

# NAX-Cup 2018

## Reglement

Änderungen sind in *roter* Farbe eingetragen.

## Technische Ausschreibung

### Division I (Tourenwagen)

#### Klasseneinteilung:

Klasse 1	< 1400cm <sup>2</sup>
Klasse 2	< 1800cm <sup>2</sup>
Klasse 3	ohne Hubraumbegrenzung

#### Jugendklasse

*Bis 1400cm<sup>2</sup> (ohne Leistungsbegrenzung) Jahrgang 2000 bis 2004*

Für die Teilnahme in der Jugendklasse sind nur Fahrzeuge der Klasse 1 und einer angetriebenen Achse ohne Aufladung zugelassen.

Fahrzeuge die nach dem „DMSB-Technik-Reglement Autocross 2018“ gebaut sind, sind zugelassen. *Die Klasseneinteilung dieser Fahrzeuge erfolgt nach dem Reglement des NAX-Cup.*

(Stand: *25.02.2018*)

## **Inhalt:**

- 1. Allgemeines**
  - 1.1 Definitionen
- 2. Zugelassene Fahrzeuge**
  - 2.1 Antriebsarten
  - 2.2 Karosseriebauformen
  - 2.3 Motor
  - 2.4 Drosselklappen
  - 2.5 Kühler
  - 2.6 Auspuffanlage
  - 2.7 Getriebe/ Kupplung/ Rückwärtsgang
- 3. Elektrische Anlage**
  - 3.1 Stromkreisunterbrecher
  - 3.2 Lichtmaschine / Anlasser
  - 3.3 Batterie
  - 3.4 Beleuchtungsanlage
- 4. Fahrwerk**
  - 4.1 Räder (Radschüssel und Felge), Reifen
  - 4.2 Bremsanlage / Feststellbremse
  - 4.3 Radaufhängung / Stoßdämpfer
  - 4.4 Lenkung
- 5. Karosserie und Fahrgestell**
  - 5.1 Karosserie
  - 5.2 Bodengruppe
  - 5.3 Kotflügel
  - 5.4 Schmutzfänger
  - 5.5 Stoßstangen
    - 5.5.1 Motorschutz bei Frontmotor
    - 5.5.2 Motorschutz bei Heckmotor
    - 5.5.3 Schwellerschutz
  - 5.6 Startnummer
  - 5.7 Rückspiegel
  - 5.8 Öffnungen
  - 5.9 Aerodynamische Hilfsmittel
  - 5.10.0. Scheibenwischer / Scheibenwaschanlage
    - 5.10.1 Heizungsanlage
  - 5.11 Windschutzscheibe
    - 5.11.1 Türen
- 6. Cockpit**
  - 6.1 Sitze / Armaturenbrett
  - 6.2 Leitungssystem (innen und außen)
  - 6.3 Kraftstoffbehälter / Kraftstoff
  - 6.4 Kraftübertragung
- 7.0 Umweltschutz**
  - 7.1 Motorenschutz / Ölwanenschutz / Unterschutz
  - 7.2 Geräuschbegrenzung
- 8. Sicherheitsausrüstung**
  - 8.1 Abschleppösen
  - 8.2 Stromkreisunterbrecher
  - 8.3 Haubenhalter
  - 8.4 Sicherheitsgurt
  - 8.5 Überrollkäfig
  - 8.6 Trennwände
- 9. Sicherheitsbestimmungen für den/ die Fahrer/ in**

## **1. Allgemeines**

Das Reglement tritt am **01.03.2018** in Kraft. Änderungen gegenüber **2017** sind in **roter** Farbe eingetragen. Jeder Wettbewerbsteilnehmer ist in Zweifelsfällen hinsichtlich der Einhaltung aller nachstehenden Bestimmungen nachweisspflichtig, und hat die Nachweise entsprechend bei der technischen Abnahme vorzulegen. Auch die Nachweispflicht für die Serienmäßigkeit der Fahrzeugteile liegt allein beim Teilnehmer.

Alles nicht ausdrücklich durch dieses Reglement Erlaubte 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.

### **1.1 Definitionen**

#### **Fahrgastraum/ Fahrgastzelle:**

Als Fahrgastraum wird der vom Hersteller serienmäßig vorgesehenen Raum für Insassen (Passagiere) bis zur serienmäßigen Trennwand und Vorderkante der Hutablage in normaler Rücksitzposition angesehen.

#### **Serienmäßigkeit:**

Die Fahrzeuge müssen, außer wenn es für einzelne Bauteile in diesem Reglement anders bestimmt wird, in serienmäßigem Zustand sein, d.h. so wie sie vom Herstellerwerk geliefert werden bzw. geliefert wurden. Jedes Zubehör und alle Sonderausstattungen, die beim Fahrzeugkauf auch gegen Aufpreis vom Herstellerwerk für die EG-Länder geliefert werden können oder konnten, gelten als serienmäßig im Sinne dieses Reglements, sofern im übrigen keine Einschränkungen vorliegen. Nachträglich eingebaute Teile gelten ebenfalls als serienmäßig, wenn sie ab Herstellerwerk für die betreffende Fahrzeugvariante lieferbar sind oder waren. Auch für vorgenanntes Zubehör und Sonderausstattung gilt die in Art. 2 erwähnte Mindeststückzahl von 2500 Einheiten und in Zweifelsfällen die in Art. 1 erwähnte Nachweispflicht durch den Teilnehmer.

#### **Aufgehängter Teil**

Unter „aufgehängte Teile“ sind die Teile zu verstehen, die durch die Radaufhängungen abgedeckt sind. Dies betrifft alle Bauteile, die hinter den Drehachsen von Radaufhängungsteilen liegen.

#### **Bodengruppe:**

Die Bodengruppe bezeichnet den unteren Teil von selbsttragenden Karosserien (und den Rahmen von nicht selbsttragenden Karosserien), der die Halte- und Anlenkpunkte von Federn, Stoßdämpfern, Querlenkern und dgl. sowie Auspuff und Antriebsstrang trägt.

#### **Schweller:**

Als Schweller wird nachfolgend das Karosserieteil bezeichnet, das sich unterhalb der Türeinstiege befindet, und zwischen den vorderen und hinteren Radkästen/ Radläufen in Längsrichtung verläuft.

## **2. Zugelassene Fahrzeuge**

### **2.0. Eigenschaften**

Die Teilnehmenden Fahrzeuge müssen der Serienmäßigkeit entsprechen und in mindestens 2500 technisch identischen Einheiten gebaut worden sein.

