# T u n i n g a n l e i t u n g


0. Einleitung
1. Technische Daten
2. Fahrwerk
2.1. Bremsanlage
2.2. Negativer Sturz
2.3. Federn
2.4. Stoßdämpfer
3. Motor
3.1. Kurbelgehäuse
3.2. Zylinder
3.3. Zylinderköpfe
4. Vergaser
5. Auspuffanlage
6. Allgemeines
7. Zeichnungen
8. Überrollbügel

## 0. Einleitung

Die hier vorliegende Tuningsanleitung für den Trabi ist nicht für jene gedacht, die durch wilde Fahrweise und leichtsinniges Verhalten den Straßenverkehr unsicher machen und damit dem Ansehen des echten Motorsportlers Schaden zufügen. Sie soll vielmehr dem, der sich mit seinem Fahrzeug aktiv am Motorsport beteiligen will, den Start etwas erleichtern und einige Hinweise geben, wie in etwa die Fahrleistungen des Wagens erhöht werden können. Die hier gezeigten Methoden sind durchaus nicht die einzigen, bieten aber eine solide Grundlage zur Leistungssteigerung. Das Rezept ist von vielen Fahrern erprobt und hat sich in dieser oder ähnlicher Form bei Ralleys und Rennen bewährt. Nach dieser Anleitung zugerichtete Wagen entsprechen voll den Anhang.jedes internationalen Automobilsportgesetzes.
Bei gewissenhafter Durchführung der beschriebenen Arbeiten werden mit Sicherheit 45 PS erreicht bei einem sehr guten Drehmomentenverlauf über einen breiten Drehzahlbereich.
Die Anleitung beschränkt sich auf die speziellen Tuningarbeiten, die üblichen kraftfahrzeugtechnischen Arbeiten, wie Bremsen entlüften oder Zündung einstellen, werden nicht extra beschrieben. Gewissenhaftes, sauberes Arbeiten ist unbedingt erforderlich und sichert auch den Erfolg. Jeder muß aber darüber im klaren sein, daß mit der Zurichtung des Wagens der Fahrkomfort erheblich vermindert wird, die Lebensdauer durch die erhöhten Belastungen im Fahrbetrieb sinkt und mit einem wesentlich höheren Verbrauch an Kraftstoff, Bremsbehängen und Reifen zu rechnen ist.

Die Änderungen am Fahrzeug, besonders am Fahrwerk machen das Fahrzeug zwar geeigneter für den Motorsport, stellen aber einen Verstoß gegen die StVZO dar. Bei RennenmGruppe 21, zu der ein Trabant gehört, sind nur Fahrzeuge zugelassen, die keine Zulassung für den Straßenverkehr haben, es sind also reine Sportinstrumente.
Die Leistungssteigerung am Motor ist zulässig, solange die geforderten Lautstärken und Abgasvorschriften nicht überschritten werden.

Die erhöhte Leistung von der Polizei in der Zulassung eingetragen, führt zu einer höheren Steuer- und Versicherungssumme.

Der Autor lehnt also jede Verantwortung ab, die beim Benutzen eines entsprechend der Anleitung zugerichteten Fahrzeuges am öffentlichen Straßenverkehr auf Schwierigkeiten stoßen.

## 1. Technische Daten

Motor :
Verdichtung : 9 - 10,5
max.Leistung : ca. 40 -45 PS bei 5,500 $min^{-1}$
max.Drehmoment : ca. 6-6,5 kpm bei 4,500 $min^{-1}$
Drehschieber - 3-Kanalspülung

Vergaser :
Durchlaß : 30 mm
Hauptdüse: 150-190
LD : 50-70
Außenbelüftung

Zündung : 3,5 bis 3,8 mm vor OT
bei geöffneten Fliehgewichten

Wärmewert : 250 - 300
V max. : etwa 140 km/htd.
Verbrauch : 10 -18 l je nach Einsatz
Kraftstoff: VK 88 - VK 94
Schmierumfang : MR 33 1: 33 1/3

## 2. Fahrwerk

Die Änderungen am Fahrgestell beinhalten notwendige Änderungen an den Bremsen, an den Federn, Achsenaufhängungen und Stoßdämpfern.

### 2.1. Bremsanlage

Als Erstes wird die Bremsanlage geändert. Dazu bauen wir statt der Trabantvorderbremse die Duplex-Bremse des Wartburg 353 ein. Dazu nieten wir die Ankerplatten der Trabantbremse von den Achskörper. Die neuen Ankerplatten des Wartburg werden mit je 5 Schrauben (Innensechskant 118-) an die Achskörper angeschraubt. Die Löcher in den Ankerplatten des Wartburg müssen zurechtgeschweißt und dann nach den Achskörpern neu gebohrt werden. Es muß darauf geachtet werden, daß die Bremsleitung von den Radbremszylindern bis zu den Halteblechen am Achskörper reicht. Am Besten ist es, man baut die Leitung vorher ein und bohrt die Löcher dann, in dem man die Ankerplatten an den Achskörper passend anhält. Die Radbremszylinder liegen dann etwa waagerecht.
Die Befestigungsschrauben werden sicherheitshalber gekontert oder mit einem selbstgefertigten Sicherungsblech gesichert. Aus den Trabant-Bremstrommeln drehen wir Distanzplatten nach Zeichnung 7, die zur Zentrierung der Wartburgbremstrommeln auf die Trabantnabe dienen. Die übrigen Teile der Bremsanlage, also die Hinterradbremsen und der Hauptbremszylinder bleiben unverändert.

### 2.2. Negativer Sturz

Die Federaugen der Vorderfeder lassen wir in einer Federschmiede auf beiden Seiten jeweils um 7 mm nach Innen einrollen. Für die untere Aufhängung müssen wir uns neue Lenkerlager nach Zeichnung Nr. 6 anfertigen, die gegen die Originalteile ausgetauscht werden. Resultierend aus diesen Änderungen muß dann später die Vorspur auf +2 bis +/- 0 eingestellt werden, um den Geradeauslauf des Wagens wieder zu gewährleisten. An der Hinterachse entfernen wir die Silentgummis, die an den Dreieckslenkern als äußere Federauflage dienen und ersetzen sie durch Stahlblechscheiben, die aus den Silentgummis gewonnen werden.

Dazu ist unter die gewölbten Scheiben eine kurze Schraube 118 zu schweißen, die der Befestigung am Dreieckslenker dient.
Die Aufhängung der Dreieckslenker in der Mitte der Karosse in Nähe der Federbefestigung wird gelöst. Zwischen Karosseriebogen und den oberem Profilgummi des Dreiecklenkerauges wird eine Distanzschale geschraubt. Dazu eignen sich die Schalen, mit denen die Dreieckslenker angeschraubt werden. (Zeichnung Nr. 8). Die Befestigungsschrauben müssen ausgetauscht werden, da die alten jetzt zu kurz sind.
Durch die veränderte Aufhängung werden die Schrauben stark belastet, es ist also öfters Festsitz der Schrauben zu kontrollieren.

2.3. Feder

Beide Federn, Vorder- sowie auch Hinterfeder müssen aus gutem, noch nicht ermüdetem Stahl bestehen. Sie müssen dann beide zurückgesprengt werden, und zwar vorn auf etwa 16 cm, hinten auf 14 cm. Dadurch wird der Wagen sehr flach. (Bodenfreiheit mindestens 10 cm).

2.4. Stoßdämpfer

Wir verwenden statt der Trabantstoßdämpfer die vom Moskwitsch 412 (Renak). Dazu müssen die Hülsen der unteren Befestigungsaugen auf 12 mm aufgebohrt werden. Die Stoßdämpfer sind insgesamt kürzer als die des Trabant, so daß die Fangbänder doppelt genommen und verkürzt werden müssen. Als oberen Anschlag bauen wir in die Stoßdämpfer die Stoßdämpfer-Gummiblöcke ein. Dazu werden die Federanschlaggummis des Skoda S100 verwendet. Diese werden an ihrem dickeren Ende, sie sind kegelförmig, um etwa 2,5 cm gekürzt und für längs durchgebohrt. Dann werden sie bei abgenommenen Schutzhülsen über die Kolbenstange der Stoßdämpfer geschoben und die Hülsen dann wieder aufgesetzt.
Damit dienen sie als Anschlag und verhindern ein zu großes Neigen des Aufbaues bei Kurvenfahrt.

