

EGH

(Elektro - Gas - Hybridantrieb)

Inhaltsverzeichnis

1.) Entwurf für ein neues Elektro - Gas - Hybrid KFZ (Patentanmeldenummer beim DPMA: 10 2009 040 640.9) Basis: Klimawandel als freier fossiler Energieträger	Seite 3
2.) Karosserieform Vorbild	Seite 3
3.) Solarthermiedach	Seite 3
4.) Photovoltaikdach	Seite 4
5.) Zwei Sterling – Motoren	Seite 5
6.) LiFe-PO₄-Akkumulator	Seite 5
7.) Unter dem vorderen und hinteren Sitzen	Seite 5
8.) In der Mittelkonsole	Seite 5
9.) Unter der Motorhaube	Seite 5
10.) Unter dem Wagenboden	Seite 5
11.) Das komplette Dach	Seite 5
12.) Bei äußeren Abmessungen	Seite 6
13.) Radnarbenmotoren	Seite 6
14.) Die Räder	Seite 6
15.) Das Normmodell	Seite 6
16.) Rundum	Seite 6
17.) Der Vorderwagen	Seite 6
18.) Die Türen	Seite 6
19.) Die seitliche und die hintere Außenhaut	Seite 6
20.) Ein Head - Up Display	Seite 6
21.) Verschiedene Motorisierungen	Seite 6
22.) Modellbeispiele / Mögliche Modelle	Seite 6
23.) Wartung	Seite 7
24.) Anhänger	Seite 7
25.) Emission	Seite 8
26.) Eingspart	Seite 8
27.) Amortisierung des Antriebs	Seite 8
28.) Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern	Seite 8
29.) Besonderheiten	Seite 8
30.) Seitlichen Stromabnehmer an der linken Fahrzeugseite mit dem Fahrersitz	Seite 9
31.) Batterien für die Klimaanlage	Seite 10
32.) Heissgasmotor	Seite 10
33.) Kein Peteto - Mobile	Seite 10
34.) Funktionsweise	Seite 10
35.) 3 Wärmetauscher / Klimaanlage	Seite 11
36.) Gebläse	Seite 11
37.) Russland / Skandinavien / Nordamerika - Version	Seite 11
38.) Auch für Doppeldeckerbusse, LKW's und Tanker	Seite 11
39.) Abschließend	Seite 11
40.) Das von modernen Kohlekraftwerken abgeschiedene CO ₂	Seite 12
41.) Die Gesamtreichweite des Fahrzeugs	Seite 12

1.) Entwurf für ein neues Elektro - Gas - Hybrid KFZ

Patentanmeldenummer beim DPMA: 10 2009 040 640.9

Basis: Klimawandel als freier fossiler Energieträger

Hier werden, wie auch sonst bei Autoherstellern üblich, die Features beschrieben, die in der Gesamtheit des Zusammenspiels diese Fahrzeugmodelle von anderen Fahrzeugmodellen unterscheiden.

Die Luftwärmetauschertechnologie des Passivhauses ist bei diesem Konstrukt auf ein Kfz übertragen. Die Funktionsweise ist spiegelbildlich dem Gegenteil eines im Sommer geöffnet stehen gelassenen Kühlschranks ähnlich.

Während ein im Sommer geöffnet stehen gelassener Kühlschrank den Raum, in dem er steht, um den Wert seines Energieverbrauches von 0,1 bis 0,4 kW/h minimal erhitzt; kühlt dieses Elektrofahrzeug seine Umgebung, um - leider auch nur minimal (Anlage benötigt viel Raum und hat leider hohes Gewicht) - Energie für die eigene Fortbewegung gewinnen und sogar speichern zu können.

Nachtankbares Butangas wird nicht nur als Kühlmittel für die Klimaanlage verwendet, sondern zudem auch zum Heizen des Innenraums und des Stirling - Motors noch verbrannt.

2.) Karosserieform Vorbild:

Aktuelle Kleinwagen.- / Kompaktklasse - KFZ als Formvorlagen: Toyota Aygo, Toyota Corolla, Seat Leon, Peugeot 1007, VW Golf.