### **2.1. Antriebsart**

Zugelassen sind Fahrzeuge die über 2-Rad-Antrieb verfügen. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, ihre Fahrzeuge im Bedarfsfall durch Demontage von Antriebswellen auf 2-Rad-Antrieb umzurüsten. Dadurch ist die Serienmäßigkeit laut Ausschreibung weiterhin gegeben.

### **2.2. Karosseriebauformen**

Zugelassen sind geschlossene Personenkraftwagen (Tourenwagen und GT Fahrzeuge).

Nicht zugelassen sind Geländewagen und Cabrios. Die serienmäßige Höhe des Fahrzeugs darf 1600 mm nicht überschreiten.

Nicht zugelassen sind des weiteren Fahrzeuge mit roten Kennzeichen oder Zollkennzeichen und Versuchsfahrzeuge mit Eintragung im Fahrzeugschein. Ein Fahrzeug, dessen Konstruktion eine Gefahr darzustellen scheint oder das dem Ansehen des Motorsports schadet, kann jederzeit von der Veranstaltung ausgeschlossen werden.

### **2.3. Motor**

Die serienmäßige Motorleistung + 5% StVZO-Toleranz sowie der serienmäßige Hubraum muss eingehalten werden. Hinsichtlich des Motors sind ausschließlich Proteste gegen die Motorleistung, den Drehmomentverlauf und den genannten Hubraum, nicht aber gegen einzelne Bauteile des Motors, zulässig. Tuning am serienmäßig für das Fahrzeug vorgesehenen Motor ist nicht erlaubt. *Ölschleuderbleche und Ölkühler, wenn nicht serienmäßig vorhanden, dürfen nachgerüstet werden.*

Die Motorkennbuchstaben und Motornummern müssen einwandfrei erkennbar und lesbar sein. Bei einer Aufladung des Motors mit Turbolader oder mechanischen Ladern (Kompressoren) z.B. G-Ladern, wird der Gesamthubraum mit dem Koeffizienten 1,7 multipliziert und das Fahrzeug in die sich dann erst ergebene Hubraumklasse eingestellt.

Kompressor-/ Turbofaktor 1,7, Wankelmotoren 1,4,

Zweitakter 1,2,

Turbinen siehe Handbuch Gruppe H / DMSB 1994. Die Teile der Motoraufhängung sind freigestellt, die Lage der Befestigungspunkte muss jedoch mit der Serienmäßigkeit übereinstimmen.

### **2.4. Drosselklappen**

Die Drosselklappenbetätigung muss mit einer Sicherheitsvorrichtung ausgerüstet sein, die im Falle eines Defektes der Betätigung durch ein an jeder Drosselklappenwelle bzw. Schieber wirkenden äußeren Feder ein Schließen der Drosselklappen bewirkt.

Der Einbau von Sportluftfiltereinsätzen ist zulässig, wobei das Originalgehäuse in Form und Montageort des Herstellers serienmäßig erhalten bleiben muss.

Das Verlegen des Ansaugtraktes in den Innenraum/ Fahrgastzelle ist zulässig. Der Rohrdurchmesser für die Luftzufuhr zum Luftfiltergehäuse muss der Serie entsprechen.

## **2.5. Kühler**

Volumen, Größe und Hersteller der Wasserkühler selbst sind freigestellt. Sollte der Wasserkühler in die Fahrgastzelle verlegt worden sein, müssen alle Zuleitungen zu demselben so verlegt werden, dass bei Austreten von Kühlflüssigkeit dem Fahrer keine Gefahr durch Verbrennung droht.

Wasserschläuche / Wasserrohre, die durch die Fahrgastzelle verlaufen, müssen aus einem Stück sein – nur an den Enden mit entsprechendem Verbindungsschlauch. Verlegte Wasserschläuche / Wasserrohre sind zusätzlich in Schutzrohre zu verlegen bzw. vollständig zu ummanteln.

(Siehe hierzu auch: 6.2.)

Außerdem muss ein Spritzschutz um den Kühler und den Ausgleichsbehälter, hier mindestens 200mm Höhe über Ausgleichsbehältermitte, verbaut sein der den Fahrer zuverlässig gegen Verbrühungen schützt. Ein Spritzschutzmaterial aus Kunststoff von mindestens 1 mm ist zulässig. Der Einbau von zusätzlichen Ventilatoren zur Kühlung ist erlaubt.

## **2.6. Auspuffanlage**

Nach dem serienmäßigen Auslasskrümmer, ist der Rohrdurchmesser der Abgasanlage freigestellt. Fächerkrümmer sind **nicht** zulässig, außer wenn diese serienmäßig verbaut wurden. Der Austritt der Abgase muss am Fahrzeugheck und gerade nach hinten gerichtet sein. *Ein nach unten gerichteter Auslass ist nicht zulässig. Die Abgase müssen mit einem Abstand von 0 bis 100 mm zur Heckkante austreten. Das Auspuffrohr darf nicht über die Heckkante heraus stehen.*

Die Mündung der Auspuffanlage muss so beschaffen sein, dass sie für eine Geräuschemessung nach 7.2. zugänglich ist.

Der Einbau eines bauartgeprüften Katalysators, der mindestens der jeweiligen Hubraumklasse entspricht, ist vorgeschrieben. Alternativ ist ein Rennsportkatalysator zulässig.

Dem TK muss es durch entsprechende Vorkehrungen ermöglicht werden, den Inhalt des Katalysators (z.B. durch eine Öffnung im Boden) zu überprüfen.

## **2.7. Getriebe/ Kupplung/ Rückwärtsgang**

Tuning am serienmäßig für das Fahrzeug vorgesehenen Getriebe ist nicht erlaubt. Die Teile der Getriebeaufhängung sind freigestellt, die Befestigungspunkte müssen jedoch mit der Serie übereinstimmen. Die Ausführung der Mitnehmerscheibe der Kupplung ist freigestellt. Die Getriebekennbuchstaben müssen vorhanden und lesbar sein.

## **3. Elektrische Anlage**

Die gesamte elektrische Anlage muss Kurzschlussicher verlegt und einwandfrei befestigt sein. Überschüssige Kabel müssen entfernt oder isoliert werden. Auch wenn die serienmäßige elektrische Anordnung beibehalten wird, ist ein zusätzlicher Schutz der Kabelleitungen empfohlen.

