

Der perfekte Antrieb für das perfekte Elektroauto

Dezember
2013

Stand der Technik - status quo

Steigende Rohölpreise und immer kleiner werdende Rohstoffvorräte in den nächsten 40 Jahren machen es unbedingt notwendig, sich schon jetzt über alternative Energiegewinnung Gedanken zu machen.

Zurzeit bietet der Markt Hybridfahrzeuge, welche lediglich einen eingeschränkten sauberen Fahrbetrieb zulassen; rein batteriebetriebene KFZ weisen pro Akkuladung eine Reichweite von max. 150 km auf, Bergfahrten oder der Transport von hohen Lasten über größere Distanzen sind somit nicht oder nur eingeschränkt möglich.

Fazit

Ein vollwertiges Fahrerlebnis ist mit diesen Lösungen nicht gegeben.

Um ein elektrisch betriebenes Kraftfahrzeug zu schaffen, welches eine herkömmliche Reichweite hat und mit dem man in jeder Situation sich mobil fortbewegen kann, bedarf es eines neuen Systems. Dieses System muß in der Lage sein, dem Kraftfahrzeug in jeder Situation die gerade benötigte Menge Strom für den Antrieb und den Betrieb zu liefern. Ganz nebenbei soll es umweltfreundlich, d.h. schadstoffarm, im besten Fall schadstofffrei arbeiten.

Lösung

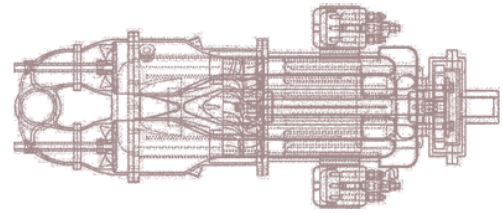
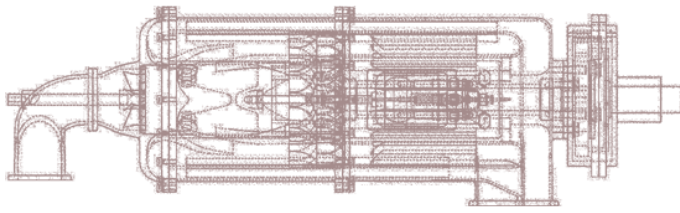
Ing. G. W. Auer befasst sich seit ca. 1998 mit dem Thema erneuerbare Energie, Mitte 2006 wurden 3 Stück Containerkraftwerke auf Basis umweltfreundlicher Gasturbinen produziert und nach Madagaskar verkauft.

Kernstück dieser Idee war eine Turbine mit dem neuartigen Einspritzsystem HIGS (patentiert). Dieses wurde weiterentwickelt, sodass ein sogenannter 3-Systemer entstand, mit welchem neben Gas auch Methanol und Ethanol verwendet werden können.

Die genannten Treibstoffe gewährleisten in Kombination mit dem neuartigen Einspritzsystem einen umweltfreundlichen, in diesem Fall schadstofffreien Betrieb!

Ing. G. W. Auer konstruiert eine stromliefernde Einheit, die zur Zeit die einzige Lösung, welche für den Antrieb in reinen Elektroautos tauglich ist und den Anforderungen der Umwelt entspricht (siehe Gebrauchsmusterschutz KFZ mit seriellem Hybridantrieb...).





Turbine
TT888-Prototype

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug mit einer stromerzeugenden Einheit zum Einsatz in Kraftfahrzeugen jeder Art. Diese stromerzeugende Einheit besteht aus einer Turbine (mit dem neuen, bereits patentierten Einspritzsystem), aus einem Ausgleichsgetriebe, einem Generator, einem Steuergerät und einem Starter:

Die Turbine treibt den Generator an, der dadurch erzeugte Strom gelangt zu einem Elektromotor, der dann das KFZ antreibt.

Als Treibstoff für die Turbine wird ein Methanol-Wasser- bzw. Ethanol-Wasser-Gemisch verwendet, die Turbine arbeitet dabei abgasfrei. Somit ermöglicht diese Erfindung, ein KFZ jeder erdenklichen Bauart mit einer Einheit zu bestücken, sodass dieses KFZ durch einen oder auch mehrere Elektromotoren angetrieben wird, wobei die stromerzeugende Einheit im Betrieb schadstofffrei arbeitet, umweltfreundlich, niedrig an Geräuschen und dabei sehr klein in seiner Bauart ist.

