

## Hölle von Kölle / Le Mans Endurance Series

Division I (modifizierte GT und LMP Fahrzeuge)

Offizielles technisches Reglement, 2017.02

Inhalt:

1. ZIELSETZUNG / ERLÄUTERUNG.....	2
2. FAHRZEUGE.....	2
3. KAROSSERIE .....	3
4. FAHRWERK .....	4
5. MOTORHALTER .....	4
6. FELGEN VORN .....	5
7. FELGEN HINTEN .....	5
8. REIFEN.....	5
9. LEITKIEL.....	5
10. SCHLEIFER.....	5
11. SCHRAUBEN .....	5
12. MOTOR .....	6
13. KABEL .....	6
14. ACHSEN.....	6
15. LAGER .....	6
16. ANTRIEB.....	6
17. GETRIEBE.....	7
18. BELEUCHTUNG.....	7
19. TRIMMUNG .....	7
20. FAHRZEUGKENNZEICHNUNG.....	7
21. ANHANG .....	7
22. REVISIONSHISTORIE.....	7

## 1. Zielsetzung / Erläuterung

- 1.1 Die HvK-LMES Division I verfolgt das Ziel, Rennfahrzeuge mit einer möglichst hohen Leistungsfähigkeit vorbereiten zu können und dabei eine möglichst große Ausgeglichenheit zwischen den Herstellern, Antriebskonzepten und Motorvarianten herzustellen. Eine Bearbeitung kann, aber muss nicht erfolgen. Gerade bei aktuellen Modellen zeigt sich, dass diese schon serienmäßig eine sehr gute Basis bereitstellen, so dass oft nur noch einer Anpassung der Trimmung und Übersetzung bedarf.

## 2. Fahrzeuge

- 2.1 Folgende Fahrzeuge sind zugelassen:

### LMP:

- Acura LMP
- Audi R10, Joest, R8 LMP, R18
- BMW V12
- Cadillac Northstar LMP
- Chrysler LMP
- Courage LMP
- Dallara LMP
- Dome Judd
- Ferrari 333 SP
- Lister Storm
- Lola B98/10, B2K/10, Aston Martin LMP, B09/60, B10/60, B11/80
- MG Lola LMP
- Panoz LMP
- Pescarolo LMP
- Peugeot 908
- Porsche LMP, RS Spyder, 919
- Radical SR9
- Reynard 2KQ
- Riley & Scott MK-III
- Toyota GT One
- Zytek 05S

### GT:

- Ascari KZR1
- Aston Martin DBR9, Vantage GT3
- Audi R8C, R8 LMS Ultra, R8 LMS
- Bentley Speed 8, Vantage V8 GT3
- BMW M3 GTR, M3 GT2, Z4GT3, M6 GT3
- Chrysler/Dodge Viper GTR, Dodge Viper Competition
- Corvette C5-R, C6-R, C7-R
- Ferrari F40, F50, F355, 360 GTC, 430 GT, 550 GTC, 575 GTC, 458 Italia GT3
- Ford GT
- Honda NSX JGTC
- HSV-010 Super GT
- Jaguar XKRS

- Lamborghini Murcielago GTR, Gallardo GTR, Diablo GTR, Huracan GT3
  - Lexus SC430 GT
  - Lister Storm
  - Lotus Exige, Elise GT1
  - Marcos LM 600
  - Maserati MC 12
  - McLaren F1 GTR LH, F1 GTR, MP4-12C GT3, 650
  - Mercedes CLK LM, CLK GTR, SLS GT3, AMG GT3
  - Mosler MT900R (nicht von NSR)
  - Nissan R390 GT-1, 350 Z JGTC, Skyline JGTC, GT-R
  - Venturi 600 LM
  - Pagani Zonda GR
  - Panoz Esperante GTR
  - Porsche: 997 GT3-R, 996 GT3-R, 911 GT3-R, GT2, GT1 Evo, GT1, GT1 98, 991 GT3
  - Saleen S7-R
  - Seat Toledo GT
  - Spyker C8 Spider, C8 GT2R
  - Sunred SR21
  - Toyota Supra JGTC
  - TVR Tuscan
- 2.2 die Fahrzeuge müssen Fertigfahrzeuge eines Großserienherstellers sein (z.B. Ninco, Slot.it, usw.) Ausnahme siehe 3.1 und 4.2
- 2.3 es sind keine Straßenversionen ohne Heckspoiler zugelassen
- 2.4 die Fahrzeuge sollten eine rennsportliche Erscheinung haben
- 2.5 es müssen mind. 2 Startnummern auf der Karosserie angebracht sein
- 2.6 Ersatzfahrzeuge sind grundsätzlich nicht zugelassen

