



Regelwerk LiPo-Masters

Allgemein und Expert Klassen

Stand 18.2.2018

Verantwortlich für den redaktionellen Teil:

Dirk Sörensen (doktor.es@freenet.de)

Marc Sille (m.sille@gmx.de)

Patrick Schiller (ps_coe@web.de)

Homepage der LiPo-Masters: www.lipo-masters.de

Neuerungen / Ergänzungen 2018



Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeines	- 3 -
2	Funksystem	- 3 -
3	Klassensystem	- 3 -
3.1	<i>Mini Mono (MM)</i>	- 3 -
3.2	<i>Mini Hydro (MH)</i>	- 3 -
3.3	<i>Mono A (MA)</i>	- 4 -
3.4	<i>Mono B (MB)</i>	- 4 -
3.5	<i>Hydro A (HA)</i>	- 4 -
4	Akkukategorien	- 4 -
4.1	<i>Akkukategorie A</i>	- 4 -
4.2	<i>Akkukategorie B</i>	- 5 -
5	Startschild	- 5 -
6	Sicherheit / Motor-Notaus	- 5 -
6.1	<i>Notaus</i>	- 5 -
6.2	<i>Farbgestaltung der Boote</i>	- 6 -
7	Rennausschreibung und Veranstalterpflichten	- 6 -
8	Kurs	- 6 -
9	Start und Renndurchführung	- 7 -
9.1	<i>Start Varianten</i>	- 7 -
9.2	<i>Renndauer</i>	- 8 -
9.3	<i>Frühstart und Bojenverfehlungen</i>	- 8 -
9.4	<i>Überholvorgänge</i>	- 8 -
9.5	<i>Liegengebliebene Boote</i>	- 9 -
9.6	<i>Außer Kontrolle geratenes Boot</i>	- 9 -
9.7	<i>Aufrichtvorgang nach Überschlag</i>	- 9 -
9.8	<i>Technische Abnahme</i>	- 9 -
9.9	<i>Unterspannung</i>	- 10 -
9.10	<i>Unsportliches- und Fehlverhalten</i>	- 10 -
9.11	<i>Verhalten bei roter Karte/Disqualifikation</i>	- 11 -
10	Der Starthelfer	- 11 -
10.1	<i>Aufgabe des Starthelfers</i>	- 11 -
11	Wertungssystem	- 12 -
12	Haftung	- 13 -
13	Alkohol, Drogen und Medikamente bei Modellrennbootveranstaltungen	- 13 -
14	Datenschutz	- 13 -
15	Anhang	- 14 -
15.1	<i>Anmerkung zu 6.2</i>	- 14 -



1 Allgemeines

Die LiPo-Master Serie ist eine Rennserie für funkferngesteuerte elektrisch angetriebene Modellrennboote. Der Bootantrieb erfolgt durch Elektromotoren, die aus wieder aufladbaren Akkumulatoren auf Lithiumbasis betrieben werden. Die Modelle werden von Schiffsschrauben (Propeller) angetrieben. Die Klassen werden grob in Mono (Einrumpfboot) und Hydro (Mehrrumpfboot) unterteilt. Es wird ein halbtauchender Oberflächenantrieb benutzt. LiPo-Masters ist kein Verein oder übergeordnete Organisation, sondern ein Regelwerk zu einer Rennserie das von diversen Veranstaltern zur Ausführung von Modellbootsrennen einheitlich genutzt werden kann. Bei LiPo-Masters ist keine Mitgliedschaft notwendig - weder für den einzelnen Teilnehmer, noch für den ausrichtenden Veranstalter.

2 Funksystem

Zugelassen sind Fernsteuersysteme im 27 MHz, 40 MHz und ISM 2,4 GHz-Band, deren Kanäle für den Modellsport im Ausrichterland zugelassen sind.

3 Klassensystem

3.1 Mini Mono (MM)

Bootsrümpfe:

Zugelassen sind nur (Einrumpf-) Mono-Rümpfe die eine Rumpflänge ohne Überhang von 450mm nicht überschreiten (d.h. 450mm gemessen von Spitze bis Ende wasserberührende(s) Rumpffende/Lauffläche). Der Anbau von Trimmklappen ist nicht zulässig, wenn dadurch obige Längenregel verletzt wird, sprich Gesamtlänge überschritten.

Akku Kategorie Mini

Mindestgewicht des fahrbereiten Bootes: 450g

Motor und Wellenanlage frei, Antrieb Halbtauchend.

Keine weiteren Beschränkungen in der Bauausführung.

3.2 Mini Hydro (MH)

Bootsrümpfe:

Zugelassen sind nur (Mehrrumpf-) Hydro- Rümpfe die eine Rumpflänge von 450mm nicht überschreiten (d.h. gemessen wird von der Schwimmerspitze bis zum wasserberührenden Ende des Rumpfes/Heckspants).

