

Idee einer

F1E

(Formel 1 Elektrisch)
oder

EF1

(Elektrische Formel 1)

Idee eines Entwurfs / Eckdaten von F 1 E

Zur F1 gehörte immer auch ein Pioniergeist. Und der Wille nach Fortschritt. Der Wille, Technologien weiter zu entwickeln und in einem sportlichen Wettkampf zu testen - um auch den Kunden Zuverlässigkeit und Sicherheit bei den Produkten präsentieren zu können. Die ersten F1 - Fahrer hatten ihr Leben für die Zukunft riskiert. Und - in der Eifel - auch anfangs leider oft verloren.

Die ersten F1 - Fahrzeuge waren sehr klobig und schwer und konnten dann durch die Praxiserfahrungen im Rennsport weiter entwickelt werden. Die F1 hatte eben auch den Zweck, die herkömmlichen Kfz weiter zu entwickeln, was dann eben auch geschah. Diesen Zweck soll auch die EF1 erfüllen. Die EF1 ist für die Entwicklung und den Einsatz von elektrisch betriebenen Kfz's ebenso wichtig, wie dies die bisherige F1 für die Verbrennungsmotor - getriebenen Kfz's gewesen ist.

Das hier folgt niedergeschriebene ist nur eine Idee, mit verbesserungsfähigen Zahlenwerten:

Es geht um etwa 75 kg Fahrgewicht, die bewegt werden sollen. Um mit der herkömmlichen F1 stand zu halten, sind folgende Eckdaten die Orientierungspunkte, die mit Produkten von z. B. den Firmen Wrightspeed Inc., [AC Propulsion](#), und [Arielmotor](#) erfüllbar sind:

Im Vergleich zu der Verbrennungsmotor getriebenen F1 hat die EF1 wenig Spoiler, aktive Fahrwerke und Allrad, die Endgeschwindigkeit ist entsprechend höher (je nach Stecke bis 370 km/h).

Batterieladen:

1.) Generell wird eine Boxen stopp mehr für das Rennen benötigt. Das Auswechseln des Batterieblocks, nach **MH** - Art benötigt zwei Sekunden.

Das sieht so aus, dass bei der Einfahrt zu dem Team in der Boxengasse der gesamte Batterieblock, der auf der Holzplatte liegt, hinten entriegelt wird und die letzten Meter auf dem Asphalt schleift. Beim Team wird durch eine Klappe im Boden der gesamte Block auch vorne entriegelt und abgenommen. Ein geladener Batterieblock wird eingesetzt und verriegelt. In der Zwischenzeit sind Reifenwechsel, kleinere Reparaturen, ect. Machbar. Die elektrische Energie in den Akkus beträgt etwa der, die ein Verbrennungsmotor mit gutem Wirkungsgrad mit etwa 30 Liter Sprit zur Fortbewegung erreichen kann.

2.) Auch ist es möglich, die nötige Batterieladung nicht nur durch wechseln der Batterien und recyceln der Bremsenergie, sondern auch

3.) via Induktion (Vorbild: Magnetbahn) in den Geraden und

4.) über Laser (Vorbild: Raumfahrt) in den Geraden zu erreichen.

Die Fahrer und die Teams müssen in den Geraden wählen, ob sie laden und / oder überholen wollen. Ähnlich, wie an Supermarktkassen kann der Induktionsbereich und der Laserbereich abgeschirmt werden. Die Ladung erfolgt nur bei Erkennen des Fahrzeugs. Energie wird damit dann nicht verschwendet und Sicherheit gewährleistet.

Leistungen / Getriebe

Automatik: Mit zwei Umlaufurbinen in einem Hydraulikkreislauf können im Fahrzeug 2.240 PS vor den Rädern 1.700 kg mit Allradantrieb schon im Stand gegenüberstehen. Das sind 1,3 PS pro kg. In der Formel 1 standen im Jahr 2006 1,5 PS pro kg Gewicht zur Verfügung.

Das ist auf dem Papier zwar weniger Leistung, die jedoch allerdings mit etwa 1/3 weniger Traktionsproblemen auf die Strecke gebracht werden kann.

Schaltung: Mit Schaltung stehen 2.800 PS 1.700 kg Gewicht gegenüber. 1,6 PS pro kg Gewicht. Eine Leistungssteigerung gegenüber der herkömmlichen F1 von über 8%. Bei - auch mit Allrad - geringeren Traktionsproblemen. Es ist kaum eine weitere Leistungssteigerung zur Zeit möglich. Zur Zeit (2007) bedeutet eine Leistungssteigerung von je 200 PS bei den Fahrzeugen der EF1 ein Mehrgewicht von je etwa 55 kg.

Bunt / Gimmiks

Das Gimmik, oder der Kitsch sind 3 - D - Hologramme, in denen die einzelnen Autarken Batteriebereiche wie in einer Unterseestadt dargestellt werden. In der Boxengasse bei den Technikern des Teams, sowie auch bei den Kund/inn/en des Bezahlfernsehens (z. B. Premiere).

Bei jedem Beschleunigen wird ein mehr oder minder großer Bereich in dem Stadt ähnlichen Hologramm dunkler, um dann wieder heller zu werden, wenn dieser sich erholt, bzw. Hell zu werden, nachdem dieser geladen wurde. Eine Nachladung einzelner Batteriebereiche findet durch die Motorenbremsen, oder durch halb entladene, bzw. volle Akkubereiche statt.

