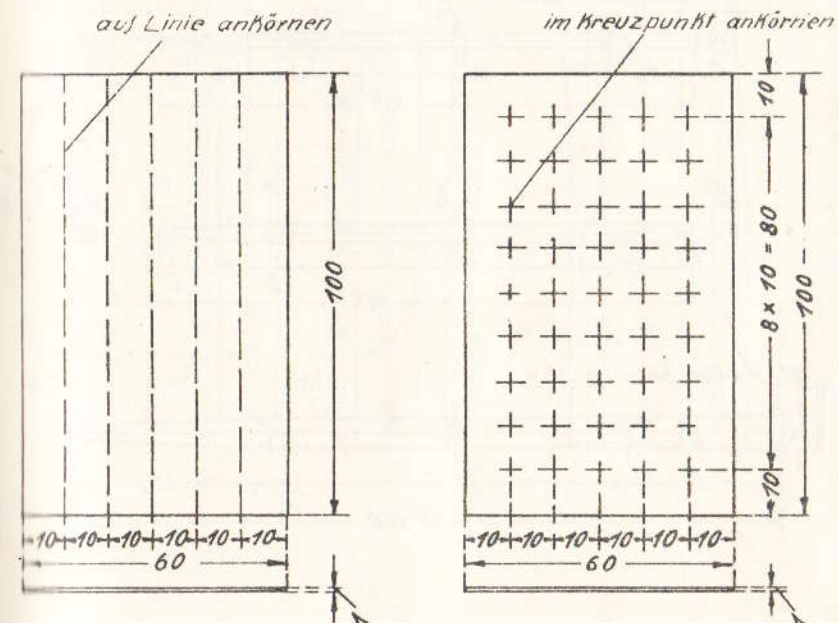
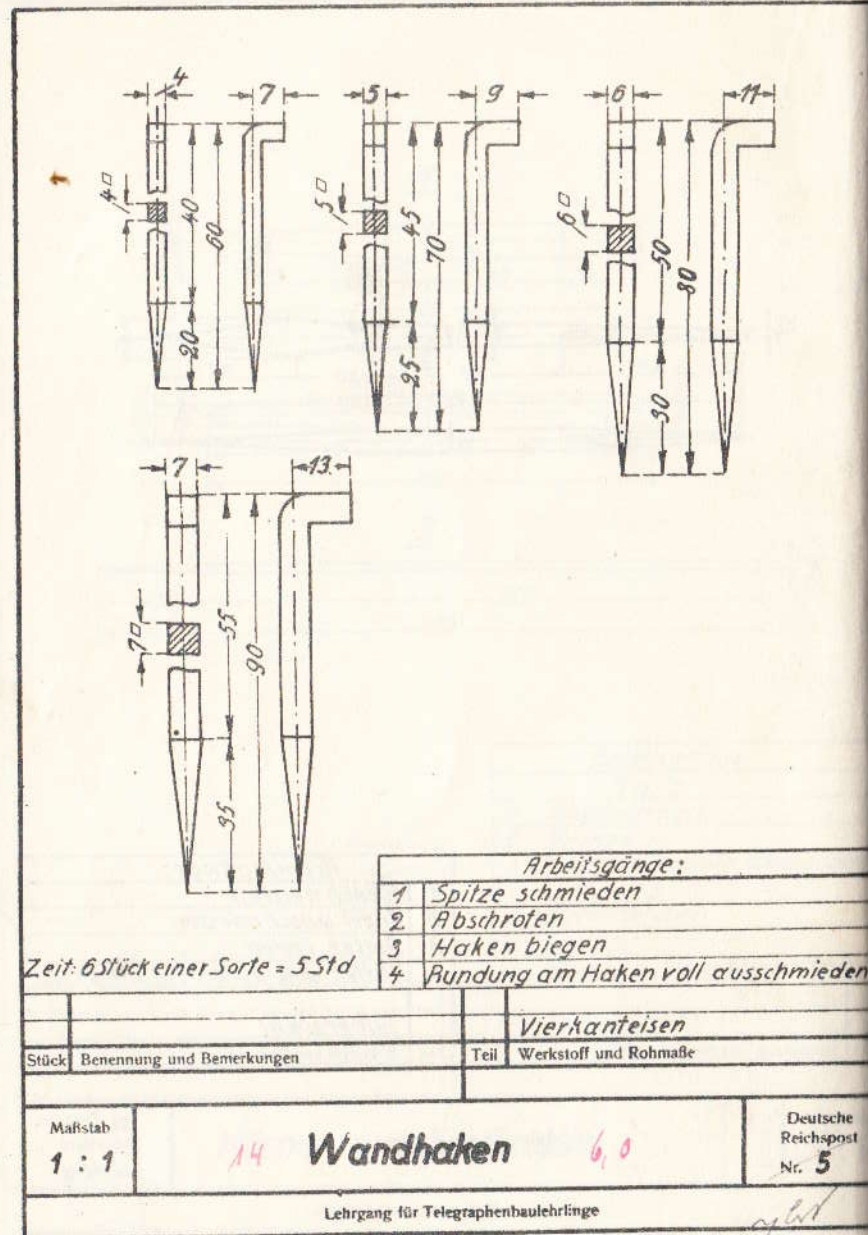
Silberstahl	
Stück	Benennung und Bemerkungen
Teil	Werkstoff und Rohmaße

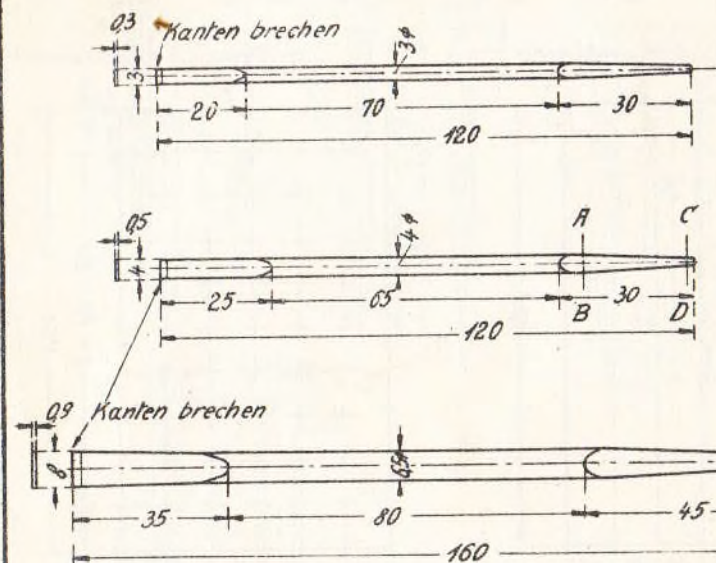
Maßstab
1:1

3 Vorstecher 2, 3

Deutsche
Reichspost
Nr. 4 a

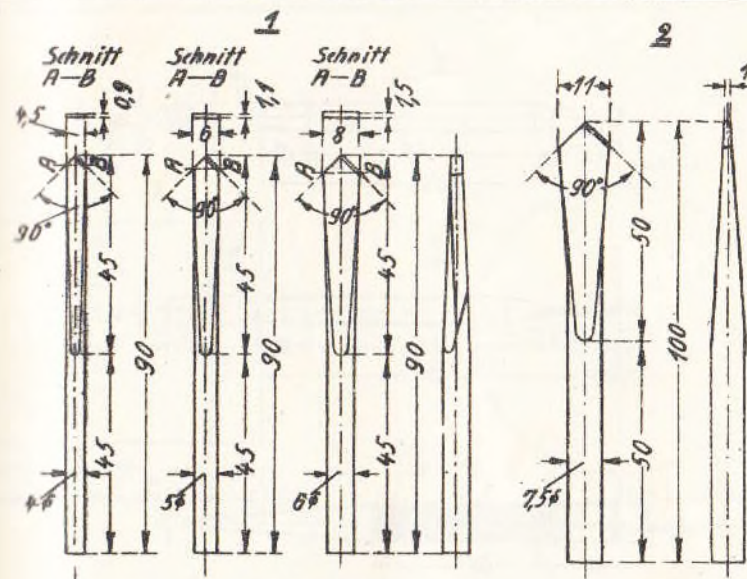
Lehrgang für Telegraphenbaulehringe



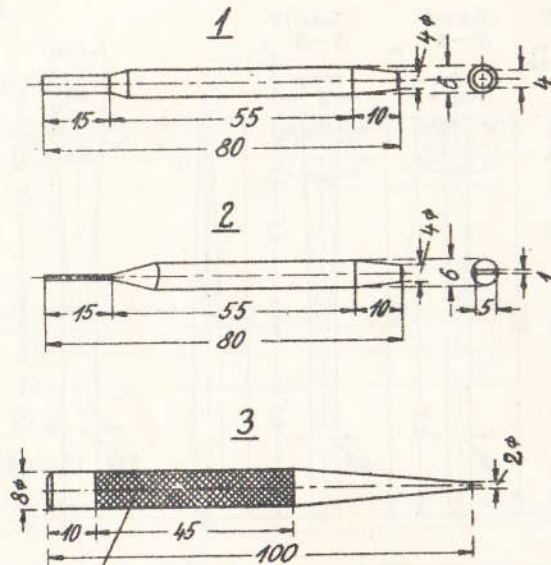


Schnitt
A-B C-D

Zeit: zusammen 12 Std.		Arbeitsgänge:	
		1	Angel schmieden
		2	Werkstück abschroten
		3	Flächen anschmieden
		4	" befeilen
		5	Härten und blau anlassen
		Werkzeugstahl	
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab 1:1	8 Schraubenzieher 2,5		Deutsche Reichspost Nr. 7
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			



		Arbeitsgänge 1 u. 2:	
		1	Flach schmieden
		2	Abschneiden
		3	Feilen
		4	Härten und gelb anlassen
		Werkzeugstahl	
Benennung und Bemerkungen		Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	1:1		Deutsche Reichspost Nr. 8
Spitzbohrer und Spitzsenker		2,7	
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			



Kordel 06(n. TRABI. 440002 DJN82)

Arbeitsgänge:

1 u. 2

- 1 Abstechen
- 2 Kuppe andrehen
- 3 Durchschlag auf gewünschte Stärke abfeilen (zylindrisch) oder andrehen
- 4 Härten und rot anlassen

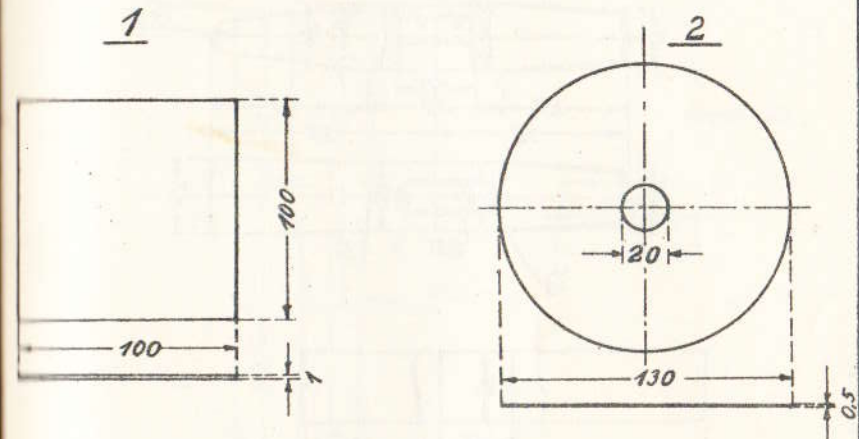
3

- 1 Kordeln
- 2 Konus andrehen, befeilen u. polieren
- 3 Kuppe andrehen u. polieren
- 4 Härten u. rot anlassen

Zeit: 1 = 5 Std. 2 = 6 Std. 3 = 5 Std.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Durchschlag
rund, flach, konisch.



Arbeitsgänge:

1

- 1 Blech auf Rohmaß schneiden u. richten
- 2 Form anreißen
- 3 Blech auf Maß feilen

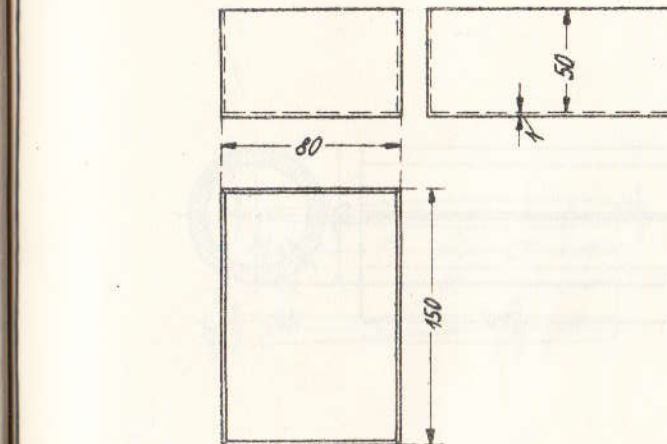
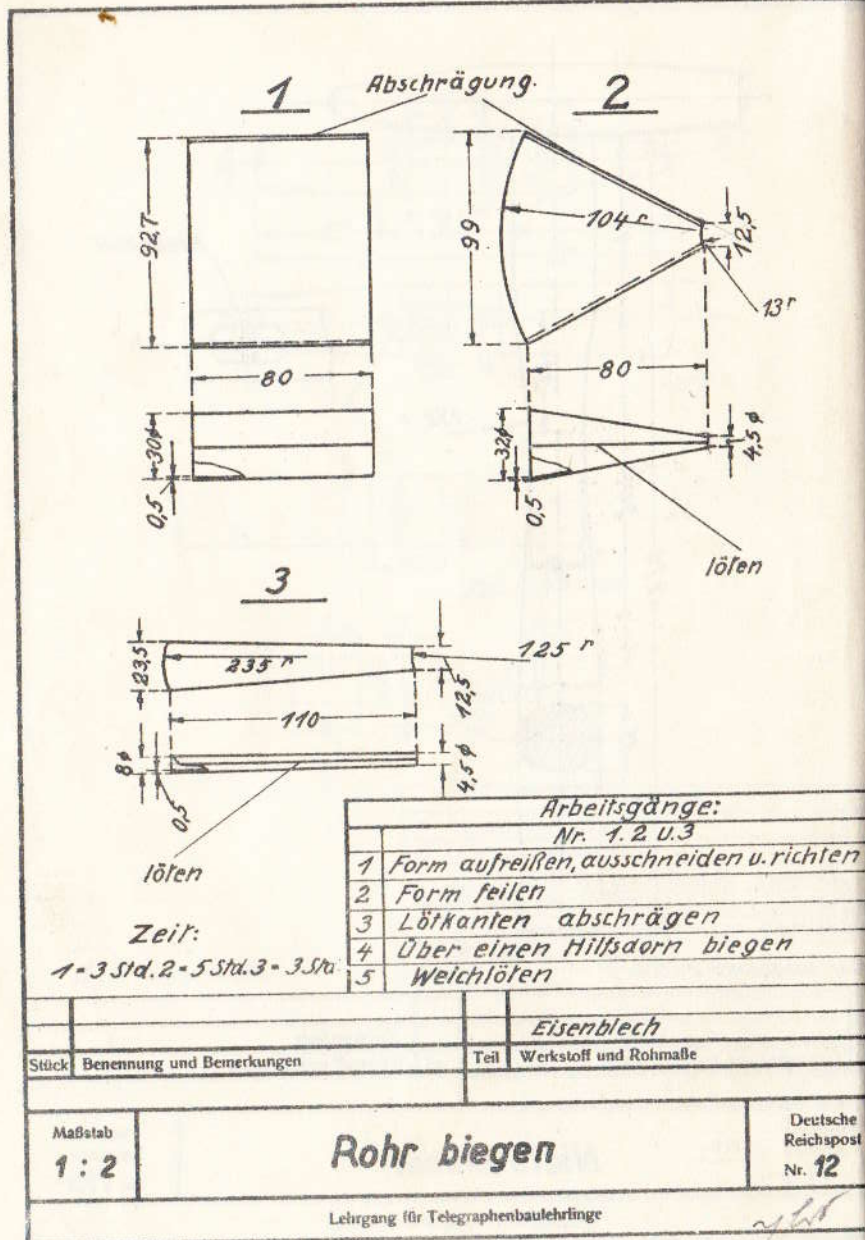
2

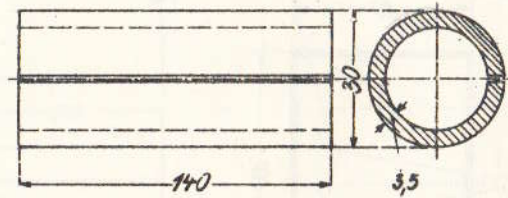
- 1 Blech ankörnen
- 2 " anreißen
- 3 " bohren
- 4 " ausschneiden
- 5 " feilen

Zeit: 1 - 4 Std. 2 = 6 Std.

		Eisenblech	
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab		Deutsche Reichspost	
1 : 2		Nr. 10	
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			

Bleche richten





Zeit: 2 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Blech berechnen
2	" zuschneiden
3	" zum Rohr abbiegen
4	Rohrnaht hart verlöten
5	Befeilen und polieren

Messingblech

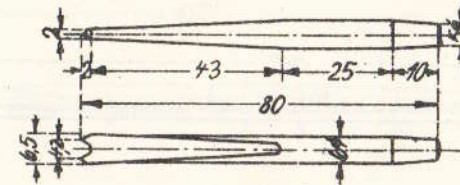
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße

Maßstab
1:2

Lötarbeit

Deutsche
Reichspost
Nr. 12 b

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



Zeit: 8 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Flach schmieden
2	Abschneiden
3	Kuppe andrehen
4	Flächen feilen
5	Körnerspitzen feilen
6	Härten und gelb anlassen

Werkzeugstahl

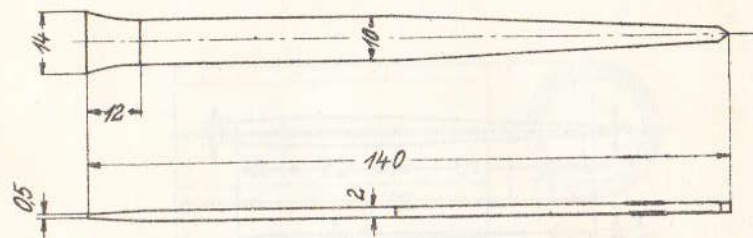
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße

Maßstab
1:1

Doppelkörner

Deutsche
Reichspost
Nr. 13

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

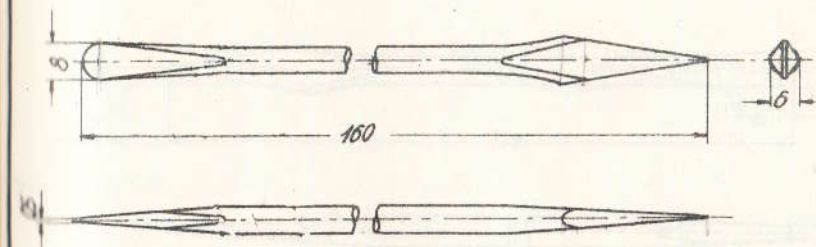


Zeit: 8 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Angel anschmieden
2	Einfeilen, abschneiden
3	Ausschmieden
4	Form feilen
5	Härten u. gelb anlassen

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
			Stahlblech

Maßstab 1:1	Flachstahl	Deutsche Reichspost Nr. 13a
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		

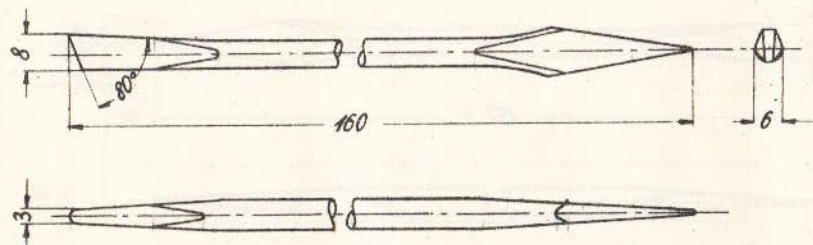


Zeit: 8 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Angel anschmieden
2	Abschneiden
3	Schneide anschmieden
4	Schneide feilen
5	Härten u. gelb anlassen

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
			Silberstahl

Maßstab 1:1	Flachhohlkehlstahl	Deutsche Reichspost Nr. 13b
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		



Zeit: 8 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Angel anschmieden
2	Abschneiden
3	Schneide ausschmieden
4	Schneide feilen
5	Härten u. gelb anlassen

Silberstahl

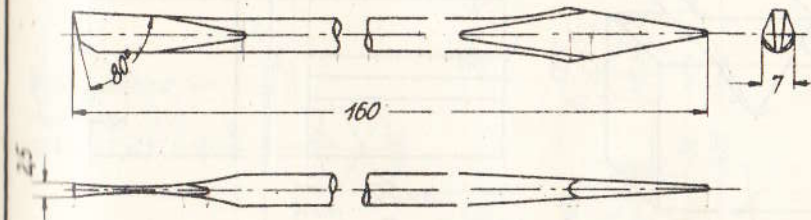
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
-------	---------------------------	------	-----------------------

Maßstab
1:1

Hochkanthohlkehlstahl

Deutsche
Reichspost
Nr. 13c

Lehrgang für Telegraphenbauteile



Zeit: 8 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Angel anschmieden
2	Abschneiden
3	Schneide ausschmieden
4	Schneide feilen
5	Härten u. gelb anlassen

Silberstahl

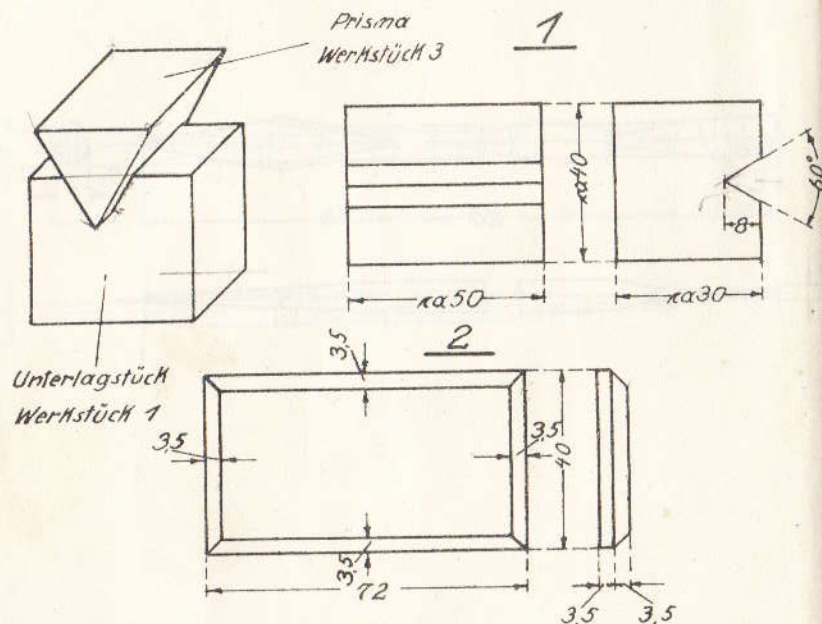
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
-------	---------------------------	------	-----------------------

Maßstab
1:1

Handabstechstahl

Deutsche
Reichspost
Nr. 13d

Lehrgang für Telegraphenbauteile



Arbeitsgänge:	
1	Anreißen
2	Aushobeln oder fräsen
3	Nachfeilen
2	
1	Abschneiden
2	Winklig feilen u. Fläche schlichten
3	Facetten feilen

Zeit: 1-15 Std. 2 = 10 Std.