Akku Kategorie Mini

Mindestgewicht des fahrbereiten Bootes: 450g

Motor und Wellenanlage frei, Antrieb Halbtauchend. Keine weiteren Beschränkungen in der Bauausführung.



3.3 Mono A (MA)

Monorumpf
Motor und Wellenanlage frei, Antrieb Halbtauchend.
Akku Kategorie A.
Keine weiteren Beschränkungen in der Bauausführung.

3.4 Mono B (MB)

Monorumpf
Motor und Wellenanlage frei, Antrieb Halbtauchend.
Akku Kategorie B.
Keine weiteren Beschränkungen in der Bauausführung.

HINWEIS:

Für eine der oben genannten Klasse wird es in der Saison 2018 nur eine Tageswertung geben, wenn zum Meldeschluss mind. 6 Starter gemeldet sind. Eine Jahreswertung wird ab mind. 10 Teilnehmern in der Saison durchgeführt.

3.5 Hydro A (HA)

Hydrorumpf
Motor und Wellenanlage frei, Antrieb Halbtauchend.
Akku Kategorie A.
Keine weiteren Beschränkungen in der Bauausführung.

4 Akkukategorien

4.1 Akkukategorie Mini

Lithium-Polymer
Kurzname: LiPo
 $U_{\text{Nenn}} = 3.7 \text{ V}$
Max. Packgewicht 110g
(113g, wenn mindestens 30mm Kabel je Pol mit einem Querschnitt von mindestens AVG 16 bzw. 1,3mm² angebracht sind (NAVIGA Regeln 2018))
Max. Seriellschaltung 3s

4.2 Akkukategorie A

Lithium-Polymer
Kurzname: LiPo
 $U_{\text{Nenn}} = 3.7 \text{ V}$
Max. Packgewicht 280g
(285g, wenn mindestens 30mm Kabel je Pol mit einem Querschnitt von mindestens AVG 12 bzw. 3,3mm² angebracht sind (NAVIGA Regeln 2018))
Max. Seriellschaltung 3s / max. Parallelschaltung 2p

oder

Lithium-Ion-Eisenphosphat (Li-FePO₄)
Kurzname: LiFe
 $U_{\text{Nenn}} = 3.3 \text{ V}$
Maximal 6 Zellen des Herstellers A123™, Typ ANR26650 mit einer Nennkapazität von 2300-2500mAh.



Max. Seriellschaltung 3s

4.3 Akkukategorie B

Lithium-Polymer

Kurzname: LiPo

$U_{\text{Nenn}} = 3.7 \text{ V}$

Max. Packgewicht 560g

(570g, wenn mindestens 30mm Kabel je Pol mit einem Querschnitt von mindestens AVG 12 bzw. $3,3\text{mm}^2$ angebracht sind (NAVIGA Regeln 2018))

Max. Seriellschaltung 6s / max. Parallelschaltung 2p

oder

Lithium-Ion-Eisenphosphat (Li-FePO₄)

Kurzname: LiFe

$U_{\text{Nenn}} = 3.3 \text{ V}$

Maximal 12 Zellen des Herstellers A123™, Typ 26650 mit einer Nennkapazität von 2300-2500mAh.

Max. Seriellschaltung 6s

Das Packgewicht bezieht sich auf anschlussfertige Akkupacks inkl. Anschlusskabel mit Steckern, Balanceranschluss und Schutzmantel (minimal aus einem umschließenden Schrumpfschlauch). Innerhalb eines Akkupacks sind nur identische Zellen gleicher Kapazität erlaubt. Die 30mm Kabellänge wird gemessen vom Ableiter bis zum Anfang des Stecksystems.

Die Akkus müssen während der Ladung innerhalb der Spezifikationen des Herstellers bezüglich Ladespannung, Ladestrom und Temperatur behandelt werden. Die Leerlaufspannungen dürfen bei Lithium-Polymer-Zellen (LiPo) 4.230V / 3.30V und bei Li-FePO₄-Zellen (LiFe) 3.65 V / 2.60V pro in Reihe geschaltete Zelle nicht über- bzw. unterschreiten und werden vom Veranstalter bzw. delegierten Personal überprüft.

Bei Abweichung von den genannten Überspannungsgrenzen wird die Disqualifikation für den Rennlauf ausgesprochen. Bei Unterschreitung der Unterspannungsgrenzen kommen Strafmaßnahmen zum Einsatz, siehe Kapitel 9.9.