## 3. Motor

### 3.1. Kurbelgehäuse

Der Ansaugstutzen des Kurbelgehäuses wird auf einen Ø von 30 mm aufgebohrt. Sollte der Bohrer dabei innen im Kurbelgehäuse durch die Wandung kommen oder eine der Bohrungen M 10 durchbohren, so sind diese Löcher mit Epoxidharz zu verschließen.
Die Kanäle nach rechts und links werden entsprechend der Zeichnung Nr. 4 nachgearbeitet. Dabei benutzt man gebogene Feilen und eine biegsame Welle mit Fräsköpfen. Diese Kanäle nach rechts und links müssen sehr gleichmäßig gearbeitet werden, um untorschiedliche Füllungen der Zylinder auszuschließen. Die Wandungen des gesamten Einströmkanals müssen sehr sorgfältig geglättet werden, um Strömungsverluste zu vermeiden. Die Drehschieberbleche werden entsprechend der Zeichnung Nr. 5 geändert.
Nicht verwechseln!
Die Gußkante zwischen der Drehschieberanlagefläche und dem Kurbelraum ist nach der neuen Einlaßöffnung auszufräsen. Es ist darauf zu achten, daß die Höhe der von dem Drehschieber überdeckten Dichtflächen nicht geringer als 2 mm wird, um ein sicheres Abdichten zu garantieren.
Die Kurbelwelle, generell nadelgelagert, wird unverändert eingebaut.
Die Schwungscheibe wird durch Abdrehen erleichtert und danach möglichst mit einer kompl. Kupplung ausgewuchtet. Ausgewuchtet sollte auch die Keilriemenscheibe der Kurbelwelle und der Lichtmaschine werden.

### 3.2. Zylinder

Als erstes werden die Zylinder an der Oberseite um 2mm abgedreht. Durch unterlegen von einer 2 mm dicken Aluplatte entsprechend der Fußdichtung unter den Zylinderfuß werden diese 2mm wieder ausgeglichen. Durch diese Operation werden die Steuerzeiten etwa nach oben gelegt, als etwas spitzer. Der Auslaßkanal wird gem. der Zeichnung Nr. 1 nachgefeilt. Auf keinen Fall darf das Maß 43 unterschritten werden. Sicherer ist es, man läßt es bei etwa 45 mm.
Die Auslaßoberkante muß gem. Zeichnung Nr. 1 etwas gerundet sein, damit ein Haken der Kolbenringe vermieden wird.

Gegenüber der Auslaßöffnung wird ein dritter Überstromkanal eingearbeitet. Dabei ist zu beachten, das dieser nicht zu tief wird, da die Zylinderwandung nicht sehr dick ist. (vorher messen !) Alle Kanäle im Zylinder werden gut geglättet, mögl. poliert evtl. Gußunebenheiten bei den vorhandenen Überströmkanälen werden entfernt. Nach dem Ausschleifen müssen unbedingt alle Kanten gebrochen werden, damit die Kolbenringe dann nicht hängen bleiben. In die Kolben werden Überstromfenster eingearbeitet, wodurch das Frischgas aus dem Kurbelraum durch das Fenster in den dritten offenen Kanal und dann über den Kolben strömen kann. Das Fenster ist quatratisch, 20x20 mm groß. Die obere Kante beginnt 2 mm unter dem untersten Kolbenring. Das Fenster liegt genau um 90° versetzt zu den -Kolbenbolzen und liegt dem Auslaß gegenüber, so daß es sich genau mit dem dritten Kanal überdeckt. Das Einbauspiel sollte 5-7 1/100 mm betragen. Im eingebauten Zustand ist dann noch zu überprüfen, ob die Unterkante und Oberkante der serienmäßigen Einlaßschlitze in der Höhe übereinstimmt. Notfalls sind diese nachzuarbeiten (Vorsichtig). Dabei muß der Einströmwinkel beibehalten werden. Das max. Bohrungsmaß der Zylinder darf 73 mm nicht überschreiten.

## 3.3. Zylinderköpfe

Die serienmäßigen Zylinderköpfe werden etwa 3 mm abgedreht. Damit erreicht man eine Verdichtung von etwas über 9. Um eine höhere Verdichtung zu erreichen, müssen neue Zylinderköpfe gem. Zeichnung Nr. 3 angefertigt werden. Es lassen sich auch vorteilhaft Köpfe vom 500-er Trabant verwenden. Dann sind die Bohrungen für die Stehbolzen mit Alubolzen zu verschließen und passend für den 600-er Zylinder neu zu bohren. Nach dem Abdrehen ist zu kontrollieren, daß der Kolben nicht anschlagen darf. Scharfe Kanten im Brennraum sind zu vermeiden, damit keine Glühzündungen hervorgerufen werden. Bei Verwendung von 500-er Köpfen ist die Quetschkante zum Auslaß zu, zu zentrieren. Nach der Montage ist die Verdichtung zu kontrollieren. Dazu wird bekannterweise Öl mittels Maßzylinder eingefüllt bis Oberkante Kerzenbohrung. Die Menge muß pro Zylinder etwa 33 $cm^3$ (Verdicht. 10,5) bis 39 $cm^3$ (Verd. 9) betragen.
Es dürfen dabei nicht mehr als 0,5 $cm^3$ Unterschiede auftreten.

4. Vergaser

Verwendung findet der normale Trabantvergaser, der entsprechend geändert wird. Dazu ist es notwendig, daß der Lufttrichter auf 30 mm aufgebohrt wird. Die Oberfläche muß dabei spiegelglatt sein. Dann wird eine größere Drosselkappe , die sich leicht anfertigen läßt, eingebaut. Der Durchfluß des Schwimmnadelventils wird vergrößert, in dem auf der Ausflußseite noch 2 Löcher gebohrt werden, oder das Ventil gegen ein größeres ausgetauscht wird. In diesem Zusammenhang ist es auch notwendig, den Benzinhahn weiter aufzubohren, er sollte pro Stunde 30 l durchlassen. Auch ist es ratsam das Reserverörchen zu entfernen und den Benzinstand durch eine Benzinuhr zu kontrollieren, da sonst bei Annäherung an den Reservebereich der Motor zu wenig Kraftstoff bekommen kann und Schaden am Kolben auftreten können. Außerdem wird der Vergaser belüftet, zwar bohrt man in den Schwimmergehäusedeckel ein kleines Loch und schraubt einen kleinen Stutzen ein, der mit einem Stück Benzinschlauch verlängert wird.
Die serienmäßige Belüftungsöffnung ist durch einen kleinen Gewindestift M 5 zu verschließen. Die Düsenbestückung bewegt sich bei der Hauptdüse zwischen 190-150, der genaue Wert richtet sich nach den Fahrversuchen, wobei man sich nicht nach dem Kerzenbild, sondern nach der Farbe des Kolbenbodens richtet. Dieser sollte braun sein. Die Ausgleichsluftdüse ist zuzulöten und wieder neu zu bohren. Dazu sollte man sich mehrere zulegen, mit einer Bohrungsgröße von 0,5 - 0,7 mm. Eine genaue Abstimmung dieser Type ist nur auf den Prüfstand möglich. Bei längerer Erfahrung geben aber auch Fahrversuche gewisse Aufschlüsse über das Verhalten des Motors bei unterschiedlicher Düsenbestückung. Der Motor sollte aber so eingestellt werden, daß er bei Vollast ab etwa 80 km/h auf keinen Fall klingelt. Als Regel gilt allgemein, daß man den Motor zu Beginn der Einstellarbeiten und eventuell zum Einfahren über ca. 500 km lieber etwas zu fett einstellt, als das ein Kolbenklemmer riskiert wird.
Der Motor sollte oberhalb 80 km/h##. nicht zu lange mit gleichbleibender Geschwindigkeit gefahren werden, da solche Fahrweise zu einer Abmagerung des Gemisches führen und Schäden auftreten können.