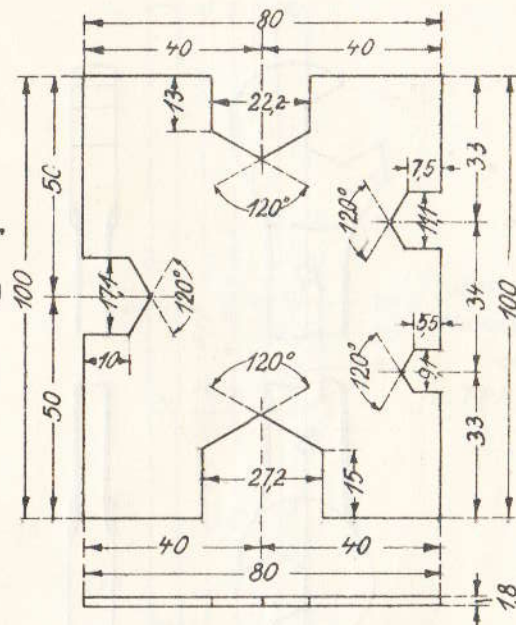
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Maßstab 1:1 **Prisma einpassen, Facetten feilen**

Deutsche Reichspost
Nr. 14

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

Öffn. passend für
Mutter (n. TRR
Bl. 44017 DIN 428)



Arbeitsgänge:	
1	Blech schneiden
2	Richten
3	Winklig feilen
4	Schlichten
5	Form anreißen
6	Form ausbohren u. feilen, Mutter einpassen

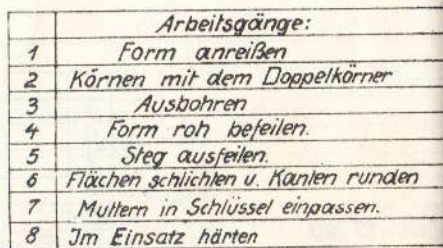
Zeit: 15 Std.

			Eisenblech
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße

Maßstab 1:1 **Mutter einpassen.**

Deutsche Reichspost
Nr. 15

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

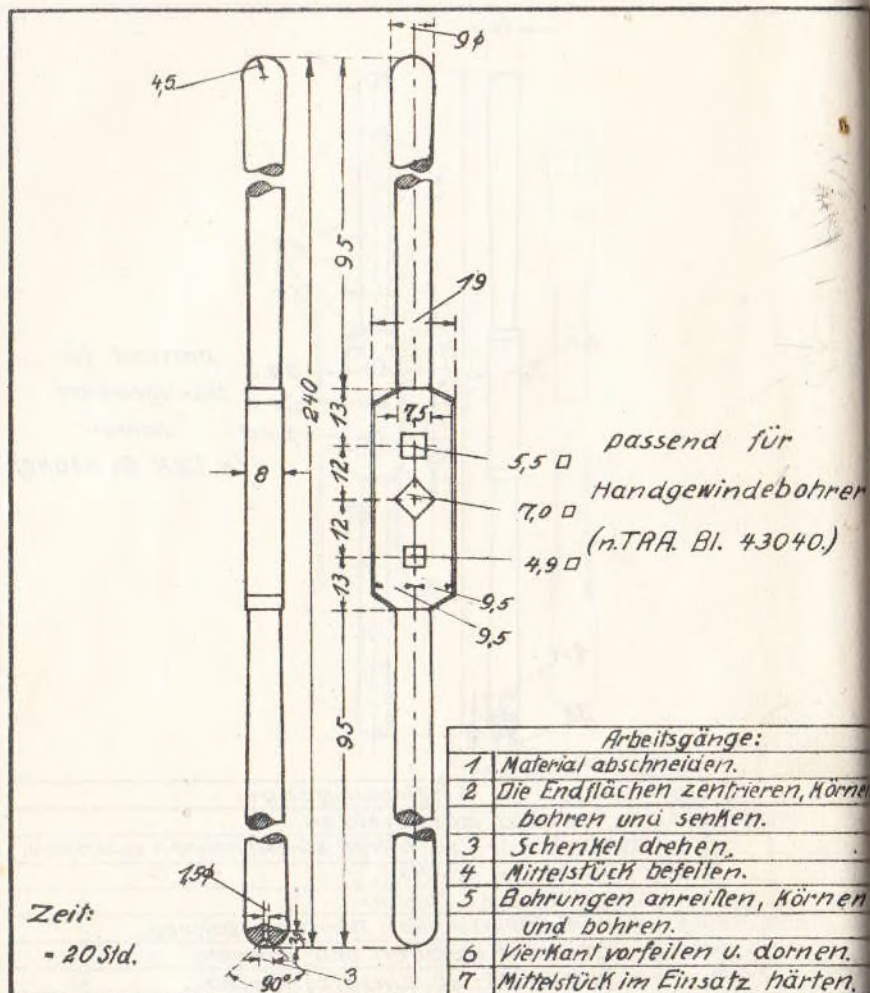


Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

Arbeitsgänge:	
1	Material abschneiden.
2	Die Endflächen zentrieren, Körnen, bohren u. senken.
3	Schenkel drehen.
4	Mittelsstück befeilen.
5	Bohrungen anreißen, Körnen u. bohren.
6	Vierkant vorfeilen und dornen.
7	Mittelsstück im Einsatz härten.

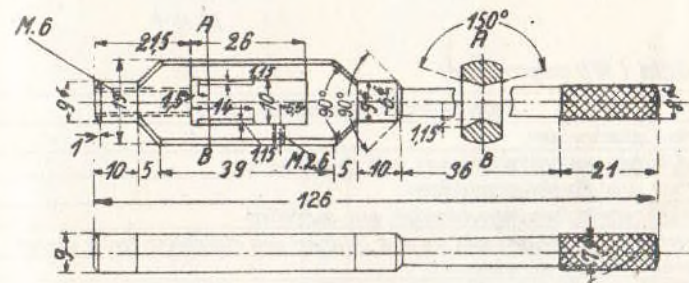
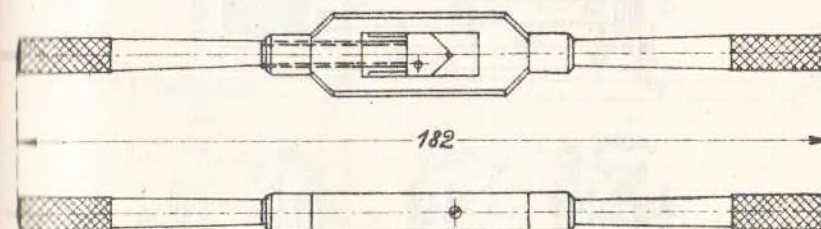
Zeit: = 15 Std.

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



Zeit:
- 20 Std.

		<i>Flacheisen</i>	
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab 1:1		Windeisen Deutsche Reichspost Nr. 16a	
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			

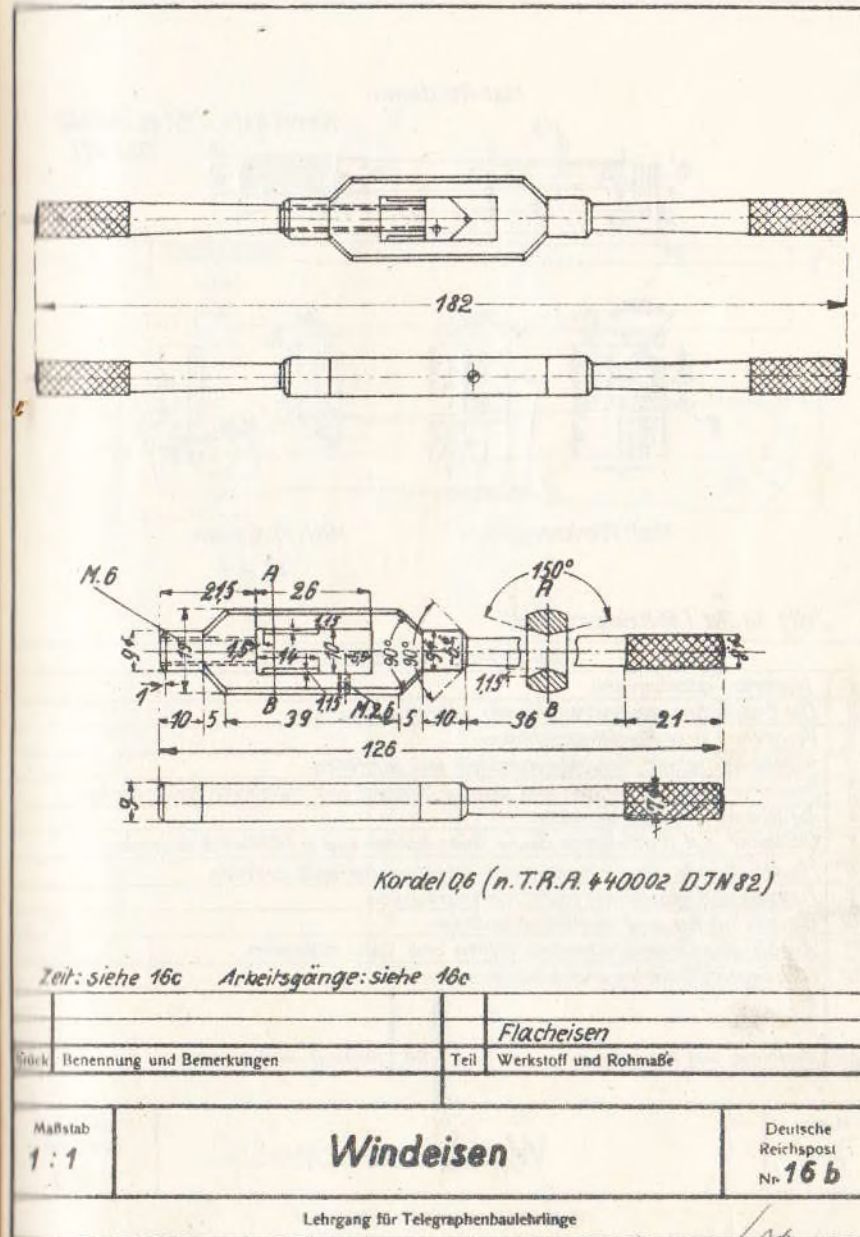
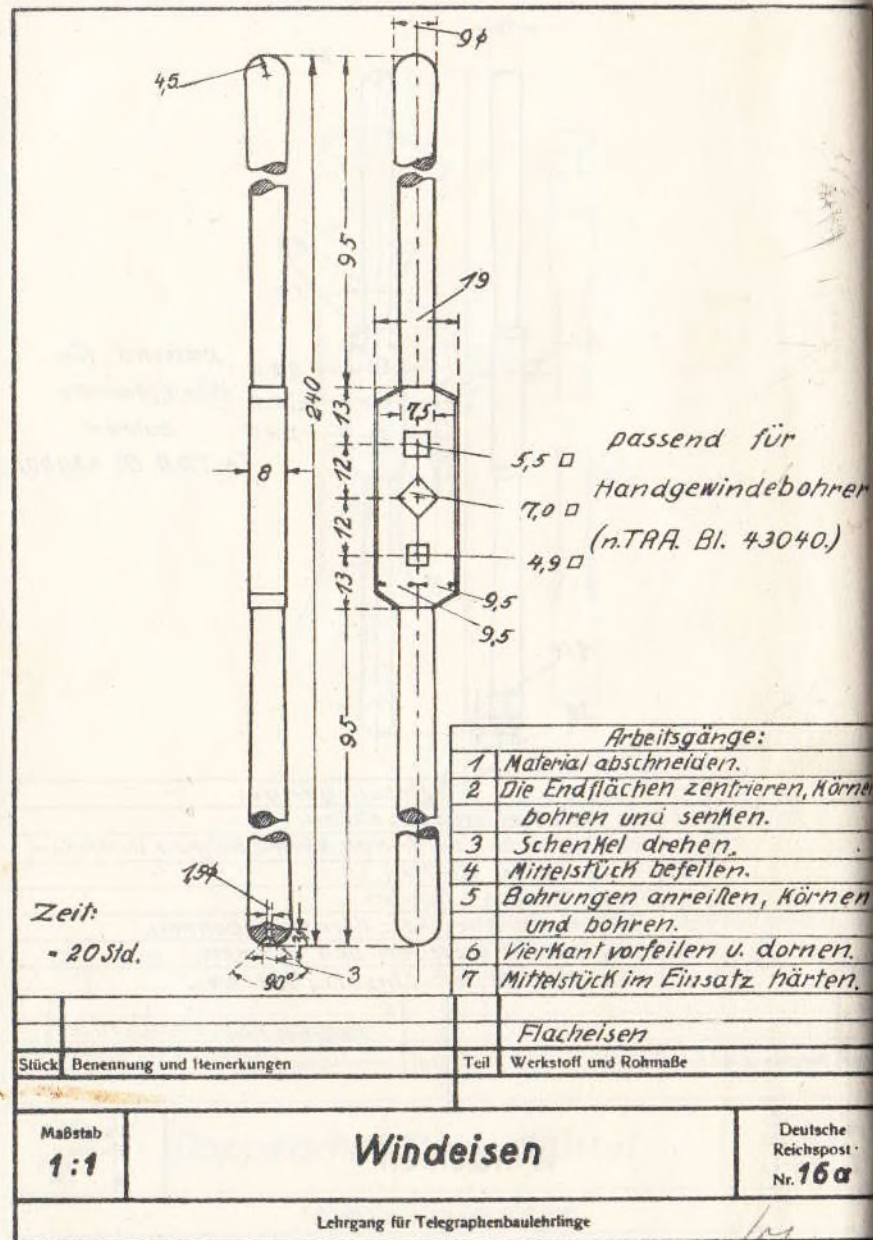


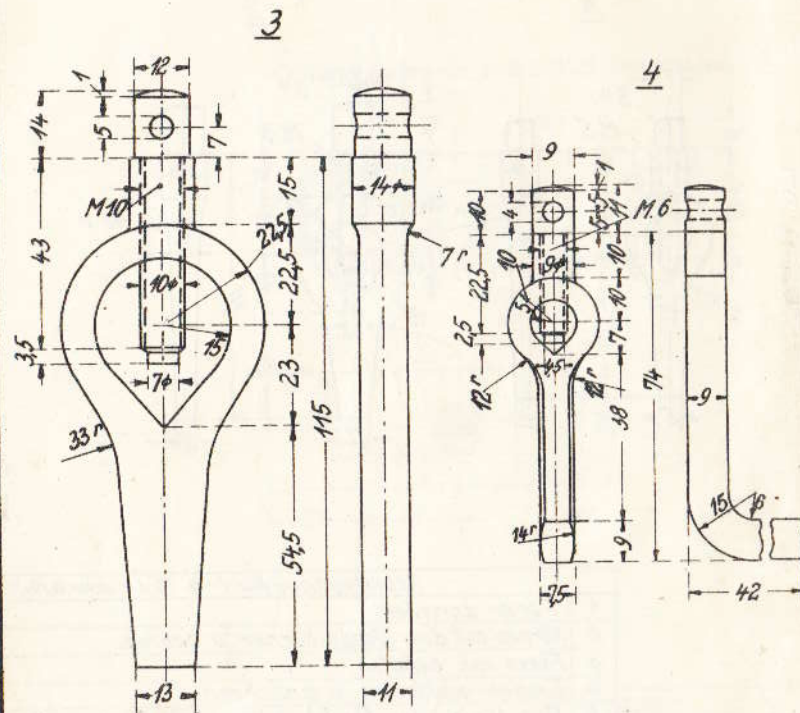
Kordel Q.6 (n. T.R.A. 440002 DJN 82)

Zeit: siehe 16c Arbeitsgänge: siehe 16c

		Flacheisen	
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab 1:1	Windeisen		Deutsche Reichspost Nr. 16 b

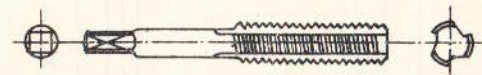
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge





Zeit: 3 = 15 Std. 4 = 15 Std. Arbeitsgänge: wie Nr. 17

		Fluß Eisen	
Stück Benennung und Bemerkungen		Teil Werkstoff und Rohmaße	
Maßstab 1:1		Drehherz	
		Deutsche Reichspost Nr. 17 a	
Lehrgang für Telegraphenbauteilringle			



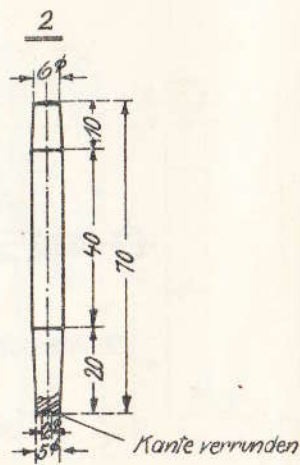
Handgewindebohren A10 (n.TRA.BI. 43040 DJN 352)

	Arbeitsgänge:
1	Material abstechen
2	Enden anfräsen, bohren u. senken
3	Drehen
4	Gewindeschneiden
5	Nuten und Vierkant fräsen
6	Schneidkanten anfeilen

Zeit: 12 Std.

		Werkzeugstahl	
Benennung und Bemerkungen		Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab 1:1	Fräsarbeit		Deutsche Reichspost Nr. 17b

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

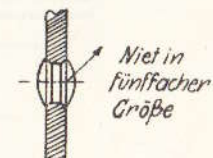
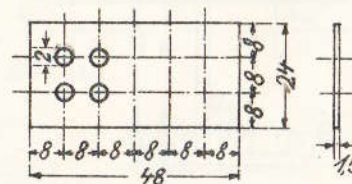


Zeit: 1-6 Std. 2-6 Std.

Maßstab
1 : 1

Deutsche
Reichspost
Nr. 17 c

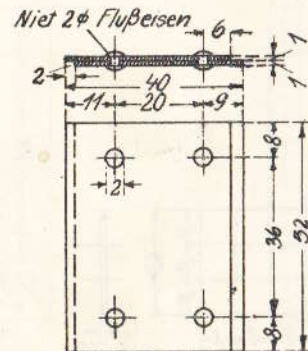
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

Zeit: 4 Std.

