

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.1. WerkstoffbearbeitungBerichtszeitraum: vom 4.9.1972 bis 30.9.1972Bericht Nr. 1Das Messen

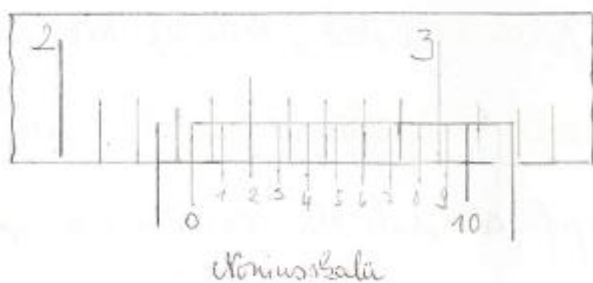
Wann, wie und womit wird gemessen?

Es wird dann gemessen wenn man Vergleiche ziehen muß, denn messen bedeutet soviel wie Vergleichen mit einer festgelegten Maßeinheit. Man unterscheidet 2 Arten von Messungen, nämlich das Unmittelbare messen, das zu messende Gegenstand wird unmittelbar mit dem Maß verglichen und das Mittelbare messen wird indirekt z.B. beim Benutzen eines Innentasters, verglichen. Allgemein kann man sagen es wird immer dann gemessen, wenn ein bestimmter Gegenstand durch eine physikalische Größe angegeben werden soll. Wie und womit wird gemessen? Man kennt 3 Arten der Messung: Längenmessung, Winkelmessung und Flächenmessung. Die gebräuchlichste Art ist die Längenmessung die mit verschiedenen Meßstäben (Niedermaßstab, Rollmaßstab und Bandmaß) durchgeführt wird bei der eine Genauigkeit von 1cm genügt. Für Meßgenauigkeit bis $\frac{1}{20}$ mm empfiehlt sich die Schieblehre, für Genauigkeiten bis $\frac{1}{100}$ mm die Mikrometerschraube und darunter verwendet man in der Technik die Lichtwellenmessung. Die gebräuchlichsten Maßeinheit der Werkstatt sind cm und mm. Die Winkelmessung wird mit sog. festen Winkeln oder Prüfwinkeln durchge-

führt. Außerdem werden noch Winkelmesser verwendet, bei denen man den Winkel einstellen kann. Die Einheit der Winkel ist 1° , der 360. Teil des Kreisumfangs. Die gebräuchlichsten Winkel sind 30° , 45° , 60° , 90° und 120° . Die Grade sind wiederum in 60 Bogenminuten und diese in 60 Bogensekunden unterteilt. In der Werkstatt wird als Winkelmessung vorwiegend die Lichtspaltmessung durchgeführt. Die 3. letzte Art ist die Flächenmessung, die man mehr als Prüfung bezeichnen kann. Verwendet werden als Meßwerkzeuge Wasserwaage und Haarlineal.

Der Vorgang des Messens am Beispiel einer Schieblehre:

Das zu messende Werkstück wird zwischen die beiden Meßschenkel geführt. Durch den Schieber kann auf der Skala die Genauigkeit der mm abgelesen werden. Um die $\frac{1}{10}$ mm ablesen zu können bedient man sich dem Nonius (10er Nonius) einem Hilfsmaßstab. Auf diesem Maßstab sind 1 mm in 10 gleiche Teile geteilt. Der Nullstrich wird als Komma angesehen.



Man liest ab 2,3, und sucht nun auf der Noniuskala den Teilstrich der sich mit einem Teilstrich der

mm-Skala deckt und hat damit die $\frac{1}{10}$ mm. Beim Beispiel also 23,2 mm.

1/10

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.1 WerkstoffbearbeitungBerichtszeitraum: vom 4. 9. 1972 bis 30. 9. 1972

Tag	Tätigkeiten
4. 9. 1972	Einstellung in die Ausbildungsabteilung
5. 9. 1972	Werkzeugübernahme und Unterweisung über Platzwerkzeuge U-Stück angerissen und geschruppt
6. 9. 1972	Unterweisung über Anreißern, Messen und Anbohren, U-Stück geschruppt und geätzt
7. 9. 1972	U-Stück geschruppt, Unterweisung über Gefahren am Arbeits- platz, Verhalten bei Erkrankung, Verletzung und Unfällen
8. 9. 1972	U-Stück angerissen und geschruppt
11. 9. 1972	FR: Bruchrechnen; WK: Spanabhebende Verformung: Meißeln, Bohren, Sägen, Drehen und Feilen außerdem das Messen
12. 9. 1972	FR: Potenzrechnen, Positive u. negative Zahlen, Dezimalbruch- rechnen u. die Reihenfolge der Rechenoperationen; Z: Normschritt
13. 9. 1972	FR: Rechenschieberrechnen; Multiplikation und Division von Potenzen
14. 9. 1972	FR: Zehnerpotenzen; WK: Eisengewinnung; Wb: Gewinde- schneiden und Spanlose Verformung z.B. Biegen, Richten u. Schweißen
15. 9. 1972	Z: Normschrittübungen; WK: Eiserverarbeitung verschiedene Verfahren; FR: Potenzrechnen
18. 9. 1972	U: Anbohren von Bohrlochern; U-Stück angebohrt, geschruppt und ge- schlichtet; Sport: Handball und Gymnastik
19. 9. 1972	Einführung in die Berufsschule
20. 9. 1972	Uw: Richten, Senken u. Gewindeschneiden; U-Stück angerissen u. geschlich- tet; Blechplatte anreißern und gebohrt
21. 9. 1972	U-Stück gebohrt, gereut, gewindigeschnitten u. geschlichtet; Blechplatte ge- schlichtet
22. 9. 1972	Blechplatte geschruppt, angebohrt, gereut, gebohrt und gewindigeschnitten Uw: Biegen u. Außengewinde schneiden
25. 9. 1972	E-T: Atom; Ladung; Z: Normschrittübung; WK: Kupfer, Zinn
26. 9. 1972	Berufsschule: Ladungen; FR: Gleichung 1. Grades
27. 9. 1972	E-T: Ohm'sches Gesetz; Sport: Gymnastik u. Volleyball FR: Potenzrechnen; Uw: von Herrn Müsiggbrodt
28. 9. 1972	E-T: Leitwert u. Aufgaben; Ph: Physikalische Größen WK: Zinn u. Blei; Prüfung WB u. WK
29. 9. 1972	Z: Normschrittübungen; FR: Potenzrechnen; E-T: graph Darstel- lungen zum Ohm'schen Gesetz; Personalratversammlung

Bemerkungen

Unterschriften

Kong

Ausbilder

Glar

Ausbildungsleiter

Eltern

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.1 WerkstoffbearbeitungBerichtszeitraum: vom 2. 10. 1972 bis 31. 10. 1972Bericht Nr. 2Herfertigen eines U-Stückes!

Zu allererst wird das U-Stück auf seine Rohmaße überprüft, damit man einen Überblick von der Länge, Breite u. Höhe besitzt. Dann wird mit der großen Schruppfeile der Zunder, ein bläulich, schwarzer Belag des Eisens entfernt. Nun beginnt die eigentliche Arbeit mit Werkzeug und Zeichnung. Mit Hilfe des Höhenreißers werden die Schenkel auf 35 mm angerissen und geschruppt. Hernach auf 34 mm geschlichtet und entgratet. Das Entgraten eines Werkstückes ist sehr wichtig, um mögliche Verletzungen und Meßfehler zu vermeiden. Als nächster Teil der Vorarbeit folgt das Anreißen der Stirnflächen mit Anschlagwinkel und Reißnadel um je 7,5 mm. Um eine Führungsnute für die Bügelsäge zu schaffen wird mit der Dreizehnschruppfeile das U-Stück etwas eingekerbt. Dann kann mit dem Sägen begonnen werden. Nach dem Sägen wird das U-Stück mit dem Höhenreißer auf eine Gesamtlänge von 68 mm angerissen und rundherum alle 5 mm leicht angehört. Danach werden beide Stirnseiten bis zum Anrißstrich geschruppt. Als letzte Teile werden die Stegflächen auf das Maß 48,6 mm angerissen und dann eben und rechtwinklig zum Steg geschruppt, entgratet und die Schenkel auf 66 mm geschruppt. Die Fertigstellung des Schruppens ist damit beim U-Stück abgeschlossen. Als nächste Arbeitsgänge folgen das Schlichten der Stegaußenflächen, der Schenkelflächen auf Maß 48,2 mm

und der Stirnseiten auf Maß 65,2 mm. Zuletzt wird noch die Schenkelfläche oder Schenkelhöhe auf 32,2 mm geschlichtet und das ganze U-Stück entgratet. Es ist natürlich auch darauf zu achten das beim Feilen (Schuppen und Schlachten) die Flächen immer eben und rechtwinklig zueinander gefeilt werden und das Werkstück nach jedem Arbeitsgang dem Ausbilder zur Prüfung vorgelegt werden muß. Nun wird das Werkstück mit einem Lappen abgerieben um das Fett der Finger zu entfernen. Dann wird das U-Stück mit Kupferbitriol eingepinselt um die Anrißlinien besser sichtbar zu machen. Zuerst werden bei allen Flächen die Mittellinien angerissen, hiernach von der Grundfläche 18 mm an den Schenkeln nach oben. Von der Mittellinie geht man nun bei beiden Schenkeln je 6 mm u. 18 mm nach rechts und nach links. Damit erhält man 8 Lochmittelpunkte. Nun werden noch 4 Lochmittelpunkte auf der Grundfläche angerissen. Nun werden alle Lochmittelpunkte auf der Ankomplatte mit Körner und Hammer angebohrt. Danach werden alle Löcher mit dem 3 mm HSS (= Hochleistungsschnellstahl) Bohrer vorgebohrt. Die Grundfläche mit der Lochgruppe auf 6 mm aufgebohrt und mit dem Spitzsenker leicht gesenkt. In dem beiden Schenkeln sollen Gewinde hineingeschnitten werden, nämlich ein metrisches Gewinde (M5 u. M6). Nach der gültigen Formel

$$\text{Kernlochdurchmesser} = \text{Gewindelochdurchmesser} \cdot 0,8$$

muß also das Loch in das ein M5 hineingeschnitten werden soll mit 4,0 mm gebohrt werden und für ein M6 4,8 mm gebohrt werden. Nach dem Bohren mit eben genannten Bohrer werden die Bohrlöcher noch leicht gesenkt um einen besseren Anfang für die Gewindebohrer zu haben. Der dreiteilige Handgewindebohr-

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.1 WerkstoffbearbeitungBerichtszeitraum: vom 2. 10. 72 bis 31. 10. 72

Tag	Tätigkeiten
2. 10. 1972	Bohrplatte geschliffen; Hartpapier gefeilt; Gewindebohren geschliffen; Uv. Anfertigen v. <u>Niederbindungen</u> ; dienstl. <u>Ausgleichsprott</u>
3. 10. 1972	Berufsschule
4. 10. 1972	Hartpapier gewischt; Katelschulle; Uv. Drehmaschine drehen u. Unfallgefahr an Drehmaschinen
5. 10. 72	Lötübung; Uv. KKR kleben; Lötübung
6. 10. 72	Lötübung; KKR kleben; Uv. gedruckte Schaltungen; gedruckte Schaltung; Blechkanten gefeilt;
9. 10. 72	Jugendpfk gefahren nach Windsheim
10. 10. 72	Berufsschule
11. 10. 72	Leiterplatten geätzt und gerieben; Blechkanten gefeilt und gelötet;
12. 10. 72	Prüfungsstück angefertigt
13. 10. 72	Geschraubte Verbindung gefeilt und verschraubt; Uv. Glühen, Härten und Anlassen von Stahl; Bohrer geschliffen;
16. 10. 72	FR: Prüfung; E-T: Spez. Widerstand in Versuchen; <u>WB</u> : Lötbar u. unlösbare Verbindungen; Übungen: Leiter, <u>Halbleiter</u> , Isolatoren, Widerst.
17. 10. 72	Berufsschule
18. 10. 72	Allg. Bk: Ausbildungsvertrag; Pol. B: Der Staat; dienstl. <u>Ausgleichsprott</u> ; E-T: Aufgaben zum spez. Widerstand;
19. 10. 72	E-T: Aufg. zum spez. Leitwert; Ph: Aufg. zu den physikalischen Größen; Üb: Überprüfende Platzierung; <u>WK</u> : Aluminium, Edel- u. Hartmetalle
20. 10. 72	<u>WK</u> : Oberflächenschutz u. Korrosion; FR: Wurzelrechnen; E-T: Temperaturabhängigkeit von Widerständen; Üb: Widerstandsrechnungen u. Prüfung
23. 10. 72	E-T: Reihen- und Parallelschaltung von Widerständen; Üb: Spannungsmessung mit Meßgeräten; <u>WK</u> : Kunststoffe; FK: Lötentrüben; E-T: Prüfung
24. 10. 72	Berufsschule
25. 10. 72	E-T: Berechnung von Reihen- und Parallelschaltungen; P.B. Der Staat; <u>HBK</u> : Berufsausbildungsvertrag; dienstlicher <u>Ausgleichsprott</u> ;
26. 10. 72	Ph: Die Kraft; E-T: Berechnungen von Widerstandsschaltungen; Prüfung <u>WB</u> , <u>WK</u> ; FK: W.D., V.D., F.A.P. 611-616
27. 10. 72	FK: Schaltbrücke u. Schaltschritte; FR: Rechnen mit allg. Zahlen; E-T: Berechnung von Widerstandsschaltungen; Lehrgang aus FH 1
30. 10. 72	Ausbildungsabschnitt 12: Uv. Schaltkabel anfertigen; Kabelform mit S-Y (St) Y angefertigt
31. 10. 72	Kabelform vom Vortage fertiggestellt; Uv. Lötisenstreifen beschalten; Lötisenstreifen waagrecht beschaltet;

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 12 u. 13Berichtszeitraum: vom 30.10.72 bis 2.12.72Bericht Nr. 3Das Installationskabel

Das Installationskabel wird in der Fernmeldetechnik im Sprechstellenbau verwendet. Man unterscheidet 3 verschiedene Arten von Installationskabeln:

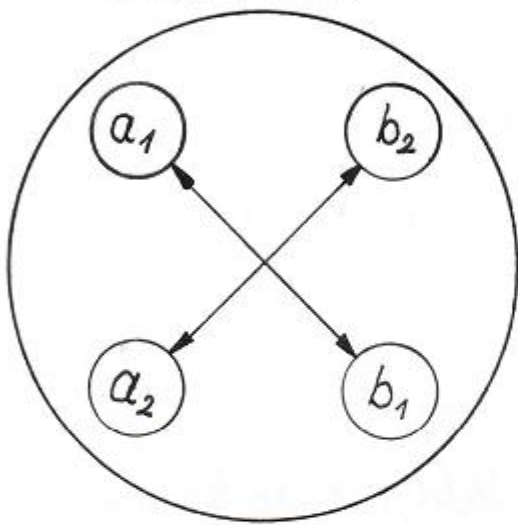
Isol. Kabelmantel
 $J-Y(st)Y$, $J-2Y(2)Y$, $J-YY$,

Die Abkürzungen bedeuten: J = Installationskabel, Y = Kabelmantel besteht aus PVC, 2Y = ^{Isolierung} Kabelmantel besteht aus PE (Polyäthylen), st = Statischer Schirm, 2 = Zugentlastung, Y = ^{Kabelmantel} ~~Isolierung~~ besteht aus PVC;

In der Werkstatt verwenden wir das J-YY Kabel, daß also keinen statischen Schirm und auch keine Zugentlastung hat. Öffnet man den PVC Mantel so stellt man fest, daß die Adern in Bündeln liegen, deshalb bezeichnet man es als bündelverseilt. Früher waren die Installationskabel noch paarweise verseilt wie die Schaltkabel. Um das Installationskabel an eine Anschlußleiste anzulöten, müssen erst die einzelnen Adern getrennt werden. Beim Öffnen des Mantels erhält man zunächst z.B. 2 Bündel. Mit dem Zählen der Adern wird bei dem Bündel begonnen das die rote Wendel um die Adern hat, dieses Bündel nennt man das Zählbündel. Die nachfolgenden Bündel werden mit dem Amt im Rücken (d. h. die Adern kommen

vom Rücken des Betrachters) nach rechts herum gezählt (im Uhrzeigersinn) und haben alle eine weiße Wendel um die Adern. In einem Installationsbabel sind die einzelnen Adern-Vierer zu Bündeln vereilt, aber die einzelnen Vierer wiederum sternvereilt. Das bedeutet, daß 4 Adern sternförmig vereilt sind und je zwei, an den Ecken eines Quadrates liegenden Adern in der Diagonale ein Paar bilden. Diese Adernpaare, -dreier oder Adernvierer bezeichnet man als Vercilelemente und die zu Bündeln zusammen gefaßten Adern als Kabelseele. Um beim Installieren des Kabels z.B. Beschalten einer Anschlußleiste Adernvertauschungen zu vermeiden sind die Adern verschiedenfarbig isoliert und gekennzeichnet. Die Farbenfolge beim Installationsbabel ist folgende:

Sternvierer



Adernvierer bezeichnet man als Vercilelemente und die zu Bündeln zusammen gefaßten Adern als Kabelseele. Um beim Installieren des Kabels z.B. Beschalten einer Anschlußleiste Adernvertauschungen zu vermeiden sind die Adern verschiedenfarbig isoliert und

gekennzeichnet. Die Farbenfolge beim Installationsbabel ist folgende:

Rot - Grün - Grau - Gelb - Weiß. Da sie aber sternvereilt sind und 4 Adern die gleiche Grundfarbe besitzen müssen sie noch wie folgt gekennzeichnet werden:

Grundfarbe rot Maßstab 1:2

	a ₁	ohne Aufdruck
	b ₁	Abstand 17 mm
	a ₂	Abstand 34 mm
	b ₂	Abstand 17 mm

Dieses Schema wird natürlich bei den anderen Farben und Bündeln fortgesetzt.

In der Ausführung J-Y-Y mit 20 DR verwenden wir das Installationsbabel für Anschlußleisten.

LG

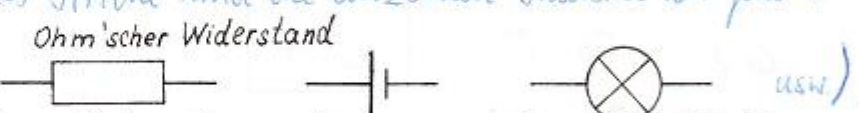
Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 12 u 13Berichtszeitraum: vom 1. 11. 72 bis 30. 11. 72

Tag	Tätigkeiten
1. 11. 72	UW: Lötanschlüsse sauber erhalten, Rangierverteiler verdrahten u. installieren; Lötanschlüsse vom 31.10. fertiggestellt; Lötanschlüsse sauber erhalten;
2. 11. 72	Lötanschlüsse sauber fertiggestellt; Rangierverteiler verdrahtet; Ueberbleibsel angefertigt;
3. 11. 72	Rangierverteiler vom Verteiler fertiggestellt;
6. 11. 72	UW: Aufteilungsbleche erhalten; Anschlussbleche erhalten; davor abgibt; K
7. 11. 72	Berufsschule
8. 11. 72	Anschlussbleche vom 6. 11. fertiggestellt; Aufteilungsbleche erhalten;
9. 11. 72	UW: VDI, VDO; Aufteilungsbleche fertiggestellt;
10. 11. 72	VDI u. VDO erhalten; K
13. 11. 72	Ph: Prüfung; E-T: Kirchhoffsche Gesetze; FK: Schalt- u. Netzverbindungen; Optische Signale; UB: Übungen vom Stromstärke;
14. 11. 72	Berufsschule
15. 11. 72	E-T: Anwendung der Kirchhoffschen Gesetze an Schaltungen; FR: Multiplikation u. Division von mehrdeutigen Ausdrücken; FRK: Ausbildungsordnung Sport; FR: Haabgewalt;
16. 11. 72	FK: Optische Signale, Strom- u. Spannungssicherung; Ph: Zerlegung v. Kräften; E-T: Anwendung d. Kirchh. Gesetze; UB: Widerstandsrechnungen, Ohm'sches Gesetz;
17. 11. 72	FK: Wechselstromwechsel u. Wiederholung; FR: Ausklammern v. Faktoren; E-T: Das Potential u. die Wheatstone'sche Brücke; UB: Ohm'sches Gesetz R
20. 11. 72	E-T: Prüfung, Anwendungsbeispiele der Wheat-Brücke; UB: Reihenschaltung u. Widerstände; FK: Stromlauf- u. Bauerschaltplan;
21. 11. 72	Berufsschule
22. 11. 72	Freizeittag
23. 11. 72	FK: Externale und Bauerschaltplan; Ph: Schwerpunkt und Reibung; E-T: Spannungsteilerschaltung;
24. 11. 72	FR: Gleichungen; E-T: Externale über Spannungsteiler, FK: Widerstände; UB: Bauerschaltplan; R
27. 11. 72	UW: Kabelform anfertigen, Kabelformungsfertig, Sport;
28. 11. 72	Berufsschule
29. 11. 72	Kabelform 2 angefertigt;
30. 11. 72	Kabelform 2 fertiggestellt; UW: Bauerschaltplan, Zeichnen des Bauerschaltplans von Schaltung 1, Beginn des Verdrahtens der Schaltung 1 K

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 12 Schalt- u. MontagearbeitenBerichtszeitraum: vom 3. 12. 1972 bis 22. 12. 1972Bericht Nr. 4Aufbau einer Schaltung

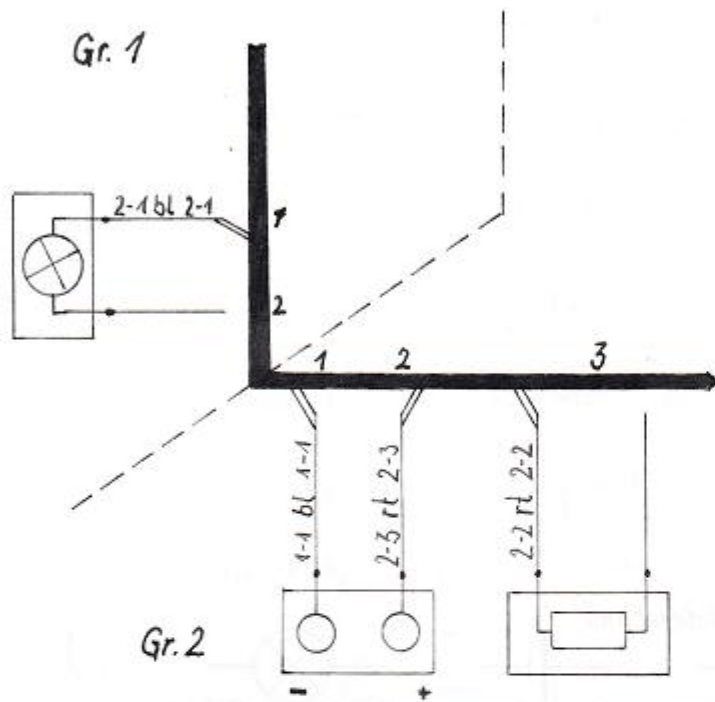
Um eine Schaltung überhaupt aufbauen zu können, müssen erst gewisse Bedingungen erfüllt werden. Man braucht zuerst einmal einen Stromlaufplan, der entweder schon vorgegeben, oder erst als Textaufgabe erstellt werden muß. Der Stromlaufplan zeigt die genaue Zusammenschaltung der einzelnen Bauelemente und dient außerdem als Unterlage bei Überprüfung und Störungsbeseitigung. Um beim Stromlaufplan große Zeichnungen zu vermeiden, stellt man die Leiter als Striche und die einzelnen Bauteile als genormte Schaltzeichen dar (z.B.  usw.).

Ohm'scher Widerstand
Spannungsquelle
Glühlampe

allgemeiner Verbraucher

Hat man nun einen Stromlaufplan erstellt, so läßt sich daraus aber nicht die Drahtführung, die Ringleitung, die Drahtfarbe und die platzmäßige Anordnung der Bauelemente ablesen. Alle diese Forderungen erfüllt der Bauschaltplan (Montageplan), den man aus dem Stromlaufplan fertigt. Der Bauschaltplan dient aber weiterhin beim Zusammenschalten einzelner Geräte, beim Anbringen der Kabel und Anschlußschmüre und unter Umständen auch bei der Beseitigung von Störungen. Der Bauschaltplan ist die konstruktive Darstellung oder theoretische Fertigung der Schaltung. Beim Bauschaltplan sind viele

wichtige Richtlinien zu beachten. Der Bauschaltplan wird so erstellt, indem man auf dem Papier den Kabelhauptstamm andeutet und um diesen, die in Gruppen aufgeteilten Bauteile rings herum anlegt, so daß nach dem Stromlaufplan die kürzeste Drahtführung entstehen soll, um unnötigen Verbrauch von Drähten auszuweichen. Darauf folgt die Kugelbezeichnung der einzelnen Bauteile und das



Einzeichnen der Lötflächen und der Drähte. Nun kann mit dem Verdrahten begonnen werden. Zunächst wird von beiden Polen der Spannungsquelle zum nächsten Bauteil eine Ringleitung verlegt, d.h. eine Doppelleitung um einen Totalausfall einer Schaltung zu

Verlegte Ringleitung eines Bauschaltplanes verhindern. Auf den Drahtan-

führungen werden die Drahtfarben geschrieben, wobei darauf zu achten ist, daß Rot immer + und Blau immer - Leitung ist. Links von der Drahtfarbe werden dann die ankommenden Drähte und rechts die abgehenden Drähte geschrieben, wobei die erste Zahl die Gruppennummer und die zweite Zahl die Kugelnummer angibt. Weitere wichtige Richtlinien die zu beachten sind: Direkt an der Minusleitung dürfen keine Schalter, Tasten oder Kondensate sitzen, die Sicherung zählt nicht als Bauteil (d.h. zur Sicherung wird von der Spannungsquelle keine Ringleitung verlegt), auf einer Lötfläche dürfen nicht mehr wie 2 Drähte sein, die außerdem gleichfarbig

sein müssen und die Kabelnummerierung beginnt am Anfang des Kabelhauptstammes und wird kontinuierlich fortgesetzt. Der Übersichtlichkeit wegen schreibt man die Farben und Zahlengruppen alle senkrecht untereinander. Ein letztes noch, das wohl am wichtigsten ist, daß man beim Verdrahten immer ~~beim~~ der kleinsten Gruppennummer und der kleinsten Kabelnummer beginnt.

Auf dem Montagebrett werden jetzt die Bauteile in der Anordnung aufgestellt, wie sie auf dem Bauschaltplan zu sehen sind. Diesen Maßstab vom Montagebrett wird auf ein Holzbrett übertragen, wo man an den Drahtabzweigungen Formnägel einschlägt und in der Reihenfolge, wie es auf den Bauschaltplan theoretisch durchgeführt wurde, wird jetzt mit dem Verdrahten begonnen. Ist das Verdrahten beendet so werden die Adern alle Zentimeter abgebunden und auf das Montagebrett gelegt. Nun werden die einzelnen Adern abisoliert und zu den Lötflächen zugeordnet, wo sie dann angelötet werden. Zum Schluß wird jetzt die Schaltung an die Spannungsquelle angeschlossen und auf ihre Funktion hin geprüft. Zu beachten auf dem Montagebrett ist vor allem, daß die Drahtabzweigungen genau an der Stelle anstehen wo die zugehörige Lötfläche sitzt und daß der Kabelstamm möglichst etwas unter den Bauteilen hindurchgeführt. Von großer Bedeutung ist die sorgfältige Ausführung und die Richtigkeit des Stromlaufplanes und Bauschaltplanes da sonst die Funktion der Schaltung nicht gewährleistet ist.

LG

Tag	Tätigkeiten
1.12.72	Schaltung 1 vom 30.11. fertiggestellt
4.12.72	Schaltung 2; UH: Relais (justieren), Dienstsport;
5.12.72	Berufsschule;
6.12.72	Schaltung 2 vom 4.12. fertiggestellt; 1 Relais justiert
7.12.72	1 Relais fertigjustiert;
8.12.72	Schaltung 3; 2 Relais justiert;
11.12.72	E.T. Die Batterie, FR: Prüfung, UF: Grundbegriffe und Fernmeldekabel; UB: Reihenschaltung von Widerständen;
12.12.72	Berufsschule;
13.12.72	E.T. die Batterie, FR: Formelumstellungen; PB: Aufbau eines Strates; ABk: Wdhlg. Berufsbildungsgesetz, Jugendarbeitsschutzgesetz; Dienstsport;
14.12.72	E.T. Aufgaben zur Batterie und Reihen- u. Parallelschaltung von Batterien; UF: Leiterisolierung und Verteilelemente; Ph: Reibung und der Hebel; UB: Versuch 2 Widerstandserschaltungen fertiggestellt, Widerstandsberählung;
15.12.72	E.T. Aufgaben zur Batterie, FR: Aufgaben zur Umstellungen und Gleichungen; UB: Parallelschaltung von Widerständen u. Glühlampen; UF: Fernmeldekabel (Zählweise u. Adernkennzeichnung, Schutzhüllen);
18.12.72	E.T: Prüfung, Leistung u. Arbeit; UB: Parallelschaltung von Widerständen; UF: Bewehrung u. Schutzhüllen der Fernmeldekabel
19.12.72	Berufsschule;
20.12.72	E.T: Aufgaben zur Arbeit und Leistung, FR: Formelumstellungen; ABk: Gesetzliche Sozialenrichtungen, PB: Apolloprogramm; Dienstsport;
21.12.72	UF: und UB: Technisches Quiz; E.T: Stereodanlagen; Ph: Fernmelde- kabel und Schutzvorrichtungen gegen Strom und Spannung;
22.12.72	Urlaub bis 7.1.1973

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.3. KabelmontageBerichtszeitraum: vom 8.1.1973 bis 31.1.1973Bericht Nr. 5Herstellen einer Verbindungspleiße mit
papierisolierten Adern

Das Herstellen von Gpleißen (Verbindungs- oder Abzweigsplices) ist eine der wichtigsten Arbeiten im unterirdischen Fernmeldebau. Der Arbeitsvorgang beginnt mit dem Einspannen der beiden Kabelenden und mit dem abisolieren der PE-Äußenhülle. Nun wird noch eine bestimmte Länge des Bleimantels heruntergehoben, das sich nach der Größe der Muffe richtet. Die papierisolierten Adern liegen nun frei. Zunächst wird aber noch die Teerschicht vom restlichen Bleimantel heruntergeschabt. Bei diesem Kabel handelt es sich um ein Pfl 24/100 D7 Kabel. Nun werden die einzelnen Lagen aufgebogen und jede einzelne Sternvierergruppe bekommt einen Gruppenring darübergesteckt, wobei die Zählviere einen blauen und die anderen ein Rotfarbenen Gruppenring bekommen. Als nächstes werden die einzelnen Gruppen nach hinten umgelegt und lagenweise mit Wackelband abgebunden. Beim 100 D7 Kabel sind 4 Lagen von 4, 10, 15, 21 Vierergruppen zusammenzupleifen. Nun werden die Kabel noch einmal ausgerichtet und nun kann mit dem Gpleißen begonnen werden. Mit dem Gpleißen wird nun mit dem Zählviere der innersten Lage begonnen. Dabei werden

beide Vierergruppen aufgedrückt und über die vier Adern einer Gruppe werden je eine Isolierhülse geschoben um später nach dem Splißen vor Beschädigungen zu schützen. Das Splißen geht nun folgendermaßen vor:
 sich: die beiden zusammengehörigen Adern werden übereinandergelagt und mit dem Papier zwei Schläge nach rechts herum verdreht. Man wird das Papier herunterisoliert und die Adern durch weiteres Verdrehen auf eine Länge von 3cm miteinander verwirrt. Eine Art dieses Verdrehens ist das Schleudern. Hier werden die beiden Adernenden bei 3cm gehalten und mit der anderen Hand wie eine Mühle gedreht. Diese Technik garantiert eine gleichmäßig dichter werdende Würgestelle. Der Überrest der Ader wird mit dem Seitenschneider abgezwickelt, die Würgestelle entgegen der Isolierhülse umgelegt und die Isolierhülse darübergeschoben. Zum Schluss werden noch die anderen Gruppen zusammengespült, ~~und~~ die Gruppenringe von beiden Seiten an die Isolierhülsen herangeschoben und dann lagenweise die Splißstelle mit Messelband abbinden. Beim Splißen unterscheiden wir je nach Lage der Isolierhülsen 2 Arten: nämlich das einfache und das versetzt splißen. Beim einfachen splißen liegen alle Isolierhülsen in der Mitte und beim versetzt splißen werden die Gruppen abwechselnd nach rechts und nach links gespült. Der Vorteil dieser Splißart ist, daß die Splißstelle schlang bleibt. Eine ganz wichtige Voraussetzung beim Splißen ist das richtige Zählen der einzelnen Gruppen. Es wird immer mit dem Arm im Rücken rechts herum gezählt. Ist nun die Splißstelle fertig wird sie auf Richtigkeit durchgeprüft. Nun kann die Muffe darüber geklebt werden.

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.3 KabelmontageBerichtszeitraum: vom 8. 1. 1973 bis 31. 1. 1973

Tag	Tätigkeiten
8. 1. 73	UW: Verhütung von Bleivergiftung, Kabel PH2Y spleißen; PH2Y 100/100 DA gespleißt; Dienstsport
9. 1. 73	Berufsschule
10. 1. 73	UW: Durchprüfen einer Verbindungsspleißstelle; PH2Y 100/100 DA gespleißt;
11. 1. 73	UW: versetzt spleißen; PH2Y 100/100 DA fertiggestellt und durchgeprüft; PH2Y 70/70 DA versetzt gespleißt;
12. 1. 73	UW: Fernmeldekabel und Kabelmuffen; PH2Y 70/70 DA gespleißt
15. 1. 73	UW: Verbindungsmuffe löten; PH2Y 70/70 DA Verbindungsmuffe gelötet; Dienstsport; Prüfung in allg. Berufskunde;
16. 1. 73	Berufsschule
17. 1. 73	UW: Abzweigspleißstelle 70/50/20 DA, Verbindungsmuffe 70/70 DA fertiggestellt, Abzweigspleißstelle 70/50/20 DA begonnen;
18. 1. 73	Abzweigspleißstelle 70/50/20 DA fertiggestellt, UW: Abzweigsmuffe aus Wälzblei löten u. zurichten;
19. 1. 73	UW: Fertige Muffe (Abzweigungs) löten u. fertiggelötete Abzweigungs Abzweigsmuffe isolieren; Abzweigsmuffe 70/50/20 DA gelötet
22. 1. 73	ET: Wirkungsgrad mit Rechenbeispielen, ÜB: Widerstandsschaltungen 5. Versuch 1. u. 2. Teil; UF: Wiederholung, Kabelbezeichnungen;
23. 1. 73	Berufsschule
24. 1. 73	ET: Extemporale u. Grundlagen d. Magnetismus; FR: Extemporale, Gleichungen; ABK: Rückgabe der Prüfung; PB: Staatsverfassung ab 1871, Dienstsport;
25. 1. 73	ET: Magnetische Influenz und Feldlinienbilder; UF: Aufteilung der Fernmeldekabel, -vom Aufteilungsraum zum HVT; ÜB: Widerstandsschaltungen 5. Versuch 2. u. 3. Meßschaltung;
26. 1. 73	ET: Übungsaufgaben zu Batterie und Leistung; FR: Formelumstellungen; ÜB: 5. Versuch Widerstandsschaltungen 4. u. 5. Meßschaltung; UF: Verzweigungseinrichtungen (KV2, LV2, EVs, EV2);
29. 1. 73	Prüfung Politische Bildung; ÜB: 5. Versuch 15. Meßschaltung; UF: Endverzweigungseinrichtungen (EV2i, EV2a, EVs, UEVs);
30. 1. 73	Berufsschule
31. 1. 73	ABK: Gesetzliche Sozialeinrichtungen; PB: Rückgabe der Prüfung; ET: Die Größen des Magnetischen Feldes; FR: Textaufgaben (Gleichungen mit 1 Unbekannten); Dienstsport;

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.3 KabelmontageBerichtszeitraum: vom 1. 2. 1973 bis 2. 3. 1973Bericht Nr. 6Löten einer Bleimuffe (Verbindungs-)

Beim Löten setzt man voraus das die Spliß- und Prüfarbeiten bereits erledigt sind. Über eine Splißstelle wird nun eine Bleimuffe darübergelötet, die die Aufgabe hat die Splißstelle wasserdicht zu verschließen. Der eigentliche Arbeitsgang beginnt damit, daß man den Bleimantel des Kabels glattschabt, ihn mit Rindertalg einschmiert und ihn dann verzinkt um eine bessere Verbindung zwischen der Muffe und dem Bleimantel zu gewährleisten. Die Werkzeuge die man zum Löten benötigt sind vor allem ein Propan-Lötgerät, Rindertalg, Hangulötzinn und einen Zinnenlappen. Nun wird mit dem Löten der Muffe begonnen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Muffe ca. 3cm über dem Bleimantel hinaussteht und sich die Muffe an der Naht ca. 1cm überlappt. Nun wird zunächst die Naht ober der Muffe sauber und dicht aufgelötet. Nunmehr kommt das Abdichten der Fuge zwischen dem Muffenhals und dem Bleimantel an die Reihe. Hierzu wird das Zinn mit Hilfe des Lötgeräts geschmolzen und auf den Bleimantel gedrückt. Mit dem Lappen wird es nun an die Muffe herangeschoben. Ist dann genug Lötzinn am Muffenhals so wird durch immerwährendes herumstreichen um den Bleimantel sauber abgedichtet und es entsteht dabei die geforderte Lötsubstanz oder Plombe. Bei dieser Technik ist

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.3 KabelmontageBerichtszeitraum: vom 1.2.1973 bis 2.3.1973

Tag	Tätigkeiten
1.2.1973	E.T. Die Größen des Magnetischen Feldes; U.F. Fernmelde-muffen; Ph. Die Winde; Das Getriebe; Ü.B. 6. Versuch / Potential;
2.2.1973	E.T. Vergleich der Größen Magnetische Gr. - elektrische Größen; FR. Gleichungen; U.F. Fernmelde-baugerät; Ü.B. Innenwiderstand einer Stromquelle 1/2 Versuch;
5.2.1973	Abzweigmuffe fertig gelötet (70/50/20), Abzweigspleißstelle 70/40/30 mit Querverbindung begannen, U.W. Reserven in die Muffe hinein binden; Dient sport;
6.2.1973	Berufsschule;
7.2.1973	Abzweigspleißstelle 70/40/30 mit Querverbindung fertiggestellt; U.W. Kabelend-einrichtungen (EVzi, EVs, EVza, Asl);
8.2.1973	Abzweigmuffe 70/40/30 gelötet; U.W. Beschalten des EVzi; mit dem Beschalten des EVzi begonnen;
9.2.1973	U.W. U.V.F. § 25 Kabel-löt- und Kabelspleißarbeiten; U.W. O.B. Apparate und Kabel ändern prüfgerät; 1
12.2.1973	EVzi 10.DA beschalten; Abzweigmuffe EVzi gelötet;
13.2.1973	Berufsschule
14.2.1973	U.W. EVz zu 50.DA mit A 2V F(L) 2V Kabel einschalten; KVz 59 mit O.B. Apparat durchgeprüft; EVza 59 2x beschalten;
15.2.1973	U.W. Füll- u. Abbrühmassen; U.W. EVs 48 mit abgebrühten PM 2V Kabel einschalten; EVs 58 mit A 2V F(L) 2V beschalten;
16.2.1973	EVs 58 mit A 2V F(L) 2V beschalten; 1
19.2.1973	E.T. Prüfung; Hystereseschleife u. Magnetisierungskurve; U.F. Fernmelde-baugerät; Ü.B. Innenwiderstand einer Stromquelle 3 Versuch;
20.2.1973	Berufsschule
21.2.1973	FR. Gleichungen mit 2 Unbekannten; E.T. Magnetisierungskurven; P.B. Dollar-DH ABK. Bundes einheitliche Maßnahmen für wirtschaftliche Fernsorge;
22.2.1973	U.F. Fernmeldezubehör; E.T. Hagener Hammer, Relais; Ph. mech. Arbeit, schiefe Ebene; Ü.B. III 13 Versuch;
23.2.1973	FR. Gleichungen mit mehreren Unbekannten; Ü.B. III 13 Versuch; E.T. Relais; U.F. Stellen
26.2.1973	U.F. Wiederholung; Ü.B. Relaischaltung; E.T. Berechnung von Relaischaltungen; 1
27.2.1973	Berufsschule
28.2.1973	FR. Freiwillige Sozialleistungen; FR. Grundgesetz; FR. Gleichungen mit mehreren Unbekannten; E.T. Relaischaltungen;
1.3.1973	Ph. Geschwindigkeit, die Schraube; U.F. Prüfung; Ü.B. Relaischaltung; E.T. Stern-Dreieck-Umwandlung
2.3.1973	FR. Gleichungen mit mehreren Unbekannten; E.T. Spannungsteiler; U.F. Prüfen, Spleißen kunststoff isolierter Kabel; 1

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 13 Kabelmontage

Berichtszeitraum: vom 5.3.1973 bis 30.3.1973

Tag	Tätigkeiten
5.3.73	EVs 58 mit papierisolierten Adern beschalten, Plombe gelötet; Dienstreise;
6.3.73	Fälschungsdienstreise; Dienstreise;
7.3.73	UV: ÜEVs 59 mit Sicherungen; EVs mit 7M2V Kabel beschalten;
8.3.73	Plombe gelötet; ÜEVs 59 2x beschalten; UV: Vorrichten eines Stahlwellmantelkabels zum Splißen;
9.3.73	UV: Splißen von 7M2V F(L)2V Kabel und VHSK-Muffe; Stahlwellmantelkabel gespleißt;
12.3.73	PWE2V Kabel gespleißt, Verbindungsmuffe auf PWE2V Kabel gelötet, Muffe mit Korrosionsschutz versehen; Dienstreise;
13.3.73	Berufsschule;
14.3.73	Prüfungsgutachten (Abzweigspleißstelle 20/40/10) angefertigt; Muffe gelötet;
15.3.73	UV: UVz/UVz Schaltpläne, Schaltantrag angefertigt; Abzweigspleißstelle 40/30/10;
16.3.73	Mehrere Abzweigspleißstellen zusammengespleißt; EVz beschalten, durchgeprüft;
19.3.73	UV: FTZ-Richtlinien; ÜB: Filme über die DJS; E-T: Induktion der Bewegung (Generator);
20.3.73	Berufsschule;
21.3.73	E-T: Reihen- u. Nebenschlußgenerator; FR: Gleichungen; FB: Das Grundgesetz; ABK: Der Personalrat; Dienstreise;
22.3.73	E-T: Das Elektromotorprinzip; Ph: Die Beschleunigung; ÜB: Versuch Innenwiderstand des Netzgerätes; UV: Referate (Wiederholung);
23.3.73	E-T: Kurzex, Übersicht Elektromotoren; FR: Gleichungen; UV: Besprechung der Prüfungsarbeit, Referate; ÜB: Spannungsteiler;
26.3.73	E-T: Prüfung Elektromotor; ÜB: Widerstände bezeichnet; FK: Kondensatoren;
27.3.73	Berufsschule;
28.3.73	E-T: Besprechung der Prüfung; FR: Dreisatz; Dienstreise;
29.3.73	E-T: Induktion der Ruhe; Ph: Aufgaben zur Geschwindigkeit u. Beschleunigung; FK: Übertrager, Spulen, Relais; ÜB: Spannungsteiler / 1. Versuch;
30.3.73	E-T: Induktion der Ruhe; FR: Gleichungen; ÜB: Spannungsteiler / 2. Versuch, Indirekte Widerstandsmessung;

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.3 KabelmontageBerichtszeitraum: vom 5.3.1973 bis 30.3.1973Bericht Nr. 7Beschalten eines Überführungsendverschlusses (ÜEVs 59)

Der Überführungsendverschluß hat die Aufgabe das Erdkabel abzuschließen und die Kabelader mit der Blauschichtleitung zu verbinden. Um die Kabelader vor hohen Strömen und Überspannungen zu schützen enthält der ÜEVs 59 für jede Ader eine Hopfbuckstrecke (2000V), einen ÜsAg (230V) und eine Stromprob-sicherung (4A).

Da der ÜEVs 59 an Masten angebracht wird, beschaltet man ihn vorteilhafter am Erdboden. Zunächst wird das Kabel auf das Einbaumaß abgeschnitten. Dann wird die Schutzhülle und der Mantel auf ca. $1\frac{1}{2}$ fache Länge des Abschlußraumes entfernt. Danach ist noch ein kleines Stück des Kabel so zu säubern, daß der Bleimantel metallisch sichtbar ist. Nun ist das Kabel vorbereitet und kann nun am ÜEVs befestigt werden.

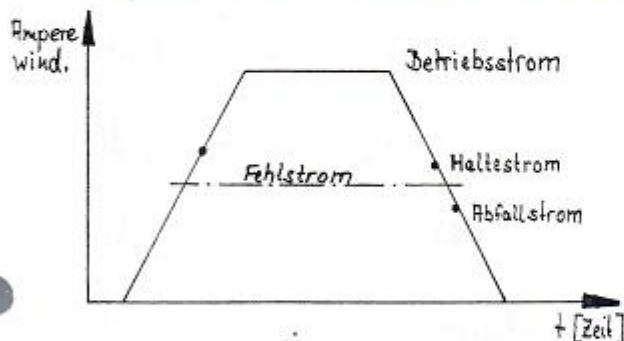
Das geschieht folgendermaßen: zuerst wird auf das Kabel die Druckschraube, der Dichtung und die Druckscheiben aufgesetzt. Jetzt kann das Kabel in die Hopfbucksen-einführung geschoben werden. Nun wird das Stück Bleimantel an der Erdschelle befestigt, das die Aufgabe hat, die Überspannungen über die Erdschiene des ÜEVs zur Erde abzuleiten, und die Druckschraube fest anzuziehen, um einen festen Halt des Kabels zu gewähren. An der besonders gefährdeten Stelle, an der das Kabel freiliegt, ist jetzt zwischen dem Kabelschutzeisen am Mast und der Kabelabföhrungsvorrichtung eine Schutzschelle angebracht, in der das Kabel einglegt wird. Nun kann mit dem

anlöten der Adern begonnen werden. Es ist darauf besonders zu achten, daß beim Blick in den Kabelabschlußraum die Doppeladern 1-5 auf der rechten Seite abzuschließen sind, während vom Schaltbaum aus gesehen die Doppeladern 1-5 auf der linken Seite liegen. Es gibt den ÜEVs nur in einer Ausführung, nämlich 10 DA. Verwendet werden zum Beschalten meistens PH 24 Kabel 10 DA oder neuerdings auch Kunststoffkabel mit Kupferschirm. Gezählt werden die Lötstifte immer von oben nach unten und beschaltet wird es immer ankommend nur in Sonderfällen abgehend. Ist es nun fertig beschaltet so wird meistens der untere Teil des ÜEVs noch mit Füllmasse ausgegossen und hernach am Mast befestigt, 

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.2 Schalt- u. MontagearbeitenBerichtszeitraum: vom 2.4.1973 bis 13.4.1973Bericht Nr. 8Relais justieren

Zunächst muß erst einmal kurz erläutert werden, weshalb eigentlich Relais justiert werden! Dies geschieht deshalb, um ein sicheres Arbeiten des Relais zu gewährleisten, damit bestimmte Ströme und Schaltzeiten genaustens eingehalten werden können. So z.B. der Ansprechstrom, bei dem das Relais sicher anzieht; der Betriebsstrom; der Abfallstrom, bei dem das Relais sicher abfällt und der Fehlstrom, bei dem das Relais noch nicht anspricht. Dann wären noch die Schaltzeiten zu erwähnen. Unter der Schaltzeit versteht

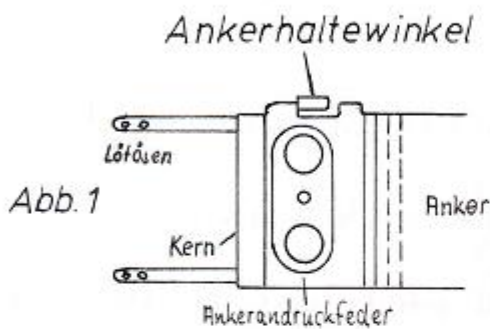


man die Zeitspanne zwischen Beginn des Stromdurchflusses und der Betätigung der Kontakte bzw. Ausschalten des Stromes und Abfall des Stromes. Da sich diese Zeiten im

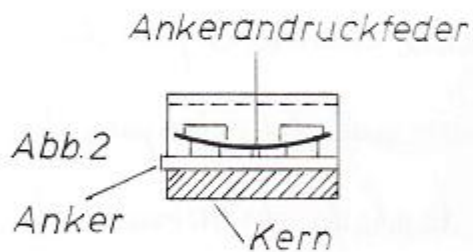
Bereich der Millisekunden bewegen, ist es einleuchtend daß ein Relais schon 100% eingestellt sein muß. Im übrigen sei noch gesagt, das zum Verkürzen oder Verlängern der Schaltzeiten (Abfallzeit, Ansprechzeit) nur geringe Aufwände nötig sind (z.B. Kurzschlüsse, Widerstand oder Kondensator).

Soll nun ein nicht gut funktionierendes Relais justiert werden, so wird manchmal zuerst der Kontaktfederatz neu geschichtet. Ist dies erfolgt, so kann man sich den einzelnen

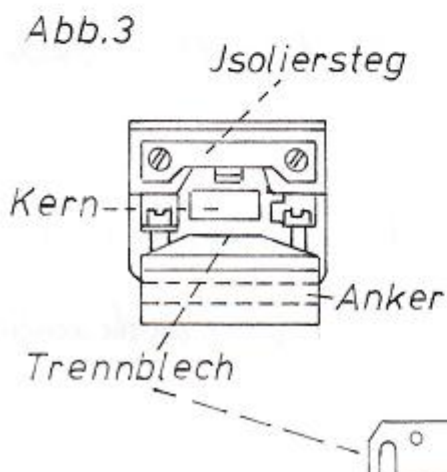
Elementendes zu justierenden Relais widmen. Zunächst wird der Ankerhaltewinkel eingestellt.^{Abb. 1} Er soll, wie der Name schon sagt den Anker halten, und wird so eingestellt, damit er mit der Schnittkante des Ankers auf einer Ebene zu liegen kommt, so daß dann der Kern in Einbaulage in der Mitte des Ankers liegt und links und rechts den gleichen Abstand zu den Begrenzungsclappen hat. Als nächstes wäre die Ankerandruckfeder zu überprüfen, ob sie in Ordnung und richtig (ohne zu klemmen) hineingeschraubt worden ist. Die Ankerandruckfeder hat die Aufgabe den Anker an dem Kern anzudrücken. Sie ist leicht gewölbt und drückt den an dieser Stelle leichtgewölbten Anker, nur mit dem Mittelteil am Kern fest. (s. Abb. 2).



Als nächster wichtiger Arbeitgang wäre zu überprüfen ob und welches Trennblech auf dem Anker geschraubt ist. Dieses Trennblech hat die Aufgabe ein sicheres Abfallen des Ankers vom Kern zu gewährleisten, da sonst nach Abschalten des Stromes infolge des Restmagnetismus der Anker am Kern bleiben würde, was natürlich unerwünscht ist. Das Trennblech liegt auf dem Anker und wird zusammen mit dem Anschlagswinkel auf den Anker geschraubt. (s. Abb. 3)



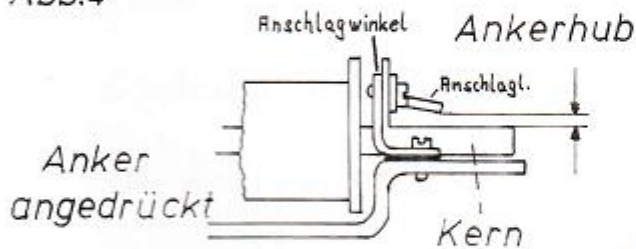
Das Trennblech gibt es 4 verschiedenen Materialien, nämlich Stahl, Bronze, Messing, Nickel. Es sind natürlich unmagnetische Werkstoffe und sollen möglichst dünn sein (Ausführungen von 0,04 mm bis 1 mm).



Das Trennblech gibt es 4 verschiedenen Materialien, nämlich Stahl, Bronze, Messing, Nickel. Es sind natürlich unmagnetische Werkstoffe und sollen möglichst dünn sein (Ausführungen von 0,04 mm bis 1 mm).

