



## Technische Bestimmungen für die Klasse 13 - Minibuggy

Herausgeber:

NWDAV - Nordwestdeutscher Autocross Verband e.V.

Vorsitzender: Jan Wohlgemuth

Die aktuellen Renntermine und Meisterschaftsstände können im Internet unter:

[www.nwdav.de](http://www.nwdav.de) abgerufen werden

Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet!

Stand: **März 2025**

© **2025** by NWDAV e.V.

Seite 1	Herausgeber
Seite 2	Inhaltsverzeichnis
Seite 3	1. Allgemeines 2. Zugelassene Fahrzeuge 3. Definitionen 4. Abmessungen 5. Motoren 6. Getriebe und Kupplung
Seite 4	7. Abgasanlage/Geräuschbegrenzung 8. Radaufhängung 9. Bremsanlage 10. Lenkung 11. Räder (Radschüssel und Felge) und Reifen 12. Rahmen und Verkleidung
Seite 5	12. Rahmen und Verkleidung 13. Fahrgastraum und Sitz
Seite 6	13. Fahrgastraum und Sitz 14. Beleuchtungsanlage/Rücklicht und Bremslichter 15. Batterie
Seite 7	16. Unterschutz 17. Leitungen 18. Kraftstoff-, Öl- und Kühlwasserbehälter 19. Kraftstoff 20. Rückspiegel 21. Schmutzfänger
Seite 8-12	22. Startnummern und Werbung 23. Sicherheitsausrüstung
Seite 13	24. Hinweise 25 Sicherheitsbestimmungen für den Fahrer <b>26. HANS®-Helme</b>

## **1. Allgemeines**

- Das Reglement tritt am **01.01.2025** in Kraft.
- Jeder Teilnehmer ist in Zweifelsfällen hinsichtlich der Einhaltung aller nachstehenden Bestimmungen in der Nachweispflicht.
- Alles, was nicht ausdrücklich durch dieses Reglement erlaubt ist, ist verboten.
- Erlaubte Änderungen dürfen keine unerlaubten Änderungen nach sich ziehen.
- Durch Verschleiß oder durch Unfall beschädigte Teile dürfen nur durch baugleiche Ersatzteile ausgetauscht werden.

## **2. Zugelassene Fahrzeuge**

- Zugelassen sind einsitzige, speziell für den Autocross-Sport gebaute Fahrzeuge mit 2-Rad-Antrieb, max.6,5PS Leistung und max. 200 cm<sup>3</sup> Hubraum.
- Ein Fahrzeug, dessen Konstruktion eine Gefahr darzustellen scheint oder dem Ansehen des Motorsports schadet, kann von der Veranstaltung ausgeschlossen werden.
- Es gibt keine Toleranzgrenze für Hubraumüberschreitungen

### **Klasse 13:**

Startberechtigt sind alle Minderjährige, die das 6. Lebensjahr vollendet haben.

Teilnehmer, die in der aktuellen Saison 6 Jahre alt werden, dürfen ab ihrem Geburtstag an der Meisterschaft in der Klasse 13 teilnehmen, vorausgesetzt, sie haben zuvor erfolgreich am Jugendlehrgang teilgenommen. Sollte ein Teilnehmer am 01.01. des Jahres bereits 11 Jahre alt sein, ist er verpflichtet, in der Klasse 14 zu starten. Wenn ein Teilnehmer im Laufe des Jahres 11 Jahre alt wird, bleibt er jedoch in der Klasse 13.

## **3. Definitionen:**

### **Freigestellt**

- In den technischen Bestimmungen bedeutet das Wort „freigestellt“ das Teil darf in jeder Hinsicht bearbeitet und verändert werden, wobei es auch gegen ein anderes Teil ersetzt werden darf. Vollkommene Freiheit besteht auch hinsichtlich Materials, Form und Anzahl. D.h., das Teil darf auch vollkommen weggelassen werden. Das geänderte oder ersetzte Teil darf jedoch keine anderen Funktionen als das Originalteil übernehmen.

## **4. Abmessungen**

Es sind folgende Fahrzeugabmessungen einzuhalten:

- Maximal zulässige Radstand (gemessen in der Radmitte): 1500mm
- Maximal zulässige Spurbreite (gemessen an Außenkante Reifen) vorn: 1200 mm
- Maximal zulässige Spurbreite (gemessen an Außenkante Reifen) hinten: 1300 mm

## **5. Motoren**

Es sind folgende Motoren zugelassen:

- Honda GX 200 oder Loncin PTM 200
- Der Motor muss sich im serienmäßigen Zustand befinden und darf nicht bearbeitet werden, wodurch Leistung, Drehmoment, max. Drehzahl oder Hubraum verändert werden.
- Folgende Umbaumaßnahmen sind erlaubt: Ventilfedern Honda 14751-ZE-000 dürfen an einen Hondamotor ersetzt werden. Es sind nur Originale Ventilfedern erlaubt.
- Die Drosselklappen- bzw. Schieberbetätigung muss mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgeführt sein, die im Falle eines Defektes der Betätigung bzw. des Gaszuges, durch eine an jeder Drosselklappenwelle bzw. Schieber wirkenden äußeren Feder, ein Schließen der Drosselklappen bzw. Schieber bewirkt.