Maßstab
1 : 1

Deutsche
Reichspost
Nr. 18

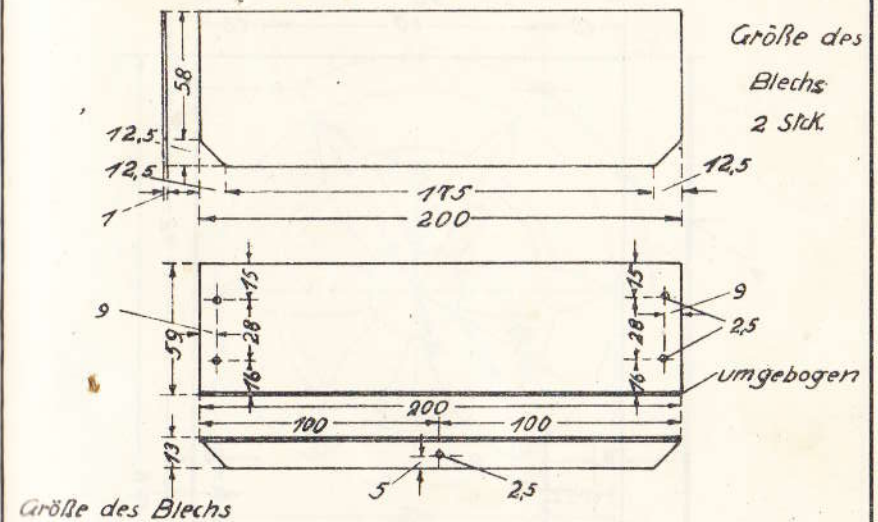
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



Arbeitsgänge:	
1	Bleche zuschneiden richten winklig feilen
2	Bleche anreißen u. kornen
3	Bohren u. graten
4	Niete mit dem Kopfmacher einnieten

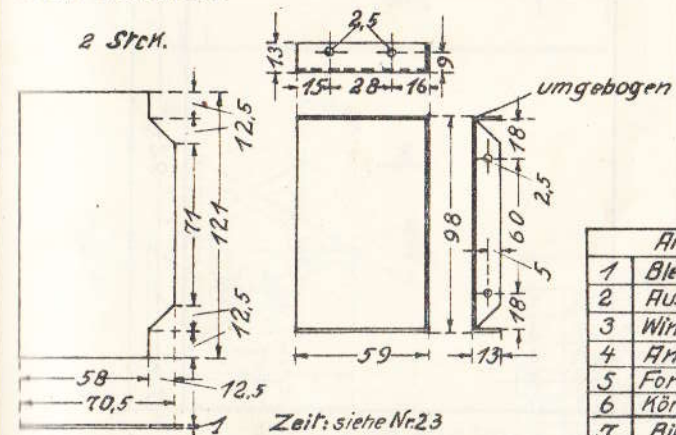
Zeit: 4 Std.

Eisenblech	
Stück	Benennung und Bemerkungen
	Teil
	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	1:1
Probenietung	
Deutsche Reichspost Nr. 18a	
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge	



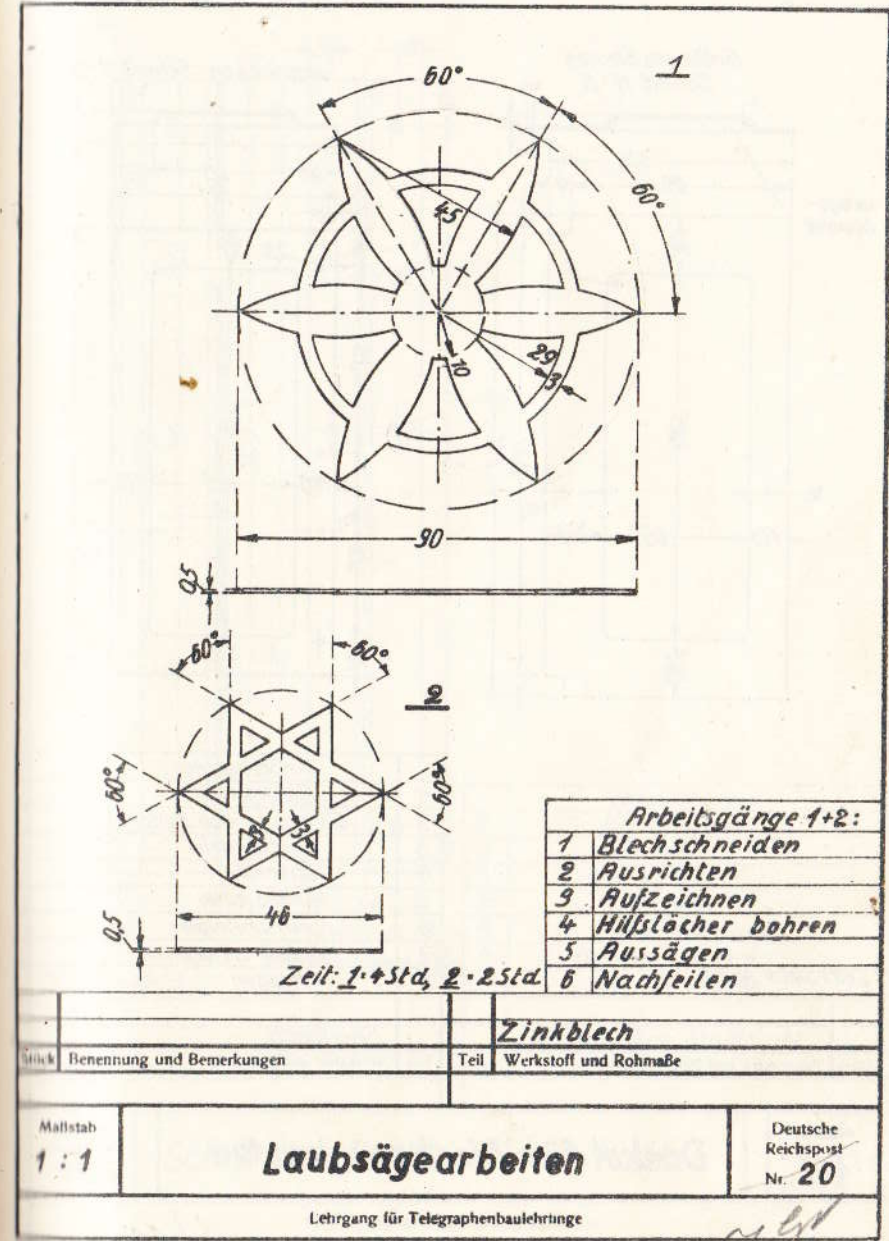
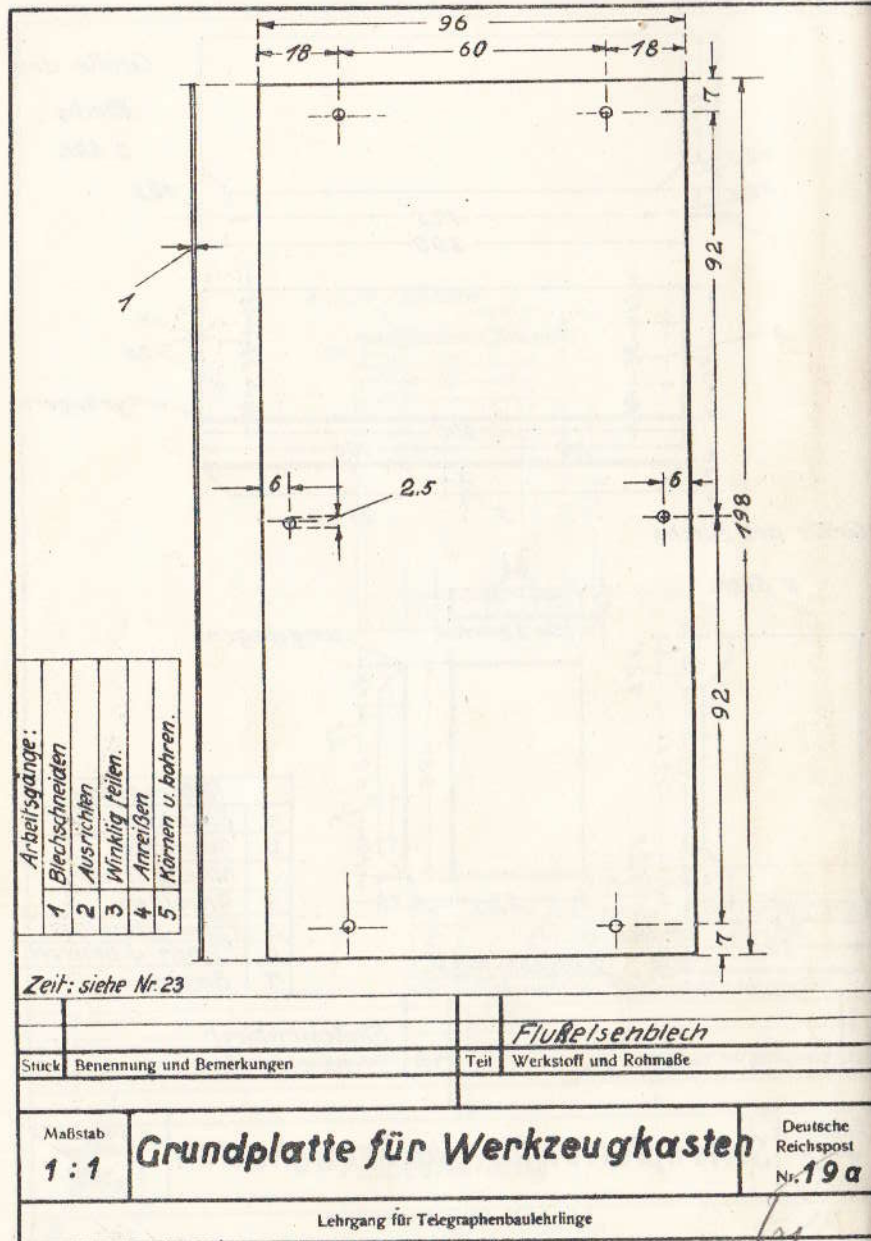
Größe des Blechs

2 Stck.

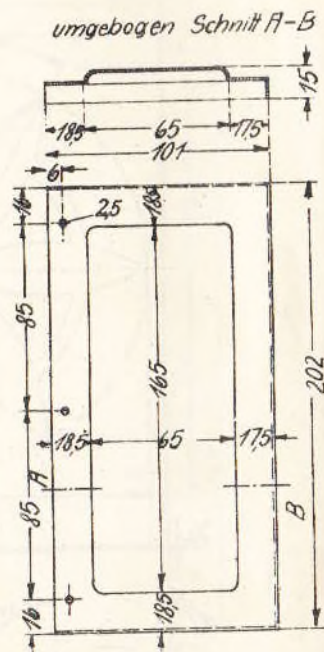
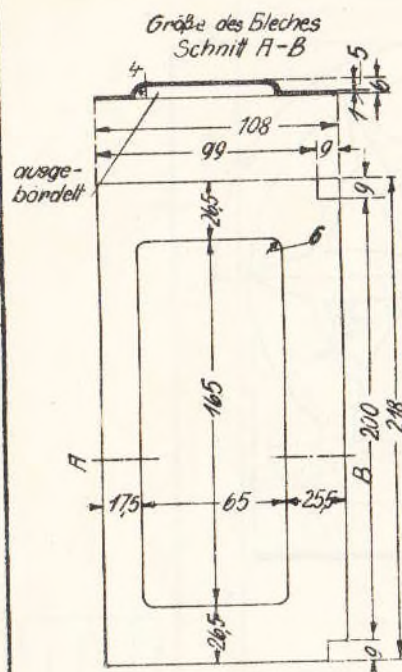


Arbeitsgänge:	
1	Blechscheiden
2	Ausrichten
3	Winklig feilen
4	Anreißen
5	Form schneiden
6	Kornen u. bohren
7	Biegen

Flußeisenblech	
Stück	Benennung und Bemerkungen
	Teil
	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	1:2
Seitenplatten für Werkzeugkasten	
Deutsche Reichspost Nr. 19	
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge	



12. 27.

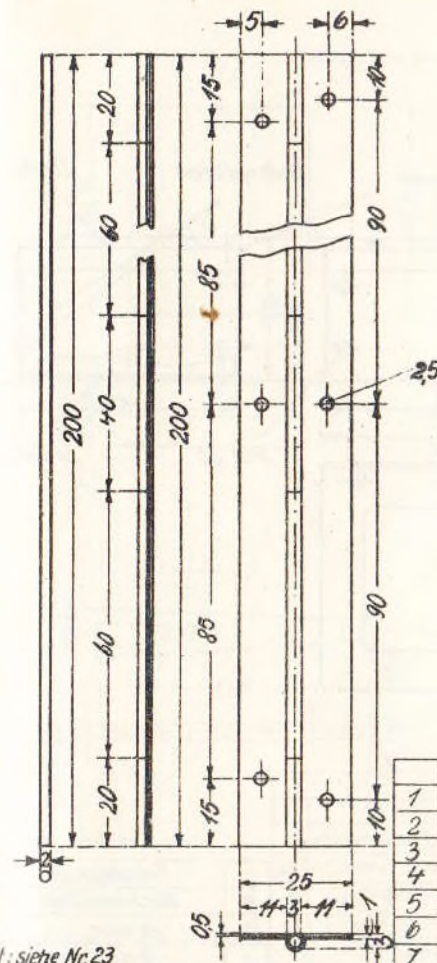


	Arbeitsgänge:
1	Blechscheiden
2	Glühen (nach Bedarf)
3	Ausbördeln
4	Anreißen
5	Winkligfeilen
6	Formschneiden
7	Körnen u. Bohren
8	Biegen

Zeit: siehe Nr. 23

			Eisenblech
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße

Maßstab 1:2	<i>Deckel für Werkzeugkasten</i>	Deutsche Reichspost Nr 21
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		

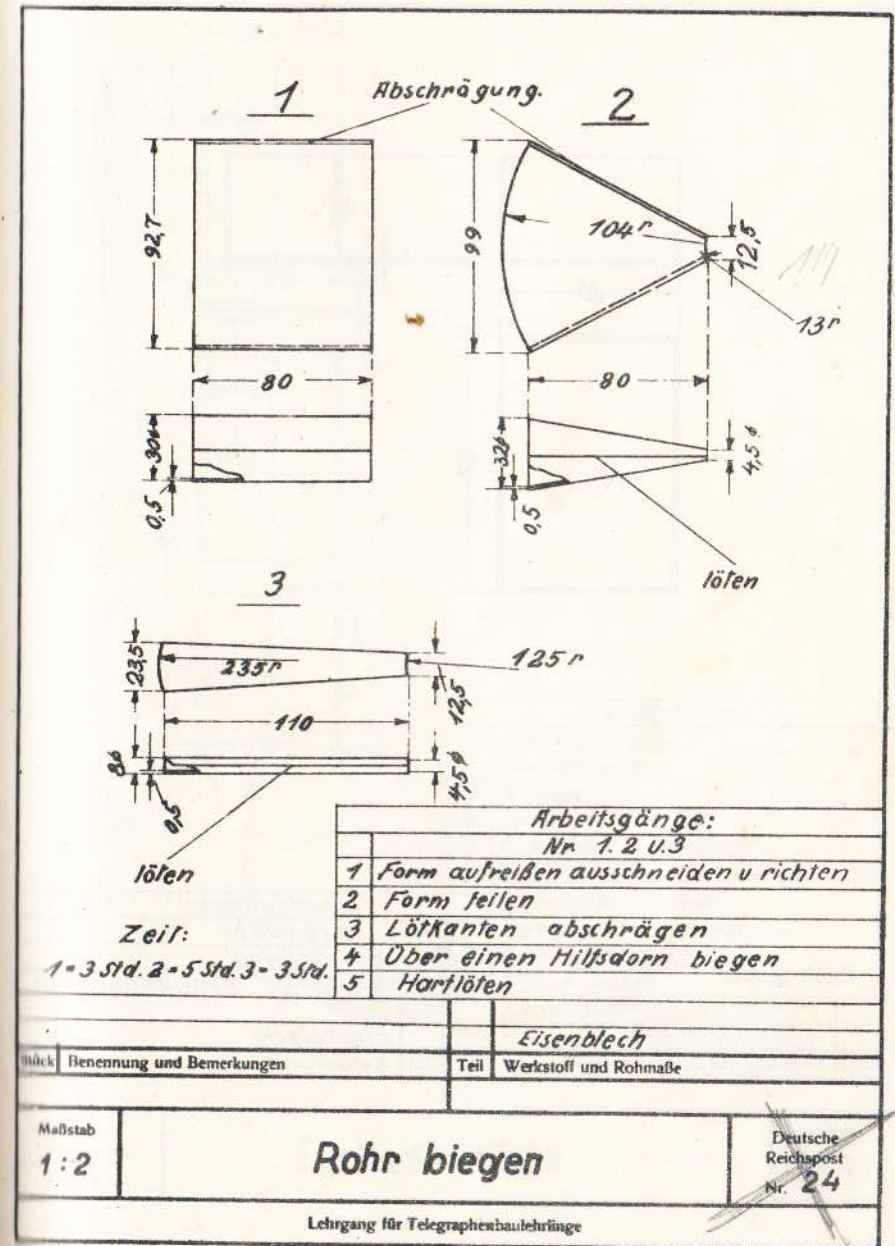
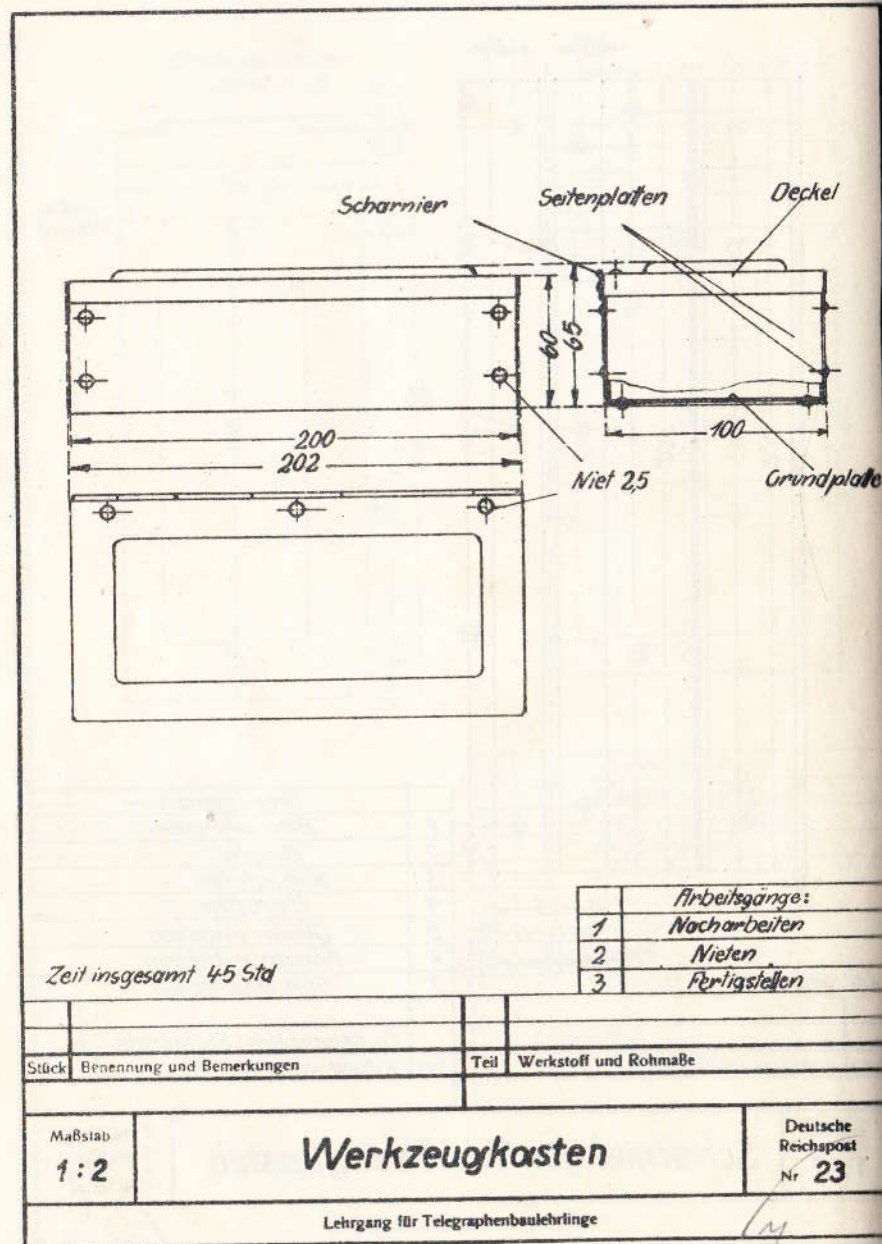


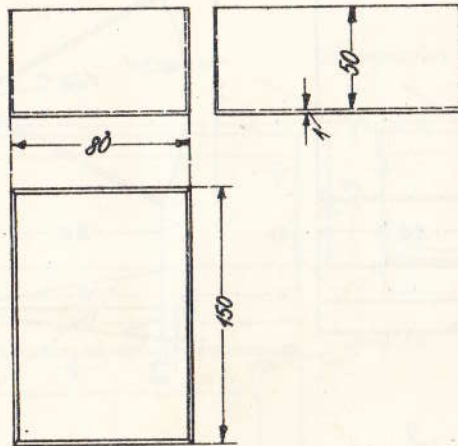
	Arbeitsgänge:
1	Blechscheiden
2	Biegen
3	Winkligfeilen
4	Anreißen
5	Glieder einpassen
6	Kornen u. Bohren
7	Stift einschlagen

Zeit: siehe Nr. 23

				Fußisenblech, Stahldraht
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße	

Maßstab 1:1	Scharnier für Werkzeugkasten	Deutsche Reichspost Nr. 22
Lehrgang für Telegraphenbaulehrtinge		





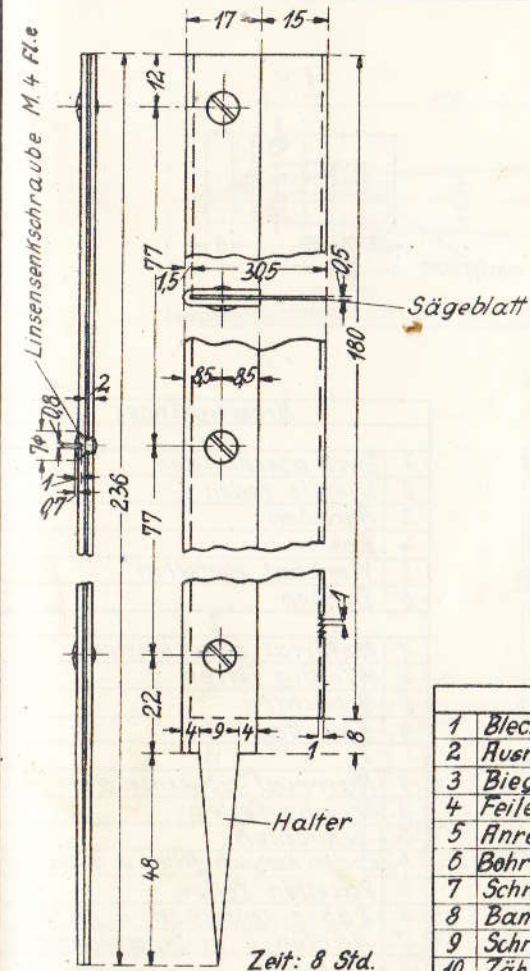
Arbeitsgänge:

- 1 Bleche zuschneiden
- 2 Facetten anfeilen
- 3 Wechelseitig hart aneinander löten

Zeit: 2 Std.