5 Startschild

Jedes Boot muss ein Startschild mit seiner zugewiesenen Startnummer tragen. Das Startschild hat die Außenmaße 80x80 mm und hat die Grundfarbe Weiß. Die Startnummer hat eine Mindesthöhe von 70 mm und eine Schriftbreite von 10 mm in Schwarz. Die Startnummer muss beidseitig gut lesbar angebracht sein. Üblich ist ein weißer stabiler Kunststoff (z.B. 1 mm ABS-Platte) der mit den schwarzen Zahlen aus Klebefolie beklebt wird und senkrecht am Boot angeschraubt wird. Bei Unlesbarkeit oder Verlust des Startschildes während des Rennens erfolgt nur eine Rundenwertung bis zum Zeitpunkt der Unlesbarkeit / Verlustes.

6 Sicherheit / Motor-Notaus

6.1 Notaus

Jedes Boot muss einen außen angebrachten und gut sichtbaren und erreichbaren Notaus besitzen (üblicherweise rote Kabelschleife mit Steckkontakten), der den gesamten Antriebsstromkreis vor dem Controller unterbricht. Eine genaue Baubeschreibung für einen Notaus findet sich hier:



<http://www.eco-idc.de/eco-news/notaus.html>

Die Funktionsfähigkeit wird vom Startstellenleiter oder einen Beauftragten überprüft. Bei Fehlfunktion erfolgt die Disqualifikation vom Rennlauf.

Da Lithium-Akkus ein gewisses Gefährdungspotential durch ihre hohe Energiedichte besitzen, wird hiermit darauf hingewiesen, dass den Behandlungsvorschriften des Herstellers Folge zu leisten ist.

Allgemeine Sicherheitshinweise zu LiPo-Akkus kann man unter folgendem Link nachlesen:

<http://www.eco-idc.de/eco-news/LiPoSicherheitshinweise.pdf>

6.2 Farbgestaltung der Boote

Sichtbarkeit der Rümpfe auf dem Wasser:

Mindestens ein Drittel (1/3) der Fläche des Unterwasserschiffs MÜSSEN (ab 2017) in heller, gut sichtbarer Farbe, wenn möglich in "Leuchtlack" oder / und einer zweiten, stark kontrastreichen Farbe gestaltet sein! Die genaue Farbwahl ist freigestellt, es müssen aber helle Farben sein, die sich am besten mit dunklen Kontrastfarben abwechseln. Zum Hintergrund siehe 15.1.

7 Rennausschreibung und Veranstalterpflichten

Der Veranstalter ist für die Rennorganisation selbst verantwortlich. Der Veranstalter legt mit seiner schriftlichen und veröffentlichten Rennausschreibung fest, welche Klassen und wie viele Klassenläufe ausgetragen werden und legt weitere Grundregeln (z.B. Anmeldeschluss, Anmeldeprozedur) fest. Dem Veranstalter ist es frei gehalten, eine Startgebühr pro Teilnehmer und vom Teilnehmer gefahrenen Klassen zu erheben. Diese Startgebühr wird bei der Registrierung des Teilnehmers vor Ort erbracht.

Die Gruppeneinteilung richtet sich nach der Fahrstärke der Teilnehmer. Die jeweils in der Jahreswertung führenden und gemeldeten Teilnehmer bilden die erste Gruppe, Neueinsteiger werden der jeweils letzten Klassengruppe zugeteilt. Hierbei muss aber beachtet werden, dass die gesamt in einer Klasse gemeldeten Teilnehmer, in etwa gleich große Gruppen eingeteilt werden.

Die erste Einteilung in einer neuen Saison richtet sich nach den Platzierungen im Vorjahr.

Der Wettbewerbskurs muss bis zum Registrierungstermin gelegt sein und ein freies Training ermöglichen.

Der Veranstalter hat ein Bergeboot während der gesamten Veranstaltungstermins bereit zu halten.

Die Rundenzählung sowie die Zeiten- und Fehlerauswertung erfolgt durch ein hierzu geeignetes Computerprogramm.

Zur Ermittlung von Mindestgewichten, Propellergrößen und für Spannungsmessungen sind geeignete Hilfsgeräte und Werkzeuge bereit zu halten.

Die drei Erstplatzierten Veranstaltungssieger erhalten jeweils eine Trophäe, für die übrigen Teilnehmer können nach eigenem Ermessen Urkunden oder Sachpreise bereitgehalten werden.

8 Kurs

Der Kurs wird vom Veranstalter vorgegeben.

Der Kurs wird durch Bojen markiert. Die Bojen werden innerhalb der Renndauer außen umrundet.

Die Kurslänge beträgt ca. 150 m. Fahrtrichtung ist im Uhrzeigersinn.

