

---

## Technische Bestimmungen für Enduro 2024

Stand: 25.10.2023– Änderungen sind *kursiv* abgedruckt

### INHALT

- 01.01 EINFÜHRUNG
- 01.03 KONSTRUKTIONSFREIHEIT
- 01.05 MOTORRAD-KATEGORIEN UND -GRUPPEN
- 01.07 KLASSENEINTEILUNG
- 01.11 MESSEN DES HUBRAUMES
- 01.17 AUFLADUNG
- 01.18 TELEMETRIE (elektronische Datenübertragung)
- 01.19 GEWICHTE
- 01.21 MARKENBEZEICHNUNG
- 01.23 DEFINITION EINES PROTOTYPS
- 01.25 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN
- 01.26 DEFINITION EINES RAHMENS BEI EINEM SOLOMOTORRAD
- 01.27 STARTVORRICHTUNGEN
- 01.29 SCHUTZ FÜR OFFENLIEGENDE ANTRIEBSTEILE
- 01.31 AUSPUFFROHRE / SCHALLDÄMPFER
- 01.33 LENKER
- 01.35 BEDIENUNGSHEBEL
- 01.37 GASSCHIEBER/DROSSELKLAPPE(N)
- 01.39 FUSSRASTEN
- 01.41 BREMSEN
- 01.43 KOTFLÜGEL U. RADABDECKUNGEN
- 01.45 VERKLEIDUNG
- 01.47 RÄDER, FELGEN UND REIFEN
- 01.50 ZUSÄTZLICHE BESTIMMUNGEN FÜR ELEKTRISCH ANGETRIEBENE MOTORRÄDER
- 01.51 ENDURO REIFEN
- 01.53 ZUSÄTZLICHE BESTIMMUNGEN FÜR GESPANNE
- 01.55 STARTNUMMERNSCHILD
- 01.56 BELEUCHTUNG, WARNEINRICHTUNGEN UND TACHOMETER
- 01.63 KRAFTSTOFF, KRAFTSTOFF-ÖLGEMISCH
- 01.65 AUSTRÜSTUNG UND SCHUTZKLEIDUNG WÄHREND DES TRAININGS UND RENNEN
- 01.67 TRAGEN VON SCHUTZHELMEN
- 01.69 HINWEISE FÜR DIE ABNAHME VON SCHUTZHELMEN
- 01.70 ANERKANNTE INTERNATIONALE PRÜFNORMEN FÜR SCHUTZHELM
- 01.71 AUGENSCHUTZ
- 01.73 NATIONALFARBEN FÜR SCHUTZHELM
- 01.75 FIM-EMBLEM
- 01.76 BRUST- UND RÜCKENNUMMERN (BIBS)
- 01.77 KONTROLLE
- 01.79 GERÄUSCHKONTROLLE
- 01.83 TECHNISCHE BESTIMMUNGEN FÜR QUADS

### 01.01 EINFÜHRUNG

Unter dem Begriff „Motorrad“ versteht man alle Fahrzeuge, die im Prinzip weniger als vier Räder haben, von einem Motor angetrieben werden und eine oder mehrere Personen, von denen eine das Fahrzeug führt, befördern.

Die Räder müssen normalerweise den Boden berühren, ausgenommen kurzzeitig oder in bestimmten außergewöhnlichen Situationen. Darüber hinaus darf ein Rad oder dürfen alle Räder durch Kufen, Rollen oder Ketten ersetzt werden, um sich auf bestimmten Streckenbelägen bewegen zu können.

## **01.03 KONSTRUKTIONSFREIHEIT**

Ein Motorrad muss den Anforderungen der FIM Bestimmungen, der Ausschreibung wie auch den jeweiligen besonderen Bestimmungen, die die FIM für bestimmte Wettbewerbe erlassen kann. Es werden keinerlei weiteren Beschränkungen im Hinblick auf Marke, Konstruktion oder Typ des Motorrades auferlegt.

Alle Solomotorräder (Gruppe A) müssen so konstruiert sein, dass sie von einem Fahrer vollständig kontrolliert werden können. Motorräder mit Seitenwagen (Gruppe B) müssen so gebaut sein, dass ein Beifahrer Platz finden kann.

## **01.05 MOTORRAD-KATEGORIEN UND -GRUPPEN**

Die Motorräder sind in Kategorien eingeteilt, die für alle Veranstaltungen eingehalten werden müssen.

Im Prinzip ist es untersagt, in einem Rennen verschiedene Kategorien, Gruppen und Klassen zusammen fahren zu lassen, sofern in der Ausschreibung nicht etwas anderes festgelegt ist.

### **Kategorie I**

Motorräder, angetrieben durch die Wirkung eines Rades auf dem Boden.

### **Kategorie II**

Motorräder, angetrieben durch die Wirkung von 2 oder mehreren Rädern auf dem Boden, die die Bedingungen von Kategorie I nicht erfüllen.

#### **Gruppe A 1 – Solomotorräder**

Zweirädrige Fahrzeuge, einspurig.

#### **Gruppe B 1**

Dreirädrige Fahrzeuge, zweispurig, bestehend aus einem einspurigen Motorrad und einem zur Beförderung eines Beifahrers bestimmten Seitenwagen, der die zweite Spur zieht.

#### **Gruppe B 2**

Dreirädrige Fahrzeuge, die in Geradeausfahrt zwei- oder dreispurig sind und mit einem fest angebauten Seitenwagen eine vollständige und integrale Einheit bilden. Bei drei Spuren dürfen die Mittellinien der beiden von den Rädern des Motorrades gebildeten Spuren um maximal 75 mm versetzt sein.

Eine Spur wird durch die Mittelachse jedes Fahrzeugrades in Geradeausfahrt bestimmt.

### **Kategorie II**

Gruppe C – Spezialmotorräder mit zwei Rädern

Gruppe D – Spezialmotorräder mit drei Rädern

Gruppe E – Schneemobile

Gruppe F – Sprint- und Dragster- Motorräder

Gruppe G – Quads

### **Kategorie III**

Gruppe J – Elektro-Fahrzeuge

## **01.07 KLASSENEINTEILUNG**

Die Gruppen sind unter Beachtung nachstehend aufgeführter Hubräume in Klassen unterteilt.

Diese Klasseneinteilung muss im Allgemeinen bei allen Veranstaltungen eingehalten werden (s. jedoch auch Art. 061.41 u. 062.21 des DMSB-Enduro-Reglements: ISDE und Enduro-WM).

## Kategorie I

### Gruppe A 1 Motorräder

| Klasse | über ccm | bis ccm |
|--------|----------|---------|
| 50     | --       | 50      |
| 80     | 50       | 85      |
| 100    | 85       | 100     |
| 125    | 100      | 125     |
| 175    | 125      | 175     |
| 250    | 175      | 250     |
| 450    | 250      | 450     |
| 500    | 450      | 500     |
| 750    | 500      | 750     |
| 1000   | 750      | 1000    |
| 1300   | 1000     | 1300    |

### Gruppen B 1, B 2 Seitenwagen

Wie für Gruppe A1 über 175 ccm.

## Kategorie II

Gruppe C – 2-rädrige Spezial-Motorräder

Gruppe D – 3-rädrige Spezial-Motorräder

Gruppe E – Schneemobile

Gruppe F – Sprinter und Dragster

Gruppe G – Quads

Vierrädrige, mit Ballonreifen ausgerüstete Geländefahrzeuge mit je einem Rad an den äußersten diagonalen Enden. Ein Quad wird durch 2 Räder angetrieben.

Die Motor-Kurbelgehäuse dürfen nicht hinter dem Fahrer platziert sein.

Es darf nur ein Fahrer rittlings sitzen. Die Lenkung wird durch einen Lenker betätigt.

Die Klasseneinteilung ist die gleiche wie für Kategorie I, Gruppe A 1.

### Gruppe H - Quads (ATV)

Wie Gruppe G jedoch mit (auch zuschaltbarem) Allradantrieb.

## Kategorie III

Gruppe J – Elektro-Fahrzeuge

## 01.11 MESSEN DES HUBRAUMES

### 11.11 Hubkolben-Motor – „Otto“-Motor

Der Hubraum jedes Zylinders wird nach der geometrischen Formel berechnet, die das Volumen eines Zylinders angibt. Der Durchmesser ist gegeben durch die Bohrung und die Höhe durch die Strecke, die der Kolben von seinem höchsten zu seinem tiefsten Punkt zurücklegt:

$$\text{Hubraum} = \frac{d \times d \times 3,1416 \times C}{4}$$

wobei D = Bohrung in cm

und C = Hub in cm

Ist eine Zylinderbohrung nicht kreisförmig, so muss die Fläche des Querschnitts mit einer geeigneten geometrischen Formel berechnet und dann, zur Bestimmung des Hubraums, mit dem Kolbenhub multipliziert werden. Die Bohrung wird mit einer Toleranz von 1/10 mm gemessen. Wenn mit dieser Toleranz die Hubraumgrenze der Klasse überschritten wird, ist ein zweiter Messvorgang bei kaltem Motor und mit einer Toleranz von 1/100 mm erforderlich (Anm.: Toleranz = Messgenauigkeit).

### 11.13 Drehkolben-Motor

Der Hubraum eines Motors, der dafür entscheidend ist, in welcher Klasse ein Motorrad teilnehmen kann, wird wie folgt berechnet:

$$\text{Hubraum} = \frac{2 \times V}{N}$$

wobei V = Gesamtvolumen aller Kammern, die den Motor bilden

und N = Anzahl der für die Ausführung eines kompletten Zyklus in einer Kammer notwendigen Umdrehungen.

Einstufung erfolgt als Viertakt-Motor.

### 01.17 AUFLADUNG

Bei allen Veranstaltungen ist jegliche Aufladung verboten.

Ein 2- oder 4-Takt-Motor, der auf Grund des Hubvolumens seines Arbeitszylinders in eine der anerkannten Klassen einzustufen ist, wird nicht als aufgeladener Motor angesehen, wenn bei einem Arbeitstakt das geometrisch gemessene Gesamtvolumen der Kraftstoffzufuhreinrichtung(en) inkl. des Hubvolumens seines Arbeitszylinders, sofern dieser den Kraftstoff ansaugt, den zulässigen Hubraum der betreffenden Klasse nicht überschreitet.

### 01.18 TELEMETRIE (elektronische Datenübertragung)

Von bzw. zu einem sich bewegenden Motorrad dürfen keinerlei Informationen, auf welche Art auch immer, übertragen werden. Die Anbringung eines offiziellen Impulsgebers am Motorrad kann verlangt werden.

Einrichtungen zur automatischen Rundenzeitmessung werden nicht als Telemetrie angesehen, diese dürfen jedoch offizielle Zeitnahmemethoden bzw. –Ausrüstung nicht beeinträchtigen.

## **01.19 GEWICHTE**

Derzeit gibt es keine Gewichts-Limits. Mindestgewichte können aber in der Zukunft eingeführt werden.

## **01.21 MARKENBEZEICHNUNG**

Wenn zwei Konstrukteure am Bau eines Motorrads beteiligt sind, müssen deren Namen auf dem Motorrad in folgender Reihenfolge erscheinen:

1. Name des Fahrgestell-Konstrukteurs.
2. Name des Motor-Konstrukteurs.

## **01.23 DEFINITION EINES PROTOTYPS**

Ein Prototyp ist ein Fahrzeug, das den Sicherheitsvorschriften des FIM-Sportgesetzes und dessen Anlagen für die Sportart, für die es vorgesehen ist, entsprechen muss.

## **01.25 ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**

Die nachstehenden Bestimmungen gelten für alle Motorräder der vorgenannten Gruppen und für alle Wettbewerbe, sofern in dem entsprechenden Anhang des FIM- Sportgesetzes nichts anderes festgelegt ist.

Sie sollten ebenfalls für alle nationalen Wettbewerbe Anwendung finden, sofern die FMNR (veranstaltende Nationale Föderation) nicht anders entschieden hat.

Für einzelne Wettbewerbe können weitergehende Festlegungen notwendig sein; diese werden im Einzelnen entweder in dem jeweiligen Anhang des FIM-Sportgesetzes oder in den Austragungsbedingungen für den betreffenden Wettbewerb aufgeführt.

### **25.01 Verwendung von Titan**

Die Verwendung von Titan ist für Rahmenkonstruktion, Vorderradgabel, Lenker, Schwinge, Schwingenachsen und Radachsen verboten. Für Radachsen ist die Verwendung von Leichtmetall ebenfalls nicht gestattet. Die Verwendung von Muttern und Schrauben aus Titanlegierungen ist erlaubt.

#### **Titan-Test an der Strecke:**

##### **25.01.1**

Magnet-Test (Titan ist nicht magnetisch).

##### **25.01.2**

Test mit 3%iger Salpetersäure (Titan reagiert nicht; handelt es sich um Stahl, hinterlässt der Säure-Tropfen einen schwarzen Fleck).

##### **25.01.3**

Spezifisches Gewicht von Titan: 4,5 – 5, von Stahl: 7,5 – 8,7. Das spezifische Gewicht kann festgestellt werden, indem das betreffende Teil (z.B. Einlassventil, Kipphebel, Pleuel, etc.) gewogen und sein Volumen in einem geeichten, mit Wasser gefüllten Glas gemessen wird.

##### **25.01.4**

In Zweifelsfällen ist das betreffende Teil zur Prüfung an eine Materialprüfanstalt zu senden.

---

### **25.02 Aluminium**

Aluminiumverbindungen können durch Sichtprüfung identifiziert werden.

### **25.03 Karbonfaser**

Die Verwendung von Karbonfaser bei Enduro-Maschinen ist zulässig (mit Ausnahme von Lenkern und Felgen aus Carbon, Carbon-Kevlar und/oder anderen Verbundwerkstoffen).

### **25.04 Keramikmaterial**

Die Verwendung von Keramikteilen ist verboten. Die Verwendung von Keramik beschichteten Teilen ist zulässig.

### **25.05 Andere Ausrüstung**

Die Verwendung von Datenaufzeichnungsgeräten und automatischer elektronischer Zündung ist zulässig. Keine Art von Signal darf zwischen einem bewegten Motorrad und jemandem, der mit dem Bewerber oder Fahrer in Verbindung steht übertragen werden, mit Ausnahme des Signals vom Zeitnahmetransponder oder von einer zugelassenen OnBoard-Kamera (mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Meisterschafts-Promotors/der Sportkommissare).

### **25.06**

Die Zylinderzahl des Motors wird durch die Anzahl der Verbrennungskammern bestimmt.

### **25.07**

Sind getrennte Verbrennungsräume vorhanden, so müssen diese durch einen hindernisfreien Kanal verbunden sein, dessen Querschnitt mindestens 50 % des Einlasskanal-Querschnittes beträgt.

## **01.26 DEFINITION EINES RAHMENS BEI EINEM SOLOMOTORRAD**

Die Struktur(en), die benutzt wird/werden, um die vorne am Motorrad befindlichen Steuermechanismen mit der Einheit Motor-/Getriebegehäuse und allen Komponenten der hinteren Aufhängung zu verbinden.

### **26.01**

Jedes Motorrad im Parc Fermé muss mit einem Seitenständer ausgerüstet sein, der entweder am Rahmen oder der Schwinge montiert sein muss.

## **01.27 STARTVORRICHTUNGEN**

Ein Anlass-System ist vorgeschrieben.

## **01.29 SCHUTZ FÜR OFFENLIEGENDE ANTRIEBSTEILE**

### **29.01**

Das Getriebeabtriebsritzel muss mit einem Schutz abgedeckt sein.

---

**29.02**

Ein Kettenschutz muss so angebracht sein, dass Körperteile nicht zwischen unterem Kettenlauf und hinterem Kettenrad eingeklemmt werden können.

**01.31 AUSPUFFROHRE / SCHALLDÄMPFER**

Auspuffrohre und Schalldämpfer müssen, den im Hinblick auf die Geräuschkontrolle erlassenen Vorschriften entsprechen.

**31.01**

NICHT ORIGINALE, an der Auspuffanlage angebrachte Ventilsysteme zur Beeinflussung (oder Änderung) der Geräuschpegelmessung sind verboten. Es sind ausschließlich solche Ventilsysteme für die Auspuffanlage zulässig, wie sie vom Hersteller am Krümmer vorgesehen sind. Die Einstellung ist freigestellt.

**31.02**

Auspuffgase müssen nach hinten abgeleitet werden, jedoch so, dass sie keinen Staub aufwirbeln, Reifen und Bremsen nicht verschmutzen und den Beifahrer, soweit vorhanden, sowie auch andere Fahrer in keiner Weise stören oder belästigen.

Gegen eventuellen Ölverlust müssen alle nur möglichen Maßnahmen getroffen werden, um nachfolgende Fahrer nicht zu gefährden.

**31.03**

Das Auspuffende darf bei einem Solomotorrad nicht über die am hinteren Rand des Hinterrades angelegte senkrechte Tangente (siehe Abb. S) hinausragen.

**31.04**

Bei einem Gespann müssen die Auspuffgase horizontal nach hinten in einem Winkel von max. 30° zur Mittellängsachse des Motorrades abgeleitet werden.

**01.33 LENKER**

**33.01**

Die Breite der Lenker beträgt mindestens 600 mm und höchstens 850 mm.

**33.02**

Bei Lenkern mit Querverbindung muss diese mit einem Schutzpolster versehen sein. Lenker ohne Querverbindung müssen in der Mitte ebenfalls ein Schutzpolster aufweisen, das die Lenkerschellen weiträumig abdeckt.

**33.03**

Ungeschützte Enden des Lenkers müssen mit einem festen Material verstopft oder mit Gummi überzogen sein.

---

**33.04**

Lenkerschellen müssen sehr sorgfältig abgerundet und so beschaffen sein, dass Bruchstellen am Lenker nicht auftreten können.

**33.05**

Wenn Lenker aus Leichtmetall verwendet werden, darf der Abstand zwischen den äußeren Abmaßen des Klemmbereichs (oder zwischen den beiden Schellen) nicht weniger als 120 mm betragen.

**33.06**

Wird ein Handschutz benutzt, so muss dieser aus bruchfestem (nichtsplittendem) Material sein und eine permanente Öffnung für die Hand aufweisen.

**33.07**

Reparaturschweißungen an Leichtmetall-Lenkern sind verboten.

**33.08**

Lenker aus Karbon, Kevlar oder anderen Verbundwerkstoffen sind verboten.

**33.09**

Das Anbringen von Lenkanschlägen (bei vollem Lenkeinschlag) ist vorgeschrieben. Lenkungsdämpfer dürfen nicht als Lenkanschlag verwendet werden.

## **01.35 BEDIENUNGSHEBEL**

**35.01**

Alle Handhebel (Kupplung, Bremse, etc.) müssen im Prinzip in einer Kugel enden (Minstdurchmesser dieser Kugel: 16 mm), die auch abgeflacht sein kann, jedoch müssen die Ränder in jedem Fall abgerundet sein (Mindeststärke dieses abgeflachten Teils: 14 mm). Diese Enden müssen fest angebracht sein und eine integrale Einheit mit dem Hebel bilden.

**35.03**

Jeder Bedienungshebel (Hand- und Fußhebel) muss auf einem eigenen Zapfen montiert sein.

**35.04**

Ist der Fußbremshebel auf der Achse der Fußraste gelagert, so muss er im Falle einer etwaigen Deformierung der Fußraste dennoch unter allen Umständen funktionsfähig bleiben.

## **01.37 GASSCHIEBER/DROSSELKLAPPE(N)**

**37.01**

Gasschieber/Drosselklappe(n) müssen selbsttätig schließen, wenn der Fahrer den Griff loslässt. Die Betätigung (Öffnen und Schließen) darf nur mechanisch durch Bowdenzug vom Drehgriff direkt zum Gasschieber/zur Drosselklappe erfolgen. Alle Ansaugluft muss durch das Drosselklappengehäuse in

---

den Zylinder geleitet werden. Keinerlei andere Möglichkeiten um Umgebungsluft in den Einlasstrakt des Zylinderkopfes zu leiten sind zulässig.