Eisenblech

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	<i>Lötarbeit</i>		Deutsche Reichspost
1 : 2			Nr. 24a
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			



Arbeitsgänge:

- 1 Blech schneiden
- 2 Ausrichten
- 3 Biegen
- 4 Feilen
- 5 Anreißen u. Körnen
- 6 Bohren, senken, Gewinde schneiden
- 7 Schrauben drehen
- 8 Bandstahl abschneiden
- 9 Schraubenlöcher bohren
- 10 Zähne feilen

Sägeblatt: Bandstahl

Halter: Flußeisenblech

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	<i>Einstreichsäge</i>		Deutsche Reichspost Nr. 25
1:1	Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		

1

Vierkant eindornen

2 3

Vierkantstück einpassen
Fester Sitz - Schiebesitz

Zähne unter 60° einfeilen

Zeit: 1 = 3 Std. 2 = 4 Std. 3 = 20 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Blech abschneiden
2	Winklig feilen
3	Anreißen
4	Bohren
5	Vierkant vorfeilen
6	Dornen
2	
1	Material abschneiden
2	Winklig feilen
3	Schlichten
4	Facettenfeilen
3	
1	Material abschneiden
2	Winklig feilen
3	Schlichten
4	Enden konisch feilen u. schlichten
5	Facetten feilen
6	Zähne anreißen u. feilen
7	Härten u. gelb anlassen
1	Messing
2	Fluß Eisen
3	Werkzeugstahl

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße

Maßstab 1:1

Vierkantprobeloch mit Dorn

Deutsche Reichspost Nr. 26

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

Zeit: 22 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Blech schneiden
2	Richten
3	Winklig feilen
4	Doppelseitig schlichten
5	Nietlöcher anreißen, kornen, bohren, senken
6	Konturen anreißen
7	Nieten
8	Rundungen ausfeilen
9	Form feilen
10	Facetten feilen fertigstellen

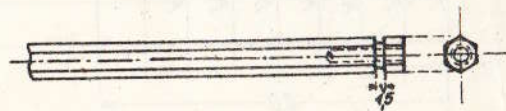
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
			Stahlblech

Maßstab 1:1

Pinzette

Deutsche Reichspost Nr. 26 a

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

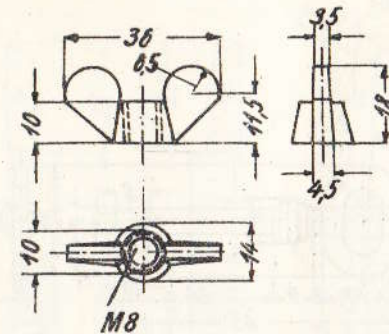


Sechskantmutter B(3,5) DJN 439
(T.R.A. B144012)

Arbeitsgänge:	
1	Centrieren
2	Bohren
3	Senken
4	Gewinde schneiden
5	Facetten drehen
6	Abstechen

Zeit: 10 Std

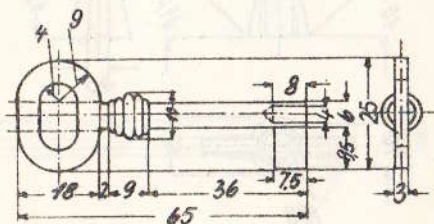
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Arbeitsgänge:	
1	Material trennen.
2	Anreißen
	Hörnen } Des Gewindeloches.
	Bohren
3	Gewinde schneiden.
4	Anreißen des Profils.
5	Ausfräsen des Profils.
6	Vorfeilen des Mutterteiles u. der Flügel.
7	Fertigstellen des Mutterteiles.
	Fertigstellen der Flügel.
8	Mutter auf Gewindezapfen schrauben und Flächen nachdrehen.

Zeit: 20 Std

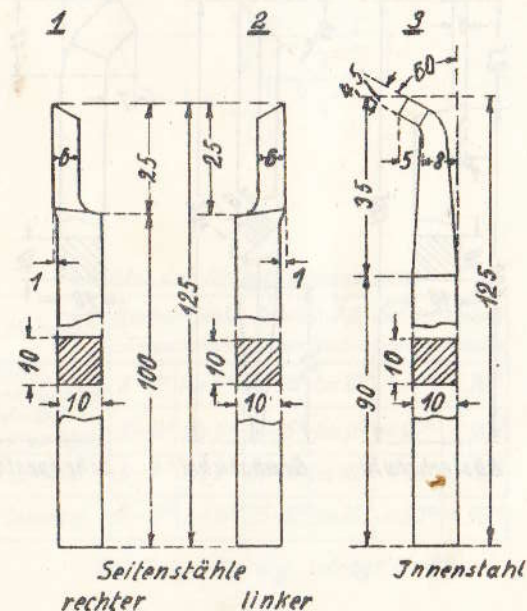
		<i>Flacheisen</i>	
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	<i>Flügelmutter</i>		Deutsche Reichspost Nr. 27 c
1 : 1			
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			



Zeit: 10 Std.

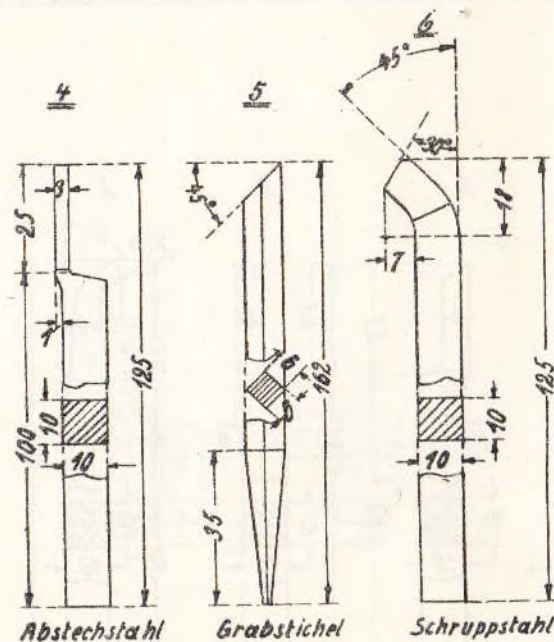
Arbeitsgänge:	
1	Material trennen.
2	Form anreißen, körnen, ausbohren.
3	Form vorfeilen.
4	Schaft zwischen Spitzen drehen.
5	Schlüsselloch zwischen Spitzen bohren.
6	Schlüsselring ausbohren u. ausfeilen.
7	Form nachfeilen.

					Eisen
Stück	Benennung und Bemerkungen			Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab		Chubb'schlüssel			Deutsche Reichspost Nr. 27 d
1:1					
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge					



Zeit: 1=4 Std., 2=4 Std., 3=6 Std. Arbeitsgänge: wie Nr. 28a

					Werkzeugstahl
Stück	Benennung und Bemerkungen			Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	Drehstähle				Deutsche Reichspost
1:1					Nr. 28
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge					



Abstechstahl

Grabstichel

Schrappstahl

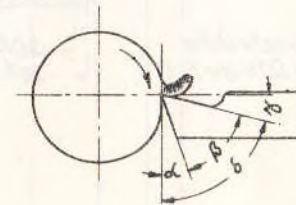
Arbeitsgänge für 1-6/1-3 siehe Nr. 28:

- 1 Werkstück durch Schmieden richtige Form geben
- 2 Werkstück auf Länge abtrennen
- 3 Form nachfeilen und Festlegen der wichtigen Anstell-, Heil- und Spanwinkel
- 4 Stähle härten, gelb anlassen, auf Ölstein abziehen

Zeit: 4 = 4 Std., 5 = 3 Std., 6 = 4 Std.

Werkzeugstahl

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab 1:1	Drehstähle		Deutsche Reichspost Nr. 28a
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			



Winkel der Drehstahlschneiden

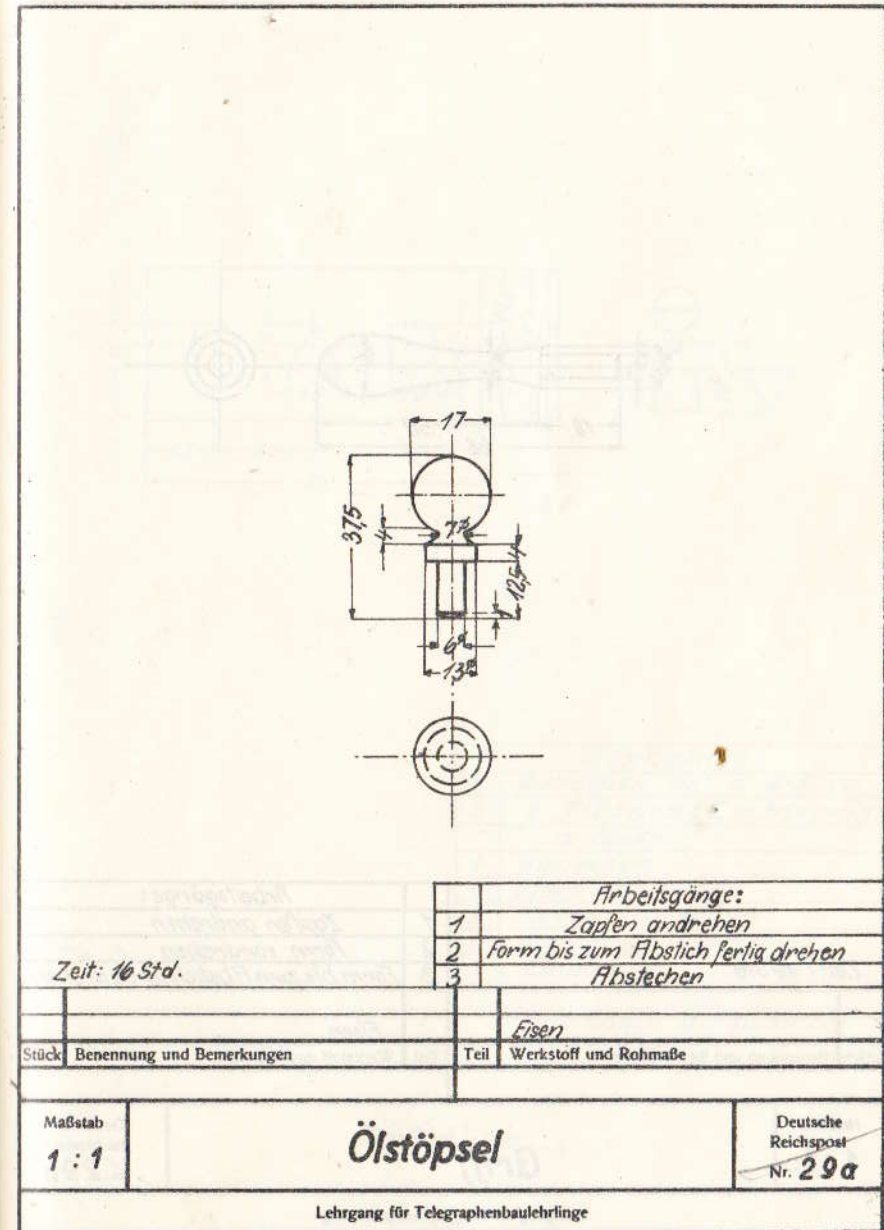
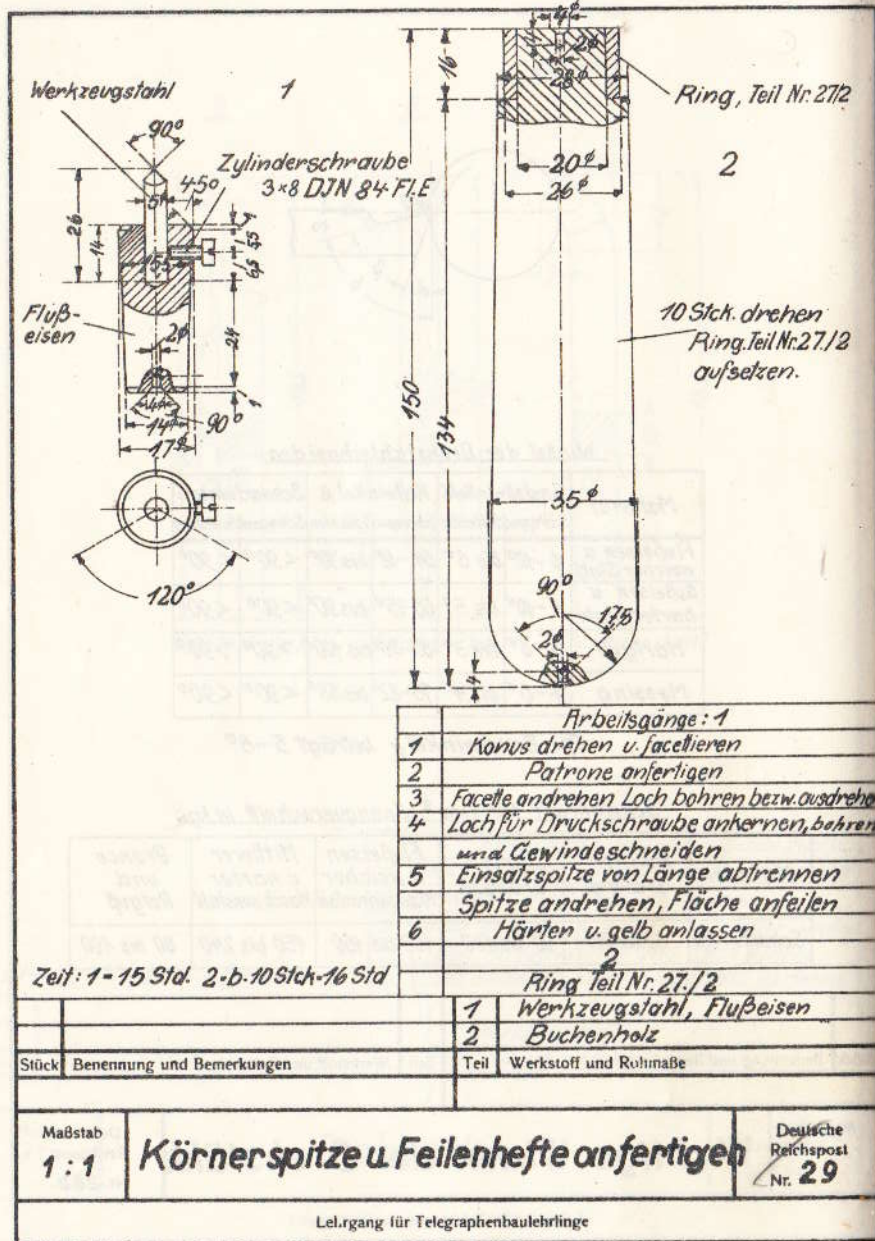
Material	Anstellwinkel α Schrappen, Schichten	Heilwinkel β Schrappen, Schichten	Schneidwinkel γ Schrappen, Schichten
Fluß Eisen u. weicher Stahl	6-12° bis 6°	54-68° bis 70°	< 90° < 90°
Guß Eisen u. harter Stahl	5-10° bis 5°	66-75° bis 90°	< 90° < 90°
Hartguß	3-6° bis 3°	85-90° bis 100°	> 90° > 90°
Messing	4-6° bis 4°	75-82° bis 88°	< 90° < 90°

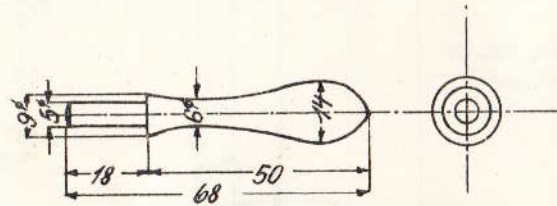
Der Brustwinkel γ beträgt 5-8°

Schnittkraft für 1 mm² Spanquerschnitt in kg

Material	Weicher Grauguß	Harter Grauguß	Fluß Eisen u. weicher Maschinenstahl	Mittlerer u. harter Maschinenstahl	Bronze und Rotguß
Schnittkraft	60 bis 90	90 bis 130	100 bis 150	150 bis 240	60 bis 100

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	<i>Wichtige Winkel der Drehstähle</i>		Deutsche Reichspost Nr. 28b
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			





Zeit: 16 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Zapfen andrehen
2	Form vordrehen
3	Form bis zum Abstich fertigdrehen

Eisen

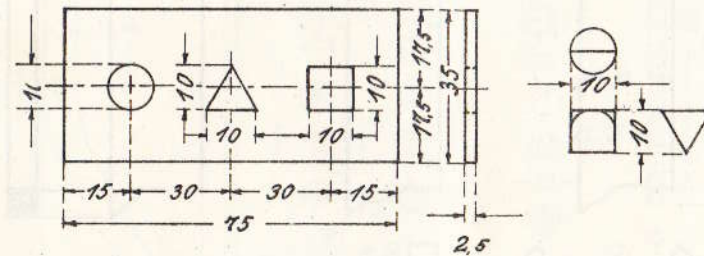
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße

Maßstab
1:1

Griff

Deutsche
Reichspost
Nr. 296

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



Zeit: - 15 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Rundelisen auf ϕ drehen
2	2 Flächen (dachförmig) anfeilen
3	Abstechen
4	Blech schneiden
5	Formen anreißen
6	Ausbohren u. vorfeilen
7	Einpassen