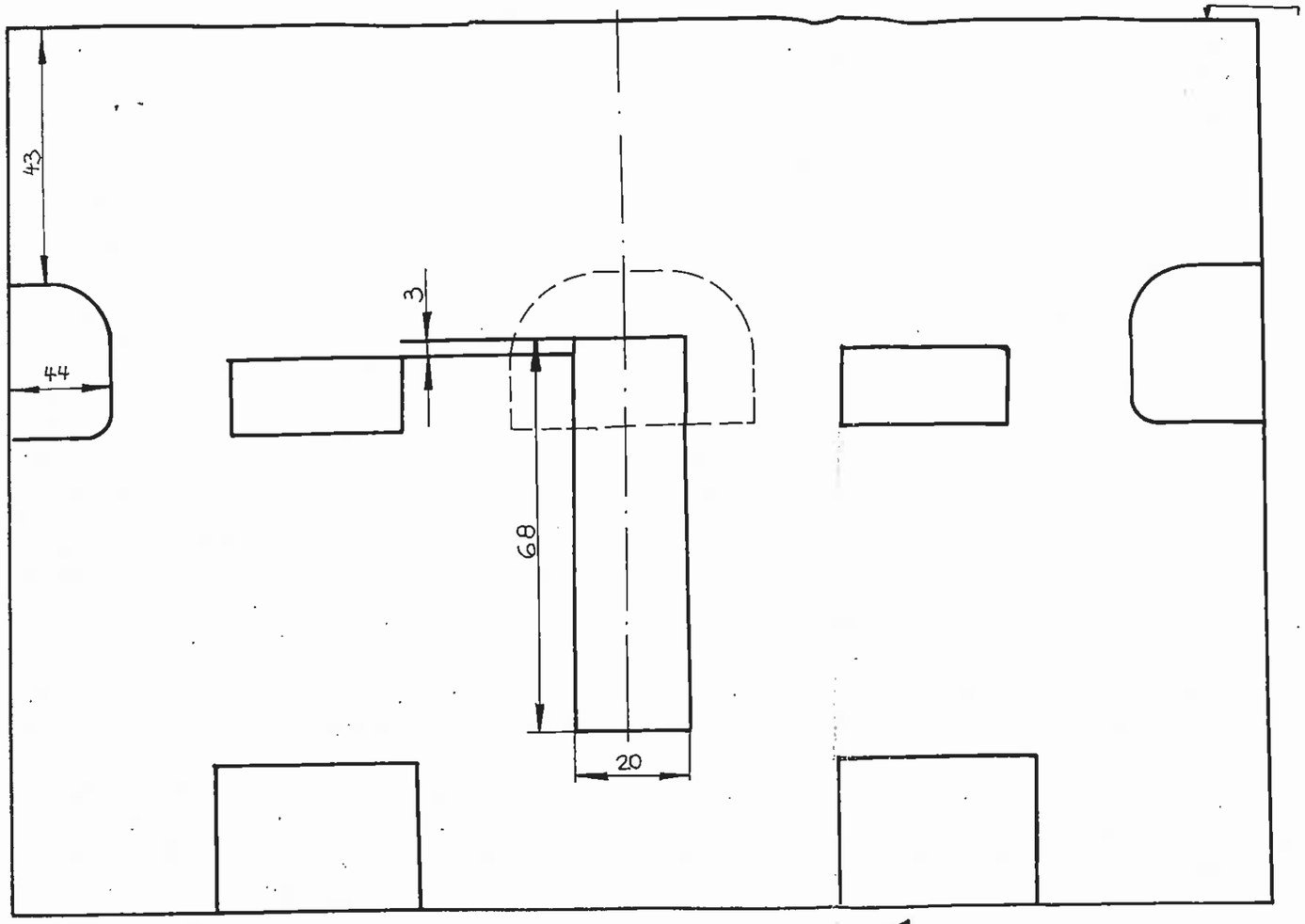
5. Auspuffanlage

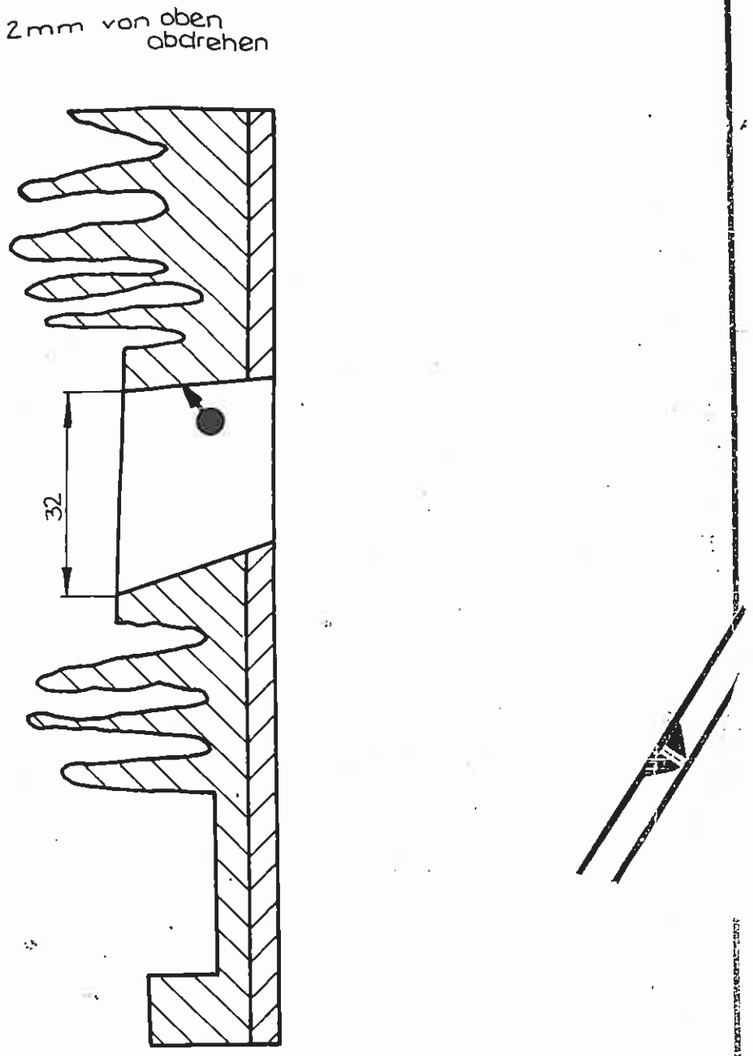
Als Auspuffanlage findet ein angefertigter Vorschalldämpfer gem. Zeichnung Nr. 2 Verwendung. Die Anfertigung ist recht aufwendig, für eine gute Leistung aber unbedingt Voraussetzung. Als Zwischenrohr wird ein neues angefertigt. Die Abmessung beträgt 45 x 1,5 mm. Im Nachschaltdämpfer wird das serienmäßige Prallblech ausgebaut, entsprechend dem Zwischenrohr neue Rohre angeschweißt.
Zur weiteren Dämpfung des Auspuffgeräusches ist ein zusätzlicher Nachschalldäppfer zu verwenden, der sich aus dem Endstück eines Auspuffes vom Wartburg 353 anfertigen läßt.

An der Ansauganlage des Motors wird nichts verändert, es sollte aber stets ein sauberer, trockener Luftfilter benutzt werden.