### **37.02 Zündunterbrecher**

#### **37.03**

Die Motorräder müssen mit einem am Lenker angebrachten, funktionierenden Zündunterbrecherschalter oder -knopf ausgerüstet sein, der leicht erreichbar ist, wenn die Hand am Lenkergriff anliegt und der in der Lage ist, den laufenden Motor abzustellen.

### **01.39 FUSSRASTEN**

Fußrasten müssen mit einem Klapp-Mechanismus versehen sein, und müssen über eine Vorrichtung verfügen, die sie automatisch wieder in ihre Normalstellung zurückbringt. Die Fußrasten-Enden müssen mit einem integrierten Schutz ausgerüstet sein, der einen Radius von mindestens 8 mm hat.

### **01.41 BREMSEN**

#### **41.01**

Alle Motorräder müssen mit mindestens zwei wirksamen Bremsen ausgestattet sein (eine an jedem Rad), die unabhängig voneinander betätigt werden.

#### **41.02**

Motorräder der Gruppe B müssen mit mindestens zwei wirksamen Bremsen ausgerüstet sein, die auf mindestens zwei der Räder wirken und unabhängig voneinander betätigt werden.

### **01.43 KOTFLÜGEL U. RADABDECKUNGEN**

Die Motorräder müssen mit Kotflügeln ausgerüstet sein.

#### **43.01**

Sie müssen auf beiden Seiten über den Reifen hinausreichen.

#### **43.02**

Der vordere Kotflügel muss mindestens 100° des Radumfangs bedecken. Der Winkel zwischen einer vom vorderen Rand des Kotflügels zur Radmitte gezogenen Linie einerseits und einer durch die Radmitte verlaufenden horizontalen Linie andererseits muss zwischen 45° und 60° betragen.

#### **43.03**

Der hintere Kotflügel muss mind. 120° des Radumfangs bedecken. Der Winkel zwischen zwei Linien, von denen eine vom hinteren Rand des Kotflügels zur Radmitte gezogen wird und die andere horizontal durch die Radmitte verläuft, darf 20° nicht überschreiten (siehe Abb. S), wobei dieser Winkel gemessen wird, wenn der Fahrer auf dem Motorrad sitzt.

### **01.45 VERKLEIDUNG**

Eine Vollverkleidung oder Karosserie ist nicht gestattet (s. Abb. S), mit Ausnahme von Motorrädern bei Cross-Country Rallyes.

Die Verkleidung des Kühlers muss aus flexiblem Material sein (z.B. Kunststoff).

## 01.47 RÄDER, FELGEN UND REIFEN

### 47.01

Alle Reifen werden auf der Felge montiert und bei einem Druck von 1 kg/cm<sup>2</sup> (1 bar) gemessen. Die Messung erfolgt an einem Reifenausschnitt, der 90° vom Boden entfernt ist.

### 47.02

Jede Änderung an der Felge bzw. den Speichen eines Integralrades (gegossen, geschweißt, genietet), wie es vom Hersteller geliefert wurde, oder an einer traditionellen zerlegbaren Felge ist verboten. Hiervon ausgenommen sind Änderungen an Speichen, Ventilen, Sicherheitsbolzen und Reifenniederhaltern, die Bewegungen des Reifens auf der Felge verhindern sollen. Wenn derartige Änderungen vorgenommen worden sind, müssen die Bolzen, Schrauben, etc. befestigt sein.

## 01.50 ZUSÄTZLICHE BESTIMMUNGEN FÜR ELEKTRISCH ANGETRIEBENE MOTORRÄDER

siehe [FIM-Bestimmungen für Elektromotorräder](#)

## 01.51 ENDURO REIFEN

### 51.01

Die Maße der Vorder- und Hinterreifen sind bezüglich Durchmesser und Breite freigestellt. Im DMSB Bereich gilt: Unter Beachtung der StVZO

### 51.03

Reifen mit Metallstiften, Spikes, Ketten oder anderen Gleitschutz-Vorrichtungen sind nicht gestattet. Reifen mit Schaufelstollen (radial Angeordnete, fortlaufende Rippen) sind verboten.

### 51.04

Nur Reifen, die im normalen Handel oder Großhandel erhältlich sind, dürfen benutzt werden. Das Modifizieren der Reifen ist nicht gestattet. Es ist verboten die Reifen mit Chemikalien zu behandeln, sie durch Schneiden und/oder profilieren zu verändern und/oder Reifenwärmer zu benutzen. Die Anwendung jeglicher anderer Mittel, welche die Charakteristik des Reifens, die minimale Shore-Härte, die Konstruktion oder andere Charakteristika verändern, ist ebenfalls verboten.

Sie müssen im Warenkatalog des Reifenherstellers bzw. in den Reifenbeschreibungslisten, die der Öffentlichkeit zugänglich sind, aufgeführt sein. Sie müssen so hergestellt sein, dass sie den Bestimmungen der Europäischen Technischen Organisation für Reifen und Felgen (ETRTO) in Bezug auf Last- und Geschwindigkeitsindex entsprechen, wobei sie eine Betriebskennung von mindestens 45 M (Anm.: mind. 165 kg, max. 130 km/h) haben müssen.

**Die Reifen müssen eine „E“ und/oder eine DOT (American Department of Transportation) Kennzeichnung besitzen und die DOT Nummer auf der Reifenflanke tragen.**

Im DMSB-Bereich gilt: Für Klassik Motorräder sind auch Reifen zugelassen, die keine solche Kennzeichnung besitzen aber in den Fahrzeugpapieren eingetragen sein müssen.

### **51.05 Reifenprofil**

Für das Profilmuster des Hinterreifens gelten folgende Bestimmungen:  
Profiltiefe, gemessen im rechten Winkel zur Lauffläche (alle Stollen müssen bis zur Lauffläche reichen):  
max. 13 mm (s. Abb. S).

### **51.06 Reifen mit Spikes**

Entfällt im DMSB-Bereich

## **01.53 ZUSÄTZLICHE BESTIMMUNGEN FÜR GESPANNE**

### **53.02**

Der Antrieb darf nur durch das Hinterrad auf den Boden übertragen werden.

### **53.06**

Der Lenker muss an der Gabel fest angebracht sein und über dem Niveau der Sattelmitte liegen. Es muss ein Steuerkopf vorhanden sein, der – wie auch der Lenker – nicht am ungefederten Teil der Vorderradaufhängung befestigt sein darf.<sup>4</sup>

### **53.07**

Um die Torsionskraft in der Lenkung zu reduzieren, ist es erlaubt, Vorder- und Hinterrad zu versetzen, wobei der Abstand zwischen den Spuren der Räder max. 75 mm betragen darf.

### **53.08**

Der Kraftstofftank muss ausreichend und gesondert vor Bodenberührung geschützt sein.

### **53.09**

Schwenk- oder Pendel-Seitenwagen sind streng verboten.

### **53.10**

Der Seitenwagen muss an mindestens drei Stellen am Motorrad befestigt sein, wenn er nicht integraler Bestandteil des Chassis ist. An den Verbindungspunkten darf keine Bewegung möglich sein. Wenn der Neigungswinkel verstellbar ist, muss er so blockiert sein, dass er völlig gesichert und nicht nur festgeklemmt ist.

### **53.13**

Zum Verschließen der Öffnung zwischen den Rädern und dem Seitenwagen müssen gekreuzte Gurte oder ein Metallgitter mit haltbaren Querverbindungen zum Innenrahmen vorhanden sein, um zu verhindern, dass die Füße des Fahrers ungewollt den Boden berühren.

### **53.14**

Mindestabmessungen eines Seitenwagens für den Aufenthalt des Beifahrers:  
Länge: 1000 mm  
Breite: 400 mm  
Höhe des Schutzschildes für den Beifahrer: 300 mm (s. Abb. F).

**53.15**

Die Bodenfreiheit eines beladenen Gespanns muss mindestens 175 mm betragen.

**53.16**

Hinterrad und Seitenwagenrad müssen mit einem festen Material abgedeckt bzw. geschützt sein.

**53.20**

Die Spurweite, die sich aus dem Abstand der Mittellinien des Hinterrades und des Seitenwagenrades ergibt, muss mindestens 800 mm und darf höchstens 1150 mm betragen.

**53.21**

Das Auspuffrohr darf auf der dem Seitenwagen gegenüberliegenden Seite nicht mehr als 330 mm von der Mittellängsachse des Motorrades entfernt sein. Auf der anderen Seite darf das Auspuffrohr nicht über die Breite des Seitenwagens hinausragen (s. Abb. F). Das Ende des Auspuffrohres darf nicht über die am hinteren Rand des Hinterrades angelegte senkrechte Tangente oder über die hintere Kante der Seitenwagen-Plattform (je nachdem, was kürzer ist) hinausragen.

## **01.55 STARTNUMMERNSCHILDER**

Das Anbringen von Startnummernschildern ist vorgeschrieben. Sie müssen den nachstehenden Bestimmungen entsprechen:

**55.03**

Sie müssen rechteckig und aus steifem, solidem Material hergestellt sein. Mindestabmessungen: Breite 285 mm x Höhe 235 mm (s. Abb. O).

**55.04**

Die Schilder dürfen – im Verhältnis zu einer Ebene – nicht mehr als 50 mm gewölbt und auch sonst nicht gekrümmt oder verdeckt sein.

### **55.05 Vordere Startnummernschilder**

Eines der drei Startnummernschilder ist vorn am Motorrad anzubringen. Es darf im Verhältnis zur Senkrechten um höchstens 30° nach hinten geneigt sein. Die beiden anderen müssen senkrecht und nach außen zeigend an jeder Seite des Motorrades befestigt werden. Sie müssen so montiert sein, dass sie gut sichtbar sind und von keinem Teil des Motorrades bzw. nicht von dem in Fahrposition auf dem Motorrad sitzenden Fahrer verdeckt werden.