Eisenblech u. Rundelisen

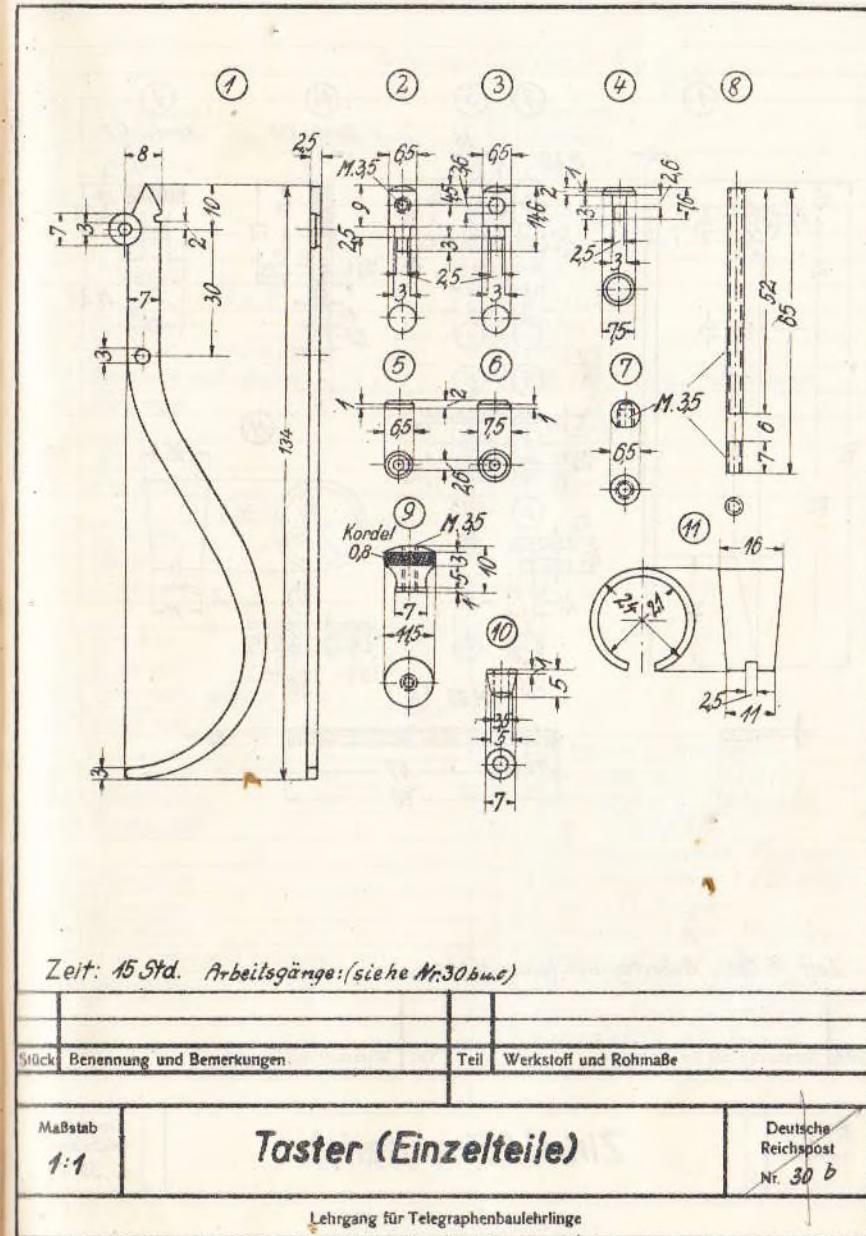
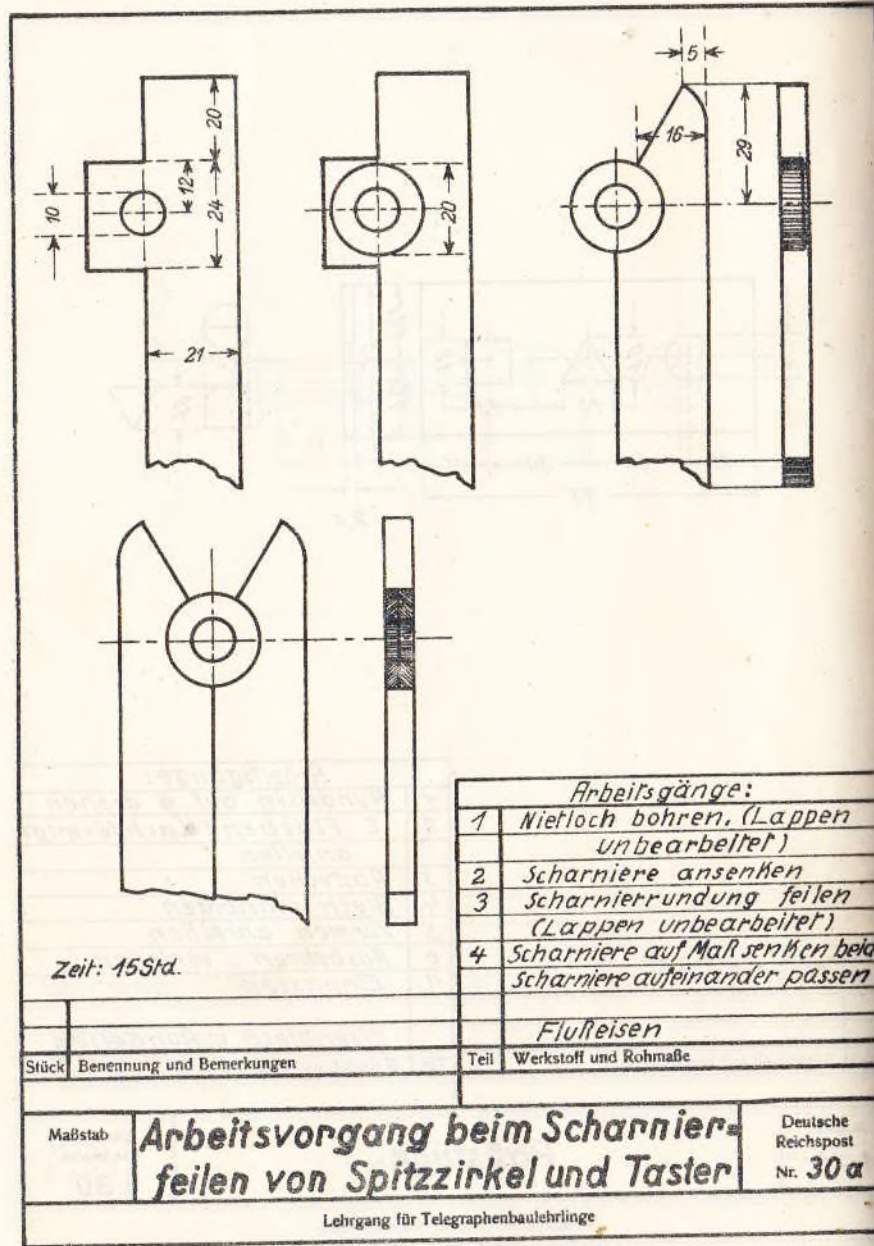
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße

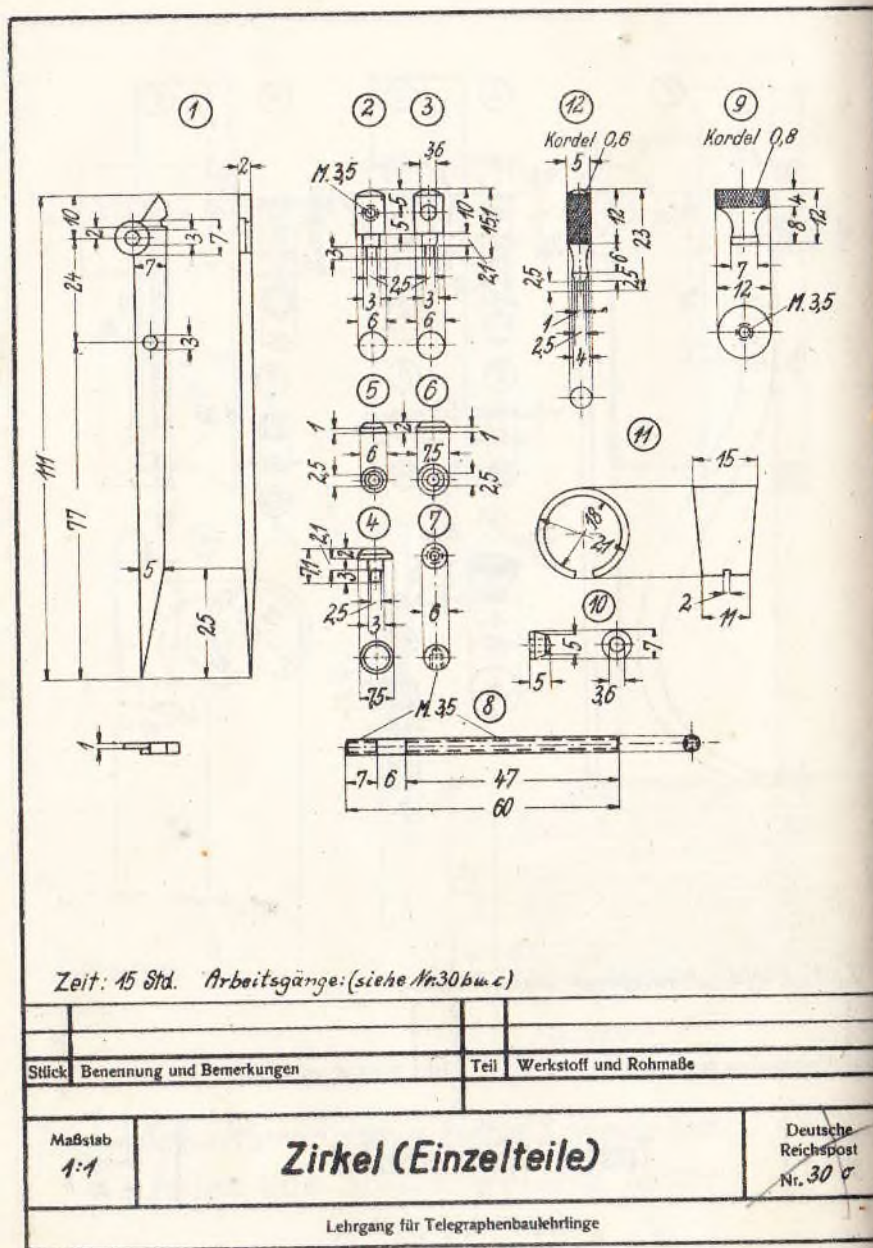
Maßstab
1:1

Paßstück

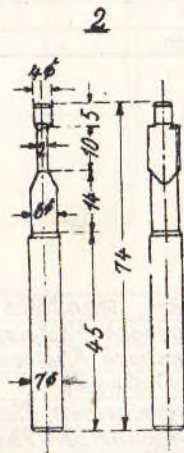
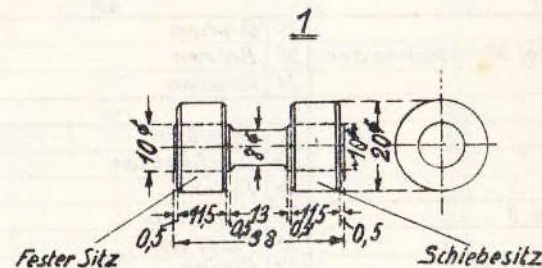
Deutsche
Reichspost
Nr. 30

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge





Arbeitsgänge (für 30 b u c):			
1		10	
1	Anreißen	29	Drehen
2	Ausbohren (bei 30 c abschneiden)	30	Bohren
3	Vorfeilen	31	Polieren
4	Bohren	11	
5	Senken	32	Anreißen
6	Schlichten	33	Zuschneiden
7	Polieren	34	Feilen
2 u 3		35	Schlitzen
8	Drehen	36	Polieren
9	Bohren u. ansenken	37	Biegen
10	Gewinde schneiden	38	Härten u. blau anlassen.
11	Polieren	12 nur für 30 c	
4		39	Kordeln
12	Drehen	40	Drehen
13	Polieren	41	Polieren
5 u 6			
14	Drehen		
15	Bohren		
16	Polieren		
7			
17	Drehen		
18	Bohren		
19	Gewinde schneiden		
20	Polieren		
8		1	2 Schenkel, Stahlblech
21	Gewinde schneiden	2	Führungsbock, Flußeisen
22	Abstechen	3	Führungsbock, Flußeisen
23	Verkuppen	4	Niet, Flußeisen
9		5	2 Unterlegscheiben, Flußeisen
24	Kordeln	6	1 Unterlegscheiben, Flußeisen
25	Drehen	7	Kugel, Flußeisen
26	Bohren	8	Gewindestange, Flußeisen
27	Gewinde schneiden	9	Kordelmutter, Flußeisen
28	Polieren	10	Druckbuchse, Flußeisen
		11	Feder, Federbandstahl
		12	Kordelstift, Flußeisen
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab		Zirkel u. Taster	
Deutsche Reichspost Nr. 30 b u c			
Lehrgang für Telegraphenbaulehrtinge			



Zeit: 1=25Std, 2=8Std.

Arbeitsgänge:	
1	Teile auf Länge abstechen
2	Ringe ausbohren auf Maß ausdrehen, schleifen
3	Zapfen zwischen Spitzen drehen u. polieren
2	
1	Material abstechen
2	Form drehen
3	Flächen anfeilen und polieren
4	Zapfenbohrer härten u. gelb anlassen
5	Schneiden mit Olstein abziehen

1 Flußeisen 2 Werkzeugstahl

Stück: Benennung und Bemerkungen

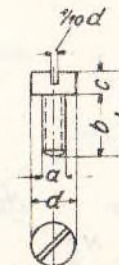
Teil: Werkstoff und Rohmaße

Maßstab
1:1

Runde Passung und Zapfenbohrer

Deutsche
Reichspost
Nr. 31

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



Reinecker Gew.

Gewinde	Außen-Ø des Gewindes	Material Länge	Gew. Länge	Kopf-Höhe	Kopf-Ø
Nº	a	L	b	c	d
29	28	18	15,2	2,8	5,6
27	3,37	18	14,2	3,4	6,8
25	4	18	14	4	8
21	5,12	18	12,9	5,1	10,2
18	5,75	18	12,2	5,8	11,6
17	6	18	12	6	12
14	7,2	18	10,8	7,2	14,4

Metrisches Gew.

Blanke Zylinderkopfschraube

2,5×18, 3×18, 3,5×18, 4×18, 5×18, 6×18, 8×18. (n.T.R.A. Bl 440016

DJN 84 Bl. 1)

Arbeitsgänge:	
1	Zapfen andrehen, Facettieren, Einstechen
2	Gewinde schneiden
3	Kopf auf Maß drehen und Abstechen
4	Kopf schlitzen
5	Patrone anfertigen
6	Kopf plan drehen
7	Schlitz entgraten

Zeit: 16Std.

Messing

Stück: Benennung und Bemerkungen

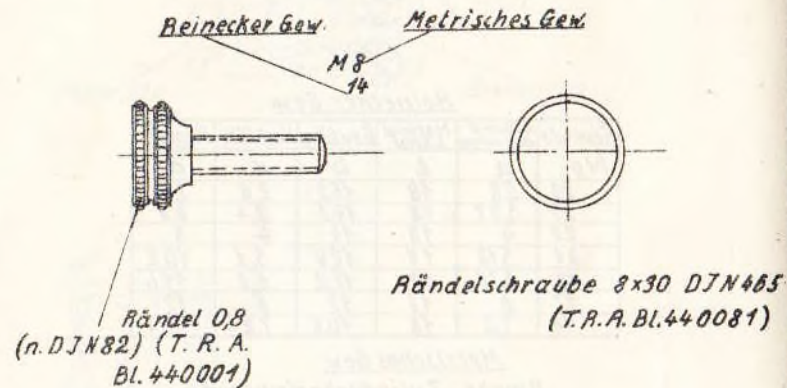
Teil: Werkstoff und Rohmaße

Maßstab

Schraube

Deutsche
Reichspost
Nr. 31a

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



Arbeitsgänge:	
1	Zapfen und Hohlkehle vordrehen
2	Wulst u. Einstich mit Feinstahl drehen
3	Rändeln
4	Entgraten
5	Zapfen u. Hohlkehle fertig drehen
6	Anschnitt andrehen u. Einstecken
7	Gewinde schneiden
8	Abstecken
9	Patrone anfertigen
10	Kopf plan drehen

Zeit: 16 Std.

					Fluß Eisen
Stück	Benennung und Bemerkungen			Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	Rändelschraube				Deutsche Reichspost
1:1					Nr. 31b
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge					

1

2

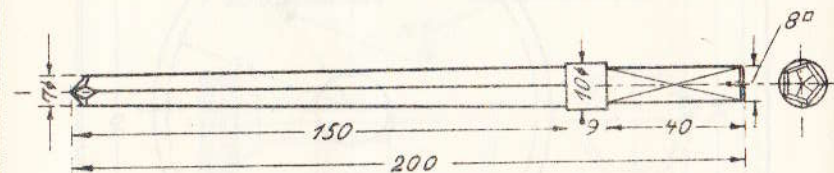
An Spitze Nuten einfeilen

55 Zähne

Arbeitsgänge:	
1	
1	Material auf Länge abtrennen
2	Beide Enden nach Maß andrehen
3	Angedrehte Spitze Flächen anfeilen
4	Härten (Nicht anlassen)
2	
1	Platte ausschneiden und ausrichten
2	Loch ausdrehen oder bohren
3	Platte auf Maß drehen und Zahntiefe anreißen
4	Zähne nach Schablone feilen

Zeit:
1. 4 Std. 2. 15 Std.

1. Werkzeugstahl. 2. Eisenblech	
Stück	Benennung und Bemerkungen
Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	Glasbohrer und Kreissäge
1=2:1 2=1:1	
Deutsche Reichspost Nr. 32	
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge	



Zeit: = 20 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Abstechen
2	Ankörnen, Anbohren, Ansenken
3	Drehen
4	Vierkant anfeilen n. DIN 10
5	Reibahle fünfkantig anfeilen
6	Polieren
7	Härten u. gelb anlassen

Werkzeugstahl

Stück Benennung und Bemerkungen

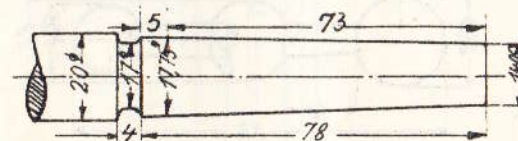
Teil Werkstoff und Rohmaße

Maßstab
1:1

Fünfkantreibahle

Deutsche
Reichspost
Nr. 33

Lehrgang für Telegraphenbaulehringe



Zeit: 6 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Abstechen
2	Körnen, anbohren, ansenken
3	Drehen
4	Polieren

Eisen oder Messing

Stück Benennung und Bemerkungen

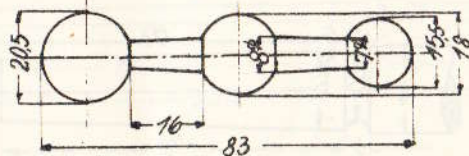
Teil Werkstoff und Rohmaße

Maßstab
1:1

Konus-Dreharbeit

Deutsche
Reichspost
Nr. 33a

Lehrgang für Telegraphenbaulehringe



Zeit: 12 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Abstechen.
2	Körnen, anbohren, ansenken.
3	Kugelfertigen.
4	Drehen nach Lehre.
5	Polieren.

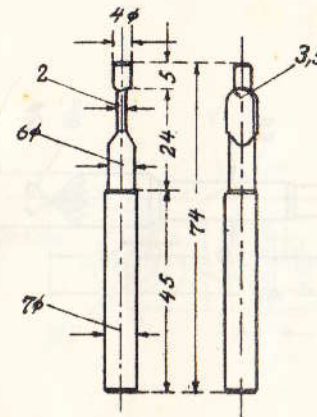
Eisen

Stück Benennung und Bemerkungen

Teil Werkstoff und Rohmaße

Maßstab
1 : 1**Dreikugelstück**Deutsche
Reichspost
Nr. 33b

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



Zeit: 8 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Abstechen
2	Körnen, anbohren u. ansenken
3	Drehen
4	Feilen
5	Polieren
6	Härten und gelb anlassen

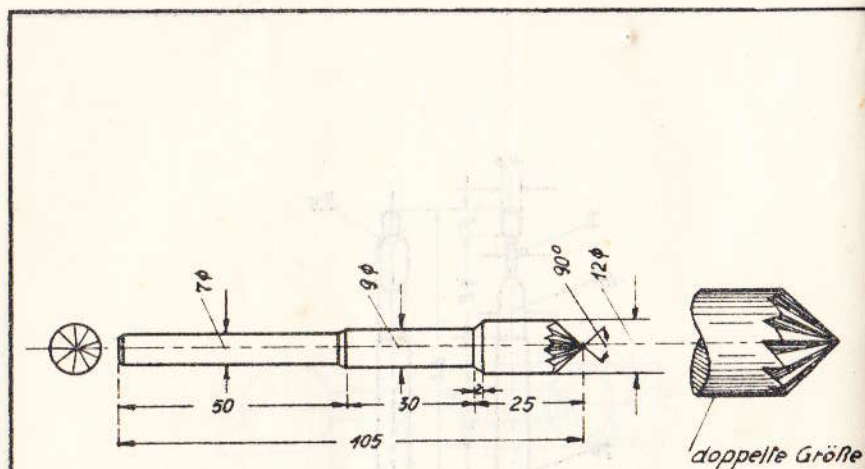
Werkzeugstahl

Stück Benennung und Bemerkungen

Teil Werkstoff und Rohmaße

Maßstab
1 : 1**Kugelsenker**Deutsche
Reichspost
Nr. 34

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



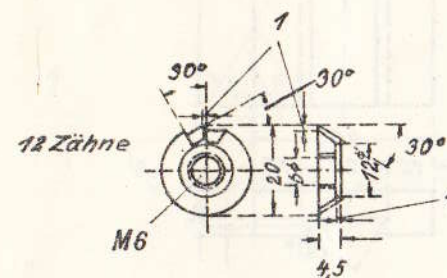
Arbeitsgänge:	
1	Abstechen
2	Ankörnen anbohren ansetzen
3	Drehen
4	Feilen
5	Polieren
6	Härten und gelb anlassen

Zeit: 8 Std.

oder mit Morsekegel nach DIN 335
90° Spitzsenker

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
-------	---------------------------	------	-----------------------

Maßstab 1:1	Krauskopf	Deutsche Reichspost Nr. 34a
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		



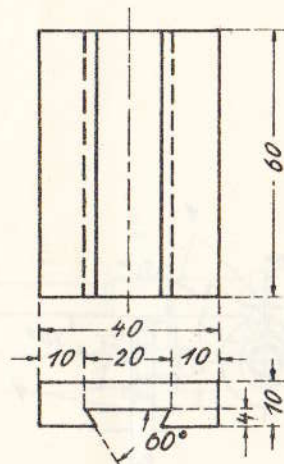
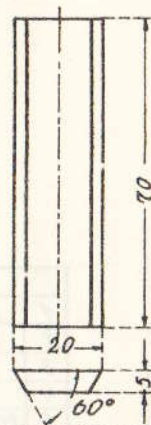
Arbeitsgänge:	
1	Abstechen
2	Drehen
3	Feilen
4	Polieren
5	Härten u. gelb anlassen

Zeit: 15 Std.

Werkzeugstahl

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
-------	---------------------------	------	-----------------------

Maßstab 1:1	Schwalbenschwanzfräser	Deutsche Reichspost Nr. 35
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		

1

2


Zeit: 25 Std.

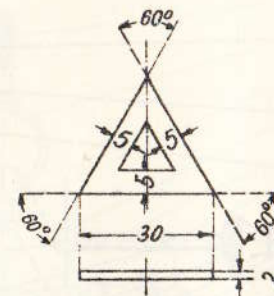
Arbeitsgänge:	
1	Abschneiden
2	Anreißen
3	Ausfräsen
2	
1	Abschneiden
2	Feilen
3	In 1 einpassen

Flußeisen

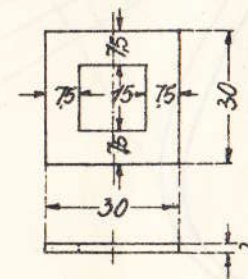
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
-------	---------------------------	------	-----------------------

Maßstab 1:1	Lange Schwalbenschwanzpassung	Deutsche Reichspost Nr. 36
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		

1



2



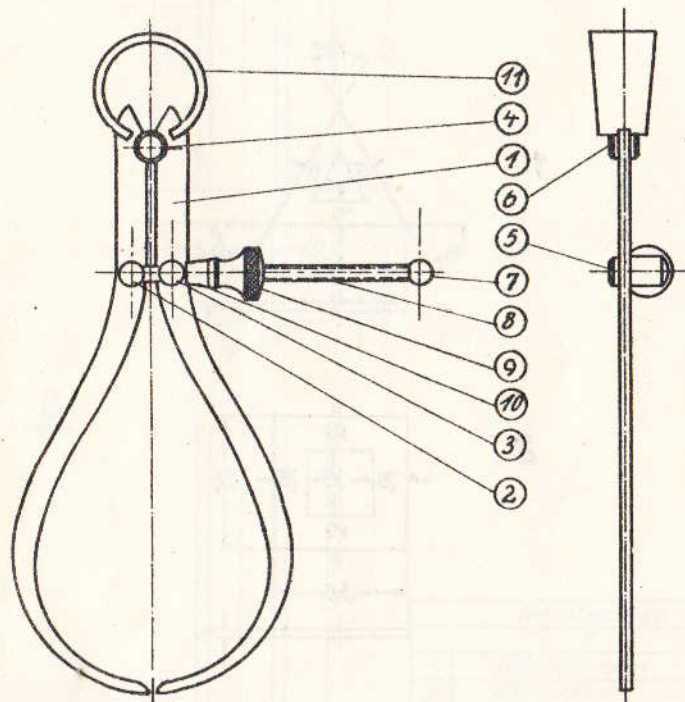
Zeit: 8 Std.

Arbeitsgänge:	
1	Anreißen
2	Zuschneiden
3	Ausbohren
4	Feilen

Flußeisenblech

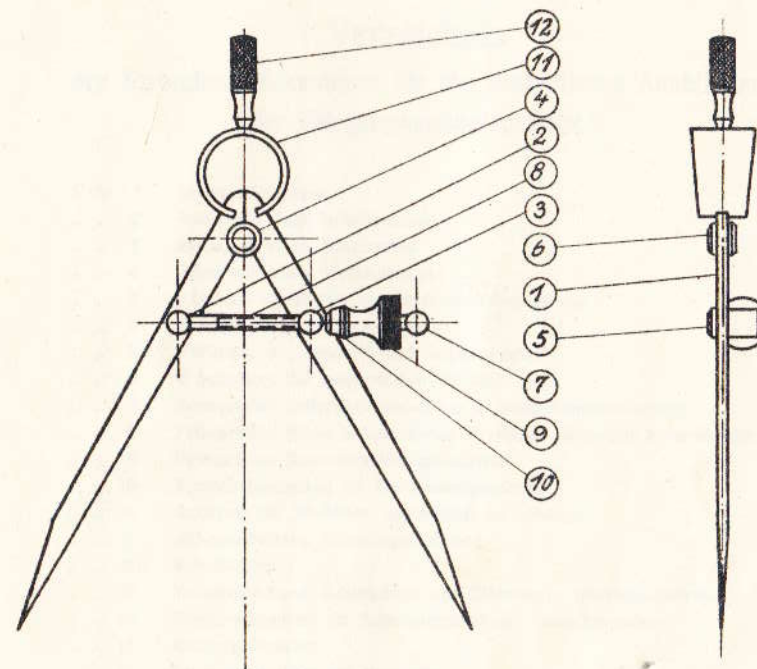
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
-------	---------------------------	------	-----------------------

Maßstab	Lötpassungen	Deutsche Reichspost
1:1		Nr. 37
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		



Zeit: 35 Std. Material: (siehe Nr. 30 b u. c)

Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	<i>Taster</i>		Deutsche Reichspost
<i>1:1</i>			Nr. <i>38</i>
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			

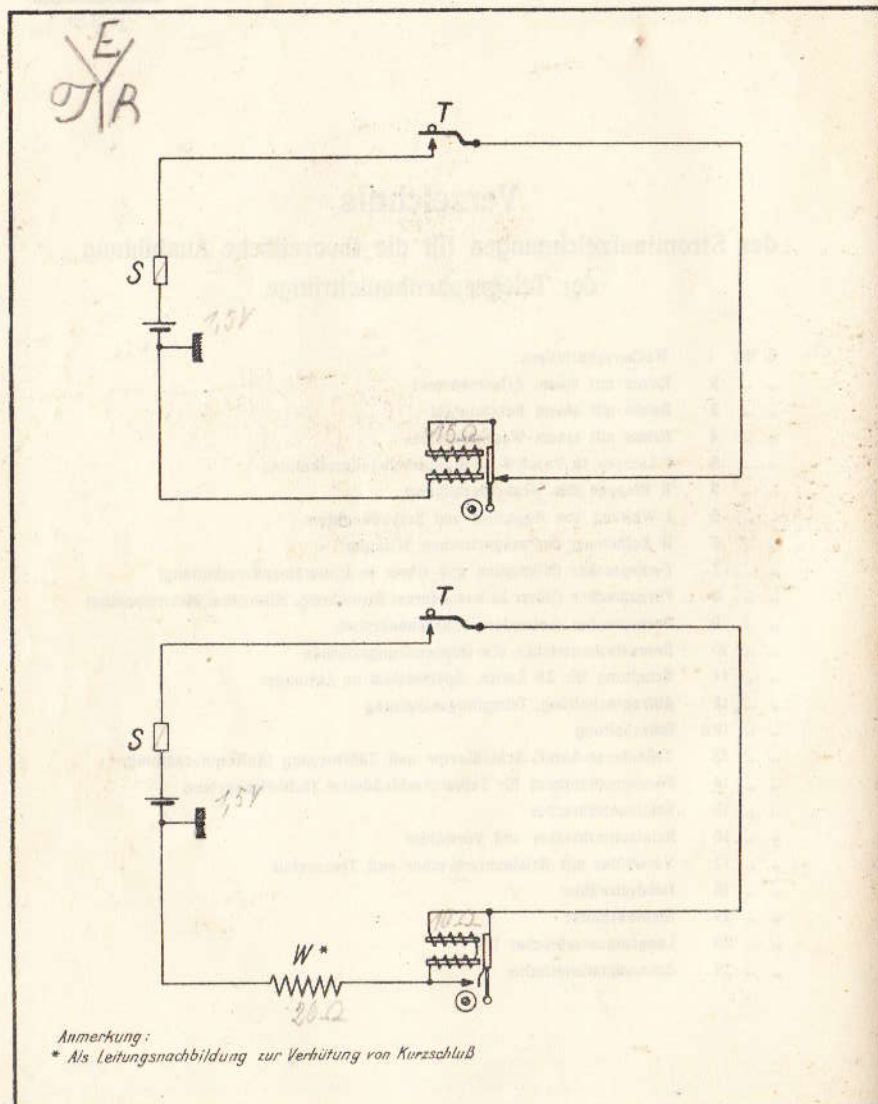


Zeit: 35 Std. Material: (siehe Nr. 30 b u. c)

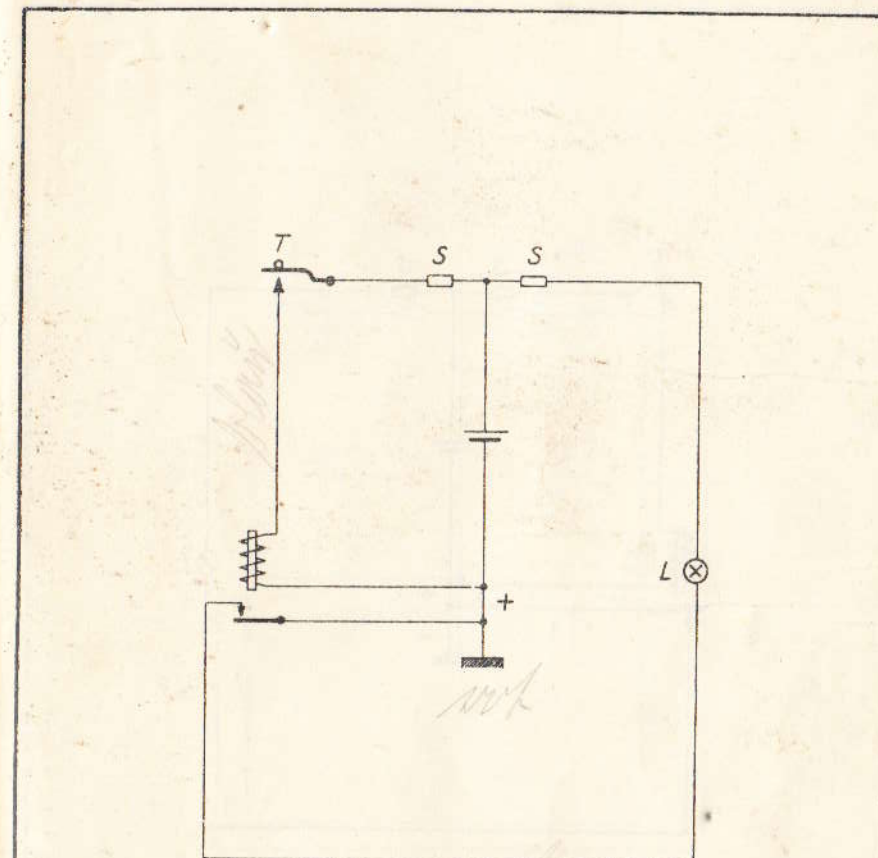
Stück	Benennung und Bemerkungen	Teil	Werkstoff und Rohmaße
Maßstab	Zirkel		Deutsche Reichspost
1:1			Nr. 38 a
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge			

Verzeichnis der Stromlaufzeichnungen für die theoretische Ausbildung der Telegraphenbaulehrlinge.

S Nr. 1	Weckerschaltungen
.. .. 2	Relais mit einem Arbeitskontakt
.. .. 3	Relais mit einem Ruhekontakt
.. .. 4	Relais mit einem Wechselkontakt
.. .. 5	I Lampen in Parallel- und Hintereinanderschaltung
.. .. 5	II Klappen mit Weckerbetätigung
.. .. 6	I Wirkung von Kapazität und Selbstinduktion
.. .. 6	II Aufhebung der magnetischen Wirkung
.. .. 7	Fernsprecher (Mikrophon und Hörer in Hintereinanderschaltung)
.. .. 8	Fernsprecher (Hörer in besonderem Stromkreis, Mikrophon hintereinander)
.. .. 9	Fernsprecher (besondere Mikrophonkreise)
.. .. 10	Drosselschaltzeichen als Überwachungszeichen
.. .. 11	Schaltung für ZB Ämter, Speiserelais an Leitungen
.. .. 12	Abfrageschaltung, Dämpfungsschaltung
.. .. 12 a	Rufschaltung
.. .. 13	Teilnehmer-Anruf, Schlußlampe und Zählvorgang (Auftrennschaltung)
.. .. 14	Fernsprechapparat für Selbstanschlußämter (Schleifensystem)
.. .. 15	Relaisunterbrecher
.. .. 16	Relaisunterbrecher und Vorwähler
.. .. 17	Vorwähler mit Relaisunterbrecher und Trennrelais
.. .. 18	Hebdrehwähler
.. .. 19	Steuerschalter
.. .. 20	Langsamunterbrecher U 3
.. .. 21	Zehnekundenschalter

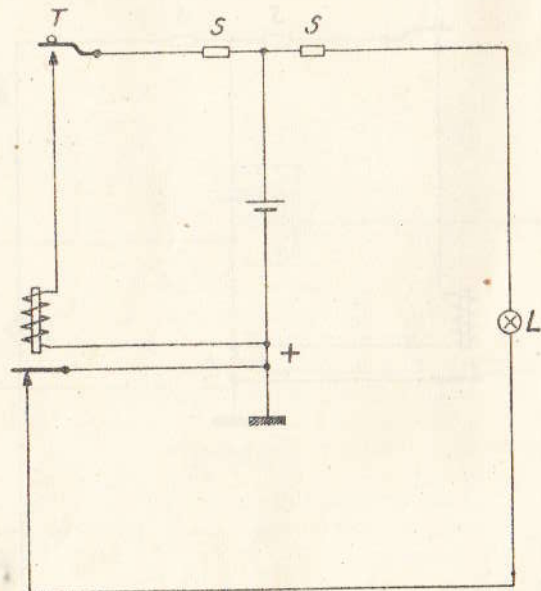


Maßstab	Weckerschaltungen	Deutsche Reichspost S. Nr. 1
Lehrgang für Telegraphenbaulehringe		



Relais an +
+ an Erde

Maßstab	Relais mit einem Arbeitskontakt.	Deutsche Reichspost S. Nr. 2
Lehrgang für Telegraphenbaulehringe		

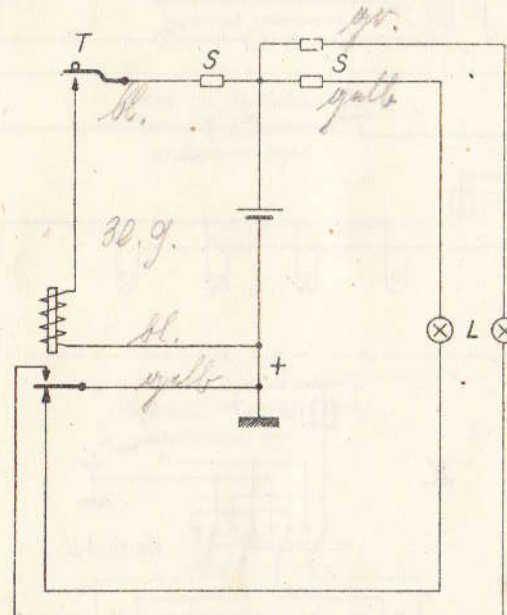


Maßstab

Relais mit einem Ruhekontakt.

Deutsche
Reichspost
S. Nr. 3

Lehrgang für Telegraphenbaulehringe

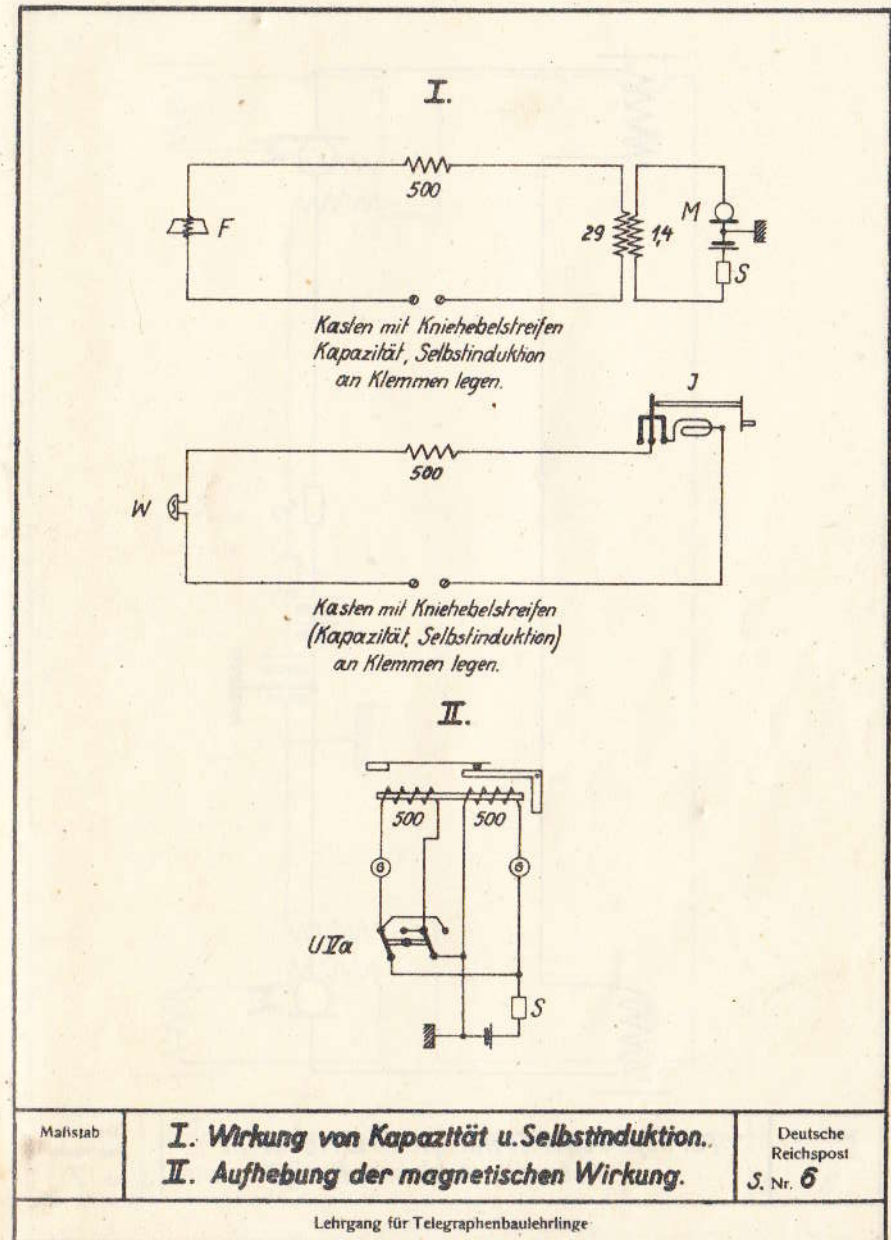
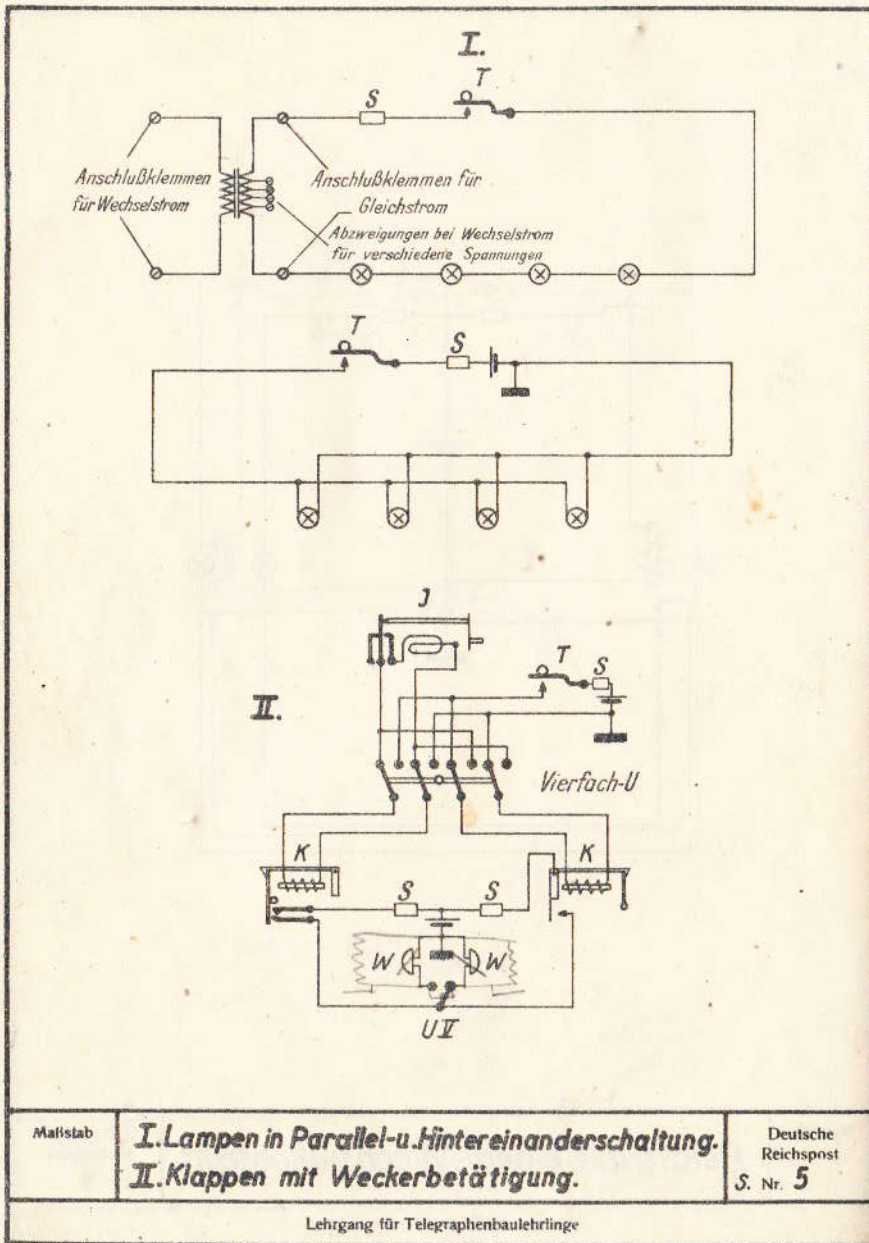