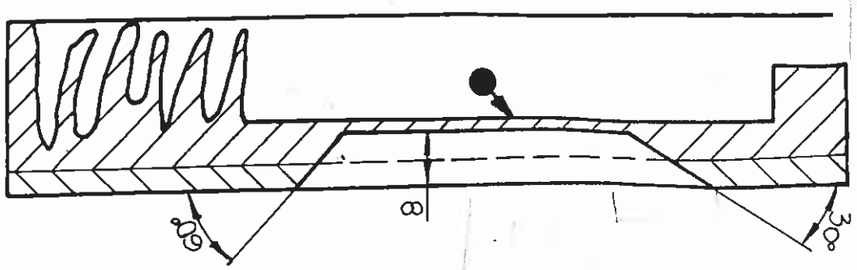
## 6. A l l g e m e i n e s

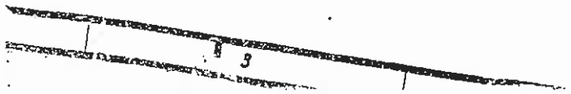
Für das Fahren in einem gemäß dieser Anleitung zurechtgemachten Trabant sind gewisse Ausstattungen notwendig, deren Anschaffung bzw. Einbau Pflicht ist oder dringend anzuraten ist.
Pflicht ist auf jeden Fall der Einbau eines Überrollbügels, dessen Fertigung sehr sorgfältig erfolgen muß, da er einer strengen Abnahme vor jeder Veranstaltung unterliegt. Pflicht ist weiterhin das Mitführen eines 5 kg-Feuerlöschers, dessen Standort von Außen mit einem großen "E" gekennzeichnet werden muß. Pflicht ist auch ein Batteriehauptschalter, der von innen und außen betätigt werden muß. Der äußere Betätigungsteil muß durch einen Blitzpfeil gekennzeichnet sein. Der Batteriehauptschalter muß das Bordnetz von der Batterie trennen und den Stillstand des Motors auslösen.
Ratsam, aber keine Pflicht, ist die Benutzung von Schalensitzen, die dem Fahrer die notwendige, sichere Bedienung des Fahrzeuges auch in extremen Situationen wesentlich erleichtert und in Verbindung mit den Sicherheitsgurten bei Haverie einen besseren Schutz bieten als andere Sitze. Von Vorteil ist auch ein etwas kleines, mit einem dickeren griffgünstigen Kranz versehenes Lenkrad, das aufgrund des kleineren zurückzulegenden Weges ein schnelleres Reagieren ermöglicht.
Möglich ist das Entfernen der hinteren Sitze, wobei dann zwischen Kofferraum und Fahrgastzelle eine feuer- und flüssigkeitsfeste Wand (Alu) eingebaut werden muß. Die Batterie kann ebenfalls in dem Kofferraum, muß sehr fest gesichert und abgedeckt werden.
Selbstverständlich ist die Umstellung auf 12 V Drehstrom erlaubt, ebenso wie eine Spurverbreiterung von max. 70mm, die Verwendung von Felgen und Bereifung anderer Dimensionen ist ebenfalls freigestellt. Die Verwendung von Scheibenbremsen ist nicht gestattet, aber der serienmäßige Belag kann gegen einen anderen getauscht werden.
Die Gesamtmasse des fahrfertigen Wagens einschließlich Reserverad, aber ohne Kraftstoff, muß mindestens 615 kg betragen.
Der zu benutzende Schutzhelm muß ein von der FIA gepr. und genehmigter Markenhelm sein, muß auf alle Fälle ein serienmäßig produzierter Helm sein.



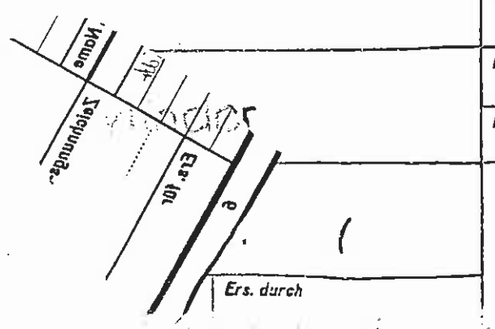

- Vorsicht!
Wandstärke beachten!




| | | |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| AZ | Mitteilung | Datum |
| 85. | Datum | Name |
| Bearb. | 18.05 | Wk. Schu |
| Konstr. | | |
| Technol. | | |
| E-Stand. | | |

Halbzeug/Werkstoff




zul. Abw. für Maße ohne Toleranzang.

Spezial-technol.