### 3. Karosserie

- 3.1 die Karosserie muss aus einem Fertigfahrzeug stammen, aus einem Bausatz oder per 3D Druck gefertigt sein.
- 3.2 die Cockpitverglasung muss dem Serienfahrzeug entstammen und darf nicht aus leichteren Materialien wie z.B. Lexan bestehen (Ausnahme: bei 3D Druck Karosserien)
- 3.3 das Mindestgewicht der Karosserie beträgt **23g**
- 3.4 Zusatzgewichte zum Erreichen des Mindestgewichtes müssen innerhalb der Karosserie angebracht sein, der Ort ist freigestellt
- 3.5 Zusatzgewichte sind nur aus nichtmagnetischem Material zulässig
- 3.6 Der Heckspoiler, soweit das Vorbildfahrzeug einen besaß, muss während des gesamten Rennens am Fahrzeug vorhanden sein. Er darf zum Schutz gegen Verlust flexibel befestigt werden.

- 3.7 ausschließlich die LMP Karossen dürfen an der Stelle des Achszahnrades zu dessen Freiganges durchbrochen werden
- 3.8 die Lackierung ist freigestellt, sollte jedoch einem zeitgenössischen Rennwagen entsprechen
- 3.9 der Fahrer muss als dreidimensionaler Kopf vorhanden und von außen sichtbar sein. Sofern das Modell getönte Scheiben besitzt, muss das vorhanden sein des Fahrerkopfes von der Innenseite zu erkennen sein. Das Material der Fahrereinsätze ist frei wählbar.
- 3.10 alle Fahrwerksteile müssen vom Fahrereinsatz verdeckt werden, so dass sie beim Blick durch die Scheiben (bei offenen LMP's von oben), bei beliebigem Blickwinkel, nicht zu sehen sind. Transparente Fahrereinsätze müssen mit einer undurchsichtigen Farbe lackiert werden.
- 3.11 defekte Teile dürfen nur durch regelkonforme Ersatzteile getauscht werden
- 3.12 bei Verwendung eines Fahrwerkes gemäß 4.2 ist es zwecks modellhaften Aussehens erlaubt, Teile des Fahrwerkes (wie Frontlippe oder Heckdiffusor) an die Karo anzubringen.
- 3.13 Zweck modellhaften Aussehen dürfen folgende Teile ausgetauscht werden: original Kühlergitter gegen Fotoätzteile, original Heckspoiler gegen einen (auch größeren) Heckspoiler aus dem Zubehör

#### 4. Fahrwerk

- 4.1 Es sind nur Kunststoff-Chassis von Großserienhersteller zugelassen
- 4.2 neben den Originalfahrwerken dürfen auch sog. Universalfahrwerke eingesetzt werden (z.B. Slot.it HRS, Scaleauto RT2, usw.) sowie auch Chassis in 3D Drucktechnik
- 4.3 jegliches Abnehmen von Material ist erlaubt
- 4.4 ein Teilen des Fahrwerkes mit anschließendem Befestigen (z.B. federnd) ist nicht gestattet
- 4.5 die max. Spurbreite ergibt sich aus der Breite der Karosserie in Höhe der Achse plus 1 mm
- 4.6 bei Verwendung eines Fahrwerkes gemäß 4.2 ist es zwecks modellhaften Aussehens erlaubt, Teile der Karosserie (wie Frontlippe oder Heckdiffusor) an das Chassis anzubringen