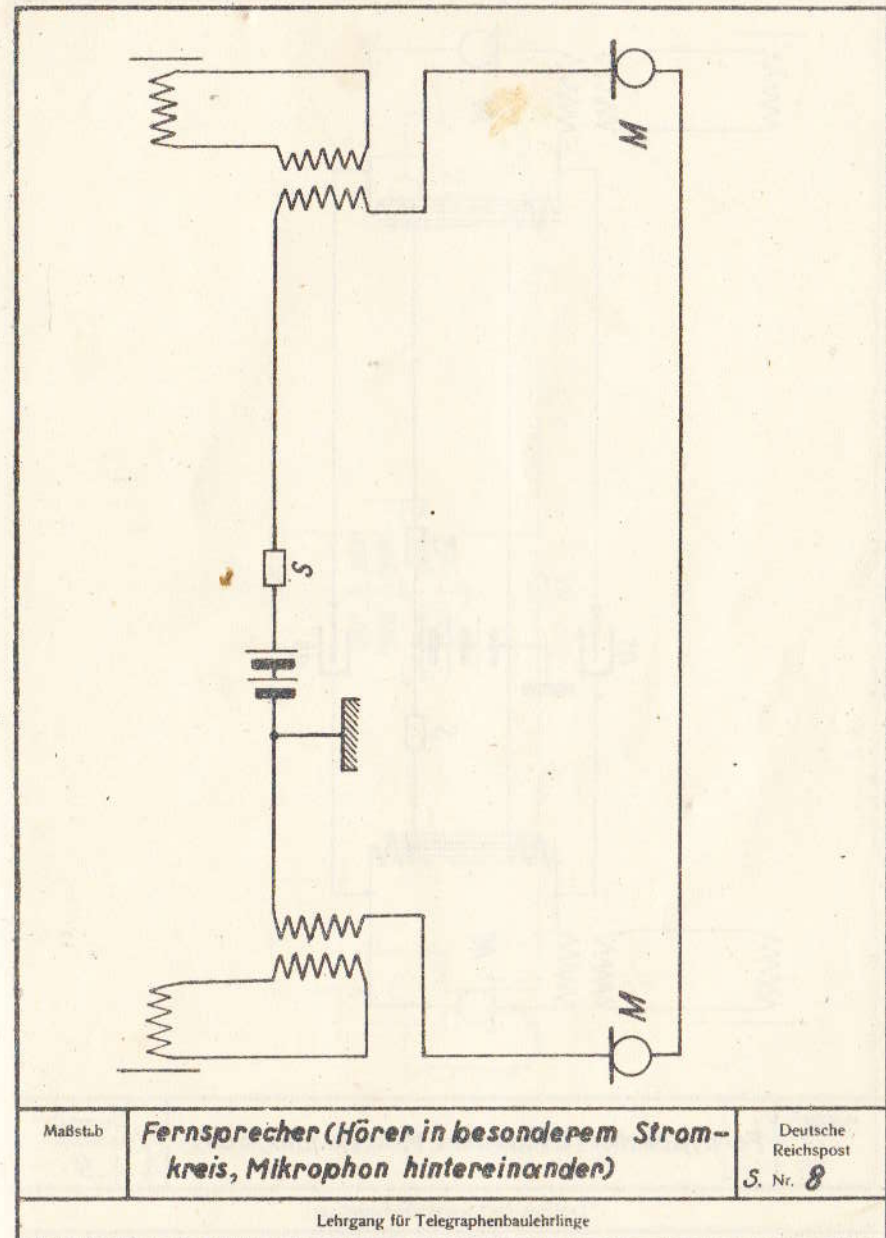
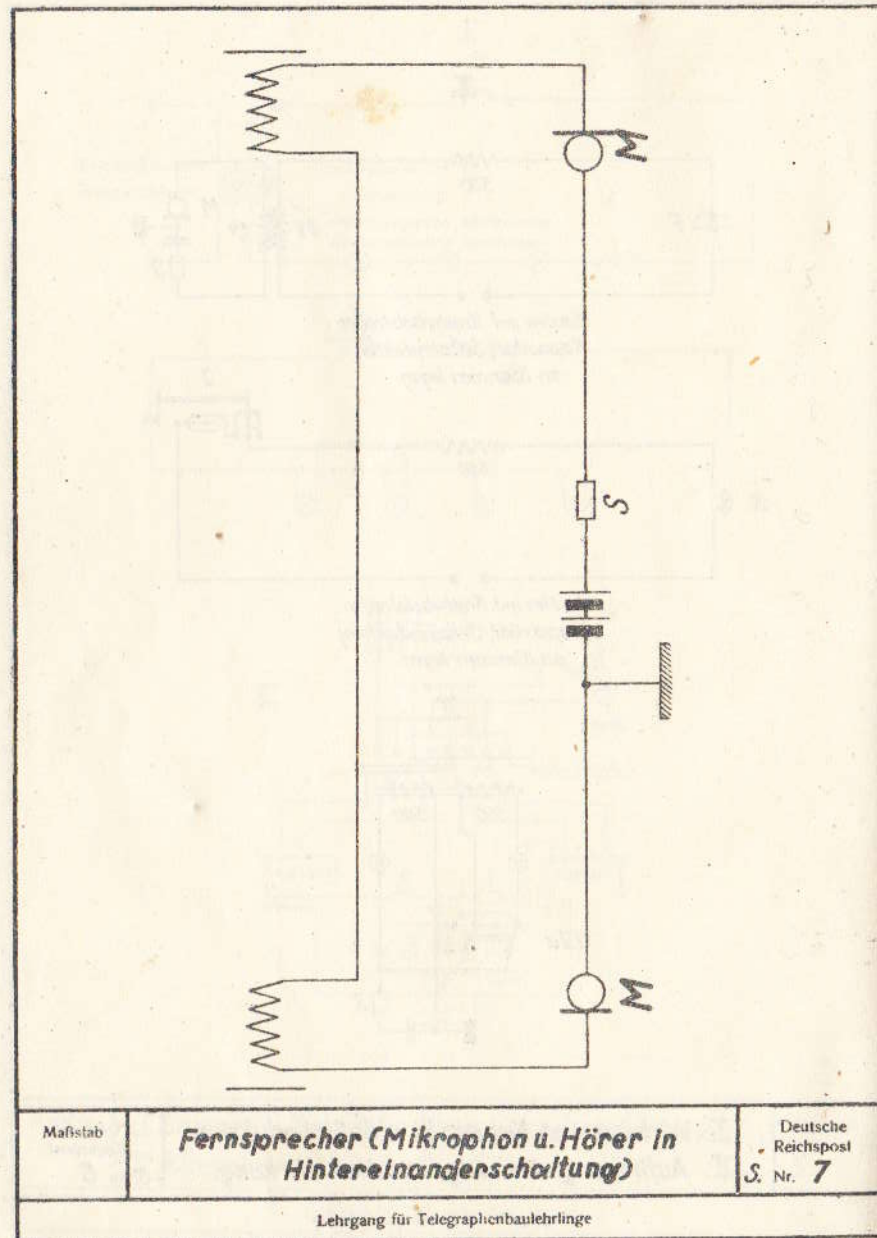
Maßstab

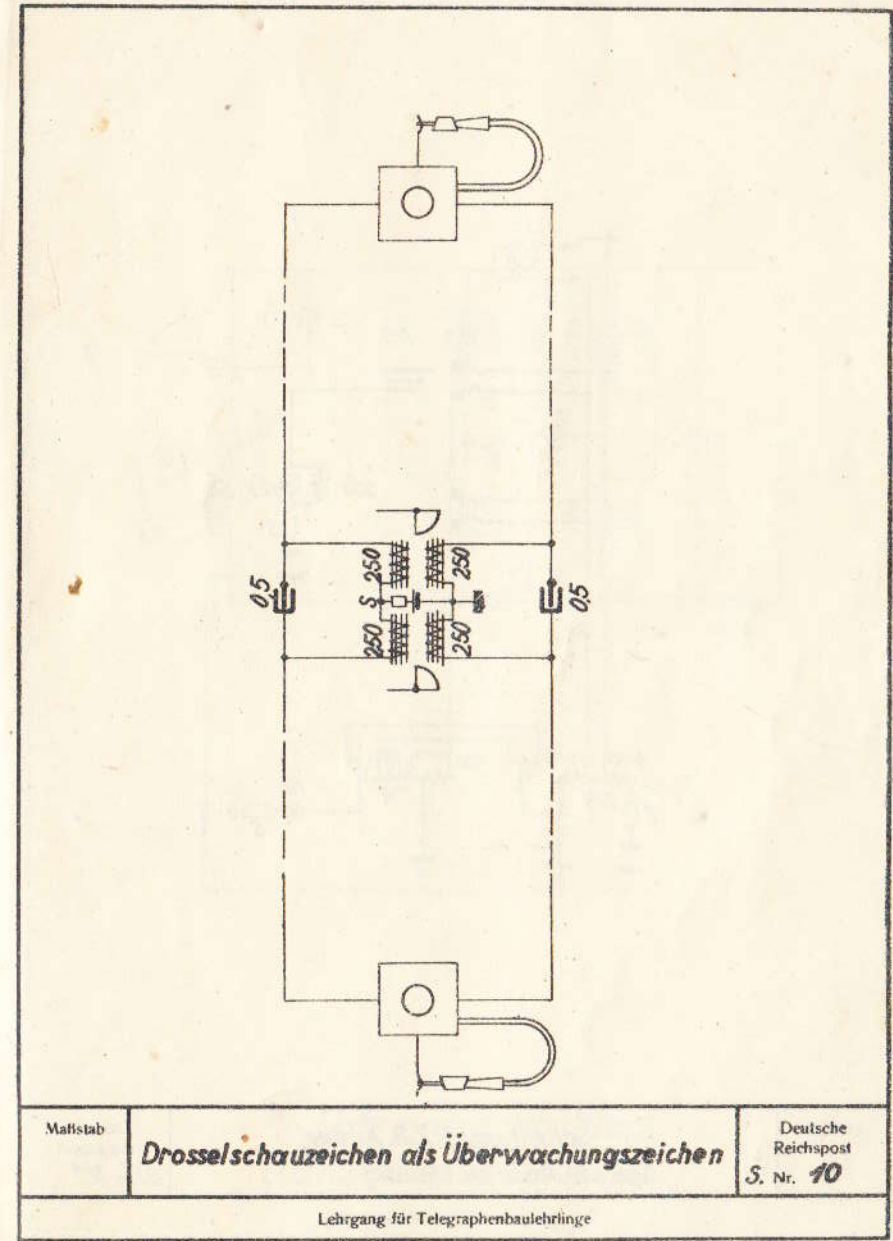
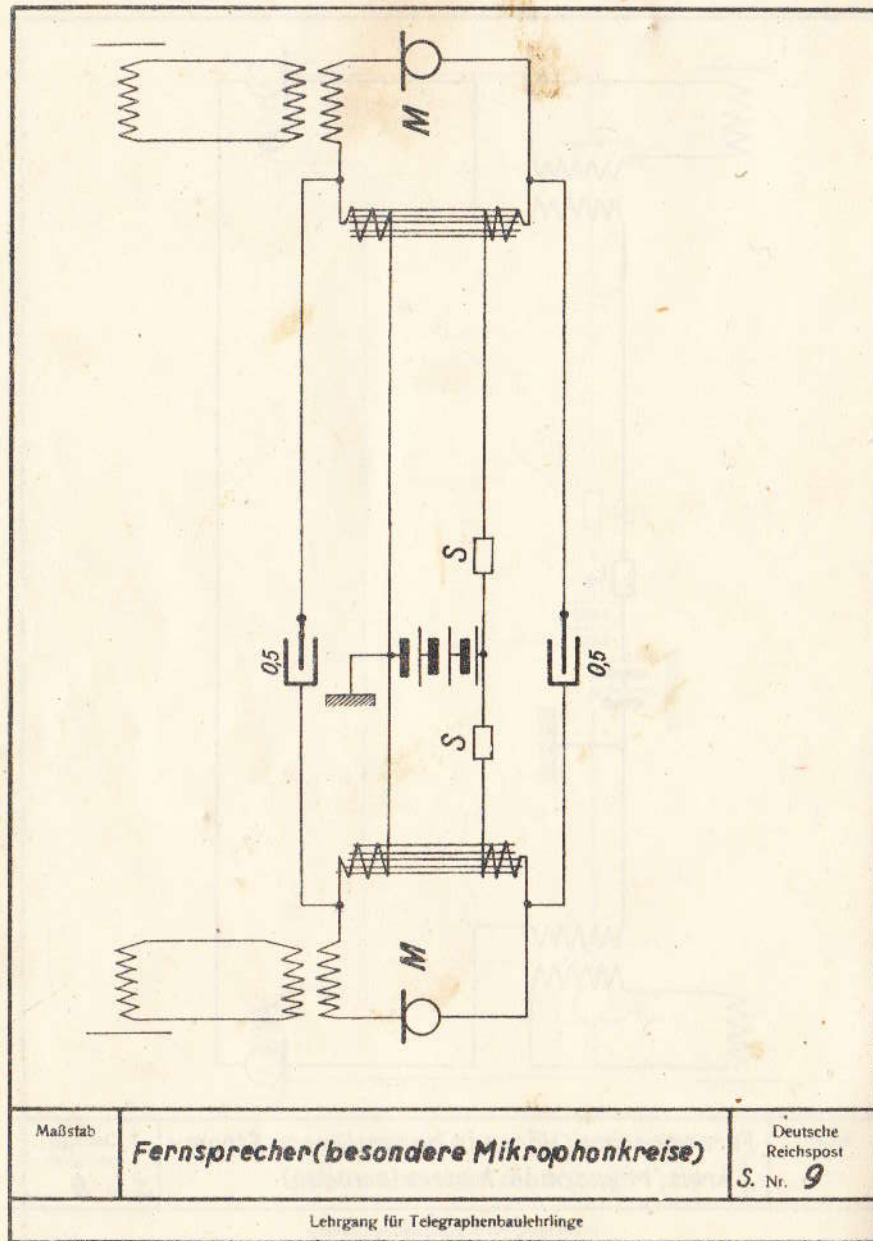
Relais mit einem Wechselkontakt.

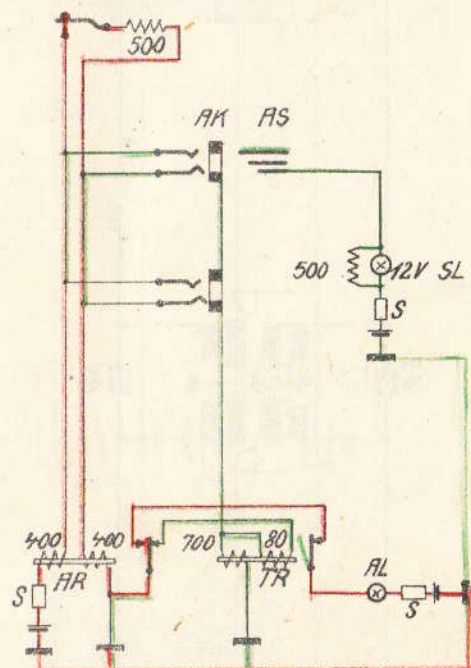
Deutsche
Reichspost
S. Nr. 4

Lehrgang für Telegraphenbaulehringe







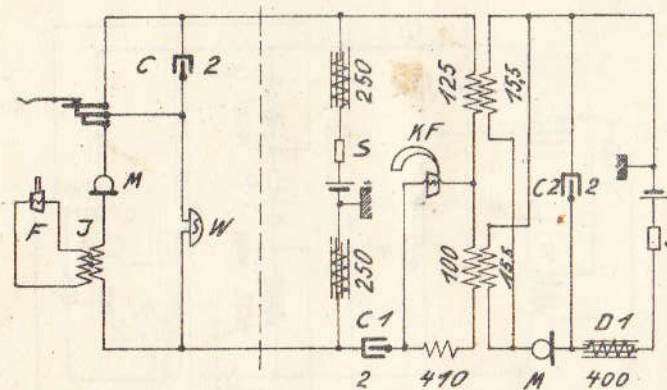


Maßstab

**Schaltung f. Z.B. Ämter,
Speiserelais an Leitung.**

Deutsche
Reichspost
S. Nr. **11**

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

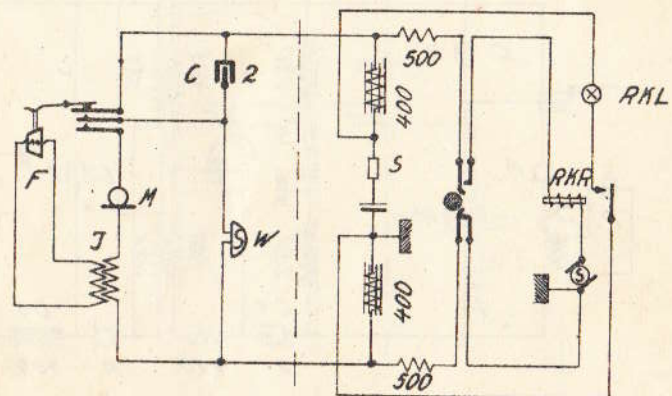


Maßstab

**Abfrage schaltung,
Dämpfungsschaltung**

Deutsche
Reichspost
S. Nr. **12**

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

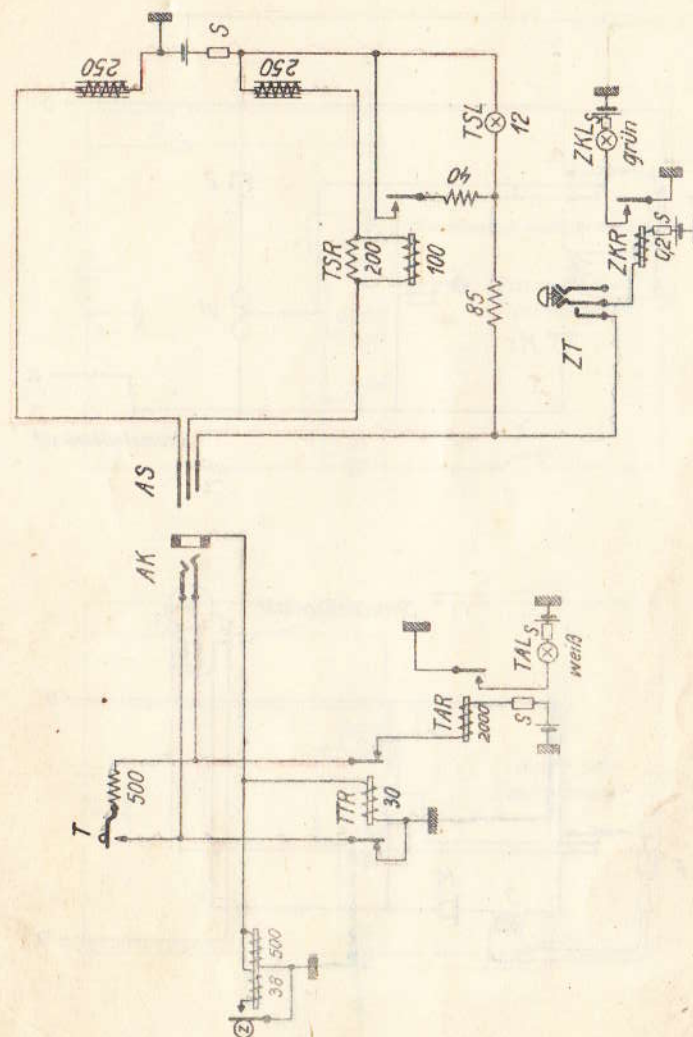


Maßstab

Rufschaltung

Deutsche Reichspost
S. Nr. 12a

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

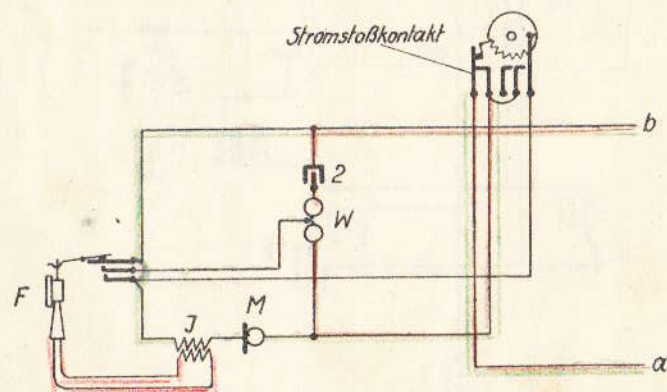
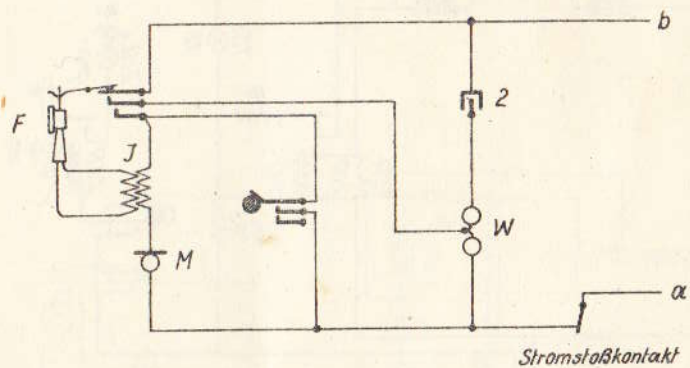