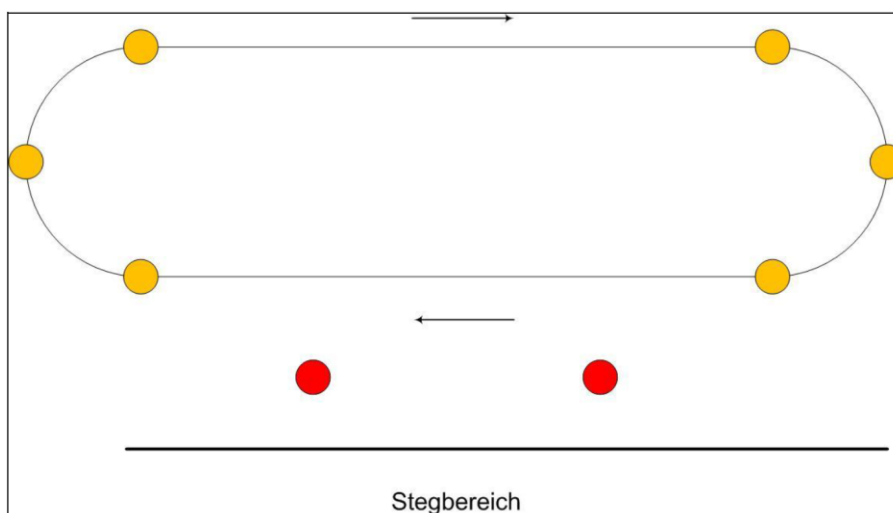


Abbildung 1: Skizze eines typischer LM- Oval-Rennkurs.

Die zwei in der Zeichnung rot markierten Bojen markieren die Boxengasse. Das Rennen findet um die orange gekennzeichneten Bojen statt. Der Bereich zwischen Steg und roten Bojen darf während des Rennens außer beim Start nur mit verhaltener Geschwindigkeit durchfahren werden.

Wird ein Boot während des laufenden Rennens von der Startstelle aus wieder ins Renngeschehen gebracht, durchfährt es mit gemäßigter Geschwindigkeit den Boxengassenbereich und fädelt sich nach dem Ende der Boxengasse in den Kurs ein. Boote auf dem Rennkurs besitzen Vorfahrt!

9 Start und Renndurchführung

Die Gruppengröße ist auf sechs Teilnehmer beschränkt.

Nach dem Bereitmachen der Boote an der Startstelle und einer kurzen technischen Kontrolle erteilt der Startstellenleiter das Kommando "BOOTE INS WASSER".

Die Boote starten stehend selbstständig vom Steg weg auf eine der in Abschnitt 9.1 aufgeführten Weisen. In allen Klassen ist der Rennteilnehmer verpflichtet sich durch einen Starthelfer während des Rennens unterstützen zu lassen. Die Aufgaben eines Starthelfers sind unter dem Punkt 10 aufgelistet. Mit dem Startkommando "START" oder durch ein deutlich wahrnehmbares akustisches Signal beginnen der Rennlauf und die Rennzeit. Die Rundenzählung beginnt mit dem erstmaligen Überfahren der Start-Ziel-Linie.

Während der Renndauer eines Laufs darf man nur ein Boot mit einem in Abschnitt 4 der Klasse zugewiesenen Akku einsetzen. Das Nachladen sowie der Wechsel des Antriebsakkus ist untersagt. Ferner darf keine Einrichtung im Boot verbaut sein mit der der Antriebsakku während der Fahrt nachgeladen oder elektroenergetisch unterstützt wird (beispielweise Kondensatoren, Solarmodule). Erlaubt sind Reparaturen am Boot, inkl. der Tausch von Komponenten wie Propeller, Ruder oder Turnfin.

Das Rennen endet mit Ablauf der Rennzeit (Ansage durch den Startstellenleiter). Nach Ablauf der Rennzeit wird die Einlaufzeit zur Vollendung der letzten Runde ermittelt.

Boote die das Rennen vollendet haben fahren auf dem Rennkurs bis zur Gegengerade und ziehen dann vorsichtig in das Innenfeld und sammeln sich dort bis alle Rennteilnehmer das Rennen beendet haben. Danach wird mit verhaltener Geschwindigkeit zum Steg zurückgekehrt.

Das Boot muss nach dem Rennende aus eigener Kraft zum Steg gefahren werden.

9.1 Start Varianten

"Massenstart" mit Vorlaufzeit



Alle Fahrer starten direkt auf die obere rechte Boje zu: fahren dann die Rechte Kurve, aber dürfen die Start/Ziel Linie NICHT vor Ablauf der Vorlaufzeit passieren. Vorzeitiges passieren der Linie bedeutet Frühstart- gelbe Karte (1 Runde Abzug)!

Die Geschwindigkeit darf während der Fahrt Richtung Startlinie nicht VERRINGERT werden: (im Extremfall prescht ein Fahrer mit Vollgas zur Linie um dann davor abrupt zu Bremsen um keinen Frühstart zu riskieren). Falls ein deutliches Verzögern festgestellt wird ist dieses auch ein Frühstart und wird entsprechend geahndet.