3.) Solarthermiedach

Im Sommer in Nordeuropa, bis in den Herbst und ab Mitte Frühjahr in Mitteleuropa; in heißen Regionen Südwesteuropas ganzjährig.

Hinten überlappend mit feuerfestem Rückfahrspiegel unter Dach, seitlich bis aussenspiegelbreite überlappend. Über das Solarthermiedach und die Temperatur der Umgebungsluft wird über die Klimaanlage die Heisswasservorlauftemperatur für den Stirling – Motor potenziert.

Zudem werden im Sommer die Großstädte, deren Luft in Asphalthöhe auch 70 Grad Celsius betragen kann, als auch der Innenraum des Fahrzeuges gekühlt und die gewonnene Hitzeenergie automatisch über die Umwandlung zur Bewegungsenergie in elektrischen Strom umgewandelt, ggf. gespeichert, um das Fahrzeug als solches bewegen zu können.

Für 1 kW in den Betrieb des Wärmetauschers investierte Energie liefert dieser auf einer Seite 4 bis 5 kW Heizenergie und auf der gegenüberliegenden Seite 3 kW Kälte - Emission, die allerdings oft erwünscht ist: Kälte.

Aus 1 Lkw Klimaanlageleistung + 3 bis 4 kW Energie aus der Umgebung entstehen so 4 bis 5 kW Heizenergie direkt am Kolben / Zylinder des Kompressors des Kühlmittels konzentriert und als Emission Kälte.

Nach dem Abzügen des Wirkungsgradverlustes von 20 % beim ggf. durch die auch durch das Kühlmittel des Wärmetauschers, mit (auch aus erzeugtem oder geförderten Methangase) Butangas betriebenen Standheizung, dadurch unterstütztem Stirlingmotor (welcher neben Generator auch den Kompressor der Klimaanlage antreiben kann), 20 % beim Generator und ggf. weiteren 20 % beim Ladevorgang der Batterien, welche allerdings im Dauerbetrieb durch Recycling der Betriebsabwärme der Wirkungsgrad schmälernenden Aggregat, über den Kreislauf, den Wärmetauscher zum Sterling - Motor zurück, entsprechend minimiert wird, bleiben immer noch etwa 1,2 bis 2,4 kW reiner Energiegewinn an der Umgebungstemperatur zuzüglich des 1 kW investierter Energie bei einer Umgebungstemperatur von 10 bis 50 Grad.

Ein Wärmetauscher der Klimaanlage, deren Kompressor an den Sterling - Motor angekoppelt werden kann, muss selber nur 1 bis 2 kW/h an 24 stündiger Dauerleistung bringen, um genügend Energie für 120 bis 200 km Fahrt täglich bereitstellen zu können.

Die Wärmetauscher müssen je nach verwendetem Kühlmittel in schnellen Intervallen automatisch enteist werden. Das kann entweder elektrisch, oder durch ein rückwärts laufen lassen des Wärmetauschers erfolgen. Das Eis der Enteisung wird geschmolzen und mit Regenwasser und Reinigungsmittel und Frostschutz versetzt in einem 10 Liter Tank gespeichert um dann Verbrauchern, wie der Solaranlagen.- (Erhöhung des Wirkungsgrades) Scheinwerfer.- und Scheibenwaschanlage zugeführt.

In nördlichen Gebieten kann in Zukunft das gewonnene Kondenswasser auch aufgespalten und in einer Brennstoffzelle zum Energieerzeugen wieder zusammengeführt werden.

Solarthermie ist durch die Verwendung von weniger Chemikalien, als Photovoltaik im Falle eines Unfalls günstiger als Photovoltaik. Auch spart Solarthermie im Vergleich zur Photovoltaik wertvolle Rohstoffe wie Kupfer, da bei Verwendung von Solarthermie Elektromotoren durch Stirling - Motoren ersetzt werden können.