## **6. Getriebe und Kupplung**

- Es ist ausschließlich Hinterradantrieb zulässig. Der Antrieb vom Motor bis zu den Rädern darf jedoch ausschließlich mechanisch erfolgen.
- Bei PTM-Motoren erfolgt der Antrieb über eine nasse Fliehkraftkupplung mit einer Übersetzung von 2:1.
- Der Antrieb auf die Hinterachse erfolgt über eine Kette mit fest vorgeschriebenen Kettenrädern: 11 Zähne vorn und 54 Zähne hinten.

## **7. Abgasanlage / Geräuschbegrenzung**

- Es ist nur der Serienmäßige Auspuff ohne Veränderungen erlaubt.

## **8. Radaufhängung**

- Abgefederte Achsen sind vorgeschrieben.
- Es dürfen nur Stoßdämpfer Typ RFY QR-280/300 an allen Radaufhängungen verbaut werden.
- Die feste Anbringung von Achsen direkt am Fahrgestell ist nicht erlaubt.
- Das Fahrzeug muss zwei Achsen haben.

## **9. Bremsanlage**

- Eine auf die Hinterräder wirkende hydraulische Bremsanlage ist vorgeschrieben.
- Eine Feststellbremse wird empfohlen.

## **10. Lenkung**

- Ausschließlich die Vorderräder dürfen über ein kreisrundes oder ovales Lenkrad mit geschlossenem Kranz lenkbar sein.

## **11. Räder (Radschlüssel und Felgen) Reifen**

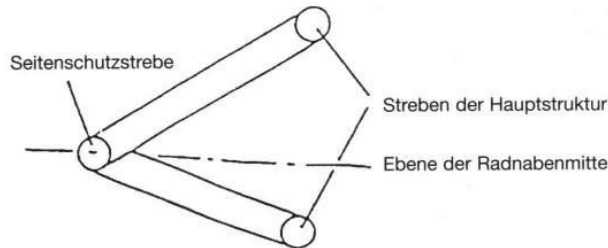
- Es sind ausschließlich Felgen aus Stahl erlaubt.
- Darüber hinaus sind die Räder freigestellt, wobei die maximale Gesamtlänge und Gesamtbreite des Fahrzeuges jedoch nicht überschritten werden darf.
- Die Reifen sind freigestellt.
- Anti-Gleitmittel wie Spikes oder Ketten etc., sowie Zwillingbereifung ist verboten.
- Max. Felgenreöße an der Vorderachse: 8 Zoll mit max. Breite von 160mm
- Max. Felgenreöße an der Hinterachse: 8 Zoll mit max. Breite von 170mm

## **12. Rahmen und Verkleidung**

- Die Teile müssen einwandfrei gefertigt sein und dürfen keinen provisorischen Charakter aufweisen.
- Es dürfen weder scharfe Winkel noch scharfkantige oder spitze Teile vorhanden sein.
- Winkel und Ecken müssen mit einem Radius von mindestens 15 mm abgerundet sein.
- Vorne und an den Seiten muss sich eine Verkleidung aus festem, undurchsichtigem Material zum Schutz gegen Steinschlag befinden.
- Zum Schutz vor Steinschlag muss der Fahrgastraum einen geschlossenen Boden aus 1,5mm Stahlblech haben.
- Alle mechanischen Teile, die für den Antrieb notwendig sind (Motor, Antriebsstrang), müssen von der Karosserie oder den Kotflügeln überdeckt sein.
- Von oben gesehen müssen alle Teile des Motors, mit Ausnahme der Ansaug- und Abgasanlage, von einer stabilen, festen und undurchsichtigen Verkleidung abgedeckt sein; die Seiten des Motors dürfen unbedeckt bleiben.
- Die Kotflügel müssen fest angebracht sein. Sie müssen die Räder in wirksamer Weise über mindestens ein Drittel ihres Umfangs sowie über die ganze Reifenbreite überdecken und

mindestens bis 5 cm unterhalb der Radmittelachse der Vorder- und Hinterräder hinabreichen. Falls die Kotflügel einen Teil der Karosserie darstellen bzw. ganz oder teilweise von Karosserieteilen abgedeckt werden, muss sichergestellt sein, dass die Kotflügel gemeinsam mit der Karosserie oder die Karosserie allein obigen Schutzbedingungen entsprechen. Die Kotflügel dürfen weder Perforationen noch scharfe Winkel aufweisen. Wenn sie verstärkt werden müssen, darf hierzu nur Rundeseisen mit einem Durchmesser von maximal 10 mm oder ein Rohr mit einem Durchmesser von maximal 20 mm verwendet werden. Keinesfalls darf die Kotflügelverstärkung eine getarnte Rammvorrichtung darstellen. Es wird empfohlen, die Kotflügel aus Kunststoff zu fertigen, dabei sollten sie eine Dicke von 3 mm aufweisen.

- Ein seitlicher Schutz, bestehend aus einer Stahlkonstruktion ist vorgeschrieben.