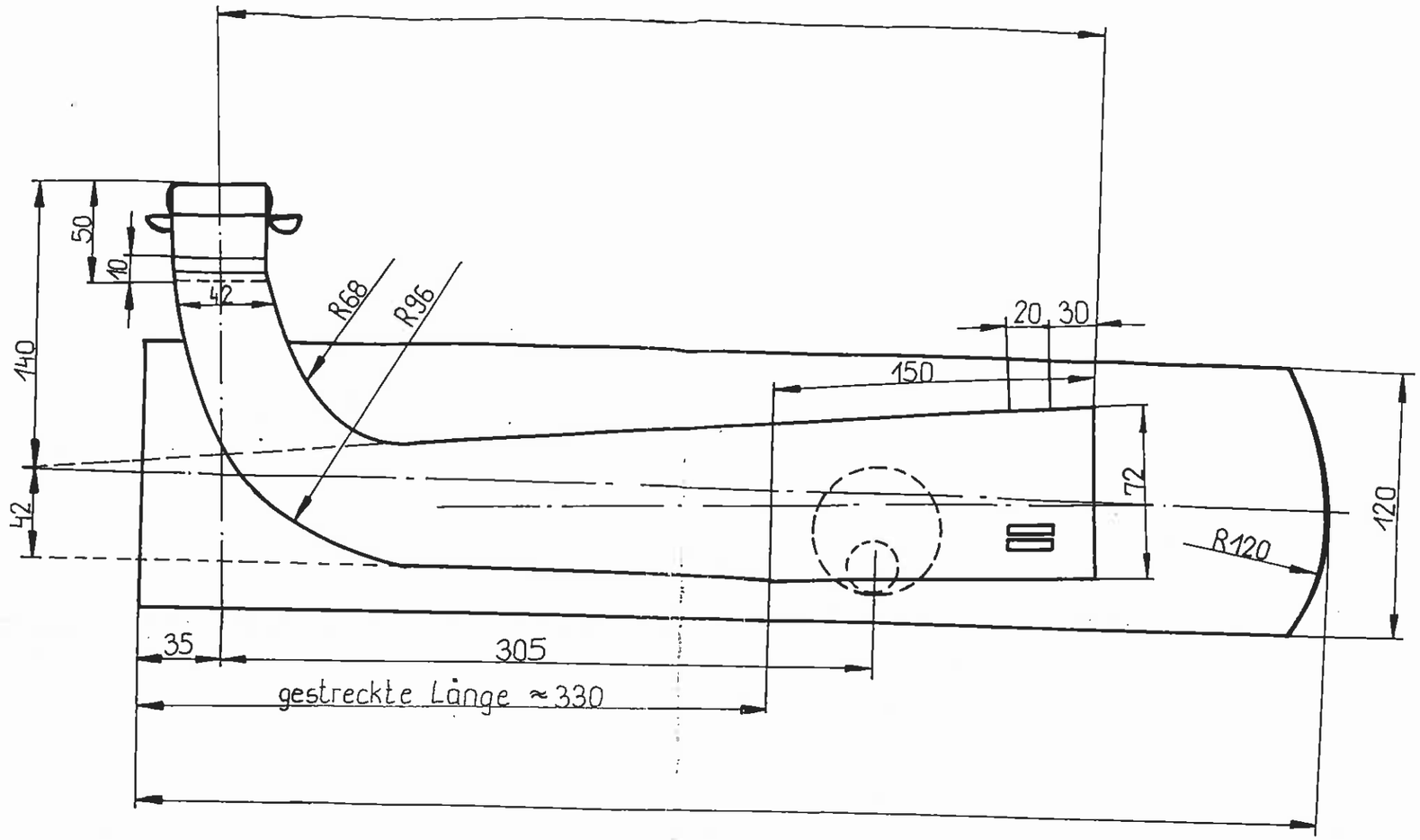
Maßstab 1:1

Bl. Anz. Bl. Nr. 1

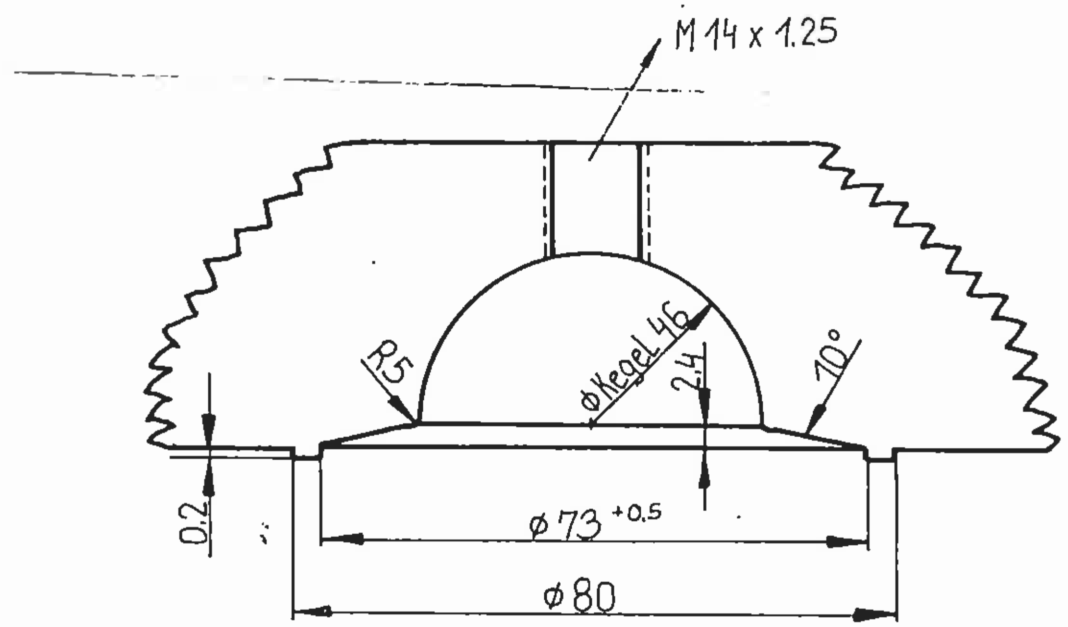
Masse

CARL ZEISS JENA

Konstr.-Gr.




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Halbzeug/Werkstoff: Blech 1.5mm T-TGL 10022 | zul. Abw. für Maße ohne Toleranzang. / Spezialtechnol. |
| | | | | Benennung: Hauptschalldämpfer | Maßstab 1:2,5 / Bl.Anz.Bl.Nr. 12 |
| | | | | Zeichnungs-Nr. | Masse |
| AZ | Mitteilung | Datum | Name | | |
| 85. | | Datum | Name | | CARL ZEISS JENA |
| Bearb. | | 21.05. | Ute Schmidt | | |
| Konstr. | | | | Ers. für | Ers. durch |
| Technol. | | | | | Konstr.-Gr. |
| Norm | | | | | |




| | | |
|---|---|---|
| Bearb. | Uk. Schmidt | |
| Dat. | 16.04.85 | |
| Spezial-Technologie-gepr. | | |
| Index | CARL ZEISS JENA | Konst.-Gr. |
| XZ | Datum, Name | Nr. d. Ä. |

Abw. f. Maße o. Toleranzangabe: mittel TGL 2897

Hpt.-Maßstab

Halbzeug

Werkstoff

Benennung: Zylinderkopf Brennraum

Bl.-Nr. 3

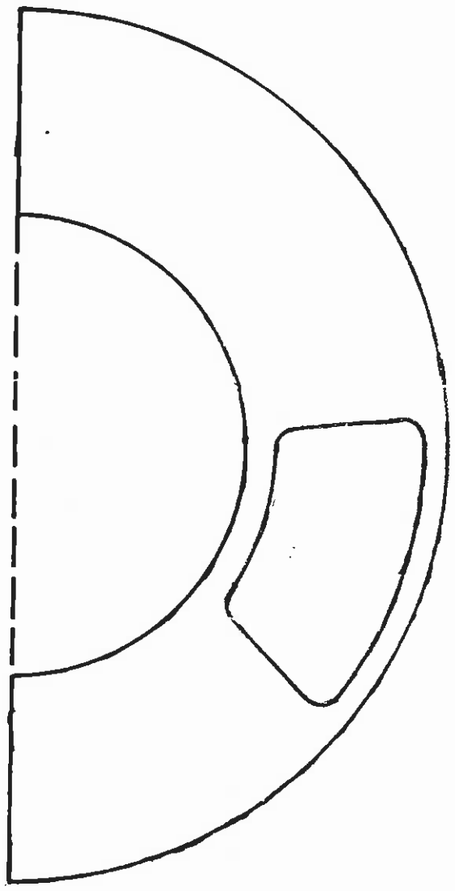
Z.-Nr. (4)

R-Grd. XZ

Gepr.

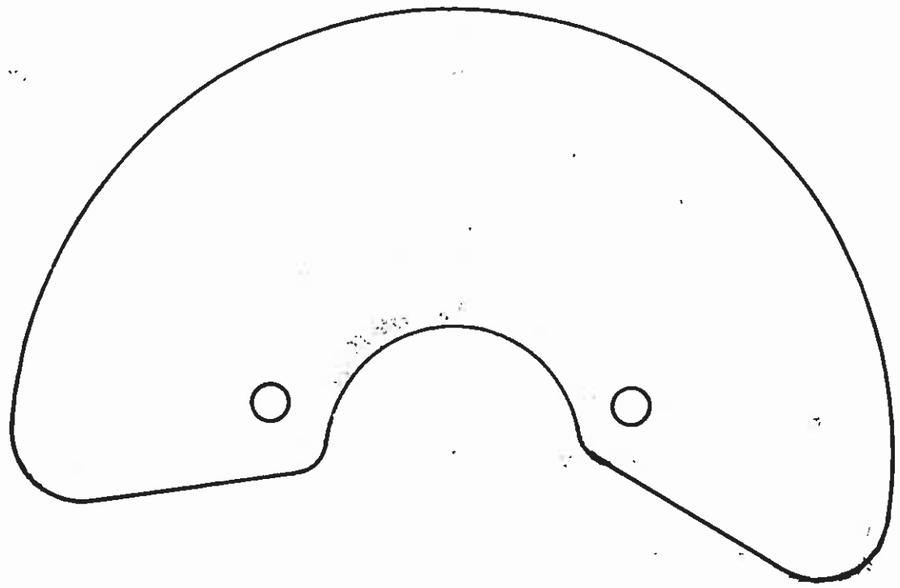
Ers.

| Reife-Grad | K 3 | E (K 5/0) | UK 6 | UK 8 | S (UK 11) |
|---|---|---|---|---|---|
| Konstr. gepr. | | | | | |
| Technol. gepr. | | | | | |
| S-gepr. | | | | | |
| St.-gepr. | | | | | |



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bearb. Ue Schmidt | Abw. f. Maße o. Toleranzangabe mittel TGL 2257 | Halbzeug | Gepr. |
| | | | Gez. 26.03.1985 | | Werkstoff | |
| | | | Spezial-Techno-logie gepr. | | Benennung Einströmöffnung Gehäuse | Bl.-Nr. 4 |
| | | | Index | Hpt.-Maßstab | Z-Nr. ..... (4) | R-Grd. XZ |
| XZ | Datum, Name | Nr. d. XA | Konst.-Gr. | | Ers.: | |

| Reife-Grad | K3 | E (K5/0) | OK 6 | OK 8 | S (OK 11) |
|---|---|---|---|---|---|
| Konstr. gepr. | | | | | |
| Technol. gepr. | | | | | |
| E-gepr. | | | | | |
| St.-gepr. | | | | | |