Auch die Chemie der Energiespeicher (Batterien) kann entfallen (heißes Wasser, Wasserdampf, heißes Öl als Energiespeicher). Auf das Gewicht bezogen ist in auf 300 Grad Celsius erhitztem Wasserdampf die gleiche Energie gespeichert, wie in Li - Ion - Batterien gespeichert werden kann.

4.) Photovoltaikdach

Bei Nichtgebrauch und in den unrentablen Wintermonaten kann das Photovoltaikdach individuell nach Afrika, zur dortigen Stromerzeugung mit Photovoltaik - Elektro Hybridgüterzügen verliehen werden. Das steigert Effizienz und senkt Kosten für Unternehmen / Staat und die / den Endverbraucher.

Die Photovoltaikzellen werden im Sommer in Afrika oder Australien produziert und von dort auch gebraucht auf europäische Autos montiert. Im Winter werden Nord - Europäische gebrauchte Photovoltaikanlagen in Regionen der Welt, in denen dann Sommer ist, wenn in den Industrienationenregionen Winter ist verliehen.

5.) Zwei Sterling – Motoren,

von denen einer über die Klimaanlage und ein weiterer über eine in nördlichen Breitengraden eingebaute Standheizung mit Gas, welches auch die Wärmetauscher / Klimaanlage nutzen und / oder zusätzlichem Dieseltank bedient wird.

6.) LiFe-PO₄-Akkumulator

Anstelle von Hohlraumversiegelung: Karosserie und Fachwerkhaus - ähnlich aufgebauter Rahmen sind teilweise aus **LiFe-PO₄-Akkumulatoren**.

Es gibt etwa ein dutzend verschiedene Größen dieser Batterien, die ähnlich des Legostein - Prinzips auf die Größe verschiedener Karosserie und Rahmenteile zusammengesteckt werden. Der größte Baustein ist 10 x 10 cm groß.

<http://www.altairnano.com/profiles/investor/fullpage.asp?f=1&BzID=546&to=cp&Nav=0&LangID=1&s=0&ID=10700>

http://www.b2i.cc/Document/546/50Ah_Datasheet-012209.pdf

<http://www.b2i.us/Profiles/Investor/Investor.asp?BzID=546&from=dl&ID=93807&myID=93807&L=e&Validate=3&I=>

Bei Beschädigung, Verformung oder Unfall gibt es einen lokalen Kurzschluß ohne Funken und das Betroffene Bauteil wird von der Stromversorgung automatisch abgeklemmt.

7.) Unter dem vorderen und hinteren Sitzen

befinden sich **Lithium-Titanat-Akkumulatoren oder Nickel-Metallhydrid-Akkumulatoren (NiMH)**. Diese Batterien sind in Blöcken parallelgeschaltet und sind über das System des Projektes Better Pleace (bzw. siehe Dieter Kitto), bzw. MH (Modularer Hybridantrieb) wechselbar.

8.) In der Mittelkonsole

bis zum hydraulisch ausfahrbarem Dach ist Platz für den **Sterling – Motor**, der einen Generator antreibt.

9.) Unter der Motorhaube

ist für die passive Sicherheit ein Solarmodul, welches beim Parken als Sichtschutz, für die Gewinnung von Energie und zur Senkung der Innenraumtemperatur unter die Windschutzscheibe elektrisch gefahren werden kann.

10.) Unter dem Wagenboden

ist zwischen den Achsen ein komplettes Fach für Batterien.

11.) Das komplette Dach

ist überlappend bis auf Aussenspiegelbreite und kann für einen zusätzlichen Stauraum von 2,50 x 1,60 x 0,50 m hydraulisch angehoben werden (Vorbild: ausklappbarer Kofferraum des Citroen 2CV ("Ente")). Damit ist die Fläche für die Solaranlagen groß gehalten und beim Ein- und Aussteigen aus dem Fahrzeug im strömendem Regen gelangt keine Feuchtigkeit auf die Kleidung und in den Innenraum. Gelbe Leuchtdioden als seitliche Begrenzungsleuchten erhöhen die Sicherheit.