**55.06**

Anstelle separater Startnummernschilder können auch Flächen von gleicher Größe in matter Farbe aufgemalt oder angebracht werden.

**55.07**

Die Ziffern müssen deutlich lesbar und wie der Hintergrund in matter Farbe aufgemalt sein, um Reflexion durch die Sonne zu vermeiden. Mindestabmessungen der Ziffern:

Höhe: 100 mm

Breite jeder Ziffer: 70 mm

Strichstärke: 25 mm

---

Zwischenraum zwischen zwei Ziffern: 15 mm.

**55.08**

Für die Ziffern muss eine der in Abbildung O dargestellten Typen verwendet werden.

**55.09**

Alle sonstigen Nummernschilder oder Aufschriften an den Motorrädern, die zur Verwechslung mit einer Startnummer führen können, müssen vor dem Start eines Wettbewerbes entfernt werden.

**55.11 Seitliche Startnummernschilder**

Die seitlichen Startnummernschilder müssen über einer horizontalen, durch die Hinterradachse verlaufenden Linie angebracht sein. Die Vorderkante der Startnummernschilder muss sich hinter einer vertikalen, 200 mm hinter den Fußrasten des Fahrers liegenden Linie befinden.

**55.12 Farbe der Startnummernschilder**

Siehe DMSB-Enduro-Reglement

In Bezug auf Rahmenrennen/-klassen:

Die Farbe der Startnummernschilder ist dem Ermessen des Veranstalters überlassen und wird in den Veranstaltungsausschreibungen festgelegt.

**55.13**

Bei Unstimmigkeit hinsichtlich der Lesbarkeit der Startnummern ist die Entscheidung des Technischen Kommissars bindend.

**55.14**

Ein Serienpromoter kann das Anbringen eines Logos auf den Startnummernschildern vorschreiben, dessen maximal zulässige Größe auf 8x3 cm begrenzt ist. Das Logo darf die Lesbarkeit der Startnummer nicht beeinträchtigen.

**01.56 BELEUCHTUNG, WARNEINRICHTUNGEN UND TACHOMETER**

Motorräder und deren Ausrüstung müssen der nationalen Straßenverkehrsgesetzgebung des Landes, in dem das Fahrzeug zugelassen ist, und den anderen in der Ausschreibung aufgeführten Bestimmungen entsprechen.

Der elektrische Stromerzeuger muss während der Veranstaltung und bei der technischen Überprüfung nach der Veranstaltung im Hinblick auf die Erzeugung von Ladestrom und Spannung kontinuierlich und normal funktionieren, um Scheinwerfer und Rücklicht zu betreiben. Die elektrischen Anschlüsse müssen belassen werden.

Im DMSB-Bereich gilt: Der Strom für die Beleuchtung der Klassik Motorräder muss durch einen dem damaligen Auslieferungszustand des Motorrades entsprechende Lichtmaschine erzeugt werden. Eine Batterie entspricht nicht dem Sinn einer Erzeugung von Beleuchtungsenergie.

**01.63 KRAFTSTOFF, KRAFTSTOFF-ÖLGEMISCH**

Siehe Kraftstoffbestimmungen der FIM im blauen Teil dieses Handbuchs.

## **01.65 AUSRÜSTUNG UND SCHUTZKLEIDUNG WÄHREND DES TRAININGS UND RENNEN**

Die FIM / der DMSB haften nicht für Verletzungen, die ein Fahrer oder Beifahrer durch die Verwendung eines bestimmten Ausrüstungsgegenstandes oder Schutzkleidung erleiden kann.

### **65.01 AUSRÜSTUNG UND SCHUTZKLEIDUNG**

#### **Kleidung und Schuhwerk**

Für Fahrer/Beifahrer ist das Tragen von entweder einem Anzug oder Hosen und langärmeliges Hemd vorgeschrieben. Es wird empfohlen, Anzug, Hosen, langärmelige Hemden und Unterwäsche aus Textilien zu verwenden, die nicht vollständig aus Nylon oder Spandex (z. B. Lycra, Elasthan) bestehen, um eine Verschlechterung bei Abrieb (Reibung) zu vermeiden.

Das Tragen von Brust- und Rückenprotektoren ist vorgeschrieben - das Tragen von Schulter-, Ellbogen- und Knieschützer wird dringend empfohlen.

Die Schutzeinrichtungen müssen eindeutig nach den folgenden Normen geprüft und gekennzeichnet sein:

EN 1621-1, Level 1 oder 2, für Schulter, Ellbogen, Hüfte und Knie

EN 1621-2, Level 1 oder 2, für den Rücken: CB (Central Back) und FB (Full Back)

EN 1621-3, Level 1 oder 2, für die Brust

#### **65.02 SCHUHWERK**

Es müssen Schuhe in gutem Zustand aus Leder oder aus einem anderen Material mit entsprechenden Eigenschaften und mit einer Mindesthöhe von 30 cm getragen werden.

#### **65.03 Handschuhe**

Fahrer/Beifahrer müssen Handschuhe aus Leder oder aus einem anderen Material mit entsprechenden Eigenschaften tragen.

#### **65.04 Augenschutz**

Die Fahrer/Beifahrer müssen Schutzbrillen tragen. Die Verwendung von Brillen, Helmvisieren und „roll offs“ ist ebenfalls erlaubt. Die Verwendung von „tear offs“ ist aus Umweltschutzgründen verboten. Die Brillen, Schutzbrillen und Visiere müssen aus nichtsplitterndem Material hergestellt sein. Helmvisiere dürfen kein integraler Bestandteil des Schutzhelms sein. Ein Augenschutz, der die Sicht beeinträchtigen könnte (z.B. durch Kratzer), darf nicht verwendet werden.

## **01.67 TRAGEN VON SCHUTZHELMEN**

Beim Training und während der Rennen müssen alle Teilnehmer einen Schutzhelm tragen. Der Helm muss ordnungsgemäß geschlossen sein, gut sitzen, und in gutem Zustand sein. Er muss ein Kinnriemen-Verschluss-System aufweisen.

Eine schützende untere Gesichtsabdeckung muss vorhanden sein und darf nicht abnehmbar oder beweglich sein und muss aus demselben Material wie die Helmschale bestehen.

Schutzhelme, deren Außenschale aus mehr als einem Stück besteht, sind nicht gestattet (z.B. dürfen sie keine Naht enthalten).

Ein Verschluss-System mit einem Riemen und einem doppelten D-Ring Verschließsystem wird empfohlen.

Alle Schutzhelme müssen das Prüfzeichen einer der in Art. 01.70 aufgeführten internationalen Prüfnormen tragen.

Ein Schutzhelm dient dazu Schutz zu bieten. Ein Schutzhelm ist keine Plattform um fremde Gegenstände daran zu befestigen. Kameras und deren Halterung oder anderes Zubehör sind nicht gestattet und dürfen nicht am Helm des Fahrers/Beifahrers angebracht werden.

---

Lange Haare, egal ob von weiblichen oder männlichen Fahrern, dürfen nicht aus dem Helm herausragen. Lange Haare müssen vollständig im Helm enthalten sein.  
Die Nichtbeachtung dieser Vorschriften wird mit Ausschluss bestraft.

## **01.69 HINWEISE FÜR DIE ABNAHME VON SCHUTZHELMEN**

### **69.01**

Die Technischen Kommissare müssen vor der Veranstaltung unter Aufsicht des Obmannes der Technischen Abnahme überprüfen, ob alle Schutzhelme den technischen Anforderungen genügen.

### **69.02**

Entspricht ein Schutzhelm diesen Anforderungen nicht und/oder ist schadhaft, muss der Technische Kommissar den Helm bis zum Ende der Veranstaltung einbehalten. In diesem Fall muss der betr. Fahrer einen anderen Schutzhelm zur Technischen Abnahme vorführen. Nach einem Unfall muss der Schutzhelm dem Technischen Kommissar zur Prüfung vorgeführt werden.

### **69.03**

Die Schutzhelme müssen intakt sein und dürfen in ihrer Konstruktion nicht modifiziert worden sein. Nach einem Unfall mit Stoß oder Einschlag muss der Helm dem Technischen Kommissar zur Untersuchung vorgeführt werden.

### **69.04**

Der Obmann der Technischen Kommissare und/oder ein Technischer Kommissar können vor Zulassung eines Fahrers zum Training prüfen:

#### **69.04.1**

dass der Helm auf dem Kopf des Fahrers einen guten Sitz aufweist;

#### **69.04.2**

dass es nicht möglich ist, die Trageeinrichtung in geschlossenem Zustand über das Kinn des Fahrers zu streifen;

#### **69.04.3**

dass es nicht möglich ist, den Schutzhelm über den Hinterkopf des Fahrers zu ziehen (siehe Abbildung U).

## **01.70 ANERKANNTE INTERNATIONALE PRÜFNORMEN FÜR SCHUTZHELME**

Helme müssen einer der anerkannten internationalen Normen entsprechen:

Europa: ECE 22-05 oder ECE 22-06, nur Typ P

Japan: JIS T 8133:2015, nur Typ 2

USA: SNELL M 2015, SNELL M 2020D oder SNELL M 2020R

*FIM: FRHPhe-02*

Siehe auch blauer Teil dieses Handbuchs.

---

*Im FIM-Bereich sind FIM-homologierte Helme gemäß FIM-Prüfnorm FRHPhe-02 ab dem 01.01.2025 streng empfohlen und ab dem 01.01.2026 vorgeschrieben. Alle anderen Helmnormen werden dann unzulässig sein.*

### **01.73 NATIONALFARBEN FÜR SCHUTZHELME**

Anmerkung: Auflistung siehe blauer Teil dieses Handbuches.

### **01.75 FIM-EMBLEM**

In bestimmten Fällen kann die FIM die Verwendung des FIM-Emblems auf bestimmten Ausrüstungsgegenständen gestatten, um damit darauf hinzuweisen, dass diese Ausrüstung den Bestimmungen der FIM entspricht. Wurde diese Genehmigung erteilt und befindet sich der gekennzeichnete Ausrüstungsgegenstand in gutem Zustand, so ist das FIM-Emblem der Nachweis dafür, dass die bestehenden FIM-Vorschriften erfüllt sind.