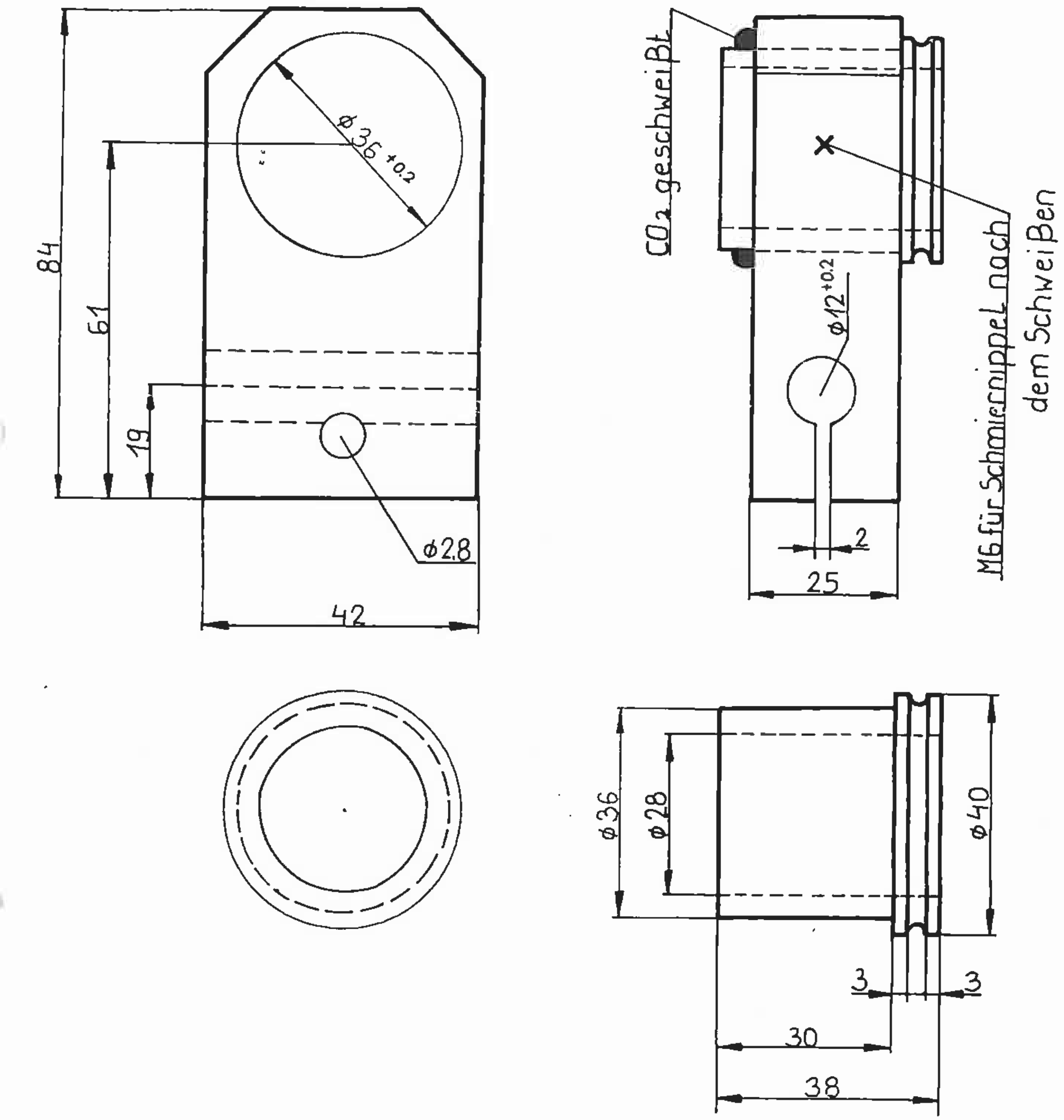


Ansicht auf Dichtfläche „Schwungscheibe"

Zylinder 1

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bearb. Uk Schmidt | Abw. f. Maße o. Toleranzangabe mittel TGL 2697 | Halbzeug | | Gepr. |
| | | | Gez. 26.03.1985 | | Werkstoff | | |
| | | | Spezial-Techno-Togle gepr. | | Benennung Drehschieberblech | | Bl.-Nr. 5 |
| | | | Index | CARL ZEISS JENA Konst.-Gr. | Hpt.-Maßstab | Z-Nr. ... : ... (4) | R-Grd. XZ |
| XZ | Datum, Name | Nr. d. ÄA | | | | Ers. | |

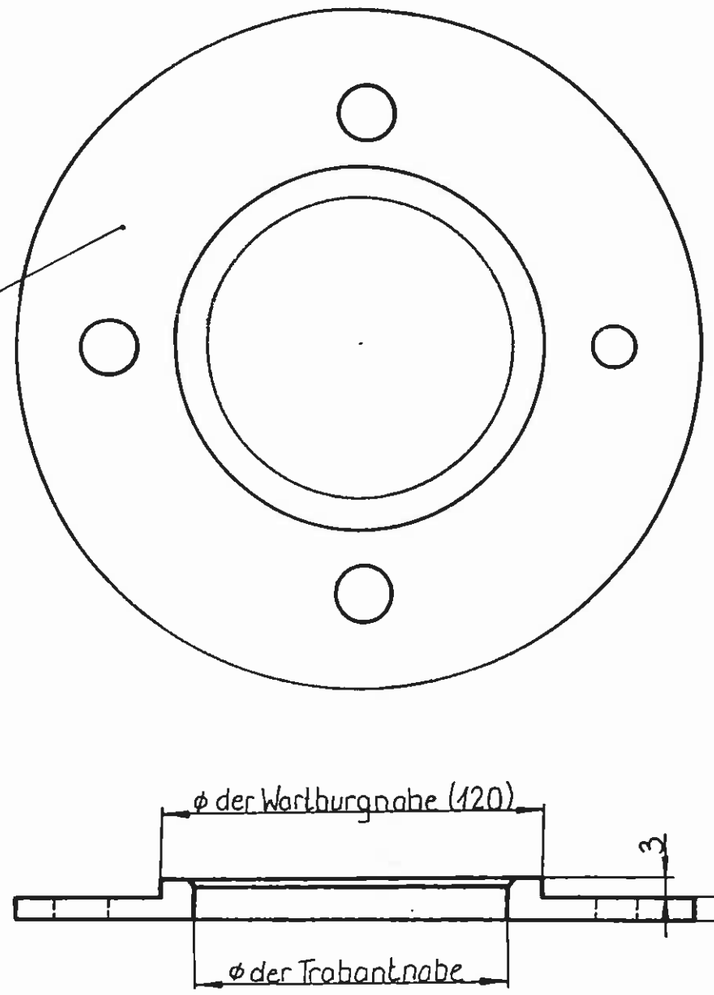
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Reife-Grad | K3 | E (K5/0) | ÖK 6 | ÖK 8 | S (ÖK 11) |
| Konstr. gepr. | | | | | |
| Technol. gepr. | | | | | |
| Ä-gepr. | | | | | |




Bearb. Uk Schmidt
Gez. 25.03.1985
Spezial-Technologie-gepr.
Index
CARL ZEISS JENA
Konst.-Gr.
TGL 2007
Hpt.-Maßstab 1:1
Werkstoff
Benennung **LenkerLager St38**
Bl.-Nr. 6
Z.-Nr. (4)
Gepr.
R-Grd. XZ

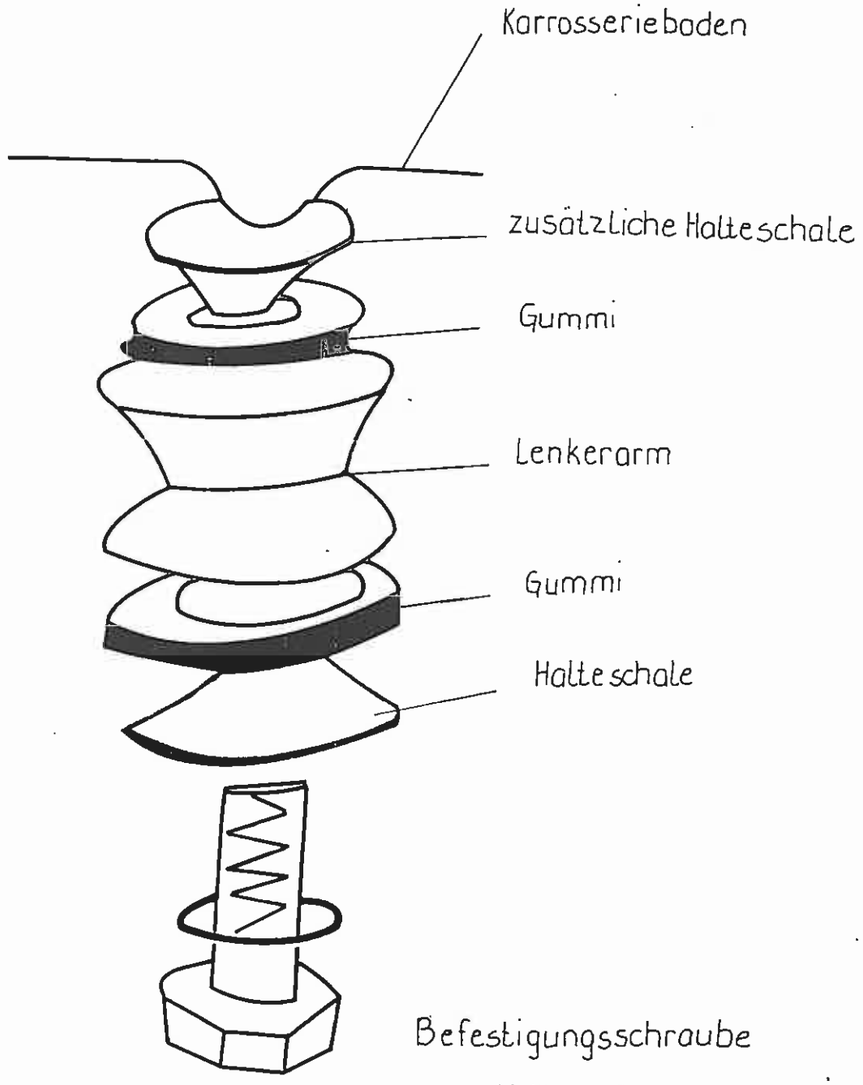
| XZ | Datum, Name | Nr. d. XA |
|---|---|---|

| Reife-Grad | K 8 | E (K 5/0) | UK 6 | UK 8 | S (UK 11) |
|---|---|---|---|---|---|
| Konstr. gepr. | | | | | |
| Technol. gepr. | | | | | |
| S-gepr. | | | | | |
| St.-gepr. | | | | | |




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bearb. | Abw. f. Maße o. Toleranzangabe: mittel TGL 2897 | Halbzeug | Gepr. |
| | | | Gez. | | Werkstoff | |
| | | | Spezial-Techno-logie gepr. | | Benennung: Distanzplatte Bremse | Bl.-Nr. 7 |
| | | | Index | Hpt.-Maßstab 1:1 | Z-Nr. ..... (4) | R-Grd. XZ |
| | | | Konst.-Gr. | | | |
| XZ | Datum, Name | Nr. d. XA | | | Ers. | |

| Reife-Grad | K 3 | E (K 5/0) | OK 6 | OK 8 | S (OK 11) |
|---|---|---|---|---|---|
| Konstr. gepr. | | | | | |
| Technol. gepr. | | | | | |
| gepr. | | | | | |
| Norm.-Kontr. | | | | | |



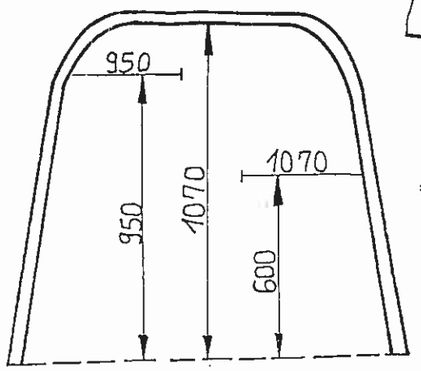

Befestigungsschraube

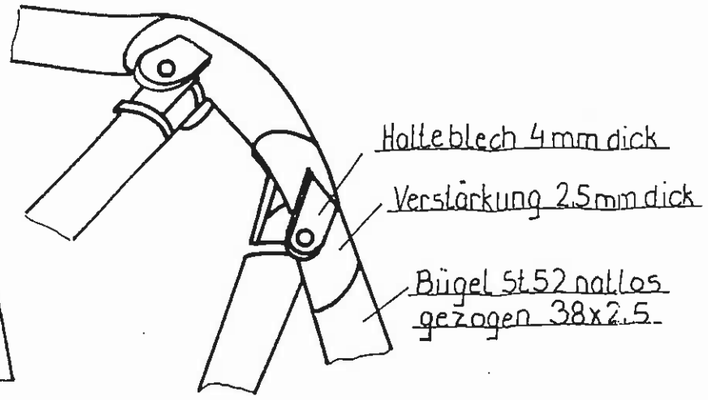
M 12 x 1,5

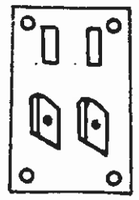
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bearb. Ute Schmidt | Abw. f. Maße o. Toleranzangabe mittel TGL 2697 | Halbzeug | Gepr. |
| | | | Ges. 20.04.85 | | Werkstoff | |
| | | | Spezial-Technologie gepr. | | Benennung Aufhängung Hinterachse | Bl.-Nr. 8 |
| | | | Index | Hpt.-Maßstab | Z-Nr. ..... (4) | R-Grd. |
| XZ | Datum, Name | Nr. d. XA | Konst.-Gr. | | Ers. | |

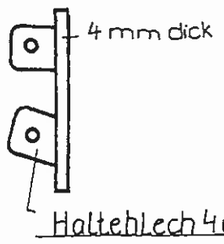
| Reife-Grad | K 3 | E (K6/0) | OK 6 | OK 8 | S (OK 11) |
|---|---|---|---|---|---|
| Konstr. gepr. | | | | | |
| Technol. gepr. | | | | | |
| E-gepr. | | | | | |
| St.-gepr. | | | | | |

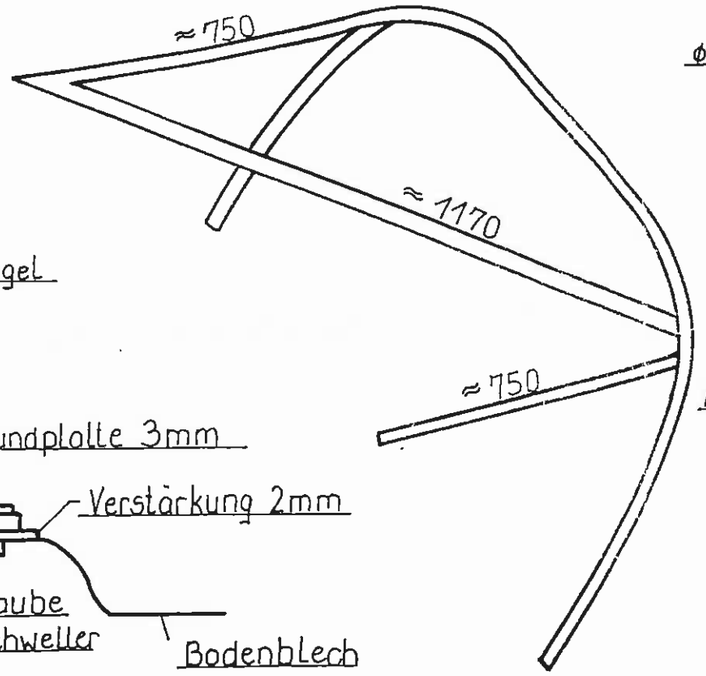
Halterung der Streben zwischen Radkasten u. Hutablage