Nach der Vorlaufzeit (meist 10 Sek.), wobei die letzten Sekunden hörbar runtergezählt werden, ist das Rennen freigegeben.

„Einzelstart“ in den Kurs:

Alle Boote sind im Wasser und starten der Reihenfolge nach im Sekundentakt nach ansage Richtung linke untere Boje. Rennen läuft sofort für die gestarteten Boote.

Bei beiden Varianten stehen die Fahrer (und Boote) jeweils im ersten Lauf von links nach rechts 1,2,3, usw. im 2. Lauf dann umgekehrt von rechts nach links, im 3. Lauf wieder wie im ersten Lauf usw.

Aufgrund örtlicher Gegebenheiten oder anderer Einschränkungen, ist es dem Veranstalter freigegeben, von dieser Startprozedur abzuweichen und ein anderes übliches System anzuwenden.

9.2 Renndauer

Mini Mono: 6 Minuten

Mini Hydro: 6 Minuten

Mono A u. B: 6 Minuten

Hydro A: 6 Minuten

9.3 Frühstart und Bojenverfehlungen

Ein Frühstart wird mit einer Runde Abzug bestraft. Eine Boje gilt als verfehlt, wenn die gedachte Linie der Boje zum Mittelpunkt des Kurses überfahren wurde. Jede Bojenverfehlung gilt einzeln. Eine Boje gilt auch als verfehlt, wenn das im Rennen fahrende Boot die Boje mittig trifft, überspringt und / oder dabei unter Umständen die Boje beschädigt.

Nach einem so genannten Bojenstecker sind Freifahrversuche die das Renngeschehen behindern untersagt.

Die erste Bojenverfehlung wird mit 5 Sekunden Abzug geahndet. Je weitere wird mit einer Runde Abzug bestraft.

9.4 Überholvorgänge

Der Überholende hat beim Überholvorgang so viel Abstand zu halten, dass KEIN anderer Teilnehmer behindert würde! Sollte ein überholtes oder anderes Boot dabei sichtbar oder hörbar berührt werden, wird dies mit einer gelben Karte geahndet. Wird derjenige so stark behindert oder sogar gerammt dabei, dass er "Abfliegt", wird dies mit einer roten Karte geahndet.

Der zu Überholende darf nicht versuchen den Überholvorgang zu verhindern oder zu blocken! Der Überholende als auch der zu überholende Fahrer hat während des Überholvorgangs fair und korrekt die normale Fahrlinie zu halten. Der Überholende muss sich nach der (normalen) Fahrlinie der zu Überholenden richten! Schneidet einer der Kontrahenten die Fahrlinie des anderen absichtlich oder unabsichtlich, erfolgt eine gelbe, beziehungsweise rote Karte bei einwandfrei festgestellter grober Unsportlichkeit oder zu harten Fahrens.

Tipp: Der Starthelfer des langsameren Fahrers sollte auf den sich näherkommenden schnelleren Konkurrenten hinweisen!

Der Starthelfer des schnelleren Piloten sollte seinen Schützling daran erinnern, dass er beim Überholvorgang Abstand hält und keine Berührungen riskiert!



Für langsamere Fahrer sollte gelten: wer schon ein bis zweimal überrundet wurde, sollte fairerweise seinen schnelleren Konkurrenten "durchwinken", anstatt sich mit ihm in (weitere) Zweikämpfe zu verwickeln. Dies ist seit Jahren ein ungeschriebenes Gesetz, und sollte mit einem "Danke" des schnelleren quittiert werden!

9.5 Liegegebliebene Boote

Wenn während des Rennverlaufes ein Boot durch Defekt oder Kentern oder sonst einen Grund liegen bleibt, so wird dieses Boot vom Rennleiter ausgerufen (mit Ortsangabe). Alle Teilnehmer sind verpflichtet, dieses Boot mit vernünftigem Sicherheitsabstand zu passieren, um weitere Schäden zu vermeiden.

Die Vorbeifahrt an liegegebliebenen Booten hat entweder: langsam oder, je nach Geschwindigkeit, mit entsprechendem Abstand zu erfolgen. JEDE Berührung eines bereits angesagten, stillliegenden Bootes, bedeutet die sofortige Disqualifikation und Streichung des Laufergebnisses! Aber auch riskante Vorbeifahrten mit hohem Tempo können, gerade bei Wiederholung entsprechend geahndet werden. Droht ein Boot zu sinken, teilt der Teilnehmer oder sein Starthelfer dies dem Startstellenleiter mit. Dieser veranlasst die sofortige Bergung und teilt den Einsatz des Bergebootes den Teilnehmern mit. Die Vorbeifahrt am Bergeboot erfolgt mit gebührendem Abstand und verminderter Geschwindigkeit. Boote die „auf dem Kopf fahren“ / „Rückenschwimmer“ dürfen den Fahrkurs nicht kreuzen.