### **01.76 BRUST- UND RÜCKENNUMMERN (BIBS)**

Die Startnummer auf Bib oder Weste des Fahrers muss die gleiche wie die an seinem Motorrad sein. Die Brust- und/oder Rückennummern müssen nachstehende Bedingungen erfüllen:

#### **76.01**

Schwarze Ziffern auf weißem Grund

#### **76.02**

Fläche, auf der sich die Ziffern befinden: maximal 25 x 25 cm

#### **76.03**

Höhe der Ziffern: 15 cm

#### **76.04**

Breite der einzelnen Ziffern: 6 cm

#### **76.05**

Strichstärke: 2 cm

#### **76.06**

Lediglich außerhalb der 25 x 25 cm großen Fläche darf Werbung erscheinen.

#### **76.07**

Plastik-Bibs sind nicht gestattet.

---

## **01.77 KONTROLLE**

### **77.01 Abnahme**

#### **Allgemeines**

Der Fahrer ist zu jedem Zeitpunkt für seine Maschine verantwortlich.

#### **77.01.1**

Der Obmann der Technischen Abnahme muss eine Stunde vor Beginn der Techn. Abnahme anwesend sein. Er muss den Fahrleiter von seiner Ankunft unterrichten.

#### **77.01.2**

Er muss sicherstellen, dass alle für die Veranstaltung eingesetzten Technischen Kommissare ihre Aufgabe ordnungsgemäß erfüllen.

#### **77.01.3**

Er teilt die Technischen Kommissare für bestimmte Aufgaben während der Veranstaltung, des Trainings und der Abschlusskontrolle ein.

#### **77.01.4**

Die Technische Abnahme erfolgt nur, wenn die Abnahmekarte des Motorrads vom Veranstalter vorgelegt wurde.

#### **77.01.5**

Die Fahrer müssen mit dem Motorrad innerhalb des in der Ausschreibung festgelegten Zeitraumes zur Technischen Abnahme erscheinen.

#### **77.01.6**

Der Obmann der Technischen Abnahme muss den Fahrleiter von den Ergebnissen der Technischen Abnahme unterrichten. Anschließend erstellt er eine Liste der akzeptierten Motorräder und legt diese dem Fahrleiter vor.

#### **77.01.7**

Der Obmann der Technischen Abnahme kann zu jeder Zeit jegliche Teile des Motorrads untersuchen.

### **77.02**

Ein Fahrer, der nicht, wie unten beschrieben, zur Abnahme erscheint, kann von der Veranstaltung ausgeschlossen werden. Der Fahrleiter kann jeder Person, die nicht die Bestimmungen erfüllt oder jedem Fahrer, der eine Gefahr für andere Teilnehmer oder die Zuschauer darstellt, verbieten, am Training oder am Wettbewerb teilzunehmen.

#### **77.02.1**

entfällt

#### **77.02.2**

Die Technische Abnahme findet gemäß dem in der Ausschreibung festgelegten Zeitplan statt.

#### **77.02.3**

Der Fahrer muss persönlich ein sauberes Motorrad ohne alte Kennzeichnungen vorheriger Veranstaltungen vorführen sowie den vorgeschriebenen Schutzhelm, die vorgeschriebenen Protektoren und die korrekt ausgefüllte und abgezeichnete Abnahmekarte vorlegen.

#### **77.02.4**

Der Fahrer darf nur ein Motorrad vorführen.

**77.02.5**

Die Geräuschkontrolle muss zuerst durchgeführt werden. Der Schalldämpfer muss mit Farbe markiert werden. Der gemessene Geräuschwert wird in die Abnahmekarte eingetragen.

**77.02.7**

Es wird eine Gesamtkontrolle des Motorrades in Übereinstimmung mit den DMSB / FIM-Bestimmungen durchgeführt. Akzeptierte Motorräder werden gemäß den Wettbewerbsbestimmungen für Enduro markiert.

**77.02.8**

Die Fahrer müssen durch Unterzeichnen der Abnahmepapiere ihre Zustimmung erklären. Das Motorrad wird anschließend in den Parc Fermé gebracht.

**77.02.9**

Sofort nach der Technischen Abnahme muss der Obmann dem Fahrleiter die Liste mit den akzeptierten Fahrern und Motorrädern aushändigen.

**77.02.10**

Während der Veranstaltung muss der Techn. Kommissar in den Start- und Ziel-Bereichen die an den Motorrädern vorgenommenen Reparaturen und Änderungen kontrollieren. Er muss darüber wachen, dass keine fremde Hilfe geleistet wird. Er muss ebenfalls den Zustand der Motorräder überprüfen.

**77.02.11**

Bei den einzelnen Zeitkontrollen muss der Technische Kommissar Reparaturen und andere technische Hilfe überwachen. Er muss kontrollieren, dass keine fremde Hilfe gewährt wird. Er muss ebenfalls kontrollieren, dass die Motorräder markiert sind, um sicherzustellen, dass im Verlauf der Fahrt kein Motorradtausch vorgenommen worden ist.

**77.02.12**

Bei Ankunft am Ende jedes Tages muss der Technische Kommissar alle Teile und den Zustand des Motorrades überprüfen. Dem Fahrer stehen zusätzlich 30 Minuten zu, jedoch ausschließlich für die Reparatur oder den Austausch des Schalldämpfers (s. Art. 061.44.5 und 062.23.2) – gilt für Mehrtagesveranstaltungen.

Die Teilnehmer müssen ihr Motorrad innerhalb von 30 Minuten nach Aufhebung des Parc Fermé abholen, ausgenommen die Motorräder, die für eine Überprüfung ausgesucht wurden. Nach dieser Frist sind die Offiziellen des Parc Fermé nicht länger verantwortlich für die Motorräder.

**77.02.13**

Bei Ankunft am Ende der Veranstaltung müssen alle markierten Teile des Motorrades kontrolliert werden. Nach dieser Überprüfung werden für den Fall eventueller Proteste oder weiterer notwendiger Kontrollen alle Motorräder für 30 Minuten nach Erreichen des letzten Fahrers seiner Klasse in den Parc Fermé gebracht.

**77.02.14**

Wenn ein Motorrad bzw. ein Motorrad-Teil überprüft und komplett demontiert werden muss, muss das Motorrad bzw. das/die Motorrad-Teil(e) verplombt und an einen Ort gebracht werden, an dem die erforderlichen Werkzeuge für die betr. Arbeiten vorhanden sind. Für dieses Vorgehen ist von der Fahrleitung eine entsprechende Entscheidung zu fällen.

**77.02.15**

Die Demontage und Überprüfung des Motorrades bzw. der Teile muss in Anwesenheit des für diese Veranstaltung nominierten Technischen Pflichtkommissars erfolgen.

**77.02.16**

Der Veranstalter kommt für die im Zusammenhang mit dem Transport und der Überprüfung gem. Art. 77.02.14 und 77.02.15 anfallenden Kosten auf.

**77.02.17**

Wird die Demontage gem. Art. 77.02.14 und 77.02.15 infolge eines Protestes erforderlich und von der Fahrleitung / den Sportkommissaren angeordnet, kommt die unterlegene Partei für alle im

Zusammenhang mit dem Transport und der Überprüfung anfallenden Kosten bzw. eines Teils dieser Kosten gem. Entscheid, auf.

### **77.05 Gefährliche Motorräder**

Wenn ein Technischer Kommissar im Verlauf des Trainings oder des Wettbewerbs zu der Überzeugung kommt, dass ein Motorrad defekt ist und dadurch eine Gefahr für andere Fahrer darstellen könnte, muss er sofort den Fahrleiter oder dessen Stellvertreter unterrichten. Deren Pflicht ist es, dieses Motorrad von der weiteren Teilnahme am Training bzw. am Wettbewerb auszuschließen.

## **01.79 GERÄUSCHKONTROLLE**

### **Zusätzlich gilt im DMSB-Bereich:**

Sollten öffentlich-rechtliche Vorgaben eine Messung gemäß der unten beschriebenen „2 Meter max.“-Methode im Rahmen der Technischen Abnahme verhindern, so kann die erforderliche „Erstmessung“ auch im Laufe des Fahrtages durchgeführt werden – nur hier erfolgt eine Bestrafung bei Überschreitung der Grenzwerte erst ab der zweiten Messung.

Hinweis: Die Örtlichkeit der Geräuschkontrolle ist unabhängig vom Platz der weiteren Technischen Abnahme.

### **„2 Meter max.“-Methode**

#### **Anmerkungen:**

Elektro-Fahrzeuge (Gruppe J) sind von der Geräuschkontrolle ausgenommen.

Alle Motorräder müssen während der Technischen Abnahme einer Geräuschkontrolle unterzogen werden.

Um die Maßnahmen zur Verringerung des Geräuschpegels zugunsten der Umwelt weiterzuführen, wird seit 2013 in allen Allterrain-Disziplinen eine neue Methode zur Messung des Geräuschpegels mit der Bezeichnung "2 Meter max." angewendet. Die technischen Spezifikationen und die Mittel für die Anwendung einer solchen Methode zur Verwendung der Technischen Kommissare und Offiziellen sind in diesem Artikel beschrieben. Die "2 Meter max."-Methode zeigt eine sehr gute Korrelation zwischen dem Schalleistungspegel ( $L_{WA}$ ), der von Motorrädern bei Vollgas erzeugt wird, und den maximalen Schalldruckpegeln, die in der Nähe der gleichen Motorräder gemessen werden, wobei die Motoren im Leerlauf schnell auf maximale Drehzahl gebracht werden. Die "2 Meter max."-Methode besteht darin, nicht nur den Geräuschpegel zu messen, der vom Schalldämpfer des Auspuffs erzeugt wird, sondern auch den maximalen globalen Geräuschpegel, den das Motorrad bei Maximaldrehzahl erreicht, begrenzt durch natürliche Regulierung (bei Zweitaktmotoren) oder Drehzahlbegrenzer (bei Viertaktmotoren). Nur Geräuschpegel, die mit der "2 Meter max."-Methode gemessen werden, werden von den Technischen Kommissaren und der Fahrleitung der Veranstaltung beurteilt, um zu entscheiden, ob das Motorrad den zulässigen maximalen Geräuschpegeln entspricht.