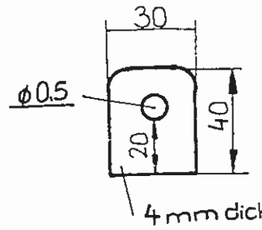


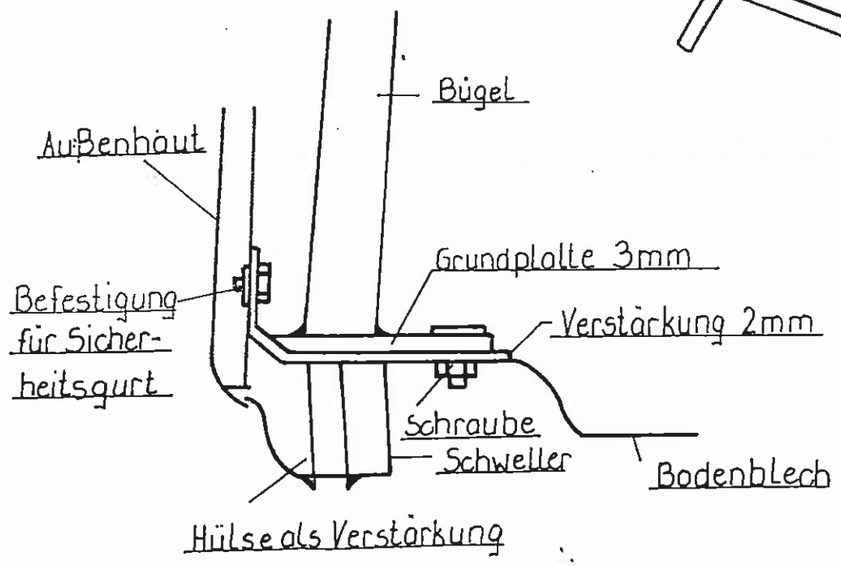



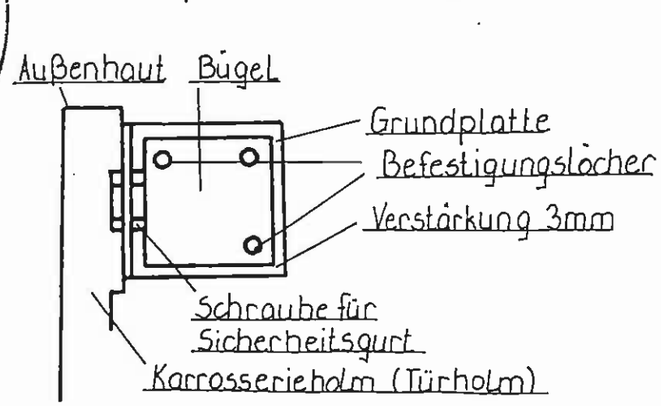


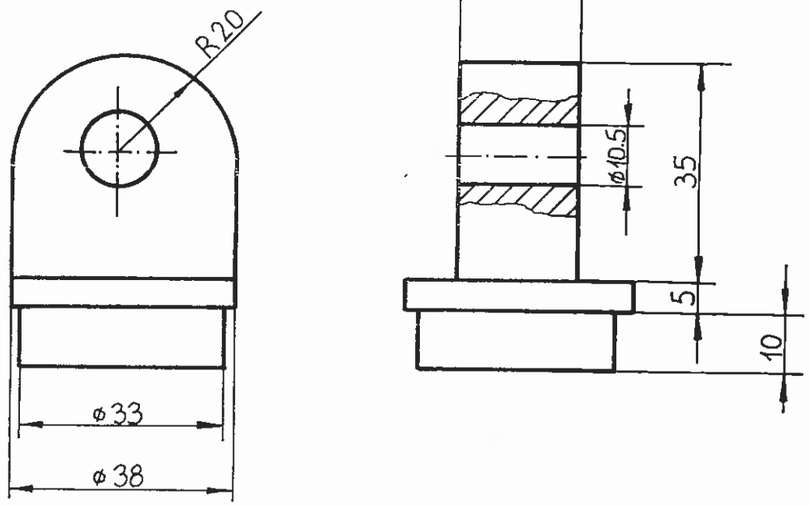



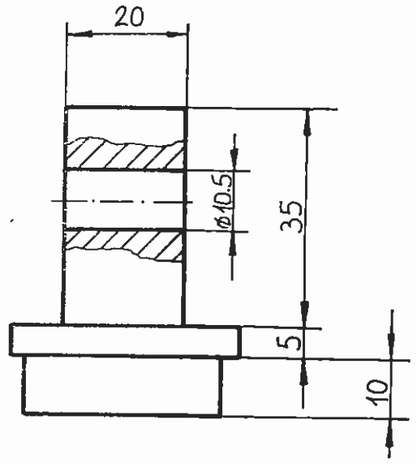

Haltehlech 12 Stck.



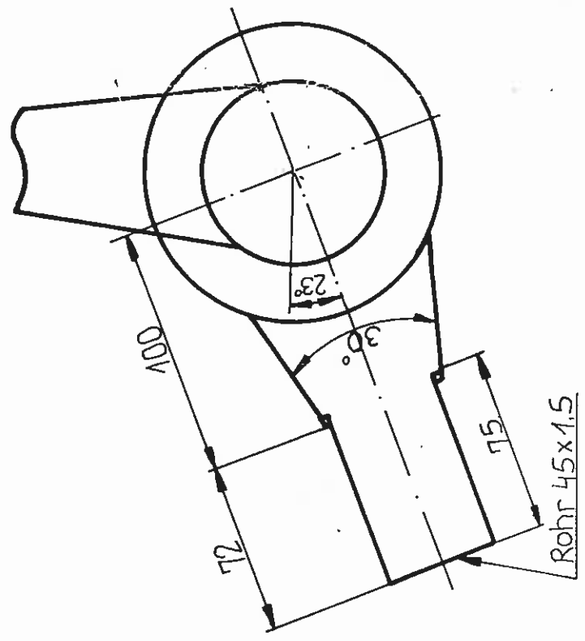

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Halbzeug/Werkstoff | zul. Abw. für Maße ohne Toleranzang. / Spezialtechnol. |
| | | | | Benennung: Überrollbügel | Maßstab / Bl.Anz.Bl.Nr. 9 |
| ÄZ | Mitteilung | Datum | Name | | Masse |
| 85 | | Datum | Name | Zeichnungs-Nr. | CARL ZEISS JENA |
| Bearb. | | 26.03. | Uhl Schmidt | | |
| Konstr. | | | | | Konstr.-Gr. |
| Technol. | | | | | |
| E-Stand. | | | | Ers. für | Ers. durch |
| Stand. | | | | | |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bearb. W. Schmidt | Abw. f. Maße o. Toleranzangabe | Halbzeug | Gepr. | |
| | | | Gez. 26.03.1985 | mittel TGL 2907 | Werkstoff | | |
| | | | Spezial-Techno-logie gepr. | | Benennung Anschlußstück-Überroll.b. | Bl.-Nr. 10 | |
| | | | Index | Konst.-Gr. | Hpt.-Maßstab 1:1 | Z-Nr. ..... : ..... (4) | R-Grd. X7 |
| AZ | Datum, Name | Nr. d. XA | | | | Ers. | |

| Reife-Grad | K 3 | E (K 5/0) | DK 6 | DK 8 | S (DK 11) |
|---|---|---|---|---|---|
| Konstr. gepr. | | | | | |
| Technol. gepr. | | | | | |
| E-gepr. | | | | | |
| St.-gepr. | | | | | |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Bearb. Ute Schmidt | Abw. f. Maße o. Toleranzangabe mittel TGL 2897 | Halbzeug | | Gepr. |
| | | | Gez. 20.05.85 | | Werkstoff | | |
| | | | Spezial-Techno-logie gepr. | | Benennung Anschluß für Zwischenrohr | | Bl.-Nr. 11 |
| | | | Index | CARL ZEISS JENA Konst.-Gr. | Hpt.-Maßstab | Z-Nr. ..... : ..... (4) | R-Grd. XZ |
| XZ | Datum, Name | Nr. d. ÄA | | | | Ers. | |

| Reife-Grad | K 3 | E (K 5/0) | OK 6 | OK 8 | S (OK 11) |
|---|---|---|---|---|---|
| Konstr. gepr. | | | | | |
| Technol. gepr. | | | | | |
| -gepr. | | | | | |
| t.-gepr. | | | | | |