Maßstab

Teilnehmer-Anruf, Schlußlampe u. Zählvorgang. (Abtrennschaltung)

Deutsche Reichspost
S. Nr. 13

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

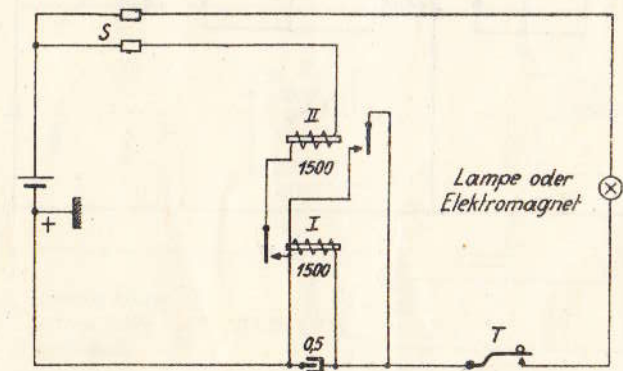
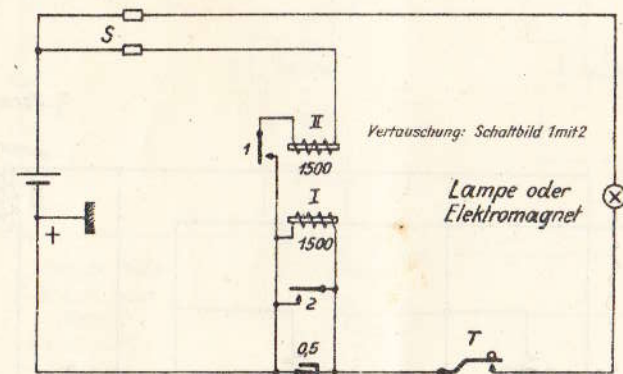


Maßstab

Fernsprechapparat für Selbstanschlußämter.
(Schleifensystem)

Deutsche
Reichspost
S. Nr. 14

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

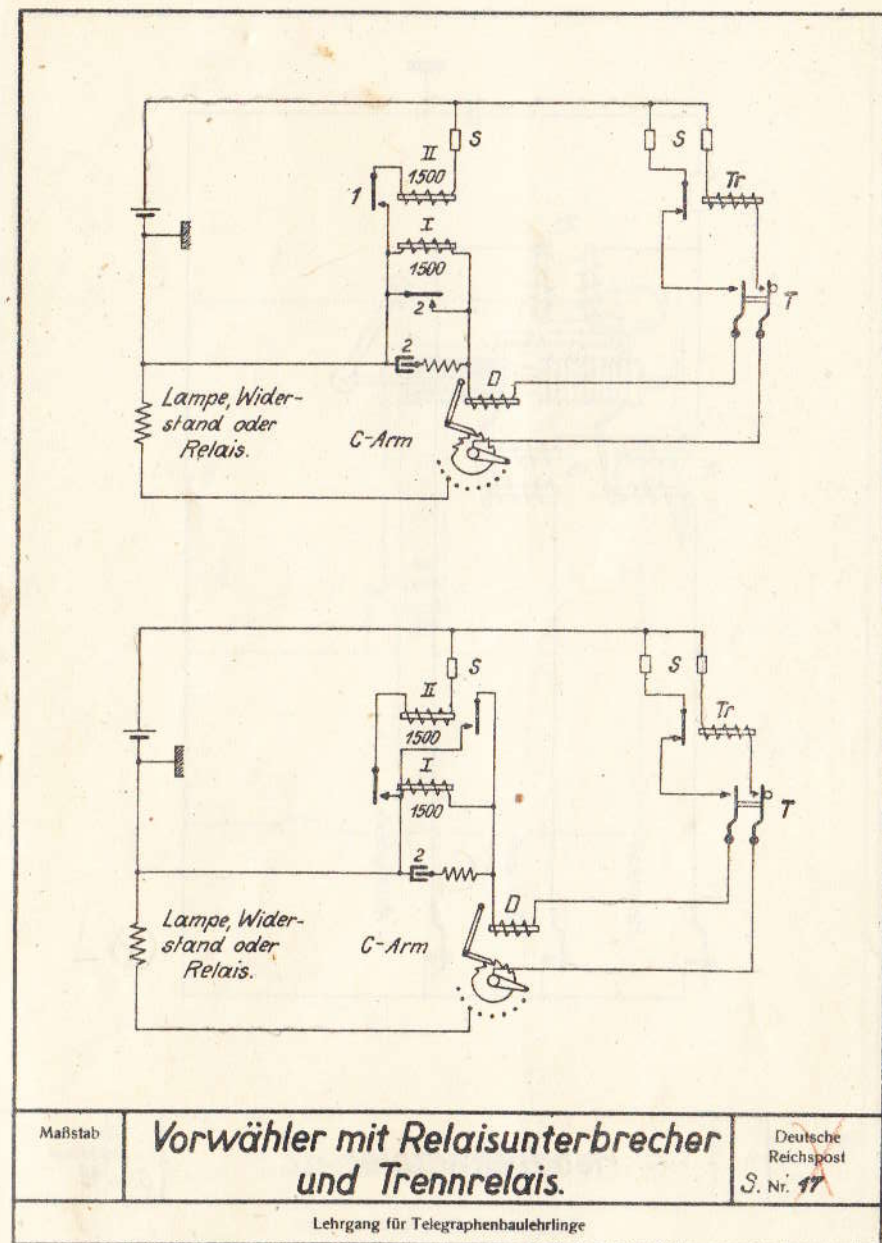
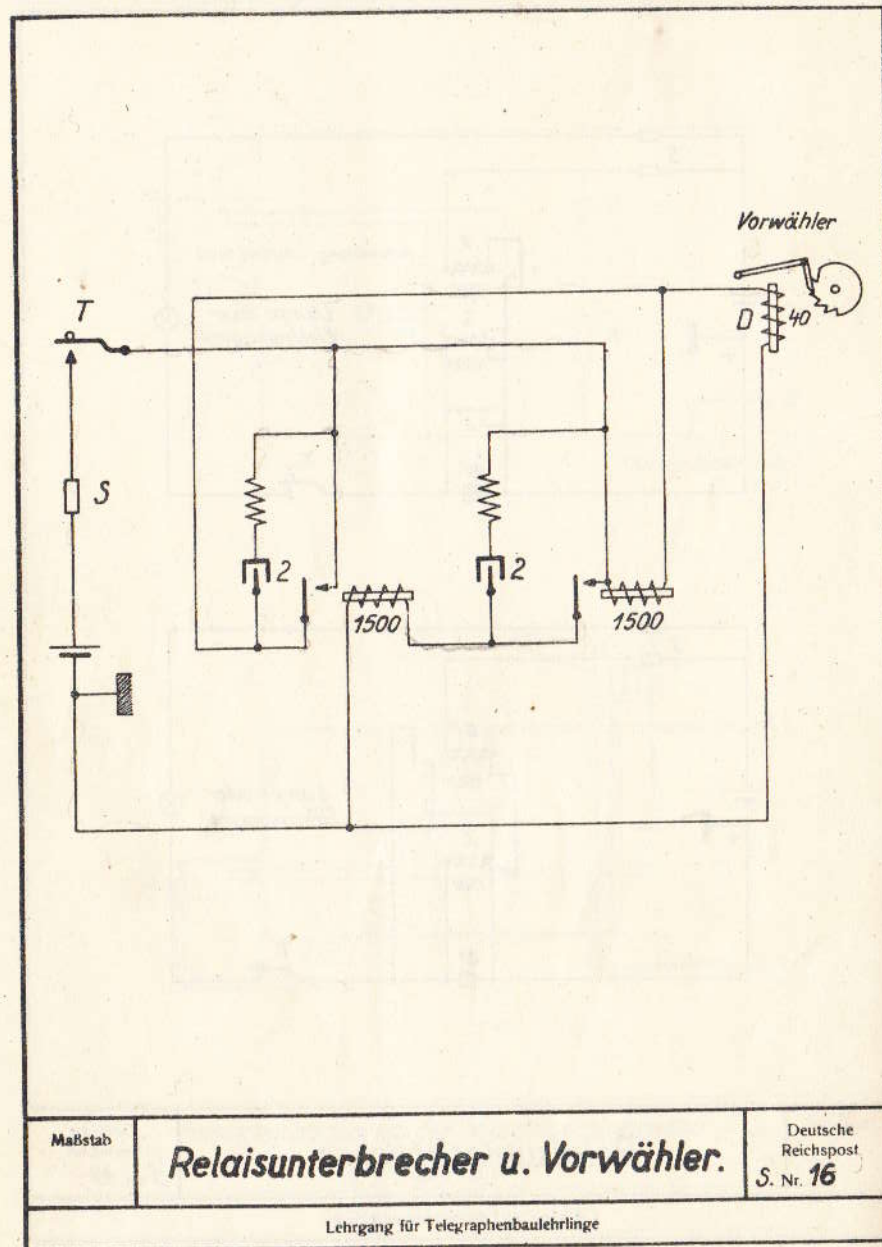


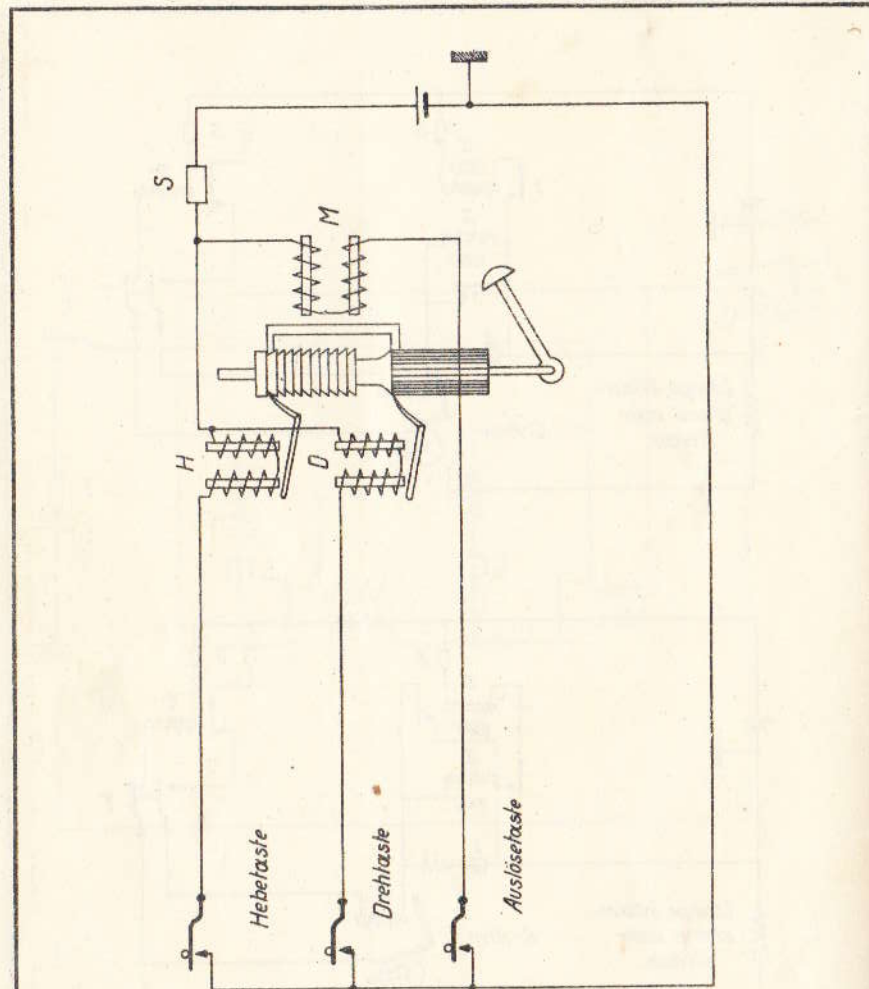
Maßstab

Relaisunterbrecher

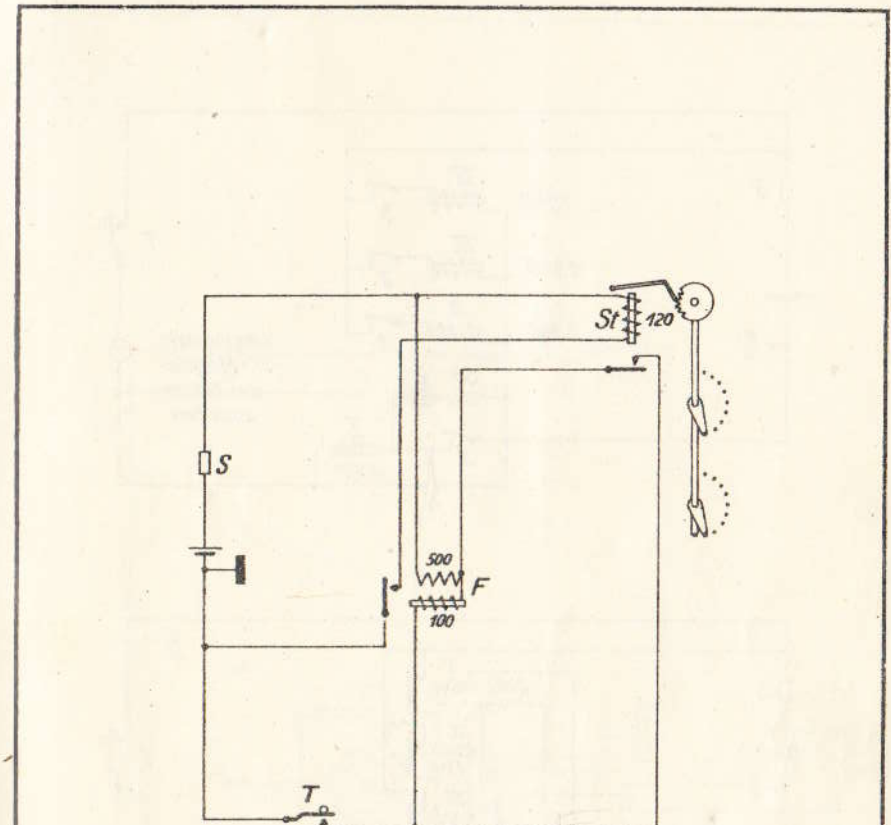
Deutsche
Reichspost
S. Nr. 15

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

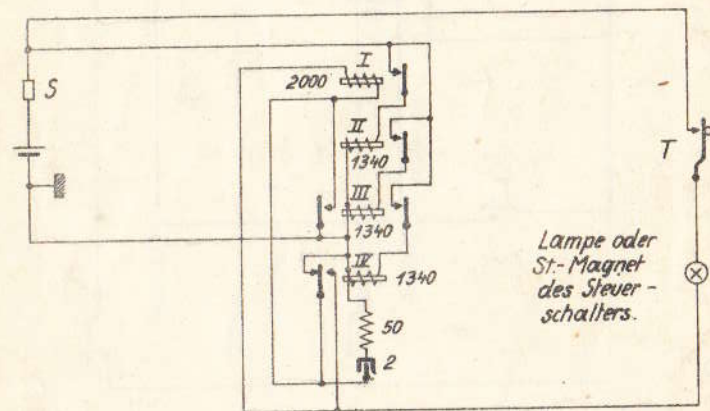
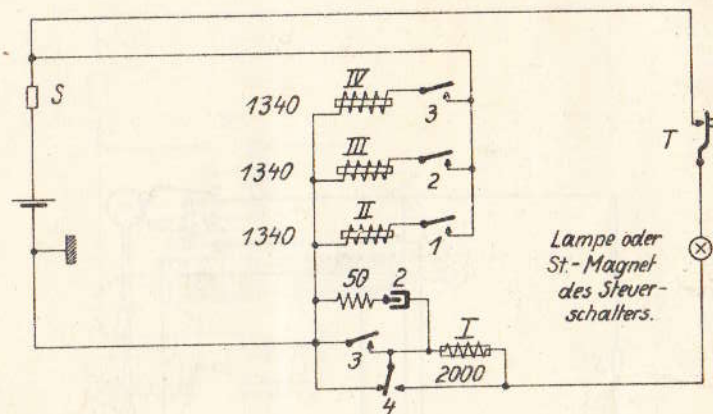




Maßstab	Hebdrehwähler	Deutsche Reichspost S. Nr. 18
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		



Maßstab	Steuerschalter	Deutsche Reichspost S. Nr. 19
Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge		

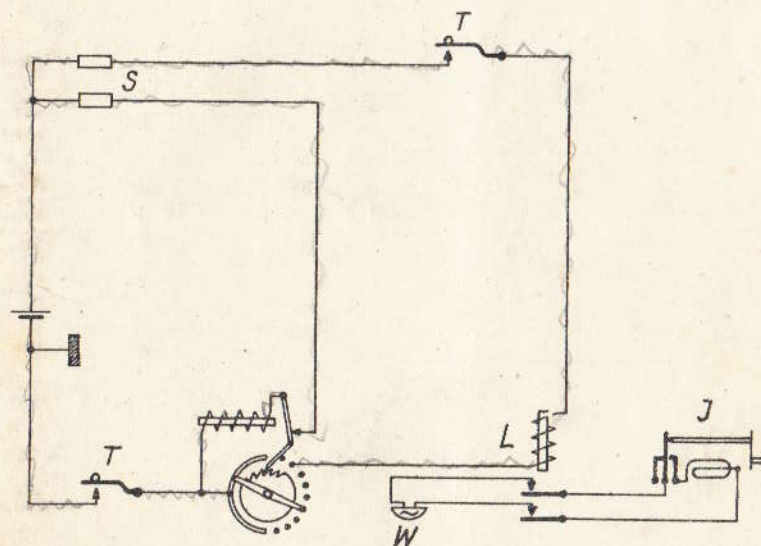


Maßstab

Langsamunterbrecher U3

Deutsche Reichspost
S. Nr. 20

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge



Maßstab

Zehnsekundenschalter

Deutsche Reichspost
S. Nr. 21

Lehrgang für Telegraphenbaulehrlinge

10,2
8,7
8,7
8,7
8,7
8,7
10,2