9.6 Außer Kontrolle geratenes Boot

Wenn sich ein Boot z.B. durch ein technisches Problem unkontrolliert im Kurs bewegt, so wird dieses Boot vom Rennleiter ausgerufen (mit Ortsangabe). Alle Teilnehmer sind verpflichtet, dieses Boot mit vernünftigem Sicherheitsabstand zu passieren, um weitere Schäden zu vermeiden.

Kann ein Boot seinen Kurs nicht halten (z.B. Fahrt in Schlangenlinien) und behindert dabei andere Teilnehmer und damit den Rennverlauf kann der Startstellenleiter die Weiterfahrt des Bootes untersagen und es von diesem Rennlauf ausschließen.

9.7 Aufrichtvorgang nach Überschlag

Für das liegende Boot gilt: bei aufrichtversuchen, dürfen die nachfolgenden Boote in keinsten Weise behindert werden! Sollte ein liegendes Boot, während des Drehversuchs, ein weiteres Boot in seiner Fahrlinie behindern, wird dies je nach Schwere mit Verwarnungen bzw. gelber Karte bis hin zu roter Karte geahndet!

Es spielt dabei keine Rolle, wie gut sich das Boot "normalerweise" dreht. Entscheidend ist das Verhalten des Bootes in der aktuellen Situation. Nicht endend wollende Drehversuche, springende Boote, auf dem Kopf liegend kreisende Boote, behindern andere Fahrer und das komplette Wettbewerbsgeschehen!

Der Startstellenleiter entscheidet hier! Stellt er fest, dass das Drehen nach einer gewissen Zeit nicht erfolgt ist, oder andere behindert/gefährdet werden, teilt er dem Fahrer mit, das Boot still liegen zu lassen und den Sender eingeschaltet abzustellen. Wird dies ignoriert, erfolgt die sofortige Disqualifikation inklusive Streichung des Lauf Ergebnisses!

Anmerkung: Ab 2017 möchten wir folgendes probieren: Das liegende Boot hat eine Runde (ca. 12-15 Sekunden) Zeit wieder auf die Beine zu kommen. Sollte es in dieser Zeit nicht funktionieren, muss das Boot still liegen bleiben.

9.8 Technische Abnahme

An der Startstelle wird vor Laufbeginn stichprobenartig die Regelkonformität des Wettbewerbsbootes überprüft.

Nach Laufende zeigt jeder Teilnehmer unaufgefordert dem Startstellenleiter sein geöffnetes Boot zur technischen Kontrolle vor. Dieser kontrolliert die Anzahl der Akkuzellen und kann nach eigenem Ermessen Spannungs- und Gewichtsmessungen vornehmen / vornehmen lassen. Ebenso kann die Notaus-Schaltung und der Propeller kontrolliert werden.



Die Spannungsmessung erfolgt direkt an den Akkupolen am geöffneten Boot.

9.9 Unterspannung

Bei Einsatz von Lithium-Zellen wird ein Unterschreiten der genannten Unterspannungsgrenzen während der Renndurchführung folgend geahndet:

Liegt die gemittelte Akkuspannung pro LiPo- Zelle unterhalb von **3.30 V** erfolgt die Disqualifikation vom Rennlauf.

Liegt die gemittelte Akkuspannung pro LiFe- Zelle unterhalb von 2.60 V erfolgt die Disqualifikation vom Rennlauf.

9.10 Unsportliches- und Fehlverhalten

Unsportliches Verhalten wird beim ersten leichten Vergehen mit einer mündlichen Verwarnung geahndet. Bei Nichtbefolgen oder schwerem Vergehen (Störung / Gefährdung anderer) erfolgt Gelb (eine Runde Abzug). Bei Wiederholt unsportlichem Verhalten (also Ignoranz) oder grob unsportlichem und gefährdendem Verhalten mit einem schweren Vergehen erfolgen ohne Vorwarnung die Rote Karte und damit die Disqualifikation vom Rennlauf.



Mögliche Konsequenzen:

Tabelle 1: Strafenkatalog.