12.) Bei äußeren Abmessungen

von 4 x 1,70 x 1,50 ist bei einem Gewicht von 1.500 kg für das Normmodell realisierbar. Die Kraft wird von

13.) Radnarbenmotoren

erzeugt. Die Radnarbenmotoren leisten je nach Größe 10, 20, 30, 40, 50, 500 kW/h.

14.) Die Räder

haben die Größe von 50, 60, 75, 100 und 125 cm und sind sehr schmal.

15.) Das Normmodell

hat 6 Räder; die Vorderräder 60, die mittleren 75 und die hinteren Räder 50 cm hoch. Die vorderen und hinteren Räder sind lenkbar.

Die beiden hinteren lenkbaren Räder sorgen für eine bessere Traktion bei geringerem Luftwiderstand und mehr Stabilität bei Kurvenfahrten oder beim Ausweichen.

Zudem kann bei dieser Konstruktionsweise das Fahrzeug bei Geradeausfahrt auch dann noch sicher angehalten werden, wenn bis zu 4 Reifen gleichzeitig platzen sollten.

16.) Rundum

sorgt eine 10 cm dicke Gummileiste für Schutz.

17.) Der Vorderwagen

beginnt mit einer 20 cm dicken Gummileiste, unter der 5 geführte Stoßdämpfer eine geführte Platte abfedern – 2.500 kg bis zum Anschlag.

18.) Die Türen

sind elektrisch zur Seite, allerdings auch schwenkbar, wie bei einem normalem PKW zu öffnen.

19.) Die seitliche und hintere Aussenhaut

des Fahrzeuges ist Solarzellenfolie. Elektrisch kann unter dem Fenster während des Parkens auf dem Motorraum ein Solarrollo ausgefahren werden.

20.) Ein Head – Up Display

informiert über die Geschwindigkeit und gibt Infos vom Navigationssystem.

21.) Verschiedene Motorisierungen

Durch größer dimensionierte Technik eine bessere Beschleunigung, höhere Endgeschwindigkeit, höhere Stabilität, Standfestigkeit und geringerer Verbrauch. Höhere Anschaffungskosten allerdings.

<http://www.osti.gov/energycitations/purl.cover.jsp;jsessionid=C457A464D70411F3486566C304DA8741?purl=/7351225-HQCuAV/>

22.) Modellbeispiele / mögliche Modelle

„**City Courier**“: 2,5 Meter Länge, nur 3 Räder (hinteres Single Rad mittig), Frontantrieb 40 kW, 80 km/h.

„**City Star**“: nur 4 Räder, 80 kW, 140 km/h. (Antrieb kostet 14.000,--€).

„**Underline**“: 6 Räder, 100 kW, 150 km/h.

„**Normal**“: 120 kW, 160 km/h. (Antrieb kostet 26.000,--€; Fahrzeug somit um 50.000,--€)

„**Normal 2**“: 140 kW, 170 km/h.

„**Normal 3**“: 160 kW, 180 km/h, 0,7 Liter 2 – Zylinder TDI mit 40 kW

„**Overline**“: 180 kW, 190 km/h, 1,2 Liter 3 – Zylinder TDI mit 60 kW

„**Race**“ 200 kW, 200 km/h, 1,6 Liter 4 – Zylinder TDI mit 80 kW

„**Race!**“: 220 kW, 210 km/h, 1,9 Liter 4 - Zylinder TDI mit 100 kW

„**Magnum**“: 1.200 kW, 410 km/h kurzzeitige V/Max, 220 bis 260 km/h
Dauerhöchstgeschwindigkeit, ein 0,8 und ein 2,5 Liter TDI Turbo mit 50 und 150 kW zum
Batterieladen zusätzlich, zweiter Batterieboden, 2.400 kg Leergewicht, 2,10 Meter Breite.

Die TDI treiben den Kompressor und Gebläse für die Klimaanlage direkt an.
Dauergeschwindigkeit Einzelfahrt lange: 180 km/h, bei fließendem Verkehr
Spitzengeschwindigkeiten von 210 km/h, einmalig pro Tag erreichbare Geschwindigkeit für
4 Kilometer von 410 km/h, danach Geschwindigkeitsabfall auf obrige Werte.

Das autarke komplette Schnellaufladen der Batterien benötigt 6 Stunden Zeit und 100 Liter
Diesel. Beim mit schwimmen im gemischten Verkehr benötigt das Fahrzeug im Schnitt 6
Liter Diesel.

Der herkömmliche Fahrer wird im Normal - Modus mit bis zu 330 kW Dauerleistung fahren.
Das entspricht einer herkömmlichen Mittelklasselimusiene mit 150 kW aus einem
TIDieselmotor.

Das Fahrzeug hat 1 bis 3 Sitzplätze, je nachdem, wie viel Kofferraum außerhalb des
Dachstufaches benötigt wird.

Ein Fahrzeug dieses Typs, von dem nur limitiert 101 Stück in 10 Jahren gebaut werden,
kostet 1,2 Millionen €.

http://www.b2i.cc/Document/546/50Ah_Datasheet-012209.pdf

<http://de.wikipedia.org/wiki/Lithium-Polymer-Akkumulator>

23.) Wartung

Anstelle bisherigen 15.000 bis 30.000 km Inspektion / 1 Jahr, kann die Inspektion auf
60.000 km / 2 Jahre hinausgezögert werden. Die Radnarbenmotoren und der Stirling –
Motor sind nahezu wartungsfrei. Die Batterien haben können 1.000 Be.- und
Endladezyklen, bzw. 20 Jahre funktionieren.

24.) Anhänger

Bis 7.500 kg zul. Gesamtgewicht, ebenfalls mit Radnarbenmotoren und Batterien.

25.) Emission

Kälte, Elektrosmog und die Bewegung des Fahrzeuges als solches im emissionsfreien Betrieb. In schlecht belüfteten Garagen sollten nicht mehr als 10 % dieser so angetriebenen Fahrzeuge stehen, um nicht (je nach Kältemittel der Klimaanlage) zu tiefe Minustemperaturen zu erzeugen.

26.) Eingespart

Kein Getriebe, kein Auspuff, kein Motor, Teil vom Rahmen und der Karosserie weg. Also 7.000 € weniger.

(Der Ölwechsel samt Ölfilter alle 15.000 Kilometer im Werte von etwa 50,--€ wird gespart, was im Laufe des Fahrzeuglebens von etwa 340.000 Kilometer etwa 1.100,--€ einspart. Die Fahrzeugversicherung kann preiswerter sein, als bei herkömmlichen PKW's, eine Kfz-Steuer (200,-- pro Jahr / 2.400,--€ im Fahrzeugleben) wird ebenfalls gespart.)

Die Betriebsstoffe. Im Gasbetrieb benötigt das Fahrzeug wegen des höheren Wirkungsgrades des Stirling - Motors im Vergleich zu einem herkömmlichen Gasfahrzeug mit Viertaktmotor nur etwa 60 % des Gases.

Ein durchschnittliches Fahrzeug in Westdeutschland sollte 1989 etwa 340.000 Kilometer oder 12 Jahre lang halten. Die EGH Fahrzeuge rentieren / amortisieren sich als auch in ihrem Autoleben.

27.) Amortisierung des Antriebs

Wenn das Fahrzeug pro Tag 120 Kilometer (bis etwa 43.800 Kilometer Gesamtjahresfahrleistung) im emissions-freien Modus bewegt wird, amortisiert es sich nach knapp 8 Jahren.

28.) Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern

Es findet ein Informationsaustausch über ein gemeinsames Netz mit LKW's, ect. statt, den Straßenzustand, Wetter, Verkehrsdichte, Stau, ect. betreffend.