### **79.01 Vorbereitung des Geräuschemessgeräts**

Für alle FIM- und DMSB Meisterschaftsveranstaltungen ist ein Geräuschemessgerät mit einem Frequenzgang gem. IEC 61672 Abschnitt 11 mit einer max. Toleranz von plus / minus 2 dB (A) im Bereich von 125 bis 8.000 Hz bei 94, 104 und 114 dB (A) zu nutzen. Es kann grundsätzlich ein Gerät der Typenklasse 1 eingesetzt werden.

Geräuschemessgeräte müssen auch folgendes umfassen:

- einen kompatiblen Kalibrator, der unmittelbar vor dem Test und immer unmittelbar vor einem erneuten Test, der eine Bestrafung nach sich zieht, verwendet werden muss.
- ein Drehzahlmesser.

Für den Fall, dass Drehzahlmesser, Geräuschemessgerät oder Kalibrator während der technischen Überprüfung ausfallen, müssen zwei Sätze an Ausrüstung vorhanden sein.

Das Geräuschemessgerät ist nach folgendem Verfahren vorzubereiten:

- Bewertungskurve A einstellen
- Anzeigegeschwindigkeit „schnell / fast“ einstellen
- den höchsten verfügbaren Bereich (z. B. 60 - 140 dB) einstellen.
- Geräuschmessgerät gemäß Bedienungsanleitung kalibrieren, berücksichtigen das die Windschaumkugel vorhanden ist
- Positionieren der Windschaumkugel auf dem Mikrofon
- Aktivieren der Funktion MAX MIN - eingestellt auf MAX
- Anzeige  $L_{A, max}$

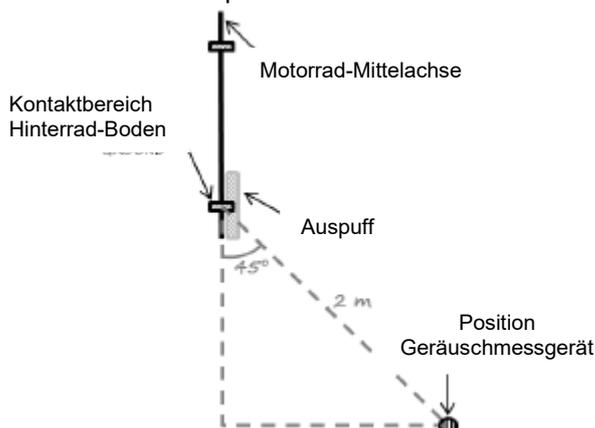
### 79.02 Einrichten des Geräuschmessgeräts und des Motorrads

Die Geräuschpegel werden mit dem auf einem Stativ befestigten Mikrofon in einer Höhe von 1,35 m über dem Boden in horizontaler (ebener) Position gemessen. Es ist hilfreich ein Mikrofon zu haben, das mit einem Verlängerungskabel zum Geräuschmessgerät ausgerüstet ist. Stellen Sie für den Ort und die Position des Motorrads sicher, dass innerhalb von 10 m um das Mikrofon keine festen Hindernisse vorhanden sind.

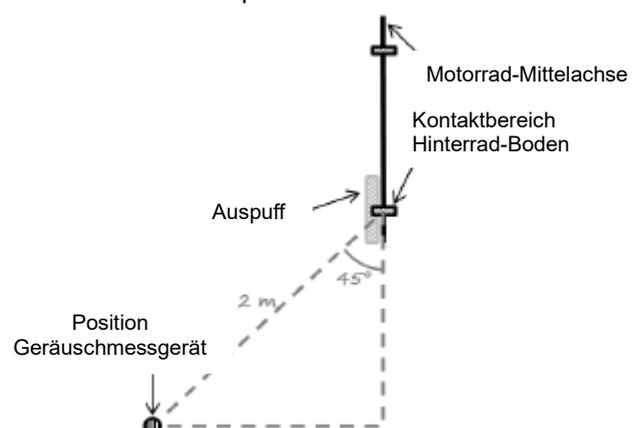
In Abhängigkeit vom Fahrzeug wird das Geräuschmessgerät wie folgt positioniert:

- Für Solo-Motorräder (außer für Schneemobile): Im Winkel von  $45^\circ$  zur Längsachse des Fahrzeugs auf der Auspuffseite in einem Abstand von 2 m hinter dem Fahrzeug (gemessen von dem Punkt, an dem die Mitte des Hinterradens den Boden berührt).
- Für Solo-Motorräder mit 2 Auspuffausgängen: Im Winkel von  $45^\circ$  zur Längsachse des Fahrzeugs auf der Seite des Lufteinlasses in einem Abstand von 2 m hinter dem Fahrzeug (gemessen von dem Punkt, an dem die Mitte des Hinterradens den Boden berührt). Hinweis: Wenn ein zentraler Lufteinlass verwendet wird, werden beide Seiten getestet.
- Für Schneemobile: In einem Winkel von  $90^\circ$  zur Längsachse des Fahrzeugs, auf der Seite des Schalldämpfers, in einem Abstand von 2 m neben dem Fahrzeug (gemessen vom Schalldämpferausgang). Verwenden Sie für die Kontinuität der Messung den Lenker als Referenz für die Ausrichtung der Maschine mit dem Mikrofon - das Auspuffrohr befindet sich normalerweise auf der rechten Seite der Maschine und direkt unter der Lenkerposition. Hinweis: Die Verwendung nur eines Schalldämpfers ist für Schneemobile zulässig.
- Für Sidecars: In einem Winkel von  $45^\circ$  zur Längsachse des Fahrzeugs auf der Seitenwagenseite, in einem Abstand von 2 m hinter dem Fahrzeug (gemessen vom Punkt wo der Reifen des Seitenwagens den Boden berührt). Wenn sich der Ausgang des Schalldämpfers näher am Hinterrad des Motorrads befindet, ist der Bezugspunkt der Kontaktpunkt des Motorrad-Hinterrades auf dem Boden (wie bei Solo-Motorrädern).
- Für Quads: In einem Winkel von  $45^\circ$  zur Längsmittelachse des Fahrzeugs, in einem Abstand von 2 m hinter dem Fahrzeug (gemessen von dem Punkt, an dem die Linie lotrecht zur Hinterachse gezogen den Boden berührt).
- Für Quads, bei denen sich der Auspuff außerhalb der Mittelachse befindet: In einem Winkel von  $45^\circ$  von der Auspuffachse auf der versetzten Seite in einem Abstand von 2 m hinter dem Fahrzeug (gemessen von dem Punkt, an dem die Linie lotrecht zur Hinterachse gezogen den Boden berührt).

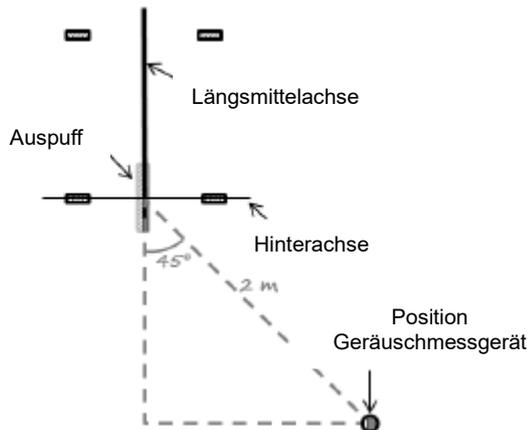
Solomotorrad – Auspuff rechts - Draufsicht



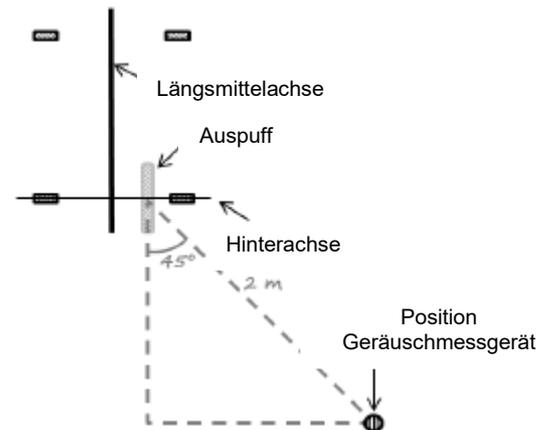
Solomotorrad – Auspuff links - Draufsicht



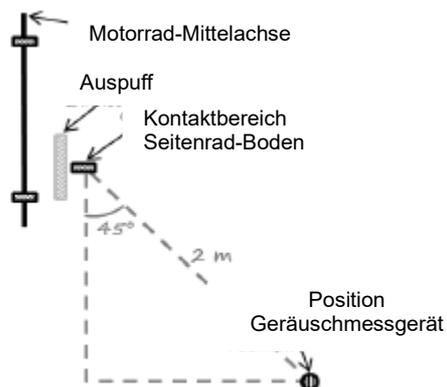
Quads - Auspuff auf Mittelachse - Draufsicht



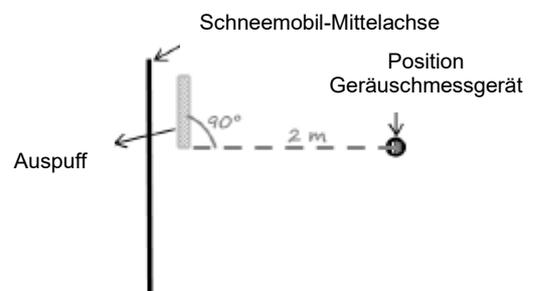
Quads - Auspuff außerhalb Mittelachse - Draufsicht