Die etwas entladenen Batteriebereiche werden im Schiebebetrieb genutzt. Auf diese Weise ist die Spannung vor den Motoren immer maximal und konstant, es wird wenig Energie verschwendet, da während der Fahrt bis zu 7 % Energie recycelt wird. Die Computersuche nach Energie in den Batteriebereichen und die Ladung wird in Echtzeit dargestellt. Durch die Intelligente Programmierung der Be.- und Entladung der einzelnen Batteriebereiche ja nach Strecke und akuten Streckenfaktoren kann die Barrerieleistung erhöht werden. Wem das zu stressig ist: auch 2 - D - Abbildungen sind möglich.

Als weitere Gimmiks können die gesamten Daten der Motorsteuerung und der Bremsen, wie auch die Ideallinie der Strecke und den tatsächlich von den Fahrern gefahrenen Kurs den Premiere - Zuschauern für ihre Favoriten, ggf. im 3 - D - Format / 4 - D - Format (mit Ideallinie) und im direkten Vergleich (5 - D - Format) mit anderen Teams am Bildschirm gezeigt werden.

Interaktiv via SMS: Die Zuschauer / die Fans können bei Problemen und 50/50 Chancen der Teams interaktiv um ihre Meinung gefragt werden zwischen mehreren Möglichkeiten wählen, wie das Team in solchen Situationen handeln soll - wenn das Team das will.

Jedes Gramm Gewichtsersparnis / Verkleinerung von den Batterien fällt sofort positiv auf, da sich das eben - weil es mehrere Akkublocks sind - summiert. Die Batterien und Motoren der kleinen Antriebsversionen kosten etwa 200.000 Euro. Diese können in drei Rennen eingesetzt werden.

Sollte das Fahrzeug havariieren / verunfallen, dann kann dies Rechnergestützt seine Akkublöcke in das Kiesbett abwerfen, wenn für den Rechner erkennbar ist, dass das für den eigenen Fahrer und das Umfeld mit nur geringen Gefahren möglich ist.

Vorteile

Die EF1 ist zeitgemäß und sorgt für die Zukunft der F1, wie auch die des Automobils als solches. Sie ist vor Ort verhältnismäßig leiser, sauberer und sicherer als die herkömmliche F1. Das Publikum hat mehr Spannung und Freiheit. Die EF1 ist etwas neues. Die technischen Entwicklungen haben positive Einflüsse auf die Entwicklungen von neuen E-Kfz.

Erwartete Probleme

Die Staubbelästigung durch Reifenabrieb und aufgewirbelten Dreck auf der Straße ist entsprechend der größeren Reifen, der höheren Motorenleistung und auch des höheren Gewichtes leider höher. Durch den zwar tiefen, aber außen liegendem Schwerpunkt ist ein aktives, elektronisch geregeltes Fahrwerk nötig.

Die Akkublöcke müssen dauerhaften starken mehrfachen Erdbeschleunigungen bei hoher Leistung standhalten können. Eine nicht komplette Entladung der Akkus bei Kurvenfahrt kann durch asymmetrische Anordnung der Akkublöcke ermöglicht werden.

Die Akkublöcke müssen sicherheitshalber für das Fahrzeug abwerfbar sein. Die Strecke muss gegen mit bis zu 370 km/h fliegende Akkublöcke abgesichert werden. Bei Aufprallen dürfen die Akkublöcke weder reißen, noch dürfen Chemikalien an die Umwelt abgegeben werden. Ggf. sinkt das Leistungsgewicht durch mehr Material auf nahezu den gleichen Wert, der F1 im Jahr 2006.

Auf einigen herkömmlichen Formel - 1 - Strecken kann das Gefährt vermutlich nicht fahren, da das der Bodenbelag - und die Steckensicherung nicht aushält. Die Fahrzeuge belasten den Fahrweg um zu 180% gegenüber der herkömmlichen F1. Als Rennstrecken eignen sich Flughäfen.

Um ehrlich zu sein

Um ehrlich zu sein, sind die Leistungen der F1 bei der möglichen EF1 nur deswegen annähernd ähnlich, da die F1 sehr stark reglementiert wird.

Schon 1977 war es bei den Turbo - Motoren der F1 möglich, um 1 PS / 0,001 Liter Hubraum zu erzeugen. Ohne Reglement der F1 würden die heutigen Motoren mit um 3,5 Liter großen Hubräumen somit 3.500 PS leisten können - sie leisten aber nur etwa 900 PS. Toyota wird wegen seiner Hybiderfahrungen vermutlich vorerst der neue Maßstab der Formel 1 sein.

Machbarkeit

Ab zwei Monaten aufwärts - wenn in der F1 wie gehabt, Geld kaum eine Rolle spielt. Ein Akkusatz pro Fahrzeug kostet etwa 200.000,-- Euro. Gemeinsam mit den E-Motoren ist der Gesamtpreis aber momentan nicht viel höher, als Motor und Tanksystem bei der bisherigen F1.

Weitere Vorteile

Im Rahmen des Klimaschutzes kann die Fahrzeugindustrie von den Erfahrungen der EF1 ähnlich stark profitieren, wie sonst bisher von der F1. Vermutlich ohne Übertreibung: Bei Gelingen kann auch das einen Technologischen Schub für die Menschheit auslösen.

Was denken Sie darüber, haben Sie Ideen, Kritik, oder Verbesserungsvorschläge?

@:

d_kalis@yahoo.de