Durch diese Erfindung ist es erst möglich ein elektrisches KFZ zu nutzen, welches die gleichen Fähigkeiten hat wie ein KFZ mit einem Otto-Motor, nur dass anstatt des Ottomotors (oder Dieselmotors) ein oder mehrere Elektromotoren eingesetzt werden, welche dafür sorgen, dem Fahrer den gleichen Fahrkomfort zu vermitteln und ihm auch einen uneingeschränkten Fahrbetrieb zu ermöglichen, sowie Distan-

zen zu bewältigen, zu welchen herkömmliche Elektrofahrzeuge nicht in der Lage sind (z.B. Bergfahrten, Transport von hohen Lasten im unwegsamem Gelände, Zurücklegung von großen Distanzen ohne dabei die Batterie wechseln zu müssen oder stundenlange Standzeiten zu haben) – unsere Lösung sorgt für eine ständige, kontinuierliche Stromversorgung!

Jedes bis dato bekannte Hybrid-Fahrzeug ist nicht schadstofffrei bzw. in unserem Maße so schadstoffarm. Mit Batterie betriebene Fahrzeuge haben eine eingeschränkte Reichweite und bei Belastung oder bei Gebirgsfahrten sind die Reserven sofort aufgebraucht, ein Auswechseln oder das Aufladen der Batterie ist unumgänglich – diese Umstände garantieren Auer's Erfindung eine entsprechende Nachfrage am Markt.



Technische Daten

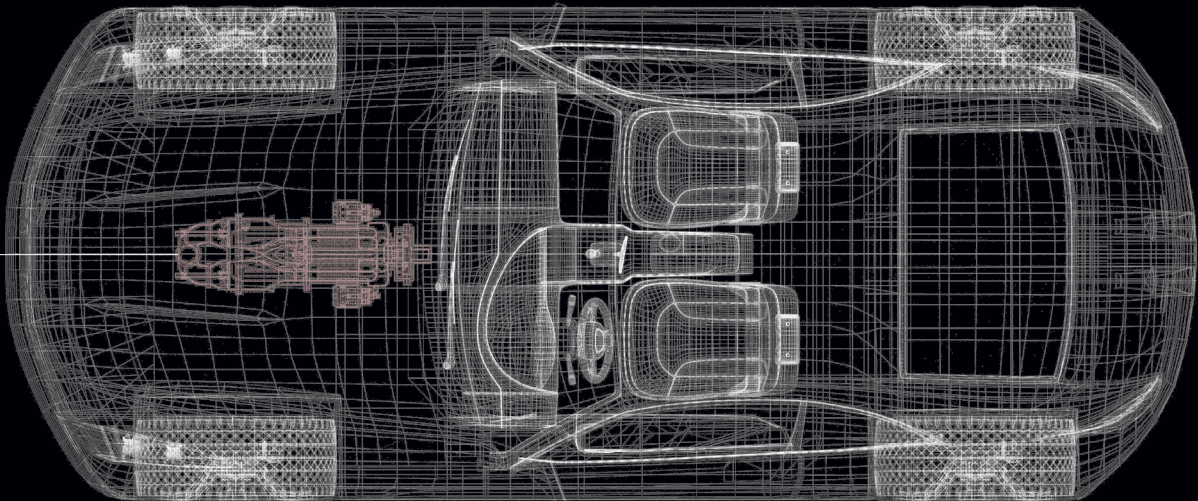
Turbine

TT888-Protoype

- 01** Turbine 30 bis 200 kW (*abhängig vom Fahrzeugtyp*)
- 02** Generator 25 kW - 180 kW
- 03** E-Motor 25 kW - 180 kW
- 04** Pufferbatterie
- 05** Regeneratives Bremssystem
- 06** Schadstoffarm mit ca. 0,025% CO bzw. CO₂



Turbine
TT888-Prototype



Kraftstoff

Turbine

TT888-Prototype

Im Bereich des motorisierten Verkehrs steigt der Einsatz von Biokraftstoffen wie **Methanol** oder **Ethanol** als Ersatz für den fossilen Kraftstoff Benzin stetig.

Für den Betrieb der **Turbinengeneration TT888** findet ein METHANOL-Wasser- und Ethanol-Wasser-Gemisch Verwendung, wobei hauptsächlich Methanol als künftiger Treibstoff anzusehen ist.

Seit geraumer Zeit erforschen Wissenschaftler verschiedene Lösungsmöglichkeiten, wie man Kohlendioxid als Rohstoff nutzen könnte. Neue Technologien nutzen den Klimakiller CO₂, das gefürchtete Gas wird dabei zu einem unerschöpflichen, kostbaren Rohstoff für weite Teile der Industrie.

Während bei der Produktion von Ethanol massenhaft Kohlendioxid entweicht, passiert bei der neuartigen Methanolherstellung das Gegenteil: CO₂ wird gebunden, etliche Gigatonnen des Treibhