Berichtsheft

der Berufsausbildung im
Fahrzeug- und
Karosseriebau-Handwerk

Werkstattberichtsheft
für

Hilmar Brunow
Bornsiepen 5
5630 Remscheid

Heft-Nr. I

Herausgegeben vom Zentralverband
Karosserie- und Fahrzeugtechnik
6230 Frankfurt-Nied, Oeserstraße 33

Handwerker-Verlagshaus Hans Holzmann
8939 Bad Wörishofen

Art.-Nr. 3801

1. Lehrjahr

Name des Lehrlings (Auszubildender) Hilmar Brunow

Geburtsort und -datum Rs-Lennep 5.8.61

Name und Anschrift des Lehrherren (Ausbildender) Rappold Karosserie 5603 Wülfrath

Dieses Heft wurde begonnen am 1. September 1880 (bzw. Aug.)

abgeschlossen am 12. Juni 1981 mit 3 Extrablättern

Raum für Prüfungsvermerke:

Rappold GmbH. + Co. KG.
Karosserie- u. Fahrzeugbau
5603 Wülfrath
Mettmanner Str. 147 ☎ 02128/5011-12

Sichtvermerke der Berufsschule: Gesellen-Prüfungsausschuß Karosserie- u. Fahrzeugbau Handwerkskammer Düsseldorf

Datum	Unterschrift	Bemerkungen

Anleitung
zur Führung des Berichtsheftes

Das Berichtsheft dient der Vertiefung der Berufsausbildung im Betrieb. Es soll eine Übersicht über den Fortgang der Ausbildung vermitteln und die Unterweisung nach dem Berufsausbildungsplan der Meisterlehre erkennen lassen.

Der Lehrling (Auszubildende) ist gemäß den Fachlichen Vorschriften verpflichtet, während der Lehrzeit im Abstand von 14 Tagen einen Bericht über Arbeiten anzufertigen, die er selbst ausgeführt hat oder bei deren Ausführung er behilflich war. Der Lehrherr (Ausbildende) hat den Lehrling hierzu anzuhalten und die regelmäßige Führung des Berichtsheftes zu überwachen.

Bei der Führung des Berichtsheftes ist darauf zu achten, daß nicht nur eine Aufzählung der einzelnen Arbeitsgänge gegeben wird, sondern daß auch die verwendeten Werkstoffe und die erforderlichen Werkzeuge, Geräte und Maschinen und deren Wirkungsweise in dem Bericht geschildert werden. Die bei der Arbeit gesammelten Erfahrungen über Vermeidung von Fehlern, über Verhütung von Unfällen usw. sind darzustellen.

Jeder Bericht soll mindestens eine Seite umfassen. Vom zweiten Lehrjahr ab sind die Berichte – einschließlich Zeichnung – auf zwei Seiten auszudehnen. Die Eintragungen sind in knapper und verständlicher Form deutlich zu schreiben und durch saubere Zeichnungen in Bleistift, Farbstift oder Tusche zu ergänzen.

Allgemein gelten folgende Richtlinien:

1. Lehrjahr

Arbeitsplatz, Werkstatt, Werkstoffe, Werkzeuge, Geräte und Maschinen sind unter Anwendung der Fachausdrücke zu beschreiben. Berichte über einfache Arbeitsvorgänge sind einzufügen. Auf Zeichnungen kann verzichtet werden.

2. Lehrjahr

Der Bericht soll eine Erläuterung der verwendeten Werkstoffe, der benutzten Werkzeuge, Geräte und Maschinen sowie deren Pflege, Instandhaltung und sachgemäße Anwendung enthalten. Einfache Skizzen sollen die Ausführungen ergänzen.

3. und 4. Lehrjahr

Schwierige Arbeitsverfahren, Werkstücke, Aufbau oder Fahrgestellteile sind schriftlich und zeichnerisch zu behandeln. Unfallverhütungsvorschriften, die beim Arbeiten an berufsüblichen Maschinen und Geräten zu beachten sind, sollen erläutert werden. Der Bericht soll immer eine Zeichnung enthalten.

Jede Eintragung in das Berichtsheft ist dem Lehrmeister und den Eltern vorzulegen, die ihre Einsichtnahme durch einen Sichtvermerk bestätigen.

Bei Zwischenprüfungen und bei der Gesellenprüfung sind alle Berichtshefte zur Beurteilung vorzulegen. Der Lehrlingswart der Innung kann jederzeit Einsicht in die Berichtshefte nehmen. Die beharrliche Weigerung eines Lehrlings, das Berichtsheft regelmäßig zu führen, stellt nach Ausschöpfung aller Erziehungsmittel einen wichtigen Grund zur Auflösung des Lehrverhältnisses dar und kann zur Folge haben, daß bei der Zulassung zur Gesellenprüfung der Nachweis einer ordnungsgemäßen Lehrzeit nach § 39 Ziff. 1 HwO nicht als erbracht gilt.

Der Berufsschullehrer kann Vorlage der Berichtshefte verlangen, um sich im Interesse der Unterrichtsgestaltung über Stand und Fortgang der praktischen Ausbildung zu informieren und fachtheoretische Erläuterungen zu geben.

Es ist nicht genug zu wissen —
man muß auch anwenden.
Es ist nicht genug zu wollen —
man muß auch tun. *Goethe*

Unser Berichtsheft ist ein wichtiges Hilfsmittel für die Ausbildung und deren Kontrolle. Der Lehrling beobachtet anhand seiner eigenen Berichte den Ausbildungsgang, erkennt seine Fortschritte und festigt durch die schriftliche Wiedergabe seine erworbenen Kenntnisse. Die Berichte sind auch eine Übung in der schriftlichen Formulierung, der Verwendung der Fachausdrücke und in der zeichnerischen Darstellung.

Der Lehrmeister (Ausbildende) verfolgt in dem Berichtsheft die fachliche Entwicklung seines Lehrlings (Auszubildenden) und überprüft dessen Verständnis für die ausgeführten Arbeiten. Der Vater erhält einen Einblick in die Ausbildung. Dem Berufsschullehrer bietet die Durchsicht die Möglichkeit, im Unterricht die ergänzende Theorie auf die praktische Ausbildung abzustimmen.

Ein gut geführtes Berichtsheft stellt dem Eifer des Lehrlings und der Sorgfalt des Meisters das beste Zeugnis aus. Als eine Art Tagebuch am Beginn eines Berufslebens spiegelt es den jeweiligen Stand der Ausbildung wider.

Das Karosserie- und Fahrzeugbauhandwerk bietet dem tüchtigen Nachwuchs gute Entwicklungschancen. Mit der wachsenden Motorisierung vergrößert sich das Aufgabengebiet ständig. Die Fachschulen in Berlin, Hamburg und Kaiserslautern vermitteln die Ausbildung zum Meister, Techniker, Konstrukteur und Fahrzeugbauingenieur. Dem Tüchtigen stehen viele Wege offen.

Zentralverband Karosserie- und Fahrzeugtechnik
Frankfurt a. M.

Karl Schölch
Präsident

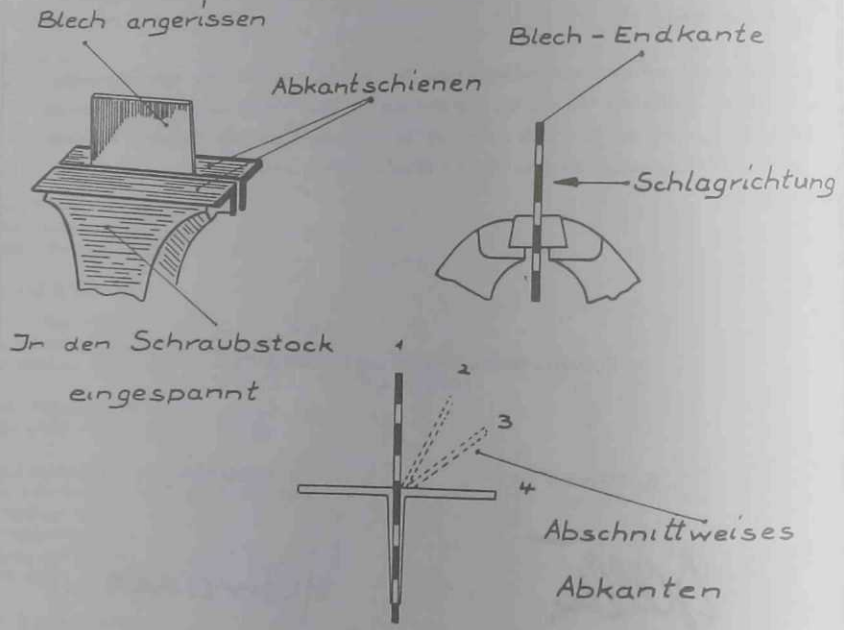
Horst Sanden
Hauptgeschäftsführer

Das Abkanten von einem Blech

Zur Herstellung kleiner Blechwinkel habe ich die Biegekante mit einem Bleistift angerissen, da die Reissnadel eine ungewollte Kerbwirkung hervor rufen würde

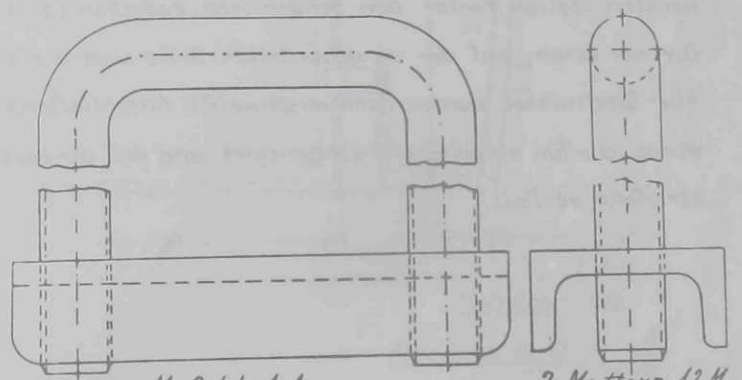
Ich legte Abkant- oder Biegeschienen zwischen die Backen des Schraubstockes. Wichtig ist, darauf zu achten, dass ein nicht zu kleiner Biegehalbmesser entsteht.

Umgeschlagen habe ich das Blech mit einem Handhammer und einem Handeisen (Stemmer). Es ist hierbei darauf zu sehen, dass das Blech nicht auf einmal umgeschlagen wird, da es sich sonst zu sehr verzieht. Es wird deshalb abschnittweise abgekantet.



Bodenbänder aus Rundstahl anfertigen.

Ich bekam den Auftrag Bodenbänder anzufertigen die wurden zur Befestigung eines Pritschenaufbaus benötigt Ich nahm 14 mm starken Rundstahl, welcher 2 · 720 mm lang und 4 640 mm lang war Zuerst brach ich die Enden damit der Gewindeschneider 12 M besser angreift Ich schnitt ein 50 - 60 mm langes Gewinde anschließend bog ich die einzelnen Stücke, jedes 2 × winkelig ab, so daß es ein Innenmaß von 60 mm hatte Die beiden Enden mußten jetzt gleich lang sein. Danach holte ich 40 · 20 5 mm U-Stahl, 6 Stück 100 mm lang und bohrte 14,5 mm starke Löcher, von Mitte zu Mitte waren es 75 mm



Maßstab 1:1

2 Muttern 12 M

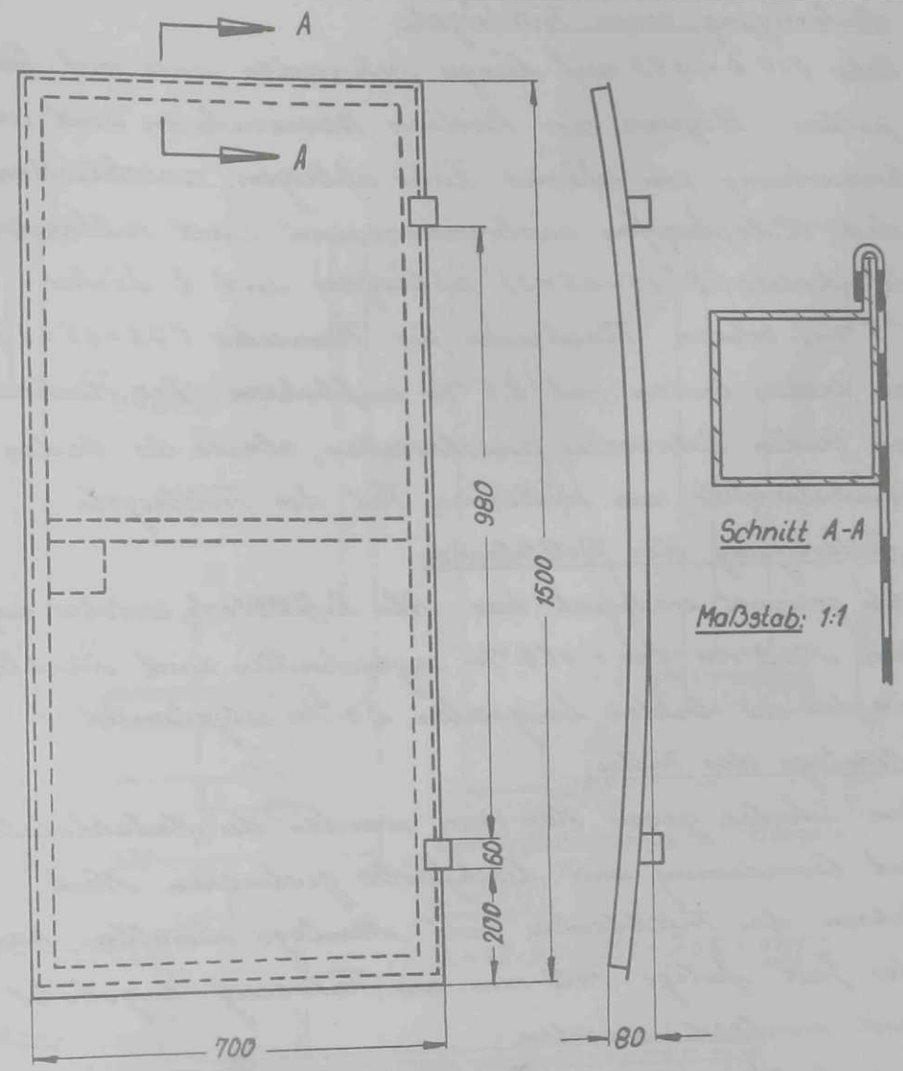
Beblechen einer Tür

Herstellung des Bleches.

Das hier verwendete Alu-Blech wurde auf 1526 × 726 zugeschnitten. Die Aussparungen für die Scharniere wurden angerissen und ausgeschnitten. Das Blech wurde dann an allen Seiten auf 13% abgekantet.

Beblechen der Tür

Zum Schutz gegen Korrosion wurde das Gerippe mit Grundier- und Lackfarbe gestrichen. Das Gerippe wurde dann auf das Alu-Blech gelegt und die Kanten auf der Richtplatte umgebördelt. Nun wurden zwei Winkel angefertigt, die die unbedeckten Stellen hinter den Scharnieren bedecken sollten Die vier Ecken, auf der umgebördelten Seite und die zwei Alu-Blechwinkel wurden dann verschweißt. Anschließend wurde die Tür eingehängt, nachgerichtet und mit der Karosseriefeile verfeilt.



Schnitt A-A

Maßstab: 1:1

Maßstab: 1:10

Alu. Blech Nr 17

Auftritt für LKW 2.10 1965

Anfertigung eines Trittbügels

Rohr (24 ϕ × 1,5) auf Länge schneiden und mit Sand füllen. Beginn der Radien kennzeichnen und unter Einwirkung von Wärme Rohr abbiegen, anschließend die Holzpfropfen ausbrennen und Sand entleeren Winkelstahl (25×25×3) ablängen und 2 Löcher (5 m/m) bohren. Flacheisen für Flansche (75×25×5) an beiden Enden mit 8,5 m/m aufbohren Die Flacheisen an beiden Rohrenden anschweißen, ebenso die beiden Winkelprofile am mittleren Teil des Trittbügels

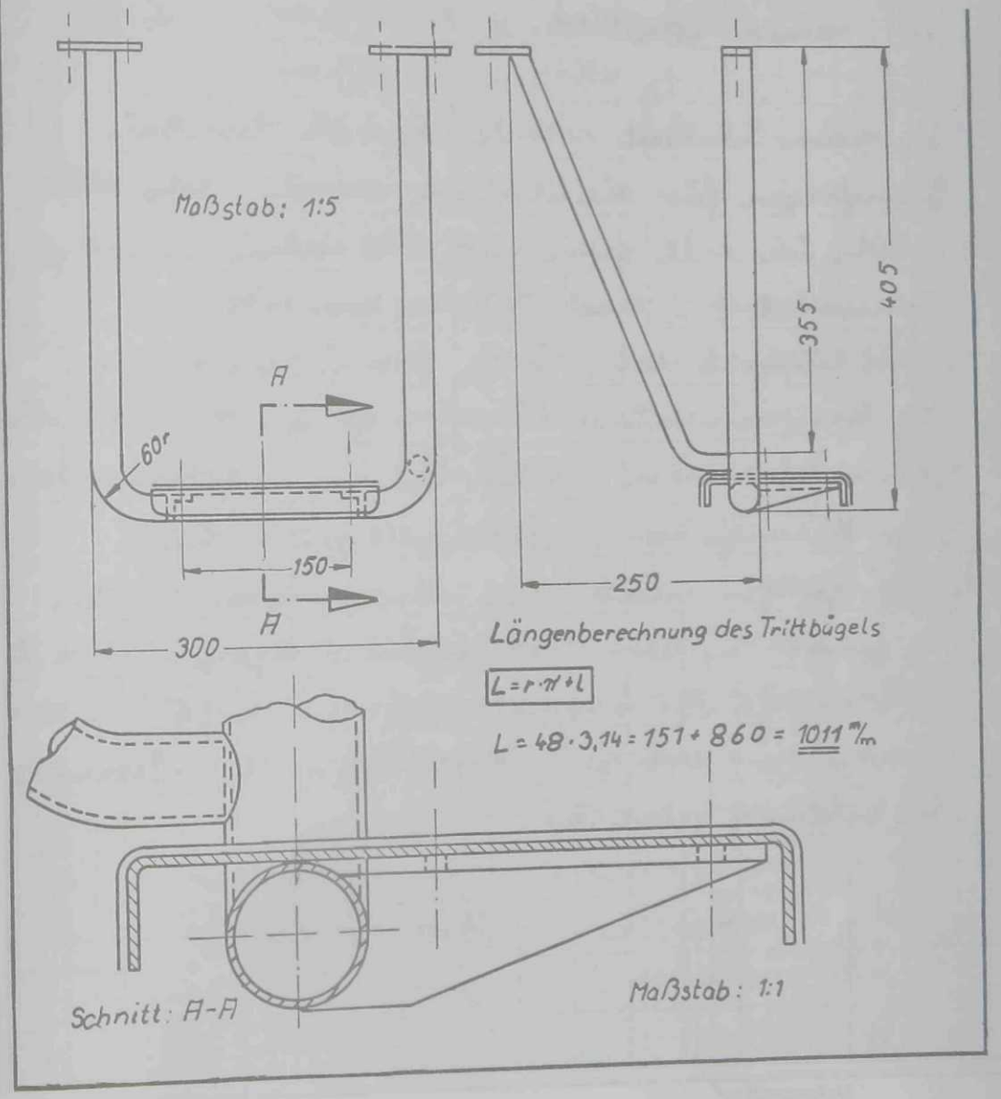
Anfertigung des Trittbleches

Als geeignet erscheint hier Alu Riffelblech, welches auf ein Maß von 200 × 156 m/m zugeschnitten wird Anschließend werden die beiden Langseiten 20 m/m abgekantet.

Montage des Trittes

Zum Schutze gegen Korrosion werden die Stahlstellen mit Grundierung und Lackfarbe gestrichen Nach Bohren des Trittbleches und Montage desselben, kann der fast fertige Tritt nun am Fahrzeug angebohrt und montiert werden.

Zur Sicherung gegen Verbiegen und Abbrechen des Trittes, wird an dem, am Fahrzeug montierten Tritt eine Stütze angeschweißt Die Stütze wird aus einem Rohr 16 ϕ × 1,5 m/m und einem Flachstahl 50×20×5 angefertigt.



Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 4.8.80 bis Einführung 8.8.80

Warum wählte ich den Beruf des
Karosseriebauers
zu meiner Ausbildung?

In meiner Schulzeit erlernte ich viele theoretische Grundlagen für ein Studium oder eine konstruktive Arbeit. Ich habe gerne mit elektrischen Apparaturen, Kohlenwasserstoffen und Blechen gearbeitet. Mein Wunsch ist, einen Beruf zu erlernen, in dem mindestens die oben genannten Materialien verwendet werden. Klein Schreiner, Elektroinstallateur oder Heizungsbauer erfüllen die genannten Bedingungen nicht. Im Karosseriebau werden die genannten und noch andere Fertigkeiten verlangt. Vollständige Fahrzeugneubauten auf dem LKW-Sektor werden mir eine gute, praktische und umfassende Ausbildung geben können.

Hilmar Brunow

Unterschriften:

4.12.80 [signature]

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 11.8.80 bis 14.8.80

Das Schleifen

Zweck: Schärfen von Werkzeugen
Oberflächenveredelung

Schleifmittel:

Diamant	Dt	braun grau
Siliciumcarbid	Sc	hellgrün
Edelkorund	EK	weiß rosa
Normalkorund	NK	weiß

Körnung	12 - 25	grob
	30 - 60	mittel
	60 - 180	fein

grobes Korn: große Spanleistung
rauhe Oberfläche
weiche Werkstoffe

Unterschriften:

4.12.80 [signature] Hilmar Brunow

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung für die Woche vom 18.8.80 bis 22.8.80

feines Korn : Kleine Spanleistung
glatte Oberfläche
harte Werkstoffe

Gefüge und Verwendung

engporig	spröde Werkstoffe
großporig	zähe "

Bindung

Keramisch	Ke	temperaturbeständig, spröde, unelastisch, Hochleistungsscheiben
Gummi	Gu	temperaturempfindlich, zäh
Kunstharz	Ba	dünne profilierte Scheiben

weiche Werkstoffe	harte Bindung
hart Werkstoffe	weiche Bindung

Unterschriften:

4.12.80 Datum:

des Ausbildenden (Meisters)

Hilmer Brunow des Lehrlings

des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung für die Woche vom 25.8.80 bis 29.8.80

Kodierungsbeispiel einer Schleifscheibe

250	x 32	x 76	DIN 6912	EK	60	N	4	Ke
Außen-Ø	Breite	Innen-Ø	Normung	Edel Korund	Körnung	Härte (A-Z N-Hart)	Gefüge	Keramische Bindung

Unterschriften:

4.12.80 Datum:

des Ausbildenden (Meisters)

des Lehrlings

Hilmer Brunow des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 1.9.80 bis 5.9.80

Gebräuchliche Gewindesysteme

1. metrische ISO-Gewinde europäisch, amerikanisch
2) Whitworth-Gewinde englisch, Rohrgewinde

Man unterscheidet zwischen Befestigungsgewinden und Bewegungsgewinden. Der Drehsinn ist in fast allen Fällen rechtssinnig außer bei drehenden Teilen wie Innenteile, Fahrradpedal. Im Normalfall verwendet man eingängige Gewinde. Schnell bei Bewegungsgewinden werden mehrgängige Gewinde gebraucht. Sie haben bei wenigen Umdrehungen einen großen Vorschub und große Festigkeit. Normale Schneiden würden nicht die Stabilität erhalten.

Einteilungsmöglichkeit der Gewindearten
a) außen - Innengewinde
b) Stangengewinde
c) Kegelgewinde

Unterschriften:
4.12.80
Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings Hilmar Brunow des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 8.9.80 bis 12.9.80

Gewindeprofile:

Spitzgewinde : Befestigung
Trapezgewinde : Bewegung Schneiden, Pressen
Sägengewinde : Bewegung mit einseitig hoher Belastung
Rundgewinde : Befestigung, Befregung wechselnde Beanspruchung Unempfindlich gegen Stoß und Schmutz, Bremsanlage, Ventile.
Flachgewinde : wie Trapezgewinde jedoch keine Normung, wird durch Trapezgewinde ersetzt.

Unterschriften:
4.12.80
Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings Hilmar Brunow des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung für die Woche vom 15.9.80 bis 19.9.80

Nieten

Die Popniete wird überall dort verwendet, wo Flächen untereinander oder Flächen mit Profilen verbunden werden müssen. Eine Popniete läßt sich schneller anbringen als eine gleichwertige Schraube.

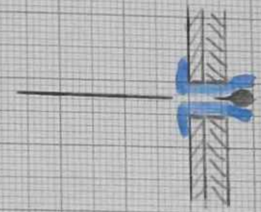
Funktion: Führt man eine Pop-Niete in ein Bohrloch mit etwa gleichem Durchmesser ein und zieht am Nietnagel, so wird die Kugel am Ende des Nagels durch den Schaft gezogen, der sich dabei weitet. Die Niete bläht sich auf. Bleibt die Kugel an einer sehr engen Stelle im Nietschaft hängen, weil das Bohrloch zu klein ist, so reißt sie an einer Sollbruchstelle ab.

Unterschriften:

4.12.80 [signature] Hilmar Brunow

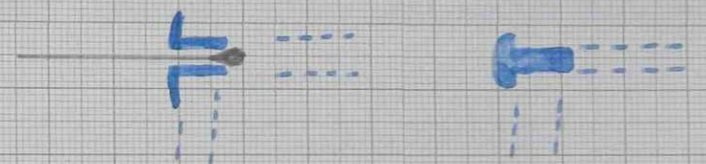
Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung für die Woche vom 22.9.80 bis 26.9.80

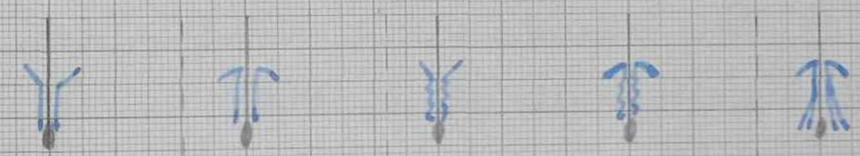


Die Materialien sind somit fest verklemmt.

Bemaßung



Popnietensorten und Verwendung



Senkniete	Bodenniete	Senkholzniet.	Holzniet.	Holzniete
Metalltafeln untereinander zum Versenken		Metalltafel auf Holz zum Versenken		
		für Massivholz		für Tafeln

Unterschriften:

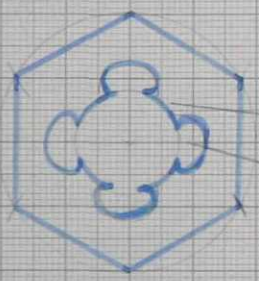
4.12.80 [signature] Hilmar Brunow

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung für die Woche vom 29.9.80 bis 3.10.80

Gewindeschneiden

Gewinde werden auf Stehbolzen oder Rohrenden geschnitten. Seltener werden Gewinde aufgerollt. Gewindebohrer und Schneideisen gehören zusammen wie Mutter und Schraube.



Ein Gewinde wird meist in drei Etappen ins Material geschnitten.
a) Vorschneider b) Nachschneider c) Fertigschneider
Das Gewinde ist in den drei Schneideisen bis auf die Flankentiefe identisch. In den Nuten sammeln sich überflüssige Späne. Um den Schneidvorgang zu erleichtern und das Schneideisen zu schönen, setzt man eine Schneidflüssigkeit zu. Eisen-Öl; Alu-Petroleum

Unterschriften:

4.12.80 [signature] Hilmer Brunow

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung für die Woche vom 6.10.80 bis 10.10.80

Das Gewindebohren läuft im Prinzip wie das Schneiden ab. Es gibt wieder drei Arbeitsgänge: a) Vor- b) Nach- c) Fertig-Bohren
Ein Gewindebohrer sieht wie eine Schraube aus. Er hat zusätzlich zur Spanaufnahme je nach Dicke mehrere Nuten. Am Schaft befindet sich ein Vierkant, sodaß man ein Wendeisen, eine Knarre oder eine Gewindebohrmaschine aufsetzen kann.

Einziehen von Glasscheiben ins Fahrzeug

Man steckt auf die einzuziehende Scheibe eine Profilgummifassung, die sich der Scheibe und dem Rahmen anpassen kann. Um das Einpassen zu erleichtern, verwendet man Gleitmittel wie Schmierseife oder Debussilikon-Spray. In das Profilgummi wird Rahmenseitig eine Kordel oder ein Drahtseil eingelegt. Liegt die Scheibe in der richtigen Position, so

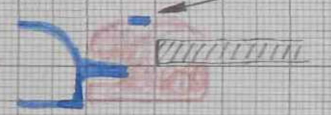
Unterschriften:

4.12.80 [signature] Hilmer Brunow

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom bis

drückt man auf die Scheibenränder und versucht mit der Schnur die Dichtung in die Karosserie zu ziehen. Man kann durch Drücken, Klopfen und Hebeln mit dem Scheibenheber den Einpaßvorgang beschleunigen. Bei Gewaltanwendung werden meist Scheibe und/oder Dichtung zerstört.



Unterschriften:

Datum: 4.12.80

des Ausbildenden (Meisters)

des Lehrlings

Hilmar Brunow

des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 13.10.80 bis 17.10.80

Sicherungen für Verbindungen lösbarer Art

Um Schraubverbindungen vor dem unabsichtlichen Lösen durch Vibration oder Materialverwindung zu schützen, verwendet man:

a) Federringe
b) Kronenringe
c) Muttern mit Plastikeinsatz

Formsicherungen

d) Splint
e) Sicherungsblech
f) Verzahnung
g) Punkten der Mutter

Andere lösbare Verbindungen

Steck-, Verhak-, Bolzen-, Spann-,

Unlösbare Verbindungen

Nieten, Schweißen, Löten, Klemmen bzw Falz.

Unterschriften:

Datum: 4.12.80

des Ausbildenden (Meisters)

des Lehrlings

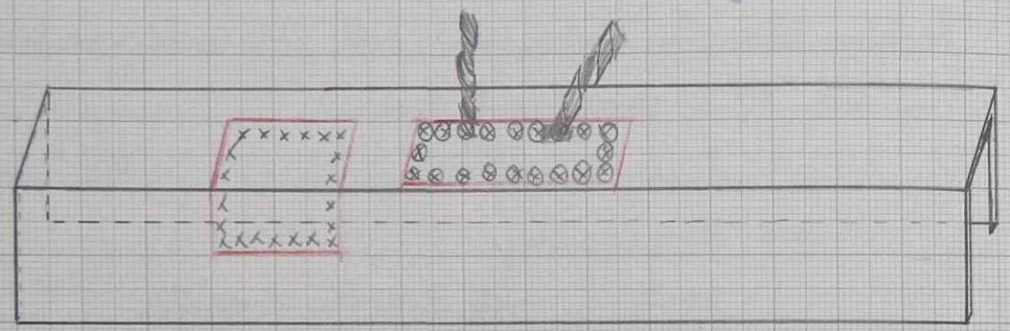
Hilmar Brunow

des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung für die Woche vom 20.10.80 bis 24.10.80

Ausarbeiten von Passungen aus Profilen und Blechen

Ein Schloß soll in ein Profil eingesetzt werden.



Auf angekreuzte Positionen einen Punkt mit dem Körner setzen. Ausbohren der Markierungen, so daß sich die Bohlöcher fast überschneiden. Die feinen Materialstege ausmeißeln oder durch Schräglage ausbohren.
Passung mit Vierkant- oder Flachfeile auf Maß bringen.
Ähnliche Passungen kann man aus Blech herausschneiden. Man bohrt nur die Ecken aus. Anschließend auf Pullmax ausschneiden.

Unterschriften:

4.12.80 [signature] Hilmar Brunow

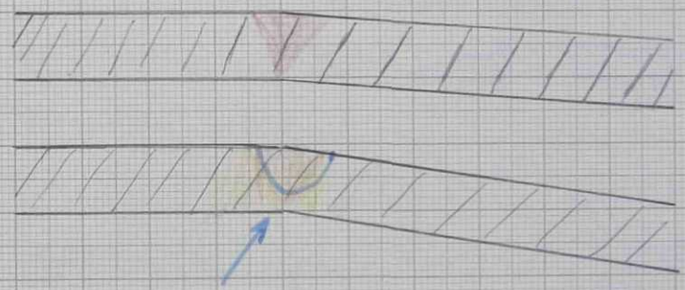
Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung für die Woche vom 27.10.80 bis 31.10.80

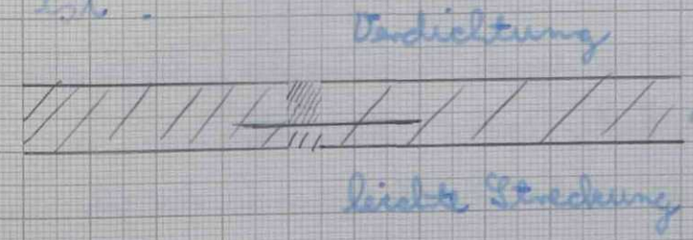
Ausrichten von Profilen und Trägern

Faustregel: Erwärmen auf der Seite wo zuviel Material ist.

Träger soll gerade werden: Erwärmen mit Brenner im roten Bereich



Träger biegt sich noch weiter, wobei eine Materialverdichtung auftritt.
Nach Abkühlen bleibt die Materialverdichtung weitgehend bestehen, so daß der Träger gerade ist.



Zu starkes Erwärmen führt zu einer Biegung in in gleicher Richtung, jedoch zu weit.

Unterschriften:

4.12.80 [signature] Hilmar Brunow

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 1.11.80 bis 7.11.80

Feilenarten

Feilen zählen zu den „spanabhebenden - Werkzeugen".
Gefeilt wird wo Maßgenauigkeit, feine Oberflächengüte und Massivblöcke erforderlich sind.

Vierkant Dreikant Rund Halb Messer Flachrund

Je nach Hiebdichte und Hiebstärke bezeichnet man sie als Feile oder Raspel.
Je feiner der Hieb desto härter muß der zu bearbeitende Werkstoff sein, da sich die Feile sonst zusetzt.

Unterschriften:

4.12.80

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 10.11.80 bis 14.11.80

Formung von Werkstoffen aller Art

Die verschiedensten Formungsarten kann man in bis zu vier Klassen aufteilen.

a) Umformung b) Umformung
c) spanlose Formung d) spanende Formung

Die Begriffe klassifizieren die Formungsarten sehr eng. Oftmals gehört eine Formart mehreren Gruppen an.

spanend :	sägen	fräsen	meißeln
	feilen	schleifen	hobeln
	drehen	stoßen	stanzen
	bohren	honen	läppen
spanlos :	gießen	prägen	schmieden
	richten	biegen	walzen
	ziehen	pressen	

Unterschriften:

24. Nov. 1980

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 1.12.80 bis 5.12.80

Biegen

Biegen gehört zu den spanlosen Verformungstechniken. Werkstoffe lassen sich auf Grund ihrer Bildsamkeit in warmen oder kaltem Zustand biegen. Wird beim Biegen die Elastizitätsgrenze überschritten, so ist die Formänderung bleibend. Die Biegefähigkeit der Werkstoffe ist von ihrer Dehnbarkeit abhängig. Beim Biegen werden die inneren Werkstofffasern gestaucht, die äußeren gestreckt. Nur die mittlere Faser, neutrale Faser, bleibt in ihrer ursprünglichen Länge bestehen.

Biege vorgang Festigkeit

1.) Gewalzte Bleche müssen quer zur Walzrichtung (Richtung der gestreckten Fasern) gebogen werden.

Unterschriften:

24. Nov. 1981

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 8.12.80 bis 11.12.80

Walzfaserrichtung

hohe Festigkeit der Biegestelle

2.) Oberflächenbeschädigungen

Risse vom Anzeichnen, Hammerschläge, Schraubstockabdrücke usw. geben leicht Anlaß zum Brechen an der Biegestelle

3.) Dehnung und Festigkeit

Die Dehnbarkeit ist abhängig von der Härte und Festigkeit eines Werkstoffes. Werkstoffe mit großer Dehnbarkeit lassen sich gut biegen. Baustahl, Kupfer, Blei

Unterschriften:

24. Nov. 1981 Helmer Brunar

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 15.12.80 bis 19.12.80

Stahl mit großer Festigkeit hat geringe Dehnbarkeit. Durch Erwärmen wird die Dehnungs- und Biegefähigkeit erhöht.

4) Biegehalbmesser

Scharfkantiges Biegen im kalten Zustand ist zu vermeiden. Den je kleiner der Radius ist, desto größer sind die Verspannungen und Festigkeitsminderungen. Nach dem Biegen tritt ein Werkstoffabhängiges Rückfedern ein. Dieses ist am größten bei harten Werkstoffen und großen Radien. Das Werkstück muß deshalb überbogen werden, damit nach dem Zurückfedern der gewünschte Radius erhalten bleibt.

5) Profil und Rohrbiegen

Profile und Rohre ändern ihren Querschnitt, wenn sie frei gebogen werden.

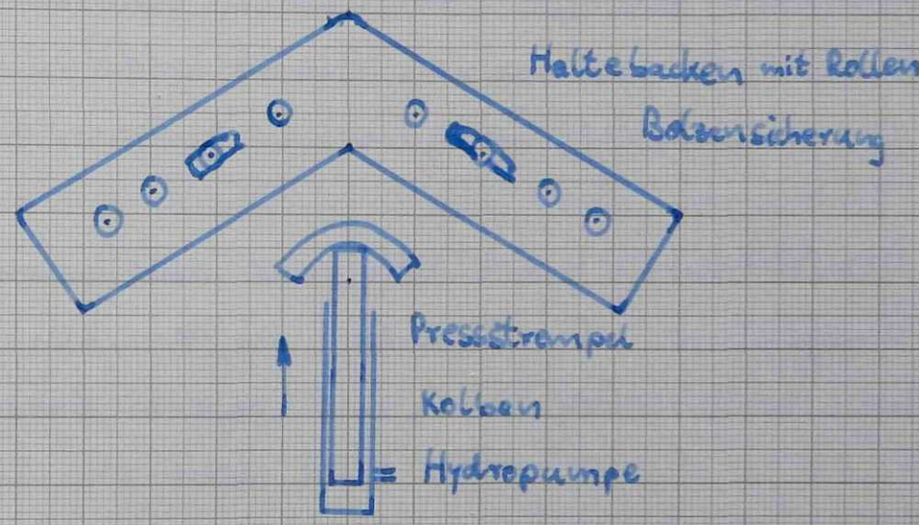
Unterschriften:

24. Nov. 1981

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 22.12.80 bis 24.12.80

Man füllt die Hohlräume deshalb aus. Rohre kann man mit Sand stopfen und dann frei biegen.



Rohre werden auf der Biegemaschine ohne große körperliche Anstrengung gebogen. Je nach Rohrdurchmesser wählt man den Preßstempel der Innenrundung passend, die Haltebacken-Rollen werden ausgetauscht.

Rohr Stempel

Um Querschnittänderungen zu mindern werden Biegefedern ins Rohr gezogen.

Unterschriften:

24. [illegible] 1981

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

sbeschreibung
vom 2.1.81 bis 2.1.81

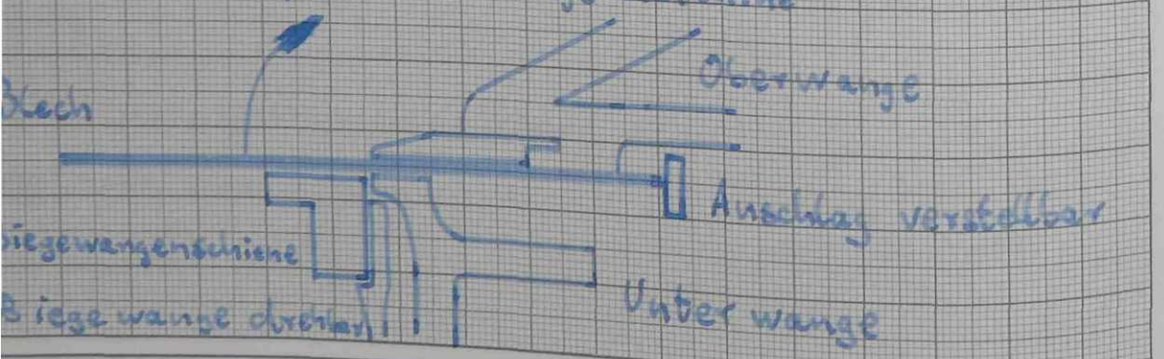
Abkanten

der Blechverarbeitenden Industrie bezeichnet
n das Abbiegen von Blechen mit Abkanten.
m Abkanten werden Bleche oder Bänder
radschenklig längs einer geraden Kante gebogen.

b Abkanten wird von Hand oder maschinell
sgeführt. Das Abkanten von Hand kann erfolgen
1.) im Schraubstock Kurze Kanten
2.) mit Handeisen
3.) Spannschienen oder Profilen.

schinelles Abkanten

tkantbank, Schwenkbiegemaschine



Unterschriften:

24. Nov. 1981 Hilmar Brunar

des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

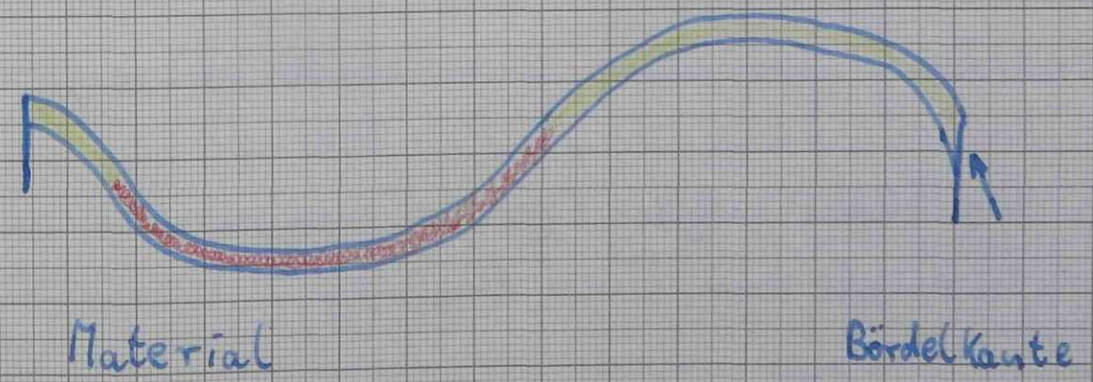
Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 5.1.81 bis 9.1.81

Bördeln

Beim Bördeln werden kurvenförmig geschnittene Blechkanten winkelig umgebogen. Bördeln ist praktisch ein Kanten. Die so gewonnene Kante, Bördelkante, versteift und kann zum Verbinden mit anderen Bauteilen verwendet werden.

An Außenkrümmungen ist zuviel Werkstoff vorhanden
Man muß Stauchen Einbördeln
An Innenkrümmungen ist zu wenig Werkstoff vorhanden
Man muß Strecken Ausbördeln

Stauchen Strecken



Unterschriften:

24. [illegible]1981 Hilmar Brunar

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 12.1.81 bis 16.1.81

Sicken

Sicken werden in Bleche eingearbeitet zum Versteifen von Flächen und zur Verzierung. Sicken sind Rinnen bzw Vertiefungen im Blech.

für Dächer
Hauben
Bodenblech

Sickenwerkzeug
Pullmax

Um Sicken möglichst gerade und parallel zu führen, benutzt man einen Anschlag.

Unterschriften:

24. Nov. 1981 Hilma Brunner
Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 19.1.81 bis 23.1.81

Runden

ist das Biegen von Blechen zu zylindrischen oder Kegelförmigen Rundungen mit großem Biegeradius. Risse und Brüche werden durch die großen Radien fast ganz ausgeschaltet.

Runden von Hand

Freies Runden mit Holzhammer und Unterlagen, die dem Biegeradius gleich oder Kleiner sind

Runden mit dem Sperrhaken an stabilen Biegemodellen.

andere Amboßhorn Schweißhorn Schraubstock

Unterschriften:

1981 Hilma Brunner
Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

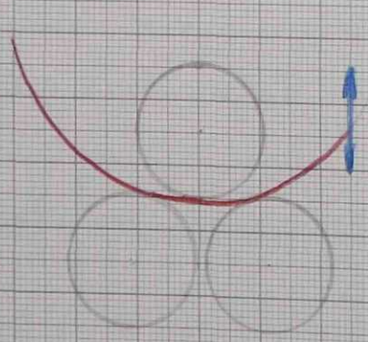
Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 26.1.81 bis 30.1.81

Maschinelles Runden

wird hauptsächlich auf der Rundmaschine durchgeführt

Anordnung der Walzen bei verschiedenen Rundmaschinen

3-Walzen Rundbank symmetrisch



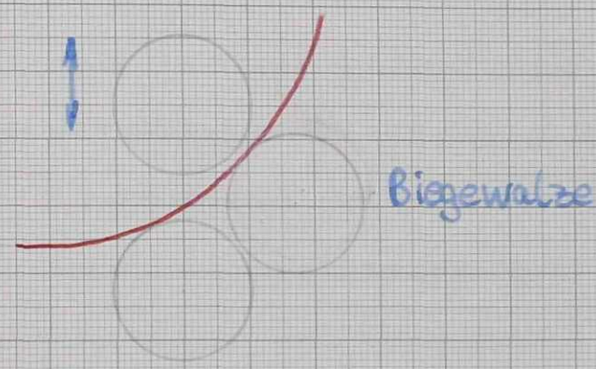
über Spindeln läßt sich die obere Walze senken und heben, um den Radius zu verstellen
niedrig - kleiner Radius
hoch - großer Radius

Unterschriften:

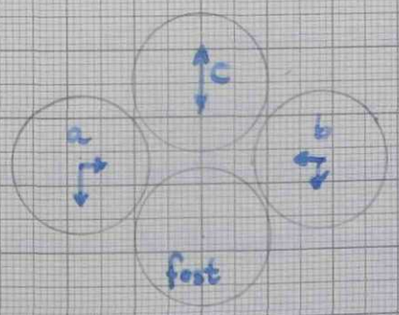
24. Nov. 1981 Hilmar Braun
Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 2.2.81 bis 7.2.81

3-Walzen Rundbank einseitig



4-Walzen Rundbank



a,b werden paarweise verstellt.
C wird während des Rundungs-Vorganges abgelassen

Unterschriften:

24. Nov. 1981 Hilmar Braun

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 23.2.81 bis 27.2.81

Randversteifung von Blechen

Randversteifungen verhindern das Schwingen von Blechen bei dynamischer Belastung. An Rundungen stabilisieren sie die Form und vermeiden Blubberbeulen.

Als Randversteifung dienen

Bördelkanten	Kotflügel, Hauben
Drahteinlage	"
Falzen	Eckverbindung an Seitenwänden
Umschlagen	Taubenmagenrinnen

Bei Bördelkanten und Drahteinlage ist auf den Korrosionsschutz zu achten. Verzinkter Draht, Kunststoffolie, Unterbodenschutz Dinol.

Unterschriften:

24. Nov. 1981 Helmut Brunner

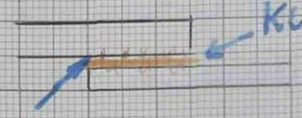
Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 2.3.81 bis 6.3.81

Klebverbindung

Es gibt zwei Hauptarten von Klebstoffen

- Selbstaushärtende Klebstoffe, sie benötigen Wärme um ein Lösungsmittel zu verdampfen, wodurch sie erhärten oder sie reagieren mit dem Sauerstoff der Luft (oxydieren).
- Zwei Komponenten Kleber Klebstoff dem Härter in einer bestimmten Menge beigemischt werden muß, damit er aushärtet polymerisiert.



ins Material greifende Klebstoff molekühle
Beim Kleben verkrallen sich Molekülfäden in der rauen Materialoberfläche. Je nach Oberflächengüte kann man die Klebestelle als reine Adhäsionsverbindung, Lötstelle oder Schweißstelle einordnen.

Unterschriften:

24. Nov. 1981 Helmut Brunner

des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 23.2.81 bis 27.2.81

Randversteifung von Blechen

Randversteifungen verhindern das Schwingen von Blechen bei dynamischer Belastung. An Rundungen stabilisieren sie die Form und vermeiden Blubberbeulen.

Als Randversteifung dienen

Bördelkanten	Kotflügel, Hauben
Drahteinlage	"
Falzen	Eckverbindung an Seitenwänden
Umschlagen	Taubenwagenrinnen

Bei Bördelkanten und Drahteinlage ist auf den Korrosionsschutz zu achten. Verzinkter Draht, Kunststoffolie, Unterbodenschutz Dinol.

Unterschriften:

24. Nov. 1981 Hilmar Brenner

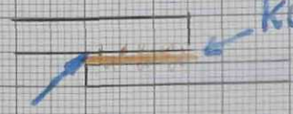
Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 2.3.81 bis 6.3.81

Klebverbindung

Es gibt zwei Hauptarten von Klebstoffen

- selbstaushärtende Klebstoffe, sie benötigen Wärme um ein Lösungsmittel zu verdampfen, wodurch sie erhärten oder sie reagieren mit dem Sauerstoff der Luft (oxydieren).
- zwei Komponenten Kleber Klebstoff dem Härter in einer bestimmten Menge beigemischt werden muß, damit er aushärtet polymerisiert.



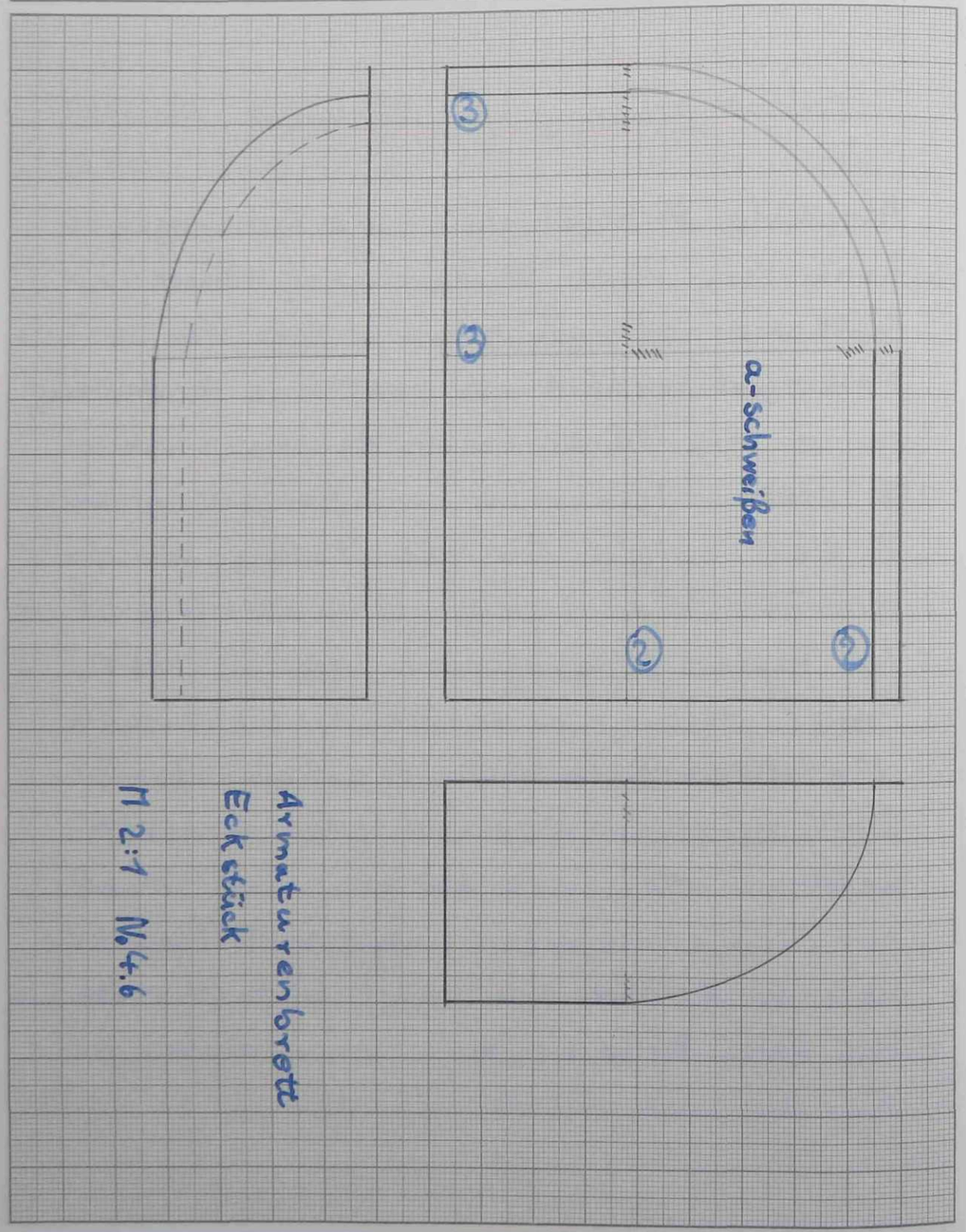
ins Material greifende Klebstoffmoleküle
Beim Kleben verkrallen sich Molekülfäden in der rauen Materialoberfläche. Je nach Oberflächengüte kann man die Klebestelle als reine Adhäsionsverbindung, Lötstelle oder Schweißstelle einordnen.

Unterschriften:

24. NOV. 1981 Hilmar Brenner

des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 23.3.81 bis 18.4.81 Mehrfachbericht



Unterschriften:

24. Nov. 1981

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 23.3.81 bis 18.4.81

Armaturenbrett - Ecke

Dieses Werkstück wurde von mir auf einem Lehrgang angefertigt

1.) Blecheuschnitt 0,88 260x310 St 13 04
anreißen der Abwicklung, Rechteck für die ½ Kugel ausschneiden Paßstellung markieren für späteres Einschweißen. Es könnten sonst beim Einschweißen durch anderen Faserlauf ungünstige Spannungen auftreten.

2.) Lange Seite auf Rundmaschine einrunden und Kanten.

3.) Kurze Seite über Rohre mit immer kleiner werdenden Radius von Hand runden. Knicke sofort ausgleichen. Kurze Seite winkelig abkanten.

Unterschriften:

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 21.4.81 bis 24.4.81 Doppelbericht

Schutzgitter

für goldbedämpfte Scheiben einer Kasine

Angeliefertes V2A Gitter (Quadratloch gestanzt) wird auf Maß zugeschnitten, Gitter wird, um später eine Einschraubmöglichkeit zu erhalten, eine Gitterreihe größer gelassen. Fliegendraht zuschneiden mit ca. 100mm Übergröße um ihn spannen zu können. Anfertigen eines Rahmens auf die Aussenmaße des V2A-Gitters aus V2A-Blechstreifen. Die Blechstreifen werden mit einem Schutzgasschweißgerät, das mit V2A-Draht und 99 Schweißargon bestückt ist, verschweißt. Gesamte Dicke von Blechrahmen, Gitter und Fliegendraht ermitteln. Blech 2mm, Gitter 2mm, Fliegendraht 1,2mm. Die drei Bauteile auf der Punktmaschine miteinander verschweißt. Das Drahtgeflecht ist dabei ständig nachzuspannen.

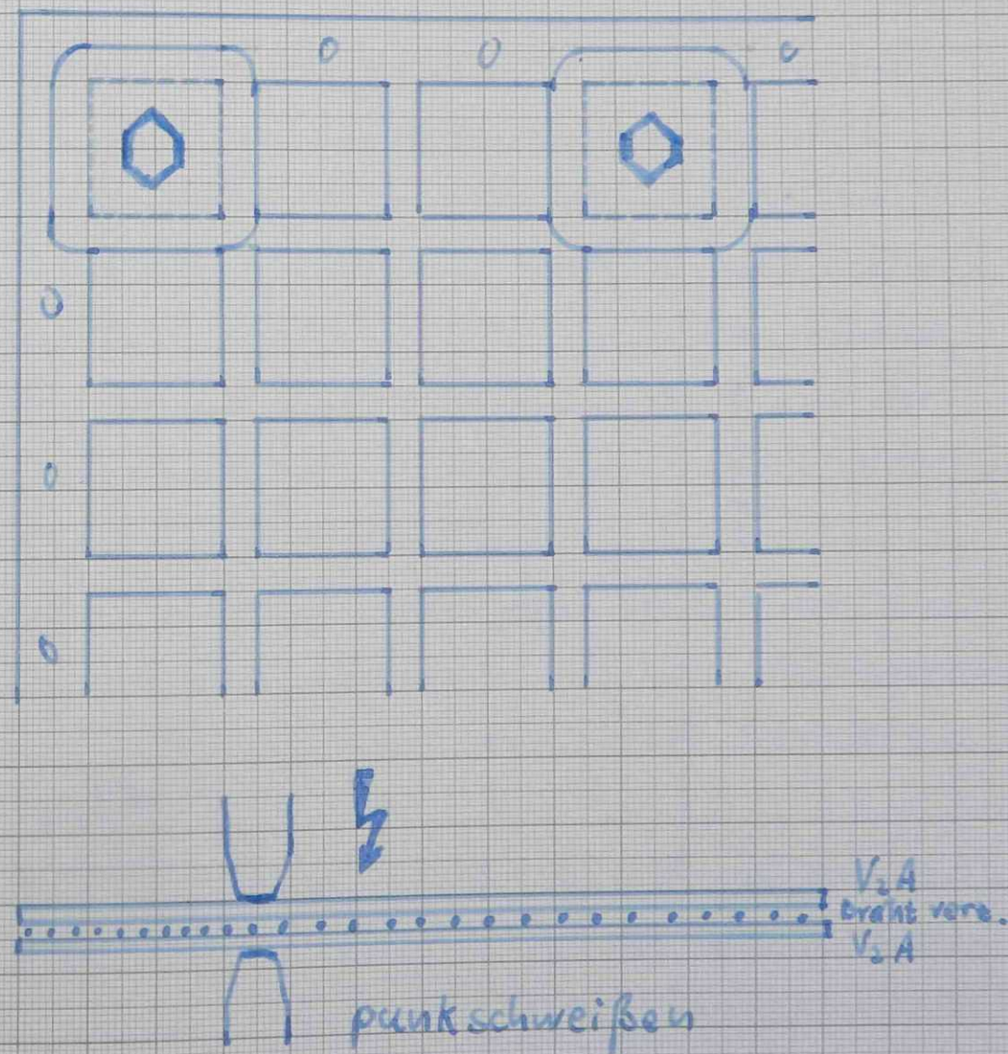
Unterschriften:

24. Nov. 1981

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 27.4.81 bis 30.4.81

Schweißpunkte ausschleifen und mit Drahtbürste verputzen



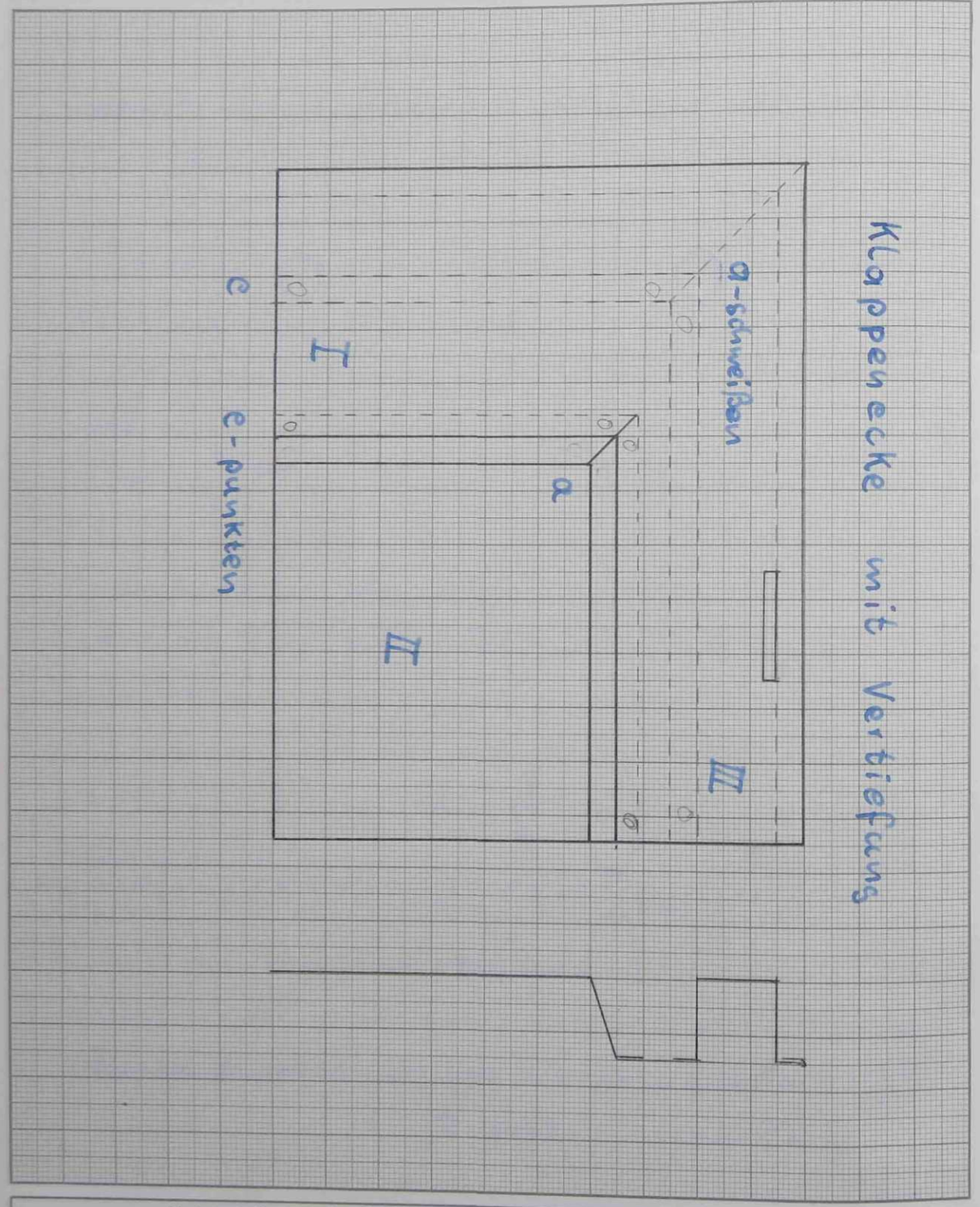
Schweißgerät auf höchste Stromstärke I stellen (Stark 5)

Unterschriften:

24. Nov. 1981

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 4.5.81 bis 8.5.81 Zwischenprüfungsstück



Unterschriften:

24. Nov. 1981 Helmut Brunner

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 11.5.81 bis 22.5.81 Doppelbericht

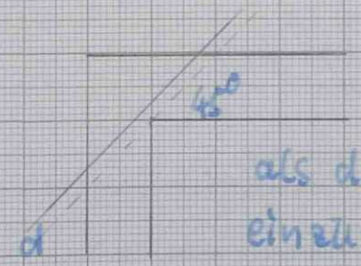
Klappenecke Herstellung

① Anreißen der wahren Längen die aus Drauf- und Seitenansicht zu ermitteln sind Materialstärke an Kanten berücksichtigen.

② Zuschneiden und ausklinken der Ecken.

③ Hat profil Kanten. Je genauer es winkelig gekantet wird, desto genauer paßt später der Gehrungsansatz. An Gehrungsstellen verdoppeln sich die Ungenauigkeiten. III

④ Blech I winkelig ankanten. Die Ecke darf nicht ganz auf die Kantengerade 45° geschnitten werden, da beim Kanten sonst Luft dazwischen entsteht.



d ist etwas größer als die Materialstärke des einzuschlagenen Werkstücks

Unterschriften:

7. Nov. 1981

Datum: des Ausbildenden (Meisters) des Lehrlings des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

Arbeitsbeschreibung
für die
Woche vom 11.5.81 bis 22.5.81

5.) Hutprofil auf Gehrung schneiden und verschweißen. Abkühlen und ausrichten

6.) Vertiefung mit Wechselwinkelmodell kanten. Verschweißen.

7.) Den Winkel aus Hutprofil aufpunkten und einschlagen.

8.) Vertiefung einschweißen und auf Stehhöhe ausrichten.

9.) Flacheisen einpassen, Gewinde schneiden und verschrauben.

10.) Werkstück ausrichten auf Maßhaltigkeit, entgraten der Kanten.

Unterschriften:
Rappold GmbH. + Co. KG.
Karosserie- u. Fahrzeugbau
5603 Wülfrath
Mettmanner Str. 147 ☎ 02128/5011-12
Datum: 24. Nov. 1981 — Helmut Brunow — des Lehrlings — des Vaters oder gesetzlichen Vormunds

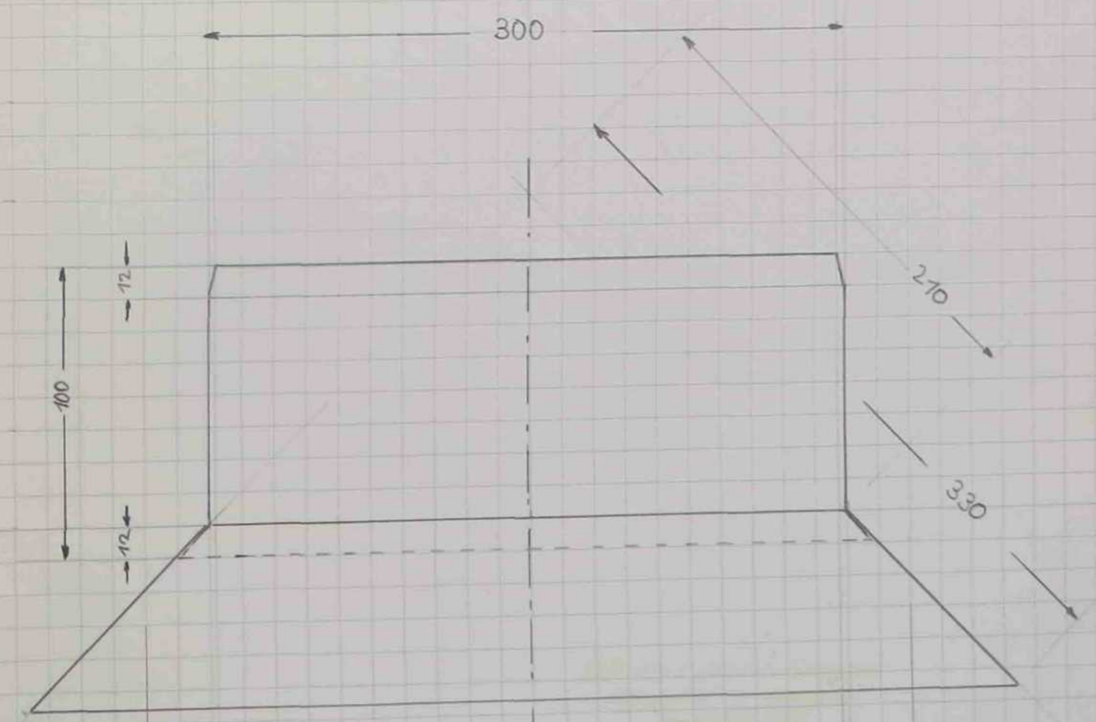
Berichtswoche von - bis 25.5.81 - 29.5.81

Abwicklungsberechnung, Herstellung

$U = \pi \cdot d \Rightarrow U = 3{,}14 \cdot 300$ mm
$= 942$ mm
$U_\Delta = 3{,}14 \cdot 210 \cdot 2$ mm
$= 1319$ mm

$\alpha = \frac{942 \cdot 360°}{1319}$
$= 257° \Rightarrow \frac{3}{4}$ Vollkreis

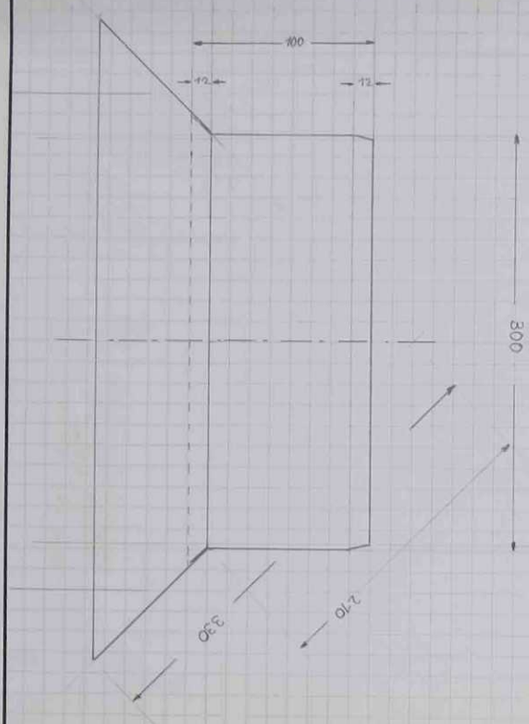
1.) Anreißen und zuschneiden mit Schlagschere und Pullmax mit Kreisanschlag
2.) geraden Blechstreifen zweimal ankanten und auf Rundmaschine durch die Drahtrille runden.
3.) Kreisring auf Rundmaschine zentrisch einrunden.



	Datum	Name
gezeichnet	18.10.81	H. Brunow
geprüft		
Maßstab 3:1	Kaminabdeckung	

Kom 102 — Kl. Kar 03 — Bl.

Berichtswoche von – bis
25.5.81 – 29.5.81



Abwicklungsberechnung, Herstellung

$U = \pi \cdot d \quad \Rightarrow U = 3{,}14 \cdot 300\ mm$

$= 942\ mm$

$U_\Delta = 3{,}14 \cdot 210{,}2\ mm$

$= 1319\ mm$

$\alpha = \frac{942 \cdot 360°}{1319}$

$= 257° \quad \Rightarrow \frac{3}{4}$ Vollkreis

1.) Anreißen und zuschneiden mit Schlagschere und Pullmax mit Kreisanschlag

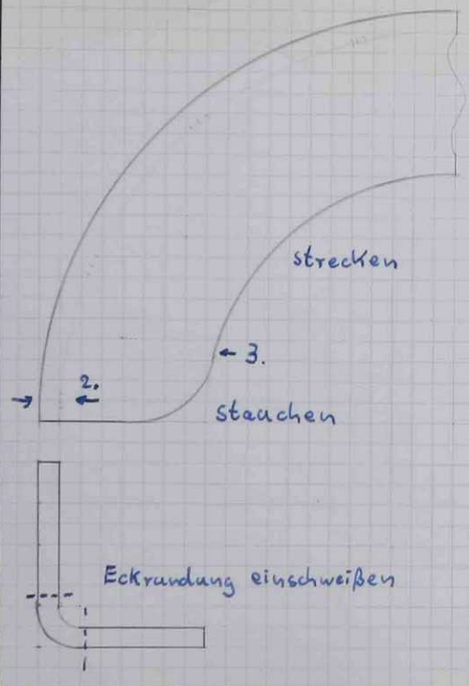
2.) geraden Blechstreifen zweimal ankanten und auf Rundmaschine durch die Drahtrille runden.

3.) Kreisring auf Rundmaschine zentrisch einrunden.

	Datum	Name	
gezeichnet	18.10.81	H. Brunow	Kom 102
geprüft			
Maßstab 3:1	Kaminabdeckung		Kl. Kar 03 / Bl.

Bestell-Nr. 624 613

Berichtswoche von 1.6.81 bis 5.6.81



Kotflügel

1.) anreißen und zuschneiden von Radlauf und Zarge

2.) einrunden auf Kugelfaust 40Ø

3.) Teile ausrichten, heften und verlaufen lassen

4.) Bördelkante mit Hammerfinne umkanten dabei leicht strecken u. stauchen

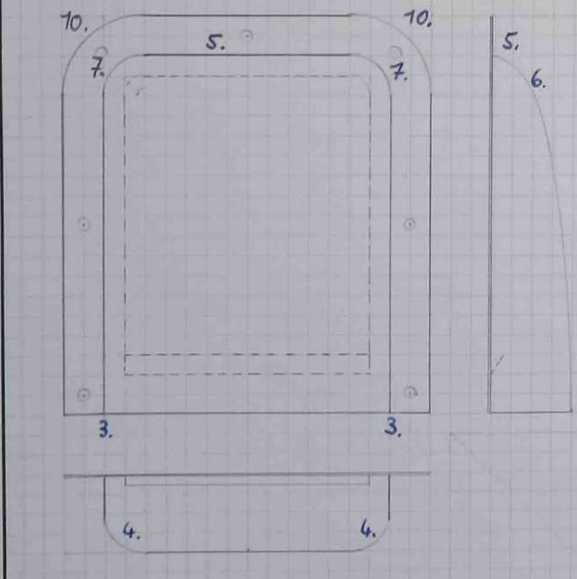
5.) Kotflügel ausrichten

6.) Schweißnaht verputzen Kanten entgraten

	Datum	Name	
gezeichnet		H. Brunow	Lehrgang Düsseldorf
geprüft			
Maßstab	Kotflügel aus zwei Teilen		Kl. Kar 03 / Bl.

Bestell-Nr. 624 613

Berichtswoche von 8.6.81 bis 12.6.81



Herstellung einer Hutze

1.) berechnen des Zuschnittes für die Abwicklung

2.) anreißen, zuschneiden

3.) beide lange Geraden Kanten

4.) mit Kugelhammer lange Rundung formen

5.) kurze Kante ansetzen und kanten

6.) klein Rundung treiben

7.) Ecken durch Stauchen runden

8.) auf Maß zuarbeiten

9.) Grundplatte aufpunkten

10.) Ecken beschneiden, 5mm Ø Bohrungen

11.) verputzen, glätten, polieren

	Datum	Name	
gezeichnet		H. Brunow	Lehrgang Düsseldorf
geprüft			
Maßstab 2:1	Hutze für Kühlwagen		Kl. Kar 03 / Bl.

Bestell-Nr. 624 613

Inhalts-Übersicht

Berichtswoche:	Seite	Thema:
		Einführung
		Schleifen
		Schleifscheibe
		" Normung
		Gewindesysteme
		Gewindeprofile
		Pop-Niete
		Nietensorten
		Gewindeschneiden
		Scheibeneinbau
		Verbindungen
		Passungen
		Richten Flamme
		Feilenarten
		Werkstoffformung
		Kunststoffe
		Biegen
		Biegefestigkeit
		Biegemaschine
		Abkanten
		Bördeln
		Sicken
		Runden
		Rundmaschinen
		Profilbiegen
		Randversteifung
		Klebverbindung
		Dichtung

Berichtswoche:	Seite	Thema:
		Armaturenbrettecke
		Schutzgitter
		Klappenecke
		Kaminschürze
		Kotflügel
		Hutze