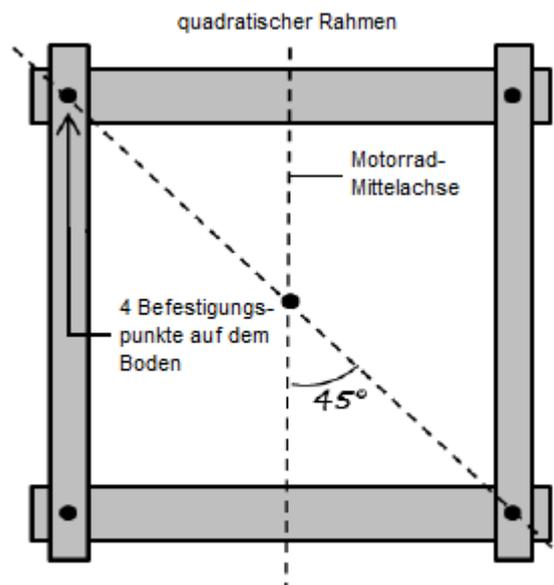
Sidecar - Draufsicht



Schneemobile - Draufsicht



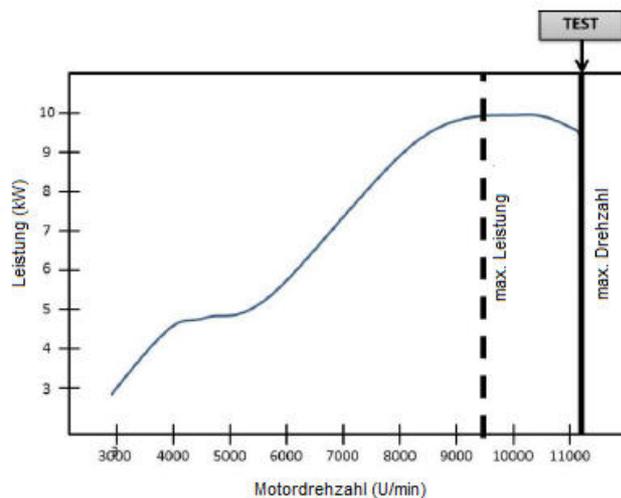
Bei Motoren mit mehr als einem Schalldämpfer wird der Geräuschpegel an jedem Auspuffende gemessen. Schalldämpfer mit Adaptern zur Reduzierung des Geräuschpegels müssen dauerhaft eingebaut sein. Für repräsentative Messungen können alle Motorräder in einem auf dem Boden befestigten Rahmen positioniert werden, um sicherzustellen, dass die 45°-Vorgabe eingehalten ist. Ein quadratischer Rahmen hilft bei der Positionierung des Motorrads.



Fahrzeuge mit Getrieben ohne Leerlauf müssen auf einem Ständer abgestellt werden. Es ist zu bevorzugen, die Geräuschmessung auf einem weichen Untergrund, nicht schallreflektierend, z.B. Gras oder feinem Schotter, durchzuführen. Bei übermäßigem Wind müssen die Maschinen gegen den Wind gerichtet sein. Das Umgebungsgeräusch in einem Radius von 5 m um das Antriebsaggregat darf während der Tests 90 dB (A) nicht überschreiten.

### 79.03 Das Testverfahren

Ein Technischer Kommissar positioniert sich neben dem Fahrzeug. Es ist darauf zu achten, dass sich keine Person zwischen Endschalldämpfer und Mikrofon befindet. Es wird empfohlen, dass die eingesetzten Technischen Kommissare einen Gehörschutz tragen. Die Messung wird, mit auf den Rädern stehendem Motorrad und betriebswarmen Motor durchgeführt. Während der Messung kann der Fahrer in normaler Sitzposition auf dem Fahrzeug sitzen. Während des Messvorgangs hat der Fahrer die Kupplung zu trennen. Der Technische Kommissar (und niemand anderer) muss die Drosselklappe so schnell wie möglich vollständig öffnen (sofort, innerhalb von 0,3 Sekunden), um den maximalen Drehzahlwert zu erreichen. Im Zweifelsfall kann überprüft werden, ob der max. Drehzahlwert höher ist als der Drehzahlwert bei dem das Fahrzeug die max. Leistung (kW) liefert.



Der Technische Kommissar hält dann den Motor mindestens für 1 Sekunde (oder bis es ein akustisches Zeichen für ein Überdrehen des Motors gibt) bei maximaler Drehzahl, während die Messung vorgenommen wird. Um den Test abzuschließen lässt der Technische Kommissar den Gasgriff los. Der maximale Geräuschwert (dB(A)), welcher während des Messintervalls registriert wurde, wird dann am Geräuschmessgerät abgelesen und aufgezeichnet. Dieser Geräuschwert darf nicht auf die nächste volle Zahl abgerundet werden. Der Geräuschwert ist dann mit den Grenzwerten gemäß Artikel 79.04 zu vergleichen.

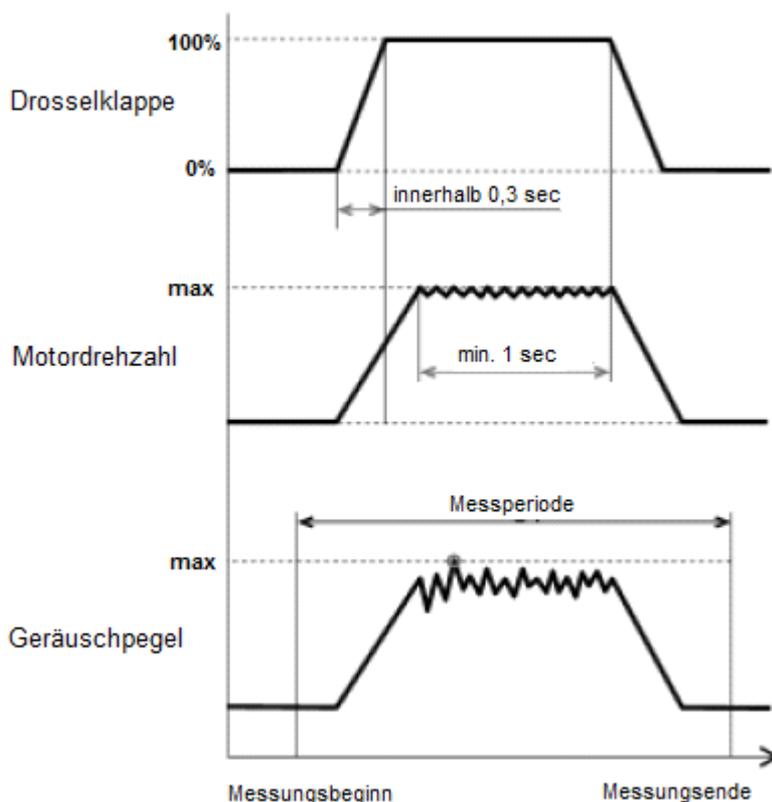
Die Geräuschmessung kann „BESTANDEN“ oder „NICHT BESTANDEN“ werden:

- „BESTANDEN“: Der Geräuschtest gilt als „BESTANDEN“, wenn der aufgezeichnete Geräuschwert niedriger oder gleich der Geräuschgrenzwerte des Artikel 79.04 ist. Am Ende des Tests wird der Schalldämpfer markiert. Nach der Überprüfung darf der Schalldämpfer nicht mehr ausgetaucht werden. Die Endöffnung des Schalldämpfers muss unverändert bleiben, nachdem dieser überprüft und markiert wurde.
- „NICHT BESTANDEN“: Der Geräuschtest gilt als „NICHT BESTANDEN“, wenn der aufgezeichnete Geräuschwert über den Geräuschgrenzwerten des Artikel 79.04 liegt. In diesem Fall kann das Fahrzeug innerhalb der Abnahmezeit nochmal vorgeführt werden. Falls der Test negativ ausfällt:
- kann der Fahrer einen anderen oder reparierten Schalldämpfer vorführen (falls die Geräuschmessung vor dem Rennen erfolgte).
- erhält der Fahrer eine Strafe (falls die Geräuschmessung während oder nach dem Rennen erfolgte).

Anmerkungen:

- Falls der Motor mit Fehlzündungen beginnt, Drosselklappe leicht schließen und erneut öffnen

- Falls Detonationen auftreten muss die Messung wiederholt werden. Der Fahrer ist für einen messbaren Motorlauf verantwortlich.
- Für Fahrzeuge ohne Drehzahlbegrenzer darf die Drosselklappe nicht länger als 2 Sekunden geöffnet sein oder bis es ein akustisches Anzeichen für ein Überdrehen des Motors gibt
- Auch wenn ein Fahrzeug die jeweilige Geräuschgrenze nicht überschritten hat, kann das Fahrzeug im Zweifelsfall nochmals überprüft werden.
- Wenn das Fahrzeug die Drehzahl für die maximale Leistung nicht erreichen kann, muss das Fahrzeug zurückgewiesen werden. Jeder Versuch eines Teilnehmers das Erreichen der Drehzahl für die maximale Leistung seines Motors zu verhindern, wird als Reglementverstoß betrachtet.
- Wenn der Technische Kommissar den Drehzahlwert für die maximale Leistung (wie vom Hersteller angegeben oder zuvor auf einem Leistungsprüfstand ermittelt) bezweifelt, muss die Drehzahl durch einen an die Zündung angeschlossenen Drehzahlmesser ermittelt werden.



1. Der Prüfer muss die Drosselklappe innerhalb von 0,3 Sekunden vollständig öffnen (Vollgas).
2. Und bei maximaler Drehzahl (am Drehzahlbegrenzer) mindestens 1 Sekunde halten. Dann den Gasgriff schnell loslassen.
3. Der Geräuschpegel wird in allen Perioden gemessen und der maximale Pegel ist in jedem Fall aufzuzeichnen (automatisch vom Geräuschmessgerät).

#### 79.04 GERÄUSCHLIMITS

|                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| vor dem Rennen | während und nach dem Rennen |
| 114 dB (A)     | 115 dB (A)                  |

##### Anmerkungen:

- Die Werte, die nach dem Rennen eingehalten werden müssen, berücksichtigen die Verschlechterung des Schalldämpfers (d. h. der Grenzwert wird um 1 dB (A) angehoben).
- Die Werte berücksichtigen bereits die Genauigkeit der Methode, die unter Verwendung der aktuellen Geräuschmessgeräte ca. 2 dB (A) beträgt.
- Es sind keine Abzüge für Umgebungstemperatur, Druck oder Höhe zulässig.

## 01.83 TECHNISCHE BESTIMMUNGEN FÜR QUADS

### 83.01 Definition

Siehe hierzu Art. 01.07 (Klassen):

Gruppe G: Quads (max 2 Räder angetrieben)  
Gruppe H: Quads (ATV) (Allradantrieb)

### **83.02 Motorrad**

Hinsichtlich der Marke, der Konstruktion oder des Motorrad-Typs gibt es, außer den nachfolgend im Einzelnen aufgeführten Festlegungen, keine Einschränkungen.

Der Hubraum muss betragen:

- ab 250 ccm bis zu 350 ccm für 2-Zylinder, 2-Takt Motoren
  - bis zu 500 ccm für Einzylinder, 2-Takt-Motoren
  - bis zu 750 ccm für Ein- oder Zweizylinder, 4-Takt Motoren
  - bis zu 1000 ccm für Ein- oder Zweizylinder, 4-Takt Motoren für Quads und ATV
- Das Lenksystem muss durch die Vorderräder erfolgen.

### **83.03 Räder und Aufhängung**

Bei Quads der Gruppen G + H darf der hintere Felgendurchmesser 12 Zoll nicht überschreiten. Speichenräder sind nicht zulässig.

Die Hinterräder müssen durch Kotflügel aus flexiblem Material geschützt sein, die jedes Rad über eine Mindestfläche von 30 Grad bedecken.

Jedes Rad muss mit einer einzigen funktionierenden Bremse versehen sein, die an jeder Achse angebracht ist. Die vorderen Bremsen müssen durch einen am Lenker befestigten Handhebel betätigt werden. Die hinteren Bremsen können durch Hand oder Fuß betätigt werden.

Alle Halterungen der vorderen und hinteren Aufhängungsteile, Aufhängungsarme und Lenkwellen müssen durch einen Sicherheitsdraht, durch einen Splint oder einer selbstsichernden Mutter gehalten werden.

### **83.04 Reifen**

Reifen mit Metallnägeln, Spikes, Ketten oder einer anderen rutschhemmenden Vorrichtung sind nicht erlaubt.

Hutzen- oder Schaufelreifen (fortlaufende Radialstollen) sind verboten.

Im DMSB-Bereich darf die Profiltiefe 19mm nicht überschreiten. Es dürfen nur Reifen, die im normalen Handel erhältlich sind, benutzt werden. Die Maße der Vorder- und Hinterreifen sind freigestellt. Siehe auch Art. 54.04.

### **83.05 Abmessungen**

Die Maximale Durchfahrtsbreite darf im mit dem Fahrer belasteten Zustand nicht mehr als 1300 mm betragen. Die maximale Höhe auf Ebene des Fahrersitzes beträgt 950 mm.

### **83.06 Schutz (Siehe Zeichnung Q)**

Hinter dem Sitz muss eine Stoßstange angebracht sein. Die Stoßstange muss in ihrer Länge und Breite über dem hinteren Teil des Kettenrades enden.

Im DMSB-Bereich gilt: Sie muss mind. mit einer gedachten senkrechten Linie hinter den Antriebsrädern abschließen (Breite min. Sitzbankbreite Durchmesser min: 15 mm Material: Stahl) sofern nicht serienmäßig vorhanden. Sonst Serienausführung des Herstellers.

Vorne und hinten am Fahrzeug muss ein Stoßbügel (oder –stange) angebracht werden.

Der Rammschutz hinter dem Kettenblatt und der Brems Scheibe kann im DMSB-Bereich entfallen, sofern keine so genannte „Wave-Brems Scheibe“ montiert ist.

Ebenso ist der Schutz (Abb. Q3) im DMSB-Bereich nicht vorgeschrieben.

Auf jeder Seite des Fahrzeugs muss ein Schutzbügel (oder –stange) mit rundem Profil (Mindest-Durchmesser: 25mm oder 1 inch) angebracht sein. Dieser Schutzbügel (oder – stange) muss so ausgeführt sein, dass er außen mit den Rädern abschließt und ein verhaken verhindert. Es dürfen keine (scharfen) Teile herausragen.

Zusatz-Kraftstofftanks müssen mindestens 25mm (1 inch) von den Schutzbügeln entfernt angebracht sein.

Zum Verschließen der Öffnung zwischen den Rädern und der Schutzvorrichtung müssen gekreuzte Gurte oder ein Metallgitter mit haltbaren Querverbindungen zum Innenrahmen vorhanden sein, um zu verhindern, dass die Füße des Fahrers durch Zufall den Boden berühren.

Eine Abdeckung des Abtriebsritzels ist vorgeschrieben. Dieser Schutz muss mindestens 30% des Abtriebsritzels bedecken und eine Verletzungsgefahr (Hände und Füße) wirkungsvoll verhindern.

### **83.07 Lenker**

Lenker aus Carbon, Kevlar oder anderen Verbundwerkstoffen sind verboten.

#### **83.07.1**

Die Breite der Lenker beträgt: nicht weniger als 600 mm und nicht mehr als 850 mm.

#### **83.07.2**

Die Lenker müssen an der Querstrebe mit einem Schutzpolster versehen sein. Lenker ohne Querstrebe müssen in der Mitte des Lenkers ebenfalls ein Schutzpolster aufweisen, das die Lenkerschellen weiträumig abdeckt.

#### **83.07.3**

Ungeschützte Enden des Lenkers müssen mit einem festen Material verstopft oder mit Gummi überzogen sein.

#### **83.07.4**

Das Anbringen von Lenkansschlägen (Lenkungsdämpfer sind nicht als solche anzusehen) ist vorgeschrieben, um bei vollem Lenkereinschlag einen Mindestabstand von 30mm zwischen dem Lenker mit den Handhebeln und dem Kraftstofftank zu gewährleisten, damit der Fahrer sich die Finger nicht einklemmen kann.

#### **83.07.5**

Lenkerschellen müssen sehr sorgfältig abgerundet und so beschaffen sein, dass Bruchstellen am Lenker vermieden werden.

#### **83.07.6**

Wenn ein Handschutz benutzt wird, so muss dieser aus bruchfestem (nichtsplitterndem) Material sein und eine permanente Öffnung für die Hand aufweisen.

#### **83.07.7**

Reparaturschweißungen an Leichtmetall-Lenkern sind verboten.

#### **83.07.8 Bedienungshebel**

Alle Handhebel (Kupplung, Bremse, usw.) müssen im Prinzip in einer Kugel enden (Minstdurchmesser dieser Kugel: 16 mm). Diese Kugel kann auch abgeflacht sein, jedoch müssen die Ränder in jedem Fall abgerundet sein (Mindeststärke dieses abgeflachten Teils: 14 mm). Diese Enden müssen fest angebracht sein und eine integrale Einheit mit dem Hebel bilden.

#### **83.07.9**

Jeder Bedienungshebel (Hand- und Fußhebel) muss auf einem eigenen Zapfen montiert sein.

#### **83.07.10**

Ist der Fußbremshebel auf der Achse der Fußraste gelagert, so muss er dennoch unter allen Umständen funktionsfähig bleiben, auch im Falle einer etwaigen Deformierung der Fußraste.

### **83.08 Gasschieber**

Gasschieber müssen automatisch schließen, wenn der Fahrer den Griff loslässt.

Die Motorräder müssen mit einem entweder links oder rechts am Lenker angebrachten, funktionierenden Zündunterbrecherschalter oder –knopf ausgerüstet sein (er muss leicht erreichbar sein, wenn die Hand am Lenkergriff anliegt), der den Motor abschalten kann.

Im DMSB-Bereich gilt Artikel 01.37, zusätzlich muss ein Zündunterbrecher vorhanden sein, der in Funktion tritt, wenn der Fahrer das Fahrzeug verlässt. Der Zündunterbrecher wird durch ein nichtelastisches Kabel, welches über das Handgelenk des Fahrers gestreift oder an dessen Gürtel befestigt wird und nicht länger als 1m ist, ausgelöst.

### **83.09 Geräuschkontrolle**

Der Schalldämpfer darf nicht über die hintersten Teile des Quads hinausragen. Das Abgasrohr des Schalldämpfers muss durch eine abgerundete Kante von mindestens 4mm geschützt sein.

### **83.10 Startnummernschilder**

Es müssen vier Startnummernschilder angebracht werden.

Im DMSB-Bereich müssen nur 3 Startnummernschilder angebracht sein.

#### **83.10.1**

ein Startnummernschild vorne am Motorrad, in Höhe der Scheinwerfer, nach vorne zeigend.

Im DMSB-Bereich ein Startnummernschild vorn am Quad nach vorne zeigend.

#### **83.10.2**

ein Startnummernschild auf jeder Seite, auf dem hinteren Kotflügel befestigt.

Im DMSB-Bereich ein Startnummernschild hinten an der Stoßstange (Griff) vertikal von links und rechts lesbar.

Diese Startnummernfahne ist dauerhaft mit einem nicht mehr als 2 cm überstehenden und gerundeten Halter hinten an der Stoßstange zu befestigen.

#### **83.10.3**

ein Startnummernschild an der hinteren Stoßstange (DMSB: vertikal; s.o.).

#### **83.10.4**

Farbe der Startnummernschilder: gelber Grund mit schwarzen Zahlen. Sie müssen zentral und so vertikal wie möglich angebracht sein. Abmessungen: s. Art. 01.55.

#### **83.10.5**

Der Fahrer muss seine Startnummer auf seinem Shirt oder einem Bib tragen.

### **83.11 Schutzhelme und Schutzkleidung**

Es gelten die Artikel 01.65 bis 01.71.

### **83.12 Allgemeines**

Im DMSB-Bereich muss das Fahrzeug den EU-Richtlinien entsprechen und für den öffentlichen Straßenverkehr zugelassen sein.