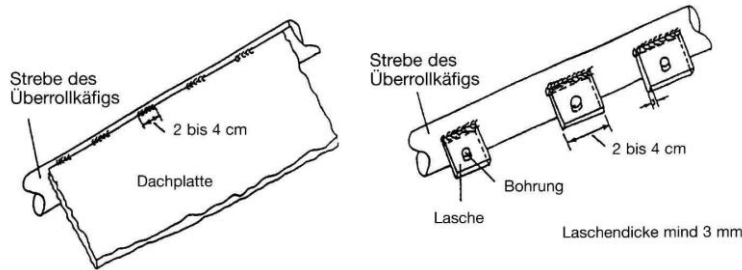


- Die Streben der Hauptstruktur müssen aus kaltgezogenen Rohren bestehen, welche aus Kohlenstoffstahl gefertigt sind und eine Zugfestigkeit von mindestens 350 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.
- Die vorgeschriebenen Mindestabmessungen betragen 20 mm für den Durchmesser und 2 mm für die Wandstärke.
- Die Konstruktion muss an den Enden auf beiden Seiten auf der Ebene der Radnabenmitte (+/-10 cm) mit der Hauptstruktur verbunden sein und mindestens eine Länge von 60 % des Radstandes aufweisen.
- Außerdem sind an zwei weiteren Positionen, schräg angeordnete Verbindungsstreben vorgeschrieben.
- Eine seitliche Abdeckung zum Fahrgastraum ist vorgeschrieben.
- Die Form der Abdeckung ist freigestellt. Die Abdeckung muss aus Metallblech mit einer Mindeststärke von 0,7 mm oder aus festem Kunststoff mit einer Mindeststärke von 3 mm bestehen.
- Die Konstruktionen müssen, von oben gesehen, auf jeder Seite außen mindestens bis zu einer gedachten Linie zwischen der Mittellinie der Vorder- und Hinterradreifenlauffläche, aber nicht weiter als eine gedachte Linie zwischen der äußersten Fläche der Vorder- und Hinterräder, wenn sie geradeaus gerichtet sind, reichen.

### **13. Fahrgastraum und Sitz**

- Kein Teil des Fahrgastraumes oder ein darin befindliches Teil darf scharfkantig oder spitz sein.
- Es muss besonders darauf geachtet werden, dass Vorsprünge, die eine Verletzungsgefahr für den Fahrer darstellen könnten, vermieden werden.
- Der Fahrersitz muss aus einem Stück bestehen, die Rückenlehne muss mindestens bis in die Höhe der Ohren des Fahrers reichen, wenn dieser sich angeschnallt in normaler Sitzposition befindet.
- Ein Vollschalensitz ist vorgeschrieben.
- Ein nicht homologierter Sitz muss mit 5 Befestigungspunkten befestigt werden, wenn keine Befestigungspunkte vorgegeben sind.
- Ein homologierter Sitz muss nach Vorschrift des Sitzherstellers befestigt werden, d.h. wenn der Schalensitz mit originalen Befestigungspunkten ausgestattet ist, reichen diese aus.
- Eine Sitzschale muss in einen Sitzrahmen eingebaut werden, der von der Vorderkante des Sitzes bis zur Rückenlehne in Schulterhöhe reicht. Dabei sind 5 Befestigungspunkte vom Sitz zum Rahmen Pflicht; 2 x vorne im Oberschenkelbereich, 2 x mittig im Beckenbereich und 1 x hinten im Schulterbereich. Vom Fahrzeug zum Rahmen sind mind. 4 Befestigungspunkte nötig. Es ist eine Rohrstärke von 12 mm x 1,5 mm zu verwenden.
- Ein gepolstertes Teil, welches den Zweck einer Kopfstütze erfüllt, muss hinter dem Helm vorhanden sein.
- Diese Kopfstütze muss auch verhindern, dass der Helm zwischen Sitz und Rohrkonstruktion im Falle eines Aufpralls eingeklemmt werden kann.

- Ein FIA-homologierter Sitz wird empfohlen.



- Eine gegen Steinschlag schützende Dachplatte aus Metall mit einer Mindestdicke von 1,5 mm ist vorgeschrieben. Sie muss mit dem Überrollkäfig verschweißt sein.
- Es darf sich kein mechanisches Teil des Antriebssystems und der Radaufhängung im Fahrgastraum befinden.
- Für die beiden Seitenöffnungen am Fahrgastraum ist ein Schutz wie nachfolgend erläutert vorgeschrieben:
- Diese Öffnungen müssen komplett geschlossen sein, um zu verhindern, dass die Hände oder Arme hindurchgeführt werden. Dies muss ausgeführt werden:
- oder durch ein Drahtgitter mit einer Maschenweite von maximal 60 mm x 60 mm, wobei der Drahtdurchmesser mindestens 2 mm betragen muss
- oder durch ein Drahtgitter mit einer Maschenweite von mindestens 10 mm x 10 mm und höchstens 25 mm x 25 mm, wobei der Drahtdurchmesser mindestens 2 mm betragen muss, (vorgenannte Gitter sind durch zwei Scharniere oben zu befestigen und müssen am unteren Ende eine außen liegende Schnellösevorrichtung aufweisen, die auch vom Inneren des Fahrzeugs aus zugänglich sein muss - zu diesem Zwecke kann eine Öffnung vorgesehen werden, so dass das Gitter waagrecht aufgestellt werden kann)
- Es ist ein Frontgitter aus Metall vorgeschrieben, das die gesamte vordere Fahrgastraumöffnung abdeckt.
- Die Maschenweite muss zwischen 10 mm x 10 mm und 25 mm x 25 mm groß sein und der Draht, aus dem die Maschen bestehen, muss mindestens 2 mm dick sein.
- Es wird empfohlen, die Gitter dunkel zu lackieren.

#### **14. Beleuchtung / Rücklicht und Bremslichter**

- Jedes Fahrzeug muss mit drei roten Nebelschlussleuchten gemäß ECE-Norm ausgerüstet sein, welche je eine Mindestleuchtfläche von 60 cm<sup>2</sup> und mind. 21 Watt starke Glühlampen haben müssen.
- Die beiden äußeren Leuchten müssen als Bremsleuchten funktionieren, die Mittlere dient als Warnleuchte bei eingeschränkter Sicht.
- Bremsleuchten und Warnleuchte müssen gut sichtbar angebracht sein.
- Alternativ zu vorgenannten Leuchten sind auch klar erkennbare rote Leuchten des Typs LED erlaubt. Diese müssen mit mindestens 60 Dioden auf einer Fläche von mindestens 50 cm<sup>2</sup> bestückt sein.
- Die Warnleuchte muss über den Batterie Hauptschalter geschaltet werden.

#### **15. Batterie**

- Der Pluspol der Batterie muss abgedeckt sein.
- Die Batterie muss mit 2 ausreichend, zur Größe der Batterie dimensionierten senkrecht stehenden Bolzen / Gewindestangen und einem quer darüber liegenden Metallbügel (mindestens 4 mm oder mindestens 2 mm bei Verwendung von Profilmaterial) sicher befestigt sein. Die Befestigung der Gewindestangen an der Karosserie muss großflächig erfolgen, um ein Herausreißen zu verhindern, dies kann z.B. durch einen an der Gegenseite der Karosserie angebrachten Metallbügel wie oben beschrieben oder durch große Unterlegscheiben min. 3mm dick und einer Fläche von min 30cm<sup>2</sup> erfolgen.
- Eine zweite, unabhängig davon wirkende Sicherung am Batteriefuß ist vorgeschrieben!

- Die Verwendung von äußeren Energiequellen, um den Motor in der Startaufstellung oder während des Rennens zu starten, ist verboten.
- Falls die Batterie im Fahrgastraum angebracht wird, muss sie mit einem nach allen Seiten geschlossenen, auslaufsicheren Behälter aus Metall oder Kunststoff mit eigener Befestigung abgedeckt sein. In diesem Fall muss der Behälter eine Lüftungsöffnung mit einem Durchmesser von 8 mm und mit Austritt nach außerhalb des Fahrgastraumes haben.

## **16. Unterschutz**

- Der Fahrgastraum muss mit einem Stahlblechboden von 1,5 mm geschlossen sein.
- Ein Ölwannenschutz ist vorgeschrieben.

## **17. Leitungen**

- Kraftstoff-, Öl- und Bremsleitungen müssen gegen Zerstörung (Steinschlag, Korrosion, Bruch mechanischer Teile usw.), und die Kraftstoffleitungen auch innerhalb des Fahrgastraumes gegen Brandgefahr geschützt sein.
- Innerhalb des Fahrgastraumes dürfen mit Ausnahme der Bremsleitungen die Leitungen keine Verbindungen aufweisen.

## **18. Kraftstoff-, Öl- und Kühlwasserbehälter**

- Die Behälter müssen durch eine feuerfeste und flüssigkeitsdichte Trennwand vom Fahrgastraum isoliert sein.
- Es ist nur der Serienmäßige Kraftstofftank mit max. 3,6 Liter Inhalt zugelassen.

## **19. Kraftstoff**

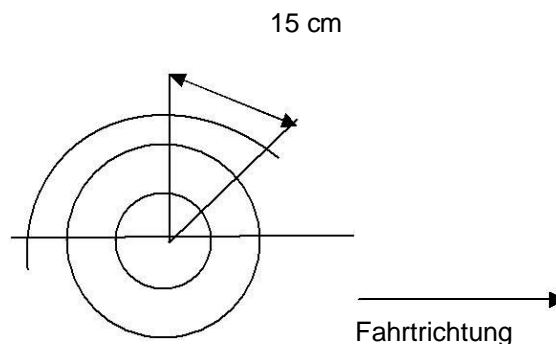
- Vorgeschrieben ist handelsüblicher Kraftstoff
- Darüber hinaus darf außer Umgebungsluft nichts beigemischt werden.
- Der Kraftstoff darf im Fahrzeug nicht gekühlt werden.

## **20. Rückspiegel**

- Es muss mindestens ein funktionstüchtiger Rückspiegel angebracht sein.
- In der Spiegelfläche muss ein Quadrat mit einer Kantenlänge von 6 cm Platz finden.

## **21. Schmutzfänger**

- Das Anbringen eines Schmutzfängers aus einem elastischen Material mit einer Mindeststärke von 3 mm ist hinter jedem angetriebenen Rad vorgeschrieben. Bei den nicht angetriebenen Rädern wird es empfohlen.
- Der Abstand des Schmutzfängers vom Boden, gemessen bei geradestehendem Fahrzeug, darf nicht mehr als 10 cm betragen.
- Die Schmutzfänger müssen die gesamte Radbreite abdecken.
- Die Maximalbreite der Schmutzfänger ist Reifenbreite plus 5 cm.
- Sie dürfen gegen Umschlagen mit einer Kette gesichert werden.



## **22. Startnummern und Werbung**

- Die Ziffern der Startnummern müssen schwarz auf einem weißen Hintergrund sein.
- Aufgrund der Fahrzeuggröße ist es ausreichend, nur zwei Endziffern am Fahrzeug anzubringen. Beispiel: 1301 = 1 (die Null muss nicht zwingen angebracht werden) oder 1315 = 15
- Die Zahlenausführung muss sein: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0.
- Die Startnummern sind auf einem in Längsachse orientierten Dachschild beidseitig anzubringen.
- Die Mindesthöhe der Ziffern muss 15 cm betragen bei einer Strichbreite von mindestens 3 cm.
- Der Hintergrund muss an allen Stellen mindestens 2,5 cm über dem Umriss der Startnummern überstehen.
- Eine weitere kleinere Startnummer muss nach vorne ausgerichtet sein, um die Startaufstellung zu beschleunigen.
- Windschutzscheibe und Fenster müssen von Werbung freibleiben.
- Hiervon ausgenommen ist ein maximal 15 cm hoher Streifen im oberen Bereich der Windschutzscheibe und vorausgesetzt, dass die Sicht des Fahrers nicht beeinträchtigt wird, ein 8 cm hoher Streifen auf der Heckscheibe.
- Werbung darf keine politischen, religiösen, sozialen oder beleidigenden Inhalte haben, sie darf keine Veränderungen der Karosserie bewirken und sie darf den Sicherheitsvorschriften nicht widersprechen.
- Startnummern sind nach jedem Lauf zu säubern, so dass eine problemlose Kennung des Fahrzeuges am Start und bei der Zeitnahme möglich ist.

## **23. Sicherheitsausrüstung**

### **Abschleppösen**

- Jedes Fahrzeug muss vorn und hinten mit je einer stabilen Abschleppöse ausgerüstet sein. Diese dürfen nicht über den Umriss der Karosserie - von oben gesehen - hinausragen oder andere gefährden.
- Sie müssen leuchtend gelb, rot oder orange und für Hilfsmannschaften leicht erkennbar angebracht sein.

### **Stromkreisunterbrecher**

- Ein Stromkreisunterbrecher ist vorgeschrieben.
- Er muss alle elektrischen Stromkreise, wie z.B. Kraftstoffpumpe, Batterie, Lichtmaschine, Zündung, elektrische Bedienungsvorrichtungen usw. unterbrechen.
- Er muss eine funkensichere Ausführung haben und von innen und außen bedienbar sein. Der äußere Auslöser muss vor dem Frontgitter angebracht sein.
- Er ist durch einen roten Blitz in einem blauen Dreieck mit weißem Rand und mindestens 12 cm Kantenlänge zu kennzeichnen.

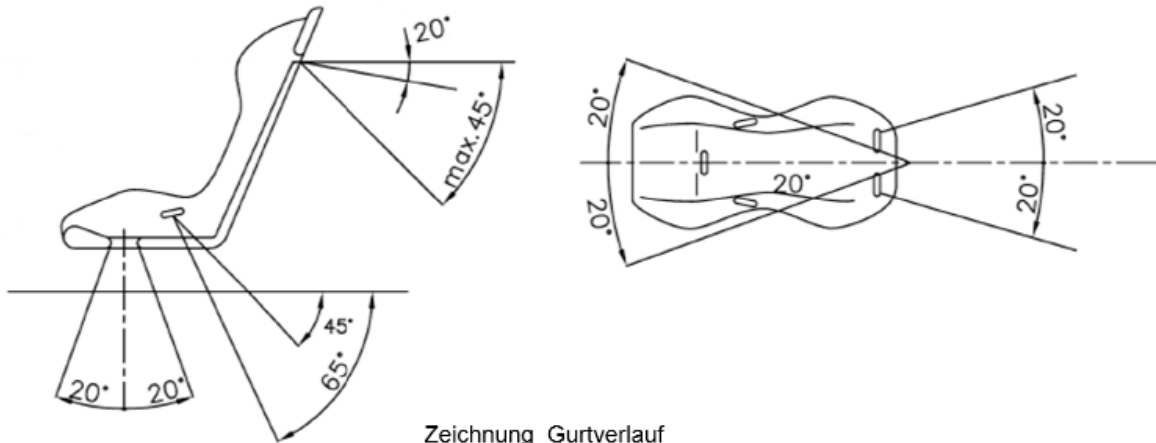
### **Sicherheitsgurt**

- Vorgeschrieben ist ein feststehender Hosenträgergurt mit mindestens fünf oder sechs separaten Befestigungspunkten.
- Es ist ein Sicherheitsgurt nach FIA-Norm 8853-2016 oder 8853/98 vorgeschrieben.

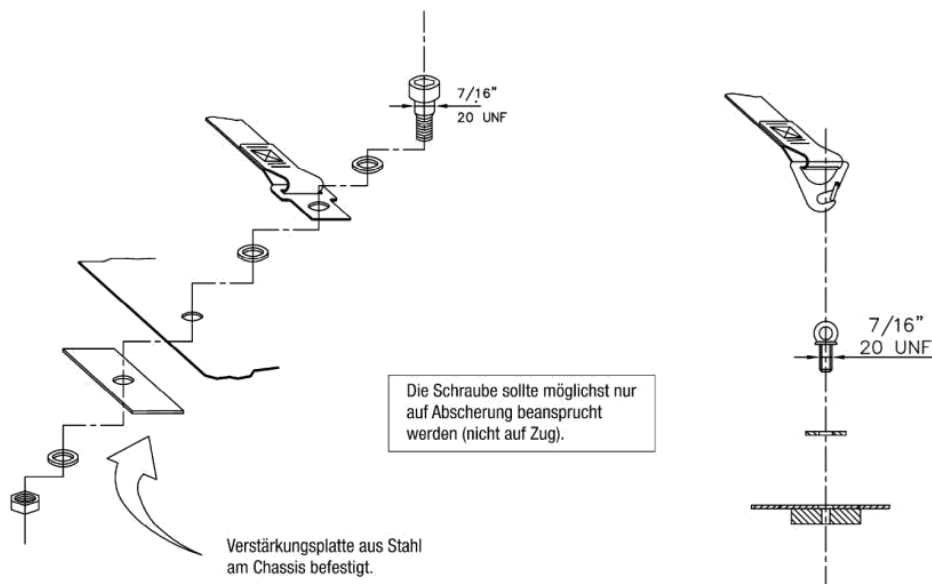
### **Verlauf der Gurte und Befestigungen**

- Es ist grundsätzlich verboten, die Sicherheitsgurte am Sitz oder an den Sitzbefestigungen anzubringen.
- Weiterhin sollten sie sich in den vorgegebenen Bereichen befinden, um für den Fahrer kein Sicherheitsrisiko darzustellen. (s. Zeichnung Gurtverlauf).