### **3.1. Stromkreisunterbrecher**

Für alle Fahrzeuge ist ein funktionsfähiger Hauptstromkreisunterbrecher vorgeschrieben, dessen Bedienung von innen und von außen jeder Zeit möglich sein muss. Die äußere Bedienung ist vorne links unterhalb des Frontgitters (Fahrerseite) anzubringen und mit einem roten Blitz in blauem Dreieck mit weißem Rand und mindestens 12 cm Kantenlänge zu kennzeichnen. Die Bedienung muss im Innenraum durch den Fahrer auch im angeschnallten Zustand möglich sein. Der Stromkreisunterbrecher muss alle elektrischen Stromkreise, wie z. B. Kraftstoffpumpe, Batterie, Lichtmaschine, Zündung, elektrische Bedienungsvorrichtungen usw. bei Betätigung sofort unterbrechen.

### **3.2. Lichtmaschine/ Anlasser**

Die Lichtmaschine und der Anlasser haben der Serie zu entsprechen. Die Verwendung von äußeren Energiequellen, um den Motor am Startplatz oder während des Rennens zu starten, ist verboten.

### **3.3. Batterie**

Marke und Einbauort der Batterie sind freigestellt. Der Pluspol der Batterie muss durch ein elektrisch **nicht** leitfähiges Material (Kunststoffabdeckung) abgedeckt sein. Die Batterie muss mit 2 senkrecht stehenden Gewindestangen (mindestens 6 mm) und einem quer darüber liegenden Metallbügel (mindestens 4mm oder 2mm bei Verwendung von (Profilmetail)) sicher befestigt sein. Eine zweite, unabhängig davon wirkende Sicherung am Batteriefuß wird empfohlen.

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 8mm und mit Austritt nach außerhalb des Fahrgastraumes haben.

### **3.4 Beleuchtungsanlage**

Die vorderen, seitliche und die hinteren Beleuchtungseinrichtungen müssen vollständig entfernt werden. Die dadurch entstehenden Öffnungen müssen vollständig und dicht verschlossen werden.

Jedes Fahrzeug muss mit 3 roten Nebelschlussleuchten gemäß ECE-Norm ausgerüstet sein, welche je eine Mindestleuchtfläche nach hinten von 60cm<sup>2</sup> aufweist und mindestens 21 Watt starke Glühlampen haben müssen. Die mittlere Schlussleuchte muss bei eingeschalteter Zündung permanent leuchten. Alternativ zu vorgenannten Leuchten sind auch klar erkennbare rote Leuchten des Typs LED erlaubt.

Die beiden äußeren Leuchten müssen bei Betätigung des Bremspedals als Bremsleuchten funktionieren, die mittlere dient als Warnleuchte / Staubleuchte. Bremsleuchten und Warnleuchte müssen mindestens 1000mm und maximal 1500mm über Grund angebracht sein. Die Bremsleuchten müssen symmetrisch zur Fahrzeuglängsachse und parallel zur Fahrzeugquerachse angeordnet sein. Die Warnleuchte und Bremsleuchten sind so anzubringen, dass sie von nachfolgenden Fahrern in normaler Sitzposition gesehen werden können.

## **4. Fahrwerk**

### **4.1. Räder (Radschüssel und Felge), Reifen**

Der Reifen einschließlich des Felgenhorns muss, senkrecht gemessen, oberhalb der Radmitte vom jeweiligen Kotflügel überdeckt sein, wenn die Räder gerade ausgerichtet sind.

Das Ersatzrad, alle Radkappen und alle Auswuchtgewichte müssen entfernt werden. Noträder und nachträgliche Schweißungen an den Rädern sind nicht erlaubt. Der Felgendurchmesser darf maximal 18“ betragen, darüber hinaus sind die Räder freigestellt.

Das komplette Rad (Radschüssel + Felge + Luftgefüllter Reifen) muss jederzeit in eine U – förmige Lehre passen, deren Schenkel 250mm Abstand aufweisen. Die Messung wird über einem nicht belasteten Reifenteil vorgenommen. Traktionshilfsmittel wie z. B. Spikes, Ketten, Hilfsglieder und sog. Agrar-Profile (Treckerreifen) sind verboten.

Eine Adapterplatte pro Radaufnahme mit einer Stärke bis zu 30mm ist zur Aufnahme einer nicht serienmäßigen Felge (anderer Hersteller) zulässig.

### **4.2. Bremsanlage/ Feststellbremse**

Die Bremsbeläge sind freigestellt. Darüber hinaus muss sich die Bremsanlage in serienmäßigem Zustand befinden. Eine gut funktionierende Feststellbremse ist vorgeschrieben. Sie muss gleichzeitig auf beide Räder derselben Achse wirken.

Der ABS Block darf entfernt werden.

### **4.3. Radaufhängung/ Stoßdämpfer**

*Die serienmäßigen Teile der Radaufhängung dürfen durch Materialhinzufügung verstärkt werden. Die karosserieseitigen Anlenkpunkte müssen an der Originalstelle verbleiben, sie dürfen jedoch durch Materialhinzufügung verstärkt werden. Darüber hinaus sind die Stoßdämpfer freigestellt, jedoch müssen Typ (z.B. Teleskop) und Anzahl beibehalten werden. Die Verwendung von Stoßdämpfern mit externen Ausgleichsbehältern ist erlaubt. Vorgenannte Ausgleichsbehälter dürfen auch im Kofferraum des Fahrzeugs untergebracht werden, wozu eine Öffnung zur Durchführung der Verbindungsleitung in der Karosserie geschaffen werden darf. Die Federn sind freigestellt, jedoch muss der Typ (z.B. Blattfeder, Schraubenfeder) beibehalten werden.*

*Die oberen Domlager sind freigestellt. Es muss jedoch gewährleistet sein, dass sich die Position der Stoßdämpfer-Mittellinie (gedachter Durchstoßpunkt) in der Domöffnungs-Ebene, in der gleichen Position befindet, wie in der Serie. Der Austausch der Domlager alleine darf also keine Sturzveränderung bewirken.*

*Änderungen an der Karosserie zum Zwecke des Einbaus anderer Domlager bzw. Federbeine sind nicht erlaubt.*

*Das karosserieseitige originale Lochbild für die Domlagerbefestigung muss beibehalten werden.*

### **4.4. Lenkung**

Eine serienmäßige Lenkung und Lenksäule ist vorgeschrieben. Das Lenkradschloss und der Schießzylinder (Diebstahlsicherung) muss vollständig ausgebaut und für den TK prüfbar sein. Das Lenkrad ist freigestellt. Es muss jedoch einen Querschnitts-durchgängigen geschlossenen Lenkradkranz aufweisen. Die Lenksäule muss der Serie entsprechen, sie darf auch durch ein Serienteil eines anerkannten Fahrzeugherstellers ersetzt werden und muss dann bei unfallartigen Stößen durch bauliche Maßnahmen (z.B. Teleskop, Gelenke, Verformungselement) axial um mindestens 100 mm nachgeben können. Der Nachweis über die Verwendung eines zulässigen Teiles ist vom Bewerber zu erbringen.

Die Spurstangen dürfen verstärkt oder durch verstärkte Spurstangen ersetzt werden.

## **5. Karosserie und Fahrgestell**

### **5.1. Karosserie**

Serienmäßige Karosserieteile dürfen nur durch Teile aus dem gleichen Materialen ersetzt werden. Eine Verstärkung der Karosserie, die der Haltbarkeit dient ist erlaubt, wenn es sich dabei um Material handelt, welches der ursprünglichen Form folgt und mit dem aufgehängten Teil in Berührung ist.

Vorstehend erlaubte Verstärkungen des aufgehängten Teils lassen z.B. eine Verstärkung der kompletten Karosserie durch Schweißung oder durch Hinzufügung von Material zu. So darf z.B. ein zweiter Fahrwerksdom über den Originaldom gesetzt und verschweißt werden. Bei Hinzufügen von jeglichem Material muss prinzipiell gewährleistet sein, dass dieses Material der Form des Originalteils folgt und mit ihm Kontakt hat.

Serienmäßig bzw. bauartgeprüfte Stahlschiebedächer oder Stahltagadächer sind erlaubt. Diese müssen jedoch mit der Karosserie verschweißt sein. Bei Verwendung eines Fahrzeuges mit einem metallischen Sonnen –oder Faltdach bzw. Targadach muss die Dachöffnung durch Schweißung (bei Punktschweißung mind. 20mm Schweißnaht alle 50mm) bzw. Nieten und vollständiges Verkleben verschlossen werden. Die Originalform muss beibehalten werden. Anhängerkupplungssysteme müssen komplett entfernt werden.

Es wird empfohlen, den Innenraum der Vorder- und Hintertür auf der Fahrerseite mit energieabsorbierenden und nicht brennbaren Materialien zu befüllen. Bei 4-türigen Fahrzeugen dürfen die hinteren Seitentüren mit der Karosserie verschweißt werden. Das Karosserieteil zwischen Motorhaube und Windschutzscheibe muss beibehalten werden.

## 5.2. Bodengruppe

Die Bodengruppe muss bis auf die in 4.3. und 5.1. genannten Ausnahmen in Ihrer serienmäßigen Ausführung bleiben.

## 5.3. Kotflügel

Es ist erlaubt, die Kotflügelränder/ kanten nach innen umzubördeln.

## 5.4. Schmutzfänger

Das Anbringen von Schmutzfängern aus einem elastischen Material mit einer Mindeststärke von 3mm hinter den Antriebsrädern ist für alle Fahrzeuge zwingend vorgeschrieben. Gummipplatten, Folien und Teppiche sind als Schmutzfänger nicht erlaubt. Der Abstand der Schmutzfänger vom Boden, gemessen bei gerade stehendem Fahrzeug, darf nicht mehr als 100mm betragen. Die Schmutzfänger müssen die gesamte Radbreite abdecken. Verlorene oder beschädigte Schmutzfänger müssen beim nächsten Start angemessen ersetzt oder repariert sein.

## 5.5 Stoßfänger

Lediglich die Befestigung des serienmäßigen Stoßfängers darf an den Längsträgern verstärkt werden, ohne dass die äußere Form und die Lage des Stoßfängers verändert wird oder das eine getarnte Rammvorrichtung entsteht. Es darf ein zusätzliches **gerades** Rohr (Rohrdurchmesser 25mmx 25mmx 2,5mm oder 25mmx 2,5mm oder alternativ 30mmx 30mmx 2,5mm oder 30mmx 2,5mm) unterhalb der Stoßfängerverkleidung montiert werden, dieses Rohr darf keine seitliche Abstützung zur Karosserie aufweisen.

### 5.5.1 Unterfahrschutz

Es ist ein Ölwannenschutz/ Unterfahrschutz für Front- und Heckmotoren aus max. 15mm Blech/ Aluminium vorgeschrieben. Der Unterfahrschutz ist zwischen den Längsträgern und dem Karosseriefrontblech/ oder Querträger (Frontmotor) zumontieren.

Bei Heckmotoren ist der Unterfahrschutz zwischen Längsträger und Karosserieabschlussblech zumontieren.

### 5.5.2 Schlossträger

In der Division I. darf ein Schutzrohr von 25mmx 25mmx 2,5mm oder 25mmx 2,5mm direkt unter dem Schlossträger verlaufen. Alternativ sind auch Rohre von 30mmx 30mmx 2,5mm oder 30mmx 2,5mm zulässig.

Eine Abstützung dieser Verstärkung am Rahmen des Fahrzeuges ist zulässig.

Eine Rohrverstärkung von der Radhausspitze/ Schlossträger zum Federbeindom und der A- Säule ist zulässig. Alle zusätzlich verbauten Rohre müssen für den TK sichtbar verbaut und prüfbar sein.

### 5.5.3. Schwellerschutz

Ab 2010 ist in der Division I und in der Jugendklasse das Anbringen von sog. Schwellerschutz erlaubt. Diese sollen zum besseren Schutz der Türen beitragen.

Der Schwellerschutz darf den Umriss der Karosserie von oben gesehen nicht überragen, und nicht länger sein, als der Schweller selbst. Die Maximalbreite ab Schwellerkante darf 50mm. nicht überschreiten.

Es dürfen keine scharfen Kanten oder Spitzen entstehen. Der Schwellerschutz muss so ausgeführt sein, dass ein Einhaken an anderen Fahrzeugen vermieden wird.

- 1.) Bei Montage von Rohren sind die Rohrenden mit 45 Grad zum Schwellerende abzuwinkeln und zu verschweißen. Es sind Rohre mit einem Querschnitt in Materialstärke 25mmx 2,5mm oder 25mmx 25mm x 2,5mm oder alternativ 30mmx 30mmx 2,5mm oder 30mmx 2,5mm zulässig.



## ALTERNATIV:

- 2.) Bei Montage von gekanteten Schwellerkästen (max. 50mm) dürfen diese an nur 4 Pkt. befestigt werden. Eine Prüfung des Inhaltes der Schwellerkästen ist dem TK –ohne Hilfsmittel- zu ermöglichen.

Eine Verbindung der Schwellerschutzrohre von einer Fahrzeugseite zur anderen ist nicht zulässig.