Geschehnis	Mündliche Verwarnung	Gelbe Karte bzw. - 1 Runde	Rundenabzug 3 Runden	Rote Karte (DSQ)
Frühstart		X		
Bojentreffer (mit Behinderung anderer durch Liegenbleiben /Kentern)		X		
Bojenstecker (Freifahrversuch mit Behinderung)		X		
Bojenstecker (Freifahrversuch mit Bojenabriss)				X
Fehlverhalten an der Boxengasse	X	X		X
Behinderung anderer beim Wiedereinfädeln in den Kurs	X	X		X
Permanent unsichere Fahrt (z.B. andauerndes Kentern, unkontrolliertes Winkelschlagen)	X			X
Als „Rückenschwimmer“ Kreuzen des Fahrkurses mit Behinderung anderer Teilnehmer	X			X
Abblocken während eines Überholmanövers	X	X		
Vorsätzliches Stören eines anderen Teilnehmers				X
Stören des Funkverkehrs, Teilnahme mit einer nicht gemeldeten Sendefrequenz				X
Nach Rennende bergen lassen ohne offensichtlichen technischen Defekt			X	

9.11 Verhalten bei roter Karte/Disqualifikation

Wird ein Fahrer Disqualifiziert, bzw. bekommt die rote Karte, hat er sein Boot sofort, bis Rennende, entweder innerhalb des Kurses abzustellen, oder er kommt am äußersten Rand des Kurses / Gewässers zurück zur Startstelle. Die Entscheidung was eher Sinn macht liegt beim Startstellenleiter. Beides jedoch in langsamer Fahrweise ohne die anderen Teilnehmer zu behindern. Auf gar keinen Fall darf der Teilnehmer, egal in welcher Situation, sein Boot gegen die Fahrtrichtung bewegen!

10 Der Starthelfer

Der Starthelfer ist eine zweite Person die den Fahrer aktiv unterstützt. Er betreut seinen Fahrer am besten vom Augenblick des Abklebens bis zum Öffnen des Bootes nach dem Lauf. Der Starthelfer sollte am besten selbst aktiver Wettbewerbsfahrer und mit den Regeln vertraut sein. Er sollte sich gut auf seinen Fahrer einstellen können und ihm ggfs. beratend zur Seite stehen können. Ein "Zaungast" sollte nicht als Starthelfer gewählt werden!

10.1 Aufgabe des Starthelfers

Er betreut seinen Fahrer am besten vom Augenblick des Abklebens bis zum Öffnen des Bootes nach dem Lauf.

Er sollte mit seinem Fahrer bereits vor dem abkleben mit seinem Fahrer einen kurzen Funktionscheck durchführen.

Ist technisch alles ok, sollte er auch die korrekte Startnummer. Abgleichen und die Abklebung nochmals kontrollieren.



Dann begleitet er den Fahrer zum Wasser und geht mit ihm ggfs. die Taktik des Fahrers durch. Es sollte im Vorfeld abgeklärt werden wie wo was angesagt wird: Der eine Fahrer braucht fast permanent Ansage, dem nächsten reicht es wenn Liegenbleiber angesagt werden. Da tickt jeder anders.

Er setzt das Boot ins Wasser und hält es bis zum Signal für den Start auf Position.

Danach postiert er sich hinter/neben dem Fahrer ohne dabei ihm oder anderen die Sicht zu nehmen; er behält das Renngeschehen vor dem Piloten im Auge und meldet ihm ihm ruhig und in angemessener Lautstärke liegen gebliebene Boote auf seiner Fahrstrecke und nennt ihm ggfs. eine sichere Ausweichlinie.

Liegengebliebene Boote müssen definitiv vom Starthelfer an den Fahrer gemeldet werden! Der Fahrer muss sich mit seinem Starthelfer darüber einig sein wie sie mit liegengeblieben Booten umgehen (weit und zügig oder eher eng und langsam?) JEDE Berührung eines angesagten LIEGENDEN Bootes, auch leichtes und langsames touchieren, ziehen die sofortige Disqualifizierung Nach sich! Hier gibt es keinen Diskussionsspielraum, wenn es vermeidbar war.

Der Starthelfer sollte im optimalen Fall: Tape, Schere, kleine Zange/Werkzeug zum Propellerwechsel u. passenden Wechselpropeller in der Tasche haben und genau wissen wo der Notaus sitzt!

11 Wertungssystem

Pro Veranstaltung werden mindestens drei Rennläufe pro Klasse gefahren. Gewertet werden die zwei besten Läufe („Zwei-aus-Drei“ bzw. "Zwei-aus-Vier" etc.), das heißt, die Rennrunden und Einlaufzeiten der beiden besten Läufe werden addiert und bilden das Gesamtergebnis. Vom Veranstalter wird die Rundenanzahl und Einlaufzeit ermittelt.

Für die Klassenplatzierungen einer Veranstaltung werden Punkte vergeben. Die über eine Jahressaison gesammelten Punkte ergeben das Gesamtergebnis für die Meisterschaft.

Tabelle 2: Punktevergabe nach Platzierung.