Zeichnung Gurtverlauf



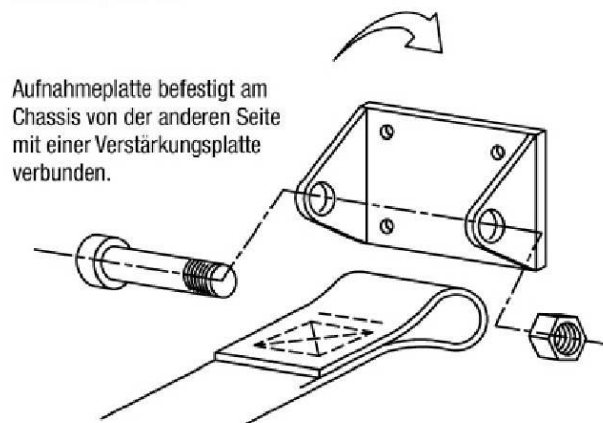
- Nach unten gerichtete Schultergurte müssen so nach hinten geführt werden, dass der Winkel zur horizontalen Linie an der Oberseite der Rückenlehne nicht größer als 45° ist.
- Es ist empfohlen, dass Schultergurte so angebracht werden, dass der Winkel zur horizontalen Linie an der Oberseite der Rückenlehne ca. 20° beträgt.
- Auf keinen Fall dürfen die nach hinten geführten Schultergurte bezogen auf die horizontale Linie an der Oberseite der Rückenlehne nach oben geführt werden.
- Der empfohlene maximale Winkel zur Mittellinie des Sitzes beträgt 20° divergent oder konvergent.
- Die Becken- und Schrittgurte dürfen nicht seitlich entlang der Sitze geführt werden, sondern durch den Sitz hindurch, damit eine größtmögliche Fläche des Beckens abgedeckt und gehalten wird.
- Die Beckengurte müssen genau in die Grube zwischen dem Beckenknochen und dem Oberschenkel angepasst werden.
- Auf keinen Fall dürfen sie über dem Bauchbereich getragen werden.
- Es muss besonders darauf geachtet werden, dass die Gurte durch Reiben an scharfen Kanten nicht beschädigt werden können.
- Jeder Befestigungspunkt muss einer Kraft von mindestens 720 daN für die Schrittgurte und mindestens 1470 daN für jeden anderen Befestigungspunkt widerstehen können.
- Falls für 2 Gurte nur ein Befestigungspunkt vorhanden ist, errechnet sich die Kraft aus der Summe für die beiden vorgeschriebenen Kräfte.

## Befestigung an der Hauptstruktur des Rahmens

- Für jeden neuen Befestigungspunkt muss eine Verstärkungsplatte aus Stahl mit einer Mindestfläche von 40 cm<sup>2</sup> und einer Stärke von mindestens 3 mm gemäß den Zeichnungen 2, 3 und 4 verwendet werden