### 5.6. Startnummer

Die Ziffern der Startnummern müssen schwarz auf einem weißen Hintergrund sein. Bei Fahrzeugen mit heller Lackierung ist ein schwarzer Strich von 5 cm Breite ganz um den weißen rechteckigen Hintergrund herum aufzubringen. Die Ziffern müssen eine Mindesthöhe von 200mm und eine Mindestbreite von 30 – 40mm aufweisen.

Die Zahlenausführung muss sein: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Startnummern müssen in allen Tourenwagenklassen auf beiden hinteren Seitenscheibenöffnungen, an Fahrer- und Beifahrertür oder an den C-Säulen angebracht werden.

Die Startnummern müssen zu jeder Zeit der Veranstaltung an den vorgeschriebenen Stellen in den vorgeschriebenen Größen vom Teilnehmer am Fahrzeug angebracht sein. Der Teilnehmer ist weiterhin verpflichtet, eine genügende Anzahl der vom Veranstalter zugestellten Startnummer als Reserve bereitzuhalten.

Die Startnummer kann auch auf einer aufgesetzten Dachtafel angebracht sein. Das Fahrzeug darf nicht mit anderen Nummern, die zur Verwechslungen mit der Startnummer führen könnten, ausgestattet sein. Die Nummer auf dem Dach muss auf einer senkrechten Tafel ohne scharfe Kanten in einer Linie mit der Fahrzeuglängsachse dauerhaft befestigt sein. Die Tafel muss mindestens 20 cm x 20 cm groß sein. Die Höhe der Ziffern muss mindestens 20 cm, die Strichstärke 3-4 cm betragen.

Unkenntliche Startnummern können durch die Zeitnahme nicht ordnungsgemäß gewertet werden.

### 5.7. Rückspiegel

Alle Fahrzeuge müssen mit mindestens einem funktionstüchtigen Rückspiegel, mit einer Spiegelfläche von min. 60mm x 60mm ausgerüstet sein.

### 5.8. Öffnungen

Serienmäßig.

### 5.9. Aerodynamische Hilfsmittel

Serienmäßig.

### 5.10. Scheibenwischer/ Scheibenwaschanlage

Die Scheibenwischer, deren Antriebssystem und die Waschanlage sind freigestellt. Falls eine Windschutzscheibe vorhanden ist, muss auch mindestens ein funktionstüchtiger Scheibenwischer vorhanden sein.

#### 5.10.1 Heizungsanlage

Die Heizungsanlage darf ganz oder teilweise entfernt werden. Entstehende Leitungsöffnungen müssen verschlossen werden.

Wenn der Fahrgastraum rundum mit geschlossenen Fensterscheiben ausgestattet ist, muss für die Innenseite der Windschutzscheibe ein funktionsfähiges Gebläse vorhanden sein. Falls der Heizungswärmetauscher im Fahrzeug verbleibt, muss er sich im serienmäßigen Gehäuse befinden, oder aus der Fahrgastzelle verlegt werden.

### **5.11. Windschutzscheibe / Fensteröffnungen**

Merksatz: „Alle Fensteröffnungen im vorderen Fahrgastbereich müssen so abgedeckt sein, dass der Körper oder Körperteile des Fahrers nicht nach außen gelangen können.“

Die Beifahrerseite ausgenommen.

Alle (einfachen) Glasscheiben müssen entfernt werden.

#### **5.11.a) Windschutzscheibe/ Heckscheibe/ Seitenscheiben**

Die Windschutzscheibe muss mindestens aus Verbundglas bestehen, oder durch eine Scheibe aus klarem Polycarbonat (mit Prüfnachweis) mit einer Stärke von mindestens 5mm oder eines der nachstehend beschriebenen Metallgitter ersetzt werden. Die hinteren Fensteröffnungen können durch ein Polycarbonatmaterial verschlossen werden.

Fahrzeuge mit einer Verbundglaswindschutzscheibe, welche so stark beschädigt ist, dass die Sicht ernsthaft beeinträchtigt ist, bzw. die Wahrscheinlichkeit besteht, dass die Scheibe während der Veranstaltung zerspringt, werden zum Training oder Rennen nicht zugelassen.

Fahrer eines Fahrzeuges mit Metallgitter müssen eine Schutzbrille oder ein Visier tragen.

(Siehe auch: 5.10.)

Die freie Sichtfläche der Frontscheibe muss hierbei mindestens 400mm hoch und über die gesamte Frontfensterbreite vorhanden sein. Die Höhe der Sichtfläche wird parallel zum Metallgitter gemessen. Zugelassen sind Metallgitter mit einem Drahtdurchmesser von mind. 2mm und einer Maschenweite von maximal 30 x 30mm.

#### **5.11.b) Fensteröffnungen**

Die Scheibe an der Fahrtür muss durch eine Scheibe aus min. 3mm dicken Polycarbot oder durch ein Metallgitter oder durch ein Gewebenetz ersetzt werden.

#### **Bei Verwendung eines Gewebenetzes:**

Das Gewebenetz muss die volle Fläche der Fensteröffnung abdecken, und aus mindestens 19mm breiten Gewebegurten bestehen. Die Verwendung eines Gewebenetzes auf der Beifahrerseite ist freigestellt. Die zulässige Maschenweite des Gewebenetzes beträgt mindestens 25 x 25mm und maximal 60 x 60mm. Die Gewebegurte müssen aus flammenabweisendem Material bestehen und an jedem Kreuzungspunkt (Überlappung) miteinander vernäht sein. Das Netz darf keine provisorische Konstruktion darstellen. Die Gewebenetze können am Überrollkäfig oder am Scheibenrahmen befestigt werden.

#### **Bei Verwendung von Metallgitter in der Fahrtür:**

Zugelassen sind Metallgitter mit einem Drahtdurchmesser von min. 2mm und max. 6mm und einer Maschenweite von max. 60mm x 60mm die innen befestigt sein müssen.

Die Fensteröffnung der Fahrtür ist **vollflächig** zu verschließen, eine Öffnung für die Türöffnung ist in der Größe 120mm x 120mm zulässig.

### **5.11.1 Türen**

Die Verkleidung der Fahrertür muss; die Verkleidung aller verbleibenden Türen darf durch eine Verkleidung aus Metallblech mit einer Stärke von mindestens 0,5mm oder durch Kohlefaser mit einer Stärke von mindestens 1mm oder durch anderes, festes, nicht brennbares Material mit einer Stärke von mindestens 2mm ersetzt werden. Die Verkleidung der Fahrertür muss alle beweglichen Teile und die für die Tür, die Scharniere und Schösser erforderlichen Teile flächig und wirkungsvoll abdecken.

Der Einbau einer Beckenstrebe auf der Fahrerseite ist vorgeschrieben. Die Türinnenbleche dürfen für den Einbau einer Beckenstrebe soweit als nötig ausgeschnitten werden. Es wird empfohlen, an allen zu öffnenden Türen eine zusätzliche Gummisicherung anzubringen. Diese muss gut erkennbar für Hilfs- und Bergungskräfte und leicht von außen zu öffnen sein. Der Fensterhebermechanismus an der Fahrertür kann entfernt werden.

## **6. Cockpit**

### **6.1. Sitze/ Armaturenbrett**

Es ist ein FIA-homologierter Sitz vorgeschrieben. Eine Übersicht FIA-homologierter Sitze ist abrufbar unter: <http://www.fia.com/sport/homologation>

Die Verwendung von FIA-homologierten Sitzen, gemäß FIA Norm 8855-1999) deren Gültigkeitsdauer der FIA abgelaufen ist, ist um weitere 5 Jahre zulässig (Gesamthomologationszeit zehn statt fünf Jahre).

Die Sitzbefestigung muss wie folgt ausgeführt sein:

Die Halterungen müssen mindestens 4 Befestigungspunkte pro Sitz an der Karosserie/ Fahrgestell aufweisen, wobei Schrauben mit einem Mindestdurchmesser von 8mm und Gegenplatten (gem. Zeichnung - siehe Anlage) verwendet werden müssen.

Die Kontaktfläche zwischen Halterung/ Karosserie/ Fahrgestell und Gegenplatten muss pro Befestigungspunkt mindestens 400mm<sup>2</sup> groß sein.

Es dürfen nur Sitzlaufschienen zur Regulierung verwendet werden, die zusammen mit dem Schalensitz geliefert werden. Der Sitz muss 4 Befestigungspunkte, davon 2 vorne und 2 hinten am Sitz, an den Halterungen aufweisen, wobei Schrauben mit einem Mindestdurchmesser von 8 mm und Verstärkungen, die in den Sitz integriert sind, verwendet werden müssen. Jeder Befestigungspunkt muss einer Kraft von 15.000 N, die in jede Richtung angewendet werden kann, widerstehen.

Die Mindestmaterialdicke der Halterungen und Gegenplatten beträgt 3mm für Stahl und 5mm für Leichtmetall. Die Mindestlänge für jede Halterung beträgt 60mm (siehe Zeichnung – siehe Anlage).

Der Beifahrersitz und die hinteren Sitze müssen entfernt werden. Gleichmaßen müssen die dadurch entstehenden scharfkantigen Karosserieteile entfernt werden.

Das Armaturenbrett und die Instrumente sind freigestellt, jedoch dürfen keine scharfen Kanten entstehen.

### **6.2. Leitungssystem (innen und außen)**

Die Verlegung von elektrischen Leitungen und Flüssigkeitsleitungen z. B. durch den Fahrgastraum sind zulässig. Flüssigkeitsleitungen dürfen durch den Innenraum verlaufen, wenn sie aus Metall bestehen oder vollständig durch Metall oder Metallgeflecht geschützt sind, und dort keine Verbindungen aufweisen und so nahe wie möglich am Fahrzeugboden verlegt sind. Nicht serienmäßige, außen liegende Kraftstoff- und Bremsleitungen sind gegen Steinschlag, Korrosion und Bruch mechanischer Teile zu schützen.

Auch bei serienmäßiger Anordnung wird ein zusätzlicher Schutz der Leitungen empfohlen.

### **6.3. Kraftstoffbehälter/ Kraftstoff**

Zugelassen sind auch die serienmäßigen Kraftstofftanks mit den originalen Einfüllstutzen, Rückschlagventilen, Verschlüssen und in der originalen Einbauposition. Weiterhin wird ein Kraftstoffbehälter empfohlen der mit maximal 26 Liter Volumen und Sicherheitsschaum gemäss Norm MIL-B\_83054 oder mit „D-Stop“ Material gefüllt sein muss, oder min. FT3-Sicherheitstanks.

Hier wird eine Befüllung mit vorgenanntem Sicherheitsschaum empfohlen.

Es ist für die Entlüftungsleitung ein sichtbar verbautes Rückschlagventil zu montieren !

Für Wettbewerbe mit einer Renndauer von mehr als 30 Minuten darf die Kapazität der Tanks bis auf maximal 40 Liter erhöht werden.

(Nachtanken, auch bei Renndauer von mehr als 30 Minuten ist nicht zulässig) !!!

Der Einfüllstutzen ist Teil des Kraftstoffbehälters. Der Anbringungsort der Kraftstoffbehälter und Kraftstoffpumpen ist freigestellt, jedoch ist die Anbringung im Fahrgastraum nur im hintersten Bereich erlaubt. Die Behälter müssen fest im Fahrzeug angebracht sein, und durch feuerfeste Trennwände zum Fahrgastraum so abgeschottet sein, dass bei Bruch, Leckagen oder Beschädigung eines Behälters keine Flüssigkeit in den Fahrgastraum gelangen kann. Der Einfüllstutzen muss dicht sein, und darf nicht über die Karosserie hinausstehen.

Der Abstand zwischen Tank und der nächstgelegenen Karosserieaußenwand, sowohl in seitlicher als auch in Längsrichtung gesehen, darf nicht weniger als 300mm betragen. Der Abstand vom Zylinderkopf und der Abgasanlage muss mindestens 400mm betragen.

Es darf ausschließlich handelsüblicher Kraftstoff verwendet werden, wie er an einer regulären Tankstelle erhältlich ist, ohne jegliche Zusätze, außer, wenn es sich dabei um ein gegenwärtig käufliches Schmiermittel handelt. Darüber hinaus darf außer Umgebungsluft nichts beigemischt werden. Damit ggf. eine Kraftstoffuntersuchung durchgeführt werden kann, muss gewährleistet sein, dass zu jeder Zeit der Veranstaltung, d.h. auch nach Ende der Trainings- und Rennläufe, eine Restmenge von mindestens 3 Liter Kraftstoff im Kraftstoffbehälter vorhanden sein muss. Ein Protest gegen die Kraftstoffrestmenge ist nicht zulässig.

### **6.4. Kraftübertragung**

Die Kraftübertragung muss bis auf die unter 2.1. genannten Maßnahmen in serienmäßigem Zustand sein.

## **7. Umweltschutz**

### **7.1. Motorenschutz/ Ölwanenschutz/ Unterschutz**

Bei Heckmotoren muss ein wirksamer Motorenschutz (Siehe 5.5.1) angebracht werden. Karosserieeitig dürfen unter dem kompletten Fahrzeug Unterschutzvorrichtungen angebracht werden, welche aber nicht über die Kontur der Karosserie hinausragen dürfen. Für alle teilnehmenden Fahrzeuge ist ein wirkungsvoller Ölwanenschutz vorgeschrieben.

### **7.2. Geräuschbegrenzung**

Für alle Fahrzeuge gilt der Geräuschgrenzwert von maximal 98 +2dB(A), wobei das Messgerät auf „A“ und langsam geschaltet, im Winkel von 45Grad sowie einem Abstand von 500mm an der Auspuffmündung angesetzt wird, während der Motor mit 4500 U/min läuft. Auf die Messfläche muss eine Unterlage(Teppich) mit einer Mindestgröße von 1500mm x 1500mm gelegt werden.

Der Wert wird nach der Nahfeldmessmethode ermittelt.

(Siehe hierzu auch 2.6. Auspuff)

## **8. Sicherheitsausrüstung**

### **8.1 Abschleppösen**

Jedes Fahrzeug muss vorn und hinten mit min. je einer stabilen Abschleppöse (nicht Karabiner oder Metallschekel) von mindestens 50mm Durchmesser ausgerüstet sein.

Empfohlen werden vorne und hinten je 2 Abschleppösen. Die Abschleppösen dürfen nicht über die Karosserie (von oben gesehen) hinausragen. Sie müssen leuchtend gelb, rot oder orange gekennzeichnet sein, und für Hilfs- und Bergemannschaften leicht erkennbar sein.

### **8.2. Stromkreisunterbrecher**

(Siehe 3.1)

### **8.3. Haubenhalter**

Es sind zwei zusätzliche Haubenhalter für jede Motor- und Kofferraumhaube vorgeschrieben. Die Original Ver/- Enriegelungen der Hauben müssen unwirksam gemacht oder entfernt werden, damit ein öffnen ohne Werkzeug oder andere Hilfsmittel, von außen sofort und einfach möglich ist.

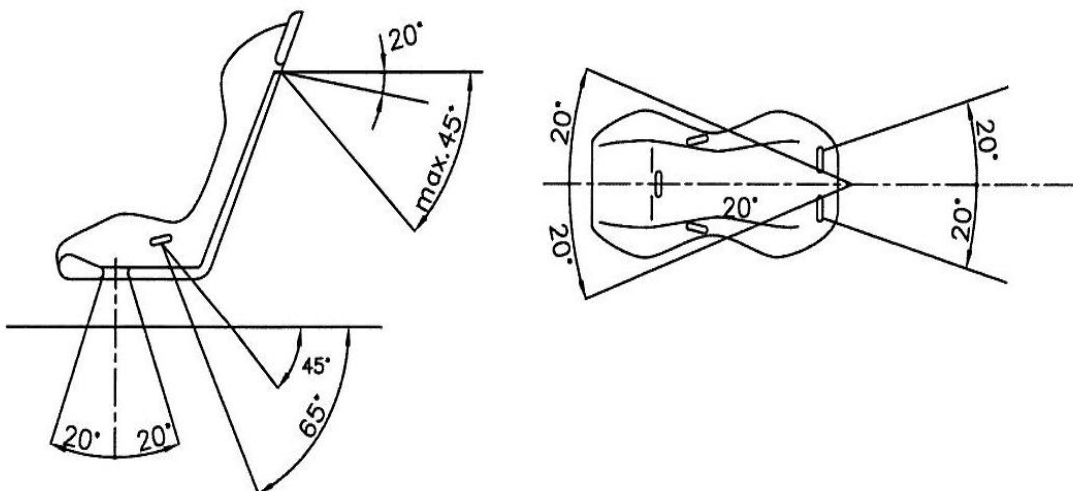
Serienmäßige Gasdruckfedern, welche als Haubenhalter dienen, dürfen entfernt werden. Auf die Motorhaube darf ein zusätzlicher Spritzschutz aus bruchsicherem Material mit einer Größe von maximal 200mmx 400mm angebracht werden.

### **8.4. Sicherheitsgurt**

Ein 5- und 6-Punktgurt ist nach aktuell gültiger FIA-Norm verpflichtend vorgeschrieben, ein FIA-homologierter 6-Punkt-Gurt mit Drehverschluss gemäß FIA-Standard 8853/98 wird empfohlen. Die Verwendung von FIA-homologierten Gurten, deren Gültigkeitsdauer der FIA abgelaufen ist, ist um weitere 5 Jahre zulässig (Gesamthomologationszeit also zehn statt fünf Jahre).

Nicht zugelassen sind Automatikgurte. Die Gurte für den Beifahrersitz und die Rücksitze müssen entfernt werden. Lösbare Verbindungen im rückwärtigen Bereich der Gurte müssen vor Verschmutzung und unbeabsichtigter Betätigung gesichert sein. Die Schnallen zur Längenverstellung der einzelnen Gurte müssen so nah wie möglich an den jeweiligen Befestigungspunkten liegen.

Es ist grundsätzlich verboten, die Sicherheitsgurte am Sitz oder an den Sitzbefestigungen anzubringen. Die empfohlenen Stellen der Befestigungspunkte und Gurtlage sind in der folgenden Zeichnung dargestellt. Der nach unten geführte Schultergurte müssen so nach hinten geführt werden, dass der Winkel zur horizontalen Linie an der Oberseite der Rückenlehne nicht größer als 45° ist.



## 8.5. Überrollkäfig

Ein Überrollkäfig mit mindestens einer Diagonalstrebe (von Beifahrerseite unten nach Fahrerseite oben) und Beckenstrebe an der Fahrertür (siehe 5.11.1) ist vorgeschrieben. Empfohlen wird ein doppelter Flankenschutz. Der Überrollkäfig muss mindestens folgende Rohrdimensionen aufweisen: 38mm x 2,5 mm oder 40mm x 2mm.

Material: Nahtlos, kalt gezogener Kohlenstoffstahl;

Mindestzugfestigkeit 250 N/mm.