#### 5. Motorhalter

- 5.1. der Einbau einer Federung ist zulässig
- 5.2 es dürfen Federn wie Magnete verwendet werden, es darf jedoch keine Magnetwirkung zur Fahrbahn hin vorhanden sein
- 5.3 ausschließlich Motorhalter eines Großserienhersteller (z.B. Slot.it, Scaleauto, etc.) dürfen eingesetzt werden

## 6. Felgen vorn

- 6.1 Design, Größe und Material ist freigestellt
- 6.2 die Vorderachsfelgen dürfen bearbeitet werden
- 6.3 Töpfchenfelgen müssen mit einem Felgeneinsatz ausgestattet sein

## 7. Felgen hinten

- 7.1. Design, Größe und Material ist freigestellt, jedoch muss die Größe zu den ausgegebenen Reifen passen
- 7.2 Material: Aluminium oder Magnesium
- 7.3 Töpfchenfelgen müssen mit einem Felgeneinsatz ausgestattet sein

## 8. Reifen

- 8.1 werden vom Veranstalter ausgegeben
- 8.2 Größe: 20 x 11, Slot.it PT25 oder Größe: 19 x 10, Slot.it PT24
- 8.4 O-Ring sind auf der Vorderachse erlaubt
- 8.5 die Vorderachsreifen dürfen bearbeitet und versiegelt werden

## 9. Leitkiel

- 9.1 der Typ ist freigestellt
- 9.2 es darf Material abgetragen werden
- 9.3 ein Materialauftrag ist unzulässig
- 9.3 eine Federung des Leitkies ist zulässig

## 10. Schleifer

- 10.1 sind freigestellt

## 11. Schrauben

- 11.1 sind freigestellt

## 12. Motor

12.1 es sind ausschließlich Motoren nach folgender Liste zugelassen

13D kurz: Slot.it SIMX06 (21.500rpm/12V; 400mA; 170g/cm) orange Kappe

13D kurz: Slot.it SIMX16 (23.000rpm/12V; 400mA; 170g/cm) rote Kappe

13D lang: Slot.it Flat 6 20K (20.500rpm/12V; 400mA; 200g/cm) gelbe Banderole

13D lang: Ninco NC-5 (20.000rpm/14.8V; 140mA; 290g/cm) violete Banderole

13D lang: Ninco NC-14 (20.600rpm/14.8V; 175mA; 280g/cm) blaue Banderole

13D lang: Scaleauto SC11/11b (20.000rpm/12V; 200mA; 180g/cm) silber bzw. chrom Banderole

12.2 lange 13D Motoren müssen sofern sie original mit Banderole versehen sind diese auch aufweisen

12.3 bei einem Verdacht auf Manipulation behält sich die Rennleitung einen Ausschluß des Motors vor

## 13. Kabel

13.1 freigestellt

## 14. Achsen

14.1 Typ und Material ist frei wählbar

14.2 es darf Material abgetragen werden

14.3 Achsdistanzen und Stellringe sind zulässig

## 15. Lager

15.1 müssen als Gleitlager ausgeführt sein

15.2 Material ist frei wählbar

## 16. Antrieb

16.1 es darf ausschließlich die Hinterachse angetrieben werden

## 17. Getriebe

- 17.1 die Übersetzung ist frei wählbar
- 17.2 das Material für Motorritzel ist freigestellt
- 17.3 das Material für das Achszahnrad ist freigestellt

## 18. Beleuchtung

- 18.1 ist freigestellt

## 19. Trimmung

- 19.1 kein Teil von Trimmgewichten darf unterhalb der Chassisunterseite liegen
- 19.2 das Gesamtgewicht des Fahrzeuges ist nicht reglementiert
- 19.3 Trimmgewichte dürfen grundsätzlich nicht beweglich am Fahrzeug montiert sein
- 19.4 Fahrwerksmagnete sind grundsätzlich nicht zulässig

## 20. Fahrzeugkennzeichnung

- 20.1 Jedes Fahrzeug muss auf der Unterseite mit dem Fahrernamen gekennzeichnet sein

## 21. Anhang

## 22. Revisionshistorie

Revision	Status	Freigabe	Anwendbar	Änderung
2017.01	freigegeben	28.11.2016	01.01.2017	
2017.02	freigegeben	24.01.2017	24.01.2017	2.1; 12.1