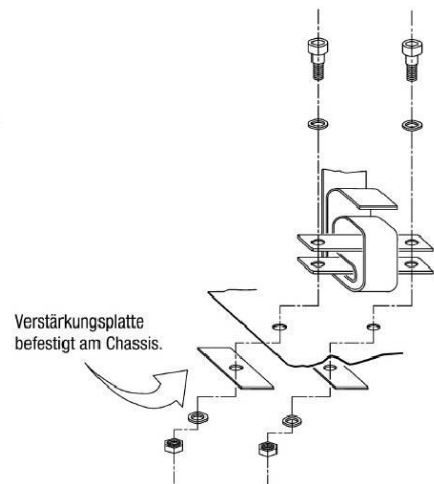
### Allgemeines Befestigungssysteme

#### 2. Schultergurtbefestigung



Zeichnung 3

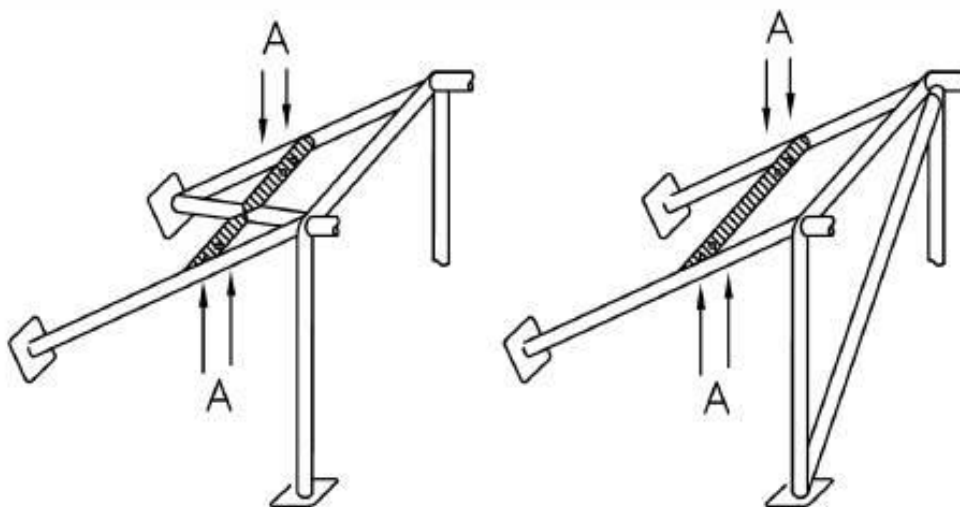
#### 3. Schrittgurtaufbefestigung



Zeichnung 4

### Gurtbefestigungsstreben an der Überrollvorrichtung

- Die Schultergurte dürfen auch durch eine Schlaufenbefestigung oder Hülsenbefestigung an Querstreben des Überrollkäfigs befestigt werden (siehe Zeichnung 5).
- Bei den so genannten Eigenbaukäfigen müssen die Querstreben verschweißt sein.

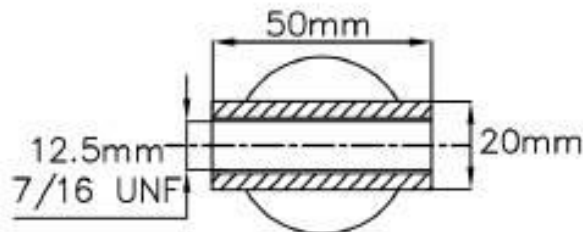


Zeichnung 5

In diesem Fall ist bei so genannten Eigenbaukäfigen die Verwendung einer Querstrebe unter folgenden Bedingungen erlaubt:

- Die Verstärkungsstrebe muss aus einem Rohr mit den Mindestabmessungen  $\varnothing 38 \text{ mm} \times 2,5 \text{ mm}$  oder  $\varnothing 40 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$  aus nahtlos kaltgezogenen Kohlenstoffstahl mit einer Mindestzugfestigkeit von  $350 \text{ N/mm}^2$  bestehen.
- Bei einer Verschraubung muss ein verschweißter Einsatz (Hülse), für jeden Befestigungspunkt vorhanden sein (siehe Zeichnung 6 für die Maße).

Schnitt A-A

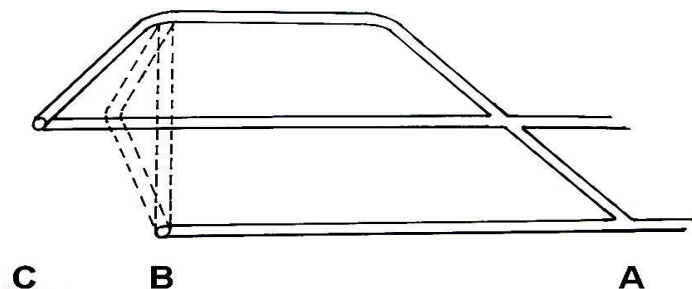


Zeichnung 6

- Diese Einsätze (Hülsen) müssen sich in der Querstrebe befinden und die Gurte müssen an dieser mittels M12-Schrauben mit einer Festigkeitsklasse von mind. 8.8 befestigt sein.

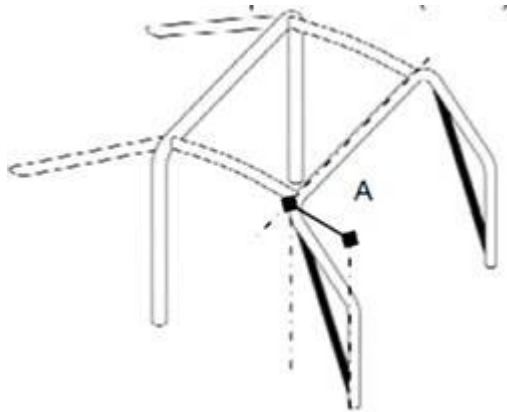
### Rahmenkonstruktion

- Die Konstruktion des Rahmens muss der Prinzip Skizze A entsprechen und entweder als 2 Säulen Konstruktion mit A und C Säule oder als 3 Säulen Konstruktion mit A, B und C Säule ausgeführt sein.
- In der Fläche, die die beiden C Säulen miteinander bilden, muss sich eine möglichst große Diagonalaussteifung befinden.
- Bei einer 3 Säulenkonstruktion sollte sich in der Fläche, die die beiden B Säulen miteinander bilden ebenfalls eine möglichst große Diagonalaussteifung befinden.
- Für die Konstruktion sind Stahlrohre mit kreisrundem Querschnitt und den Mindestabmessungen von  $25 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$  (Außendurchmesser und Wandstärke) für den Hauptbügel und  $22 \text{ mm} \times 1,5 \text{ mm}$  für die übrigen Rohre, vorgeschrieben.
- Als Material für Eigenbaukonstruktionen ist nahtlos kaltgezogener, unlegierter Kohlenstoffstahl mit maximal  $0,3 \%$  Kohlenstoffgehalt und einer Zugfestigkeit von mindestens  $350 \text{ N/mm}^2$  vorgeschrieben.
- Andere Konstruktionen, Stähle oder Rohrdimensionen sind nur dann erlaubt, wenn ein Zertifikat eines anerkannten Herstellers, ein Abnahmegutachten von der Dekra, vom TÜV oder ein aktueller Wagenpass DMSB /FIA vorgelegt wird.
- Wenn sich der Fahrer in normaler Sitzposition befindet, muss über dem obersten Punkt des Helms und dem unteren Punkt des Überrollkäfigs eine Kopffreiheit von mindestens  $5 \text{ cm}$  gegeben sein.