1. Platz	20 Punkte
2. Platz	15 Punkte
3. Platz	12 Punkte
4. Platz	10 Punkte
5. Platz	8 Punkte
6. Platz	6 Punkte
7. Platz	5 Punkte
8. Platz	4 Punkte
9. Platz	3 Punkte
10. Platz	2 Punkte
Ab 11. Platz ff	1 Punkt

Es werden nur Punkte vergeben, wenn der Teilnehmer mindestens an einem Lauf aktiv in der Klasse teilgenommen hat.

Für die Gesamtjahreswertung werden Zwei-Drittel (2/3) der gefahrenen Rennläufe ausgewertet.



Tabelle 3: Beispieltabelle für Gesamtjahreswertung.

3 Rennläufe	2 Wertungen
4 Rennläufe	3 Wertungen
5 Rennläufe	3 Wertungen
6 Rennläufe	4 Wertungen
7 Rennläufe	5 Wertungen
8 Rennläufe	5 Wertungen
9 Rennläufe	6 Wertungen
10 Rennläufe	7 Wertungen

Bei Punktegleichstand erhält der Teilnehmer die bessere Platzierung, der über die Saison mehr Gesamtpunkte eingefahren hat. Herrscht auch hier Gleichstand, wird die Anzahl der besseren Platzierungen bewertet.

Der Jahresbeste wird zum „**LiPo-Master**“ der jeweiligen Klasse ernannt.

12 Haftung

Die Teilnehmer nehmen auf eigene Gefahr am Wettbewerb teil. Jeder Teilnehmer hat selbst für ausreichenden Versicherungsschutz zu sorgen.

Ein möglicher Haftungsausschluss für den Veranstalter könnte folgend formuliert sein:

„Der Veranstalter übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch Teilnahme an der Veranstaltung entstehen könnten. Der Haftungsausschluss bezieht sich, soweit rechtlich zulässig, insbesondere auf Schäden, die durch Dritte verursacht werden, seien es Teilnehmer der Veranstaltung oder Besucher. Der Teilnehmer verpflichtet sich weiterhin, sämtliche Weisungen, die seitens des Veranstalters erteilt werden einzuhalten.“

13 Alkohol, Drogen und Medikamente bei Modellrennbootveranstaltungen

Aus rechtlichen und versicherungstechnischen Gründen ist das Führen von Modellrennbooten, das Hantieren mit betriebsbereiten Modellrennbooten, die Bergung von Modellrennbooten oder der Aufenthalt im Gefahrenbereich (z.B. Startstelle) in alkoholisiertem Zustand, unter Drogeneinfluss oder unter Einfluss bewusstseinsverändernder Medikamente nicht gestattet.

Der Teilnehmer oder Helfer versichert mit seiner Teilnahme, dass er sich in fahrtüchtigem Zustand befindet. Sollte der Veranstalter oder der Startstellenleiter anderer Meinung sein, dann darf er den Start untersagen bzw. die Person aus dem Gefahrenbereich verweisen.

14 Datenschutz

Der Teilnehmer gestattet den Vertretern der Rennserie LiPo-Masters bis auf Widerruf seinen Namen und Daten der Wettbewerbsplatzierung zu veröffentlichen. Der Teilnehmer erklärt sich damit einverstanden, dass Fotos auf der Internetseite <http://www.lipomasters.de> veröffentlicht werden, auf den er abgebildet ist.

Mit schriftlicher Anmeldung zu einem Rennen erkennt der Teilnehmer diese Regelung an.



15 Anhang

15.1 Anmerkung zu 6.2

Hintergrund:

In den letzten Jahren sind immer mehr Carbonboote aufgetaucht welche naturgemäß schwarz sind. Ein schwarzes Boot hebt sich so gut wie gar nicht optisch vom Gewässer ab. In 50 m Entfernung schon gleich gar nicht mehr.

Liegt nun jemand auf dem Kopf und wird nicht gesehen, gibt es unnötige Unfälle. Dies kann für beide teuer werden, bis hin zum Verlust der Schiffe. Wenn man dies mit dem Einsatz von etwas lack oder Farbfolie verhindern kann, sollte man das tun!

wir haben diese Sache bereits seit Jahren als "Anregung, mit Bitte um Beachtung" im Regelwerk stehen. Da dies aber leider kaum Beachtung findet, machen wir es ab 2017 zur Pflicht!

Die Boote sind einfach zu teuer und zu schnell um solche gegebenenfalls vermeidbaren Unfälle zu riskieren. Des Weiteren kostet uns der Einsatz eines Tauchers Geld, und vor allen Dingen Zeit, die wir auf einem Wettbewerbstag definitiv nicht im Überfluss haben! Wir hoffen hier auf euer Verständnis! ohne sichtbares Unterwasserschiff – kein Start!