29.) Besonderheiten

Bis zu einer Entfernung von 120 bis 200 km täglich kann das Fahrzeug elektrisch alleine durch die Ausnutzung der Umgebungstemperatur (ohne jegliche Unterstützung durch die Photovoltaikanlage) fahren. Die Solarthermieanlage / Photovoltaikanlage ermöglicht eine Verdoppelung der Reichweite.

Ab dieser Entfernung insgesamt etwa weitere 300 bis 400 km mit der Unterstützung durch Verbrennung von dem Butangas der Klimaanlage. Im letzteren Fall liegt der Butangasverbrauch bei etwa 60% gegenüber eines herkömmlichen Gasfahrzeuges.

Da die Batterien genügend Speicherkapazität für etwa 400 km Fahrt haben, kann man, wenn man drei Tage die komplette elektrische Reichweite nicht ausgenutzt, sondern nur etwa 40 km zurückgelegt hat, auch an einem Tage 400 km voll elektrisch zurücklegen.

Man kann also kurzfristig mitunter Energie für große voll elektrische Fahrten durch sorgsame vorausschauende Nutzung des Fahrzeuges ansparen.

Die Technik ist im Vergleich zu reinen solarbetriebenen oder batteriebetriebenen Fahrzeugen weitgehend unabhängig vom Wetter, von der Sonneneinstrahlung, vom Regen und vom Wind.

Das Fahrzeug kann lediglich - wie bei Gasfahrzeugen üblich - nicht in einer Tiefgarage betrieben werden und sollte auch nicht in einer Garage stehen. Das Laternenparken / ein zumindest halboffener Carport (möglichst aus Holz, mit Photovoltaikdach in Mitteleuropa / Südeuropa!) ist hingegen optimal als Stellplatz für KFZ dieses Typs.

Das Außenkreislaufgebläse der Klimaanlage wird ab 110 km/h abgeschaltet, da ab dieser Geschwindigkeit der Luftstrom des Fahrtwindes für den Betrieb der Klimaanlage ausreicht.

Auch ist ein Anhängerbetrieb herkömmlichen Anhängern, als auch Fahrzeuganhängern mit autarker elektrischer Energieversorgung und elektrischem Antrieb, Steuerung über das elektrisch betriebene Zugfahrzeug möglich. Dementsprechend auch ohne Verlust an Reichweite oder Leistung.

Die Aussenhülle des Fahrzeuges aus Solarzellenfolie ist nach dem Vorbild eine Golfballs mit einem Positiven Profil uneben, um den Luftwiderstand durch Mini - Luftverwirbelungen (und eine damit unterbundene Neigung glatter Oberflächen zu großen und damit Energiefressenden Luftverwirbelungen) nach technisch neuestem Stand technisch zu minimieren (Vorbild u. a. Genoppte Außenspiegel des alten 3 er BMW (hier Negativprofil)).

Wechseln der Batterien über den modularen Hybridantrieb bei Schnellfahrt über einen 50 kg schweren Stromabnehmer an der Außenseite.

Das nachtankbare Butangas kann auch aus russischem Methangas hergestellt, bzw. Methangas verwendet werden.

Drei komplett verschiedene und autarke Energiegewinnungssysteme zum direkten Zufluss zum Antrieb oder zum autarken laden der autarken verschiedenen Batteriegruppen. Eines zum erzeugen von elektrischen Strom über Klimaanlage und Solarthermie zum Laden der Karosserie, eines über zum Laden des Rahmens über Photovoltaik, der Karosserie und dem Rahmen und den Batteriewechselblock über die Standheizung.

Schon das Butangas wurde für die Nutzung in die flüssige Form entladen und damit in den Zustand gebracht, dass es den Wirkungsgrad eines Stirling - Motors bei der Expansion, auch durch Befueuerung dessen erhöhen kann.

30.) Gefederter seitlicher Stromabnehmer an der linken Fahrzeugseite mit dem Fahrersitz

Für Batterieladungen während der Autobahnfahrt kann in Bereichen, an denen bei der Leitplanke auch eine Stromschiene ist, dass Fahrzeug mit elektrischen Strom für den Betrieb und zudem zum Laden der Batterien in das Fahrzeug eingespeist werden.

Der teleskopförmig ausfahrbare und horizontal und vertikal gefederte Stromabnehmer ist zum Schutz von Motorradfahrer/innen umschäumt und mit gelben Leuchtdioden beleuchtet. Bei Hindernissen oder auch beim Spurwechsel wird der Stromabnehmer elektrisch eingefahren und eingeschwenkt.

Über Stromabnehmer an der Mittelleitplanke kann auch der elektrische Betriebsstrom für andere Antriebe von Fahrzeugen bereitgestellt werden, zum Beispiel elektrischer Strom für den Betrieb eines Kompressors für ein Druckluftfahrzeug.

31.) Batterien für die Klimaanlage

Für 2 kW/h für 5 Stunden werden 100 Netbook - Batterien je 800 Gramm, also 80 Kilogramm zum Preis von 100 x 50, also 5.000,-- € benötigt.

32.) Heissgasmotor

Heissgasmotor (Stirlingmotor) auch in Turbinenform möglich. Das Gas erhitzt, durchqueren die Turbinenschaufeln einen kalten, gelüfteten Bereich mit dem Gas.

Das Gas kann durch Bewegung der Turbinenschaufel sein Volumen durch gebogene Nebenkammer mit Ventilator regulieren.

33.) Kein Peteto - Mobile

Es handelt sich bei dem so angetriebenen KFZ nicht um ein Peteto - Mobile. Es wurden erhebliche Mengen an Energie und Rohstoffen benötigt, um das Fahrzeug herstellen, betreiben und entsorgen zu können.

Der Antrieb des Fahrzeuges nutzt Abfälle der Industrialisierung, wie Temperatur durch Klimawandel und fehlende Ozonschicht... Als Emissionen fallen Elektrosmog, Kälte und die Bewegung des Fahrzeuges als solches (theor. Hölle) an.

34.) Funktionsweise

Zuerst wird das Methangas / Butangas ausgedehnt, dann die Expandierkälte durch den kalten Bereich des Stirling - Motors ausgebeutet und dann mit dem Gas der Umgebung die Hitze entzogen (s.o.) und bei gesteigertem Energiebedarf das Gas für den heißen Bereich des Stirling - Motors in der Standheizung verbrannt.

Der Stirling - Motor kann wie beschrieben an seiner kalten Seite durch das Expandieren des Betriebsstoffes anteilig gekühlt und durch die Hitzeenergie der Standheizung am heißen Bereich erhitzt werden.

Das Gas wurde ja auch flüssig zubereitet, d. h. Hitzeenergie durch Kompression und Hitzeentzug flüssig komprimiert.

Die Eigenschaften des flüssigen Gases werden komplett genutzt:

- 1.) durch Expansion,
 - 2.) durch Abnahme der Kälte,
 - 3.) durch Arbeit in den Wärmetauscherkreisläufen,
 - 4.) durch Verbrennung (Hitze und Druck).
- Menge, Zeit und Volumen.

Druckluftfahrzeuge (mit 3 normalen Gasflaschen) fahren in Nizza schon 100 km weit, Gasfahrzeuge fahren in Deutschland etwa 350 km weit; dazu noch die Technik mit der Photovoltaik, der Solarthermie, den Wärmetauschern, dem Sterling Motoren und zu guter letzt die Rückgewinnung der Energie beim Bremsen.

35.) 3 Wärmetauscher / 3 Klimaanlage

mit unterschiedlichen Kühlmitteln im Fahrzeug:

- 1.) für den sehr heißen Temperaturbereich bis +180 Grad (Kühlmittel: Propangas / CO₂),
- 2.) für den heißen Temperaturbereich bis +90 Grad (Kühlmittel: Butangas) ,
- 3.) für den niedrigeren Temperaturbereich (Kühlmittel: CO₂).

Im Falle eines Brandes oder Unfalls im Kofferraum oder Motorraum / Maschinenraum wird das CO₂ zum Eindämmen / Löschen des Brandes verwendet.