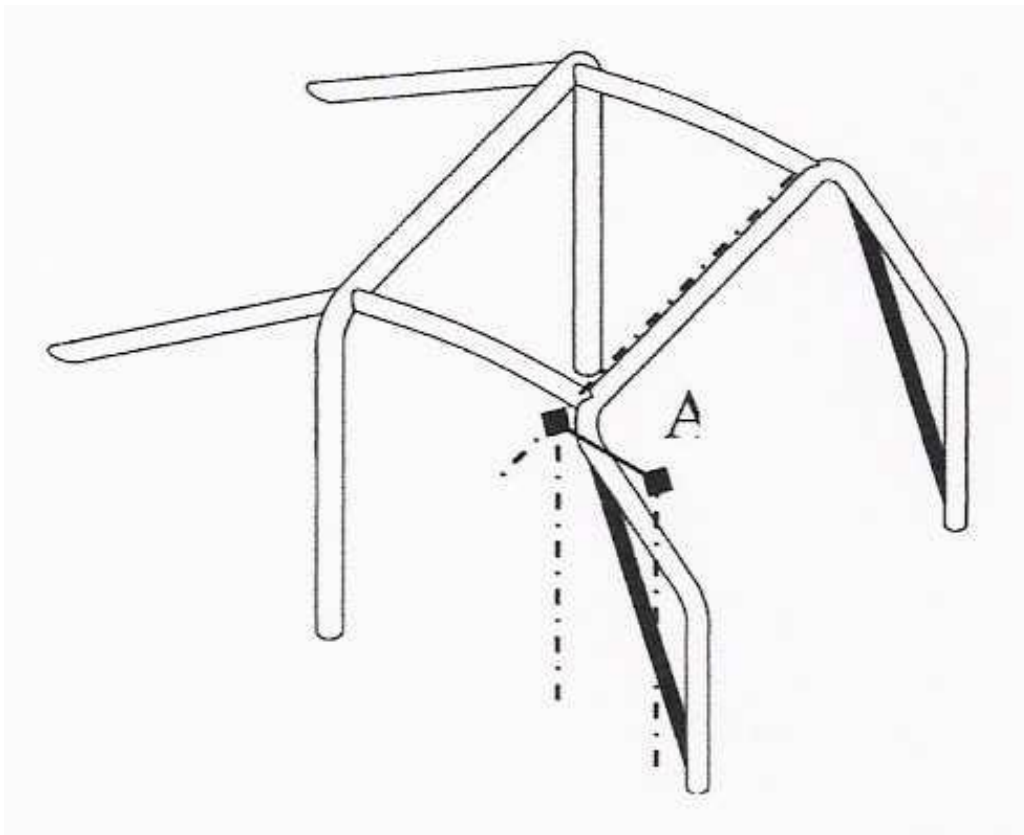
Es sind mindestens 6 Auflagepunkte mit 100mm x 100mm x 2mm starken Metall - Platten vorgeschrieben, die durch mindestens je 4 Schrauben M8 pro Befestigungspunkt zu verschrauben sind. Eine entsprechende Gegenplatte ist zu montieren. Ein zusätzliches verschweißen der Bodenplatten ist zulässig.

(Empfohlen: Maße der Platten laut FIA- Bestimmungen: 120mm x 120mm x 3mm) Bohrungen im Hauptbügel oder im vorderen Bügel sind nicht erlaubt.

Die Befestigungspunkte dürfen nicht an- bzw. durchgerostet sein. Aluminium-Käfige sind nicht mehr zulässig. Achtung: Bei Käfigen mit Zertifikat ist auf die Zulässigkeit des Flankenschutzes zu achten!

Alle Hauptstreben/ Versteifungen des Überrollkäfigs müssen die oben aufgeführten Rohrdimensionen aufweisen.

Eine zusätzliche, möglichst gerade nach unten verlaufende Stützstrebe an den A-Säulen ist vorgeschrieben wenn der Überrollkäfig mehr als 200mm vom Knickpunkt (= Strecke A der Zeichnung) entfernt ist.



## 8.6. Trennwände

Flüssigkeitsdichte/ feuerhemmende Trennwände zwischen Motorraum und Fahrgastraum sowie zwischen Kraftstoffbehälter/ Kühler und Fahrgastraum sind vorgeschrieben.

## **9. Sicherheitsbestimmungen für den/ die Fahrer/ in**

Jeder Fahrer muss:

- a) einen vom DMSB anerkannten Schutzhelm (siehe Anlage unten) tragen, mindestens aber ECE Norm 22/05 (noch bis 31.12.2018 zulässig),
- b) mit einem flammabweisenden Overall, Handschuhe, Schuhe, Socken, Kopfhaube und lange Unterwäsche gemäß FIA-Prüfnorm 8856-2000 bekleidet sein,
- c) ein Visier oder eine Schutzbrille tragen, falls keine Windschutzscheibe aus Polycarbonat vorhanden ist,
- d) durch den Sicherheitsgurt festgurtet sein.
- e) sein Fahrzeug im Fahrerlager immer auf eine flüssigkeitsdichte, säurefeste Plane von mindestens 2000mm x 2000mm Größe abstellen.
- f) frei von Alkohol- oder Drogeneinfluss an den Start gehen.

Das Tragen einer Halskrause ist für alle Teilnehmer Pflicht.

Jeder Teilnehmer ist für die Einhaltung der Technischen Reglements sowie der Sicherheitsbestimmungen selbst verantwortlich.

### **Bestimmungen für Schutzhelme**

**Stand: 23.11.2017**

Für Autocross-Wettbewerbe in Deutschland sind Schutzhelme gemäß nachstehenden Normen zulässig:

- Standard 8860-2004 (FIA)
- Standard 8860-2010 (FIA)
- **Standard 8859-2015 (FIA)**
- Snell Foundation SA 2005 (USA) (zulässig bis 31.12.2018)
- Snell Foundation SA 2010 (USA)
- Snell Foundation SAH 2010 (USA)
- S.F.I. 31.1 (USA) (zulässig bis 31.12.2018)
- S.F.I. 31.1 A (USA) (zulässig bis 31.12.2018)
- S.F.I. 31.2 A (USA) (zulässig bis 31.12.2018)
- Snell M 2005 (USA) (zulässig bis 31.12.2018)
- Snell M 2010 (USA)
- **Snell M 2015**
- ECE 22/05 (ECE) (zulässig bis 31.12.2018)

Bei DMSB-Autocrossveranstaltungen dürfen auch Fahrer von Buggies offene Helme (z.B. Jet-Helme) tragen. Weitere Erläuterungen, wie z.B. Kennzeichnung, siehe DMSB-Handbuch, blauer Teil.

### **Kamera**

*Kameras dürfen innerhalb und max. zwei Kameras außerhalb des Fahrzeuges, z.B. auf dem Dach angebracht werden. Die Position muss so gewählt werden dass die Kamera den Fahrer nicht gefährdet. Eine Befestigung durch Klebeband oder Saugfuß ist nicht ausreichend. Die Befestigung muss von den Technischen Kommissaren begutachtet und bewertet werden.*