### Stützstrebe an der A-Säule

- Eine zusätzliche Aussteifung des Käfigs im Bereich der A-Säule durch eine möglichst gerade Stützstrebe gemäß Zeichnung 5 oder eines Knotenblechs mit mind. 150 mm Schenkellänge, auf beiden Seiten ist vorgeschrieben, wenn das Maß A größer als 200 mm ist und es sich um sogenannte Eigenbaukäfige handelt.
- Die Stützstreben müssen die Mindestabmessungen  $\varnothing 38 \times 2,5$  mm oder  $\varnothing 40 \times 2,0$  mm haben, eine Mindestzugfestigkeit von  $350 \text{ N/mm}^2$  aufweisen und aus nahtlosem, kaltgezogenem, unlegiertem Kohlenstoffstahl hergestellt sein.



Zeichnung 5

### Trennwände

- Eine flüssigkeitsdichte Feuerschutzwand aus Metall muss an den zwei hinteren senkrechten Streben des Überrollkäfigs angebracht werden.

## 24. Hinweise

- Bei der Klasse 13 Minibuggy darf der Teilnehmer durch eine Person (min. 18 Jahre) bis in die Startaufstellung begleitet werden. Sobald alle Teilnehmer auf ihren Startpositionen stehen, müssen diese Personen, spätestens nach Anweisung des Startpersonals oder der Rennleitung, den Startbereich SOFORT verlassen.
- Bei der Klasse 13 Minibuggy ist es auch möglich, dass Personen aus dem Fahrerumfeld als Streckenposten mitwirken können. Voraussetzung ist Kenntnis über Rennabläufe und Flaggenkunde, sowie die vorherige Absprache mit der Rennleitung. Auf der Rennstrecke muss eine Warnweste getragen und den Anweisungen Folge geleistet werden. Zuwiderhandlung führen zu einem Verweis der Rennstrecke.

## 25. Sicherheitsbestimmungen für den Fahrer

### **Jeder Fahrer muss:**

- einen Schutzhelm entsprechend einer der folgenden Normen tragen:
  - ECE-Norm Nummer ECE R22.04, ECE R22.05 oder besser
  - Snell Norm Nummer: M2000, M2005, SA2000, SA2005 oder besser
  - BSI Norm Nummer: 6658 A/FR oder besser
  - nach DMSB Anlage 3 zugelassene Helme
- mit einem flammabweisenden Overall bzw. Anzug gemäß FIA-Prüfnorm FIA 8856-2000 (eingestickt am Kragen) bekleidet sein.
- Unterwäsche (empfohlen Lange), Socken und eine Kopfhaube aus flammabweisendem Material gemäß FIA Prüfnorm wie z.B. FIA 8856-2000 oder besser ist vorgeschrieben.
- Handschuhe und Schuhe aus flammabweisendem Material oder Leder, das nicht unterbrochen sein darf, tragen
- ein Visier oder eine Schutzbrille zum Schutz der Augen tragen.
- durch den Sicherheitsgurt festgurtet sein
- Das Tragen einer Halskrause ist in allen Klassen Pflicht, alternative hierzu können auch die Systeme eines FIA-homologierten Kopf-Rückhaltesystems, z.B. HANS, genutzt werden (ist empfohlen.)
- seine Rennbekleidung immer in einem ordentlichen, sauberen und funktionstüchtigen Zustand halten. Keinesfalls darf die Rennbekleidung Ölverschmierungen aufweisen. Rennbekleidung und Sicherheitsausrüstungen, die den Eindruck erwecken, ihrer Funktion nicht mehr gerecht werden zu können, werden nicht mehr zugelassen.
- sich die Bestimmungen für NWDV Fahrer durchgelesen und verstanden haben. Bei Unklarheiten muss er bei seinem Fahrersprecher oder dem Vorstand Rücksprache halten, bis alles eindeutig verstanden wurde. Durch seine Unterschrift bestätigt er dies und erklärt sich damit einverstanden

## **26. HANS®-Helme**

### **Alle Klassen**

Es sind nur Helme für die Nutzung von Kopfrückhaltesystemen (z.B. HANS®) zulässig, welche mit einem entsprechenden, nachfolgend aufgeführten Label gekennzeichnet sind. Darüber hinaus müssen die Helme in der Technischen Liste Nr. 41 der FIA aufgeführt sein (siehe FIA-Website). Diese Helme wurden vom Hersteller oder seinem offiziellen Repräsentanten mit Post-Clips inklusive einer FIA-Prüfnummer ausgestattet. Nur die in der FIA-Liste Nr. 41 aufgeführten Helme sind vom Hersteller und den Testinstituten im wechselseitigen Gebrauch zugelassen und geprüft. Demnach müssen mit Kopfrückhaltesystem (FHR) verwendete **Helme** entweder:

- mit FIA-Label gemäß FIA-Standard 8858-2002 oder 8858-2010 gekennzeichnet sein (dies sind in der FIA Technischen Liste Nr. 41 aufgeführte Helmmodelle, s. Abb. 1+2) **oder**
- dem FIA-Standard 8860-2004 entsprechen **oder**
- dem FIA-Standard 8860-2010 entsprechen **oder**
- dem Snell-Standard SAH2010 entsprechen **oder**
- dem FIA-Standard 8859-2015 entsprechen **oder**
- dem FIA-Standard 8860-2018 entsprechen.