Es hat schon von der Fabrik aus eine leichte Stanzrundung (s. Abb. 3). Man soll das Trennblech so eingeschraubt^{wenden}, daß die Stanzrundung zum Anschlaglappen zeigt. Es soll nach der Befestigung parallel zur Schnittkante des Ankers^{an} stehen und unterhalb des Kernes plan auf dem Anker liegen. Es ist natürlich darauf zu achten, damit nur das vorgesehene Trennblech eingeschraubt wird, denn ist das Trennblech zu stark bzw. zu schwach, so ist nicht gewährleistet, daß das Relais sicher arbeitet? (die Kontakte nicht richtig betätigt werden bzw. der Anker nicht abfällt). Jetzt beginnt eigentlich erst die richtige Justierarbeit. Der Ankerhub wird mit Hilfe einer Stecklehre bei angezogenem Anker, in Einbaulage, zwischen dem Kern und dem Anschlaglappen gemessen (Abb. 4). Beim Flachrelais 48 soll der Ankerhub ca. 1,1 mm

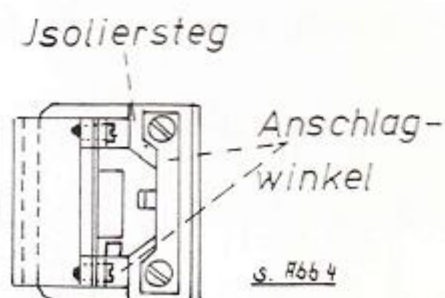
Abb. 4



sein. Gemessen wird mit der Stecklehre so, indem^{man} den gewünschten Hub durch Biegen des Anschlaglappens bei angezogenem Anker einstellt, so daß der 1,1 mm Steckblech schon streift und

das 1,2 mm nicht mehr hindurchpaßt. Den Ankerhub kann man natürlich nicht beliebig klein bzw. groß machen, da sonst die Kontakte evtl. nicht richtig schließen oder öffnen bzw. die Ansprechzeit zu groß ist. Als nächstes wird nun der Anschlagwinkel so ausgerichtet, daß die Oberkante parallel zur Spulenscheibe steht. Um nun endlich die Kontakte sauber und ohne Einwirkungen zu justieren, schraubt man die beiden Schrauben (Abb. 5) auf und schiebt

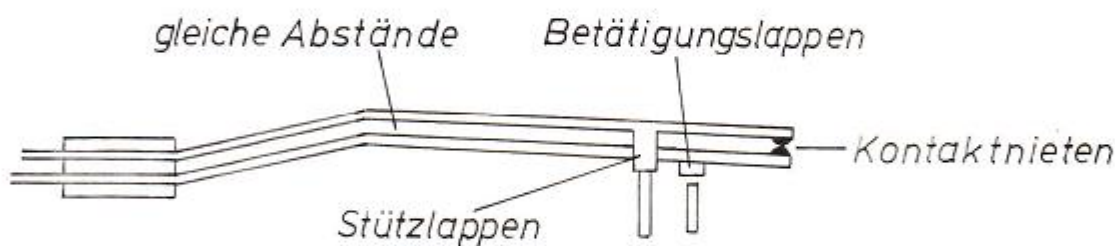
Abb. 5



man die beiden Schrauben (Abb. 5) auf und schiebt

durch das Relais fließt, die Kontakte nicht gleich betätigt werden. Ist nun dieser Arbeitsgang abgeschlossen, so kann man die darüberliegenden Kontaktfedern mit Hilfe des Federspanners und Druck oder Zug auf die Spannstelle justiert werden. Dann wird die Auflagekraft mit Hilfe einer Federwaage überprüft, indem man den sog. Fühlhebel an die Kontaktfeder bringt und das Gerät so stark dreht bis die Kontaktfeder abhebt. Diese Vorgänge geschehen alle so, wenn sich das Relais in Einbaulage befindet um Verfälschungen der Messungen zu vermeiden. Zum Schluß ist noch darauf zu achten, daß die Kontaktfedern^{die} übereinanderliegen parallel zueinander laufen (Abb. 7) und von Ende ab gleichförmig

Abb. 7

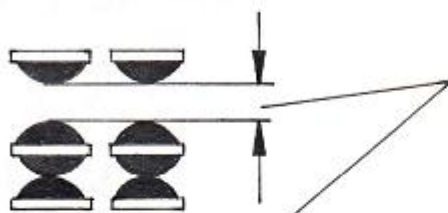


verlaufen. Da alle Kontaktfedern mit oder ohne Stützlappen irgendwo aufliegen ist eine weitere Voraussetzung daß sie plan und in der ganze Breite aufliegen. Außerdem muß darauf geachtet werden das die in der Justiervorschrift vorge-

schriebene Kontaktluft vorhanden ist, denn fehlt diese Kontaktluft, so kann es vorkommen das sich 2 B. bei einem Wechsel die Kontaktnieten berühren, was natürlich unerwünscht ist. Als letztes sollen noch die Kontaktnieten genau übereinanderstehen, damit sie zu gleicher Zeit öffnen, schließen bzw. wechseln (Abb. 8), da sonst die Schaltzeiten nicht mehr stimmen. Gemessen wird diese Kontaktluft mit der

Abb. 8

Wechsler



Kontaktluft

Stechlehre. Zum Schluß wäre noch der Merksatz anzubringen, man solle Relais nie mit der Länge justieren wollen und sämtliche Messungen in Einbaulage zu vollführen.

[illegible]

Name: _____

Ausbildungsabschnitt: 1.2 Schalt- u MontagearbeitenBerichtszeitraum: vom 30.4.1973 bis 31.5.1973

Tag	Tätigkeiten
30.4.1973	ET: Wiederholung Dias über Hochphysik; ÜB: Versuch IV/1 Induktivität; FK: Relais Kontaktfedersätze, Arten v Relais;
1.5.73	Tag der Arbeit
2.5.73	ET: Induktion der Ruhe; FR: Gleichungen; FR: Neue Ausbildungsordnung; Wiederholung; FB: Grundgesetz
3.5.73	ET: Induktion; ÜB: IV/2 Induktivität; Ph: Akustik (Schallausbreitung, Schwingungen); FK: ESK-Relais; Ordinalkontakthalter (OHS)
4.5.73	ÜB: IV/1, 2, 3 Wirkungsweise des Übertragers; FR: Verhältnissgleichung; ET: Induktivität
7.5.73	ET: Die Zeitkonstante; Ph: Prüfung; FK: Induktion / Abfall Verzögerung / Verlängerung
8.5.73	Berufsschule; <u>ÜB: IV/2 - V/3</u>
9.5.73	ET: Zeitkonstante; FK: Verknüpfung; Abfallverzögerung; FB: Filme über Grundgesetz; FR: Das Fernmeldegeheimnis; ÜB: Versuch V/4 Übertrager
10.5.73	ET: Wirbelströme; FR: Prüfung; Ph: Schallausbreitung; Physikalische Größen; Dienstpost
11.5.73	ET: Transduktoren; ÜB: Versuch V/5; FR: Funktion; FK: ESK Relais, OHS schaltet;
14.5.73	Relaischaltung 7 Bauelementplan gezeichnet; Dienstpost
15.5.73	Berufsschule
16.5.73	Relaischaltung 7 fertiggestellt;
17.5.73	Prüfungsschaltung (Halbrelaischaltung) angefertigt;
18.5.73	Bauteile auslöten, u.v. Relaischaltung 7; Messingstäbe an der Drehbank abgedreht;
21.5.73	ET: Der Transformator; FK: Elektromech. Bauteile mit geschützten Kontakten; Ph: Prüfung; ÜB: III/1 Meßbereichserweiterung;
22.5.73	Berufsschule
23.5.73	ET: Der Transformator; FR: Das Fernmeldegeheimnis; FK: Wiederholung; Besuch des Verkehrsmuseums;
24.5.73	ET: Spartrafo und Aufgaben zum Transformator; FR: Funktionen; Ph: Schwebung; Versuche zur Frequenz, Schalldruck- u. geschwindigkeit; Dienstpost
25.5.73	Dienstfrei
28.5.73	ÜB: Stromlaufplan FeAp 611-616, ÜB: HDo Pul 94 mit Wkl; H/Wkl Schaltung beschalten begonnen;
29.5.73	Berufsschule
30.5.73	ÜB: Störung suchen im FeAp 611; H/Wkl Schaltung fertiggestellt; Wörung im FeAp 611 gesucht;
31.5.73	Feiertag;