36.) Gebläse

Ein Gebläse sorgt mit wechselnder Leistung bei fallenden Temperaturen dafür, dass der Wärmetauscher in der Umgebungsluft nicht zu kalt wird und vereist. Somit ist ein Betrieb ohne Unterbrechungen wegen Enteisungen bis etwa 8 Grad Celsius möglich.

Unter 8 Grad wird der Wärmetauscher, der zu der Außenluft Kontakt hat, mechanisch (Wischer) und über Heizstab / rückwärts laufen lassen des Wärmetauschers enteist.

37.)Russland / Skandinavien / Nordamerika - Version

Die Standheizung heizt den Innenraum.

Rahmen und Karosserien bestehen aus unbrennbaren Fe4 Batterien.

Ein Wärmestromtauscher führt die Wärme unter Energierückgewinnung von der Fe4 Karosserie nach außen ab.

Die Batterien werden durch den Wärmestromtauscher direkt geladen.

38.) Auch für Doppeldeckerbusse, LKW's und Tanker

....

39.) Abschliessend

Eigentlich wollte man mit dem Elektroantrieb ja fossile Brennstoffe einsparen. Deswegen hat man bisher bei Solarautos / Batterieautos auf Klimaanlage und Standheizung verzichtet. Doch mit Stirling - Motor und zudem mit Klimaanlage und Standheizung und Solarthermie ist die Mischung erst perfekt.

Wozu benötigt man da noch Brennstoffzellen? Was will man da noch mit Kernkraft oder Kernfusion? Um zu behaupten, dass die Entwicklungen noch nicht fertig und die Zeit noch nicht reif ist? Nein, Danke!

Genauso, wie nicht Geiz Geil ist, sondern Geld Geil ist, ist nicht weniger mehr, sondern mehr ist mehr.

Wegen der klimatischen Probleme eines nur mit Solarzellen und Batterien betriebenen Fahrzeuges muss sowieso eine Klimaanlage und eine Standheizung an Bord. 2006 wurde zudem der Regenerator für den Stirling - Motor soweit verbessert, dass dieser einen Wirkungsgrad von etwa 80 % erreicht und damit wird es dann möglich.

Auch mit aus der Atmosphäre über Photovoltaik in den Wüsten dieser Welt betriebenen Linde - Verfahrens CO₂ als Kühlmittel für Klimaanlagen herzustellen, ist erst seit diesem Jahr möglich, weil mit dem Kühlmittel CO₂ betriebene Klimaanlagen erst jetzt zur Serienreife entwickelt wurden.

Warum Entwicklungen auf einmal so schnell gehen können? Das Internet und auch der offizielle Grundgedanke des Internets funktionieren offensichtlich.

Andere Kühlmittel sind extremere Treibhausgase, als CO₂, oder ozonschädlich.

40.) Das von modernen Kohlekraftwerken abgeschiedene CO₂

kann so in den Klimaanlagen dieser Antriebsformen Verwendung finden.

In den Wüsten dieser Welt kann CO₂ nicht ökologisch bisher verarbeitet werden, hier wäre CO₂ wegen ewatiger undichtigkeiten der Klimaanlage Nährstoff für die Vegetation.

41.) Die Gesamtreichweite des Fahrzeugs

Bei vollen Batterien, um 30 Grad Lufttemperatur, guter Mitteleuropäischer Sonneneinstrahlung im Sommer und zudem vollen Butangas.- / Propangastanks beträgt somit 820 bis 1.000 Kilometer.

Bei elektrischer Nachladung / Fahrstromspeisung durch Stromabnehmer auf Autobahnen steigt die Reichweite erheblich / unendlich.

Die Reichweite des Fahrzeuges kann durch die Nutzung von (kleinen) Autoreisezügen (siehe [MK IV](#)) erheblich weiter erhöht werden.

Es kann auch ggf. zudem Butangas.- / Propangas an entsprechenden Tankstellen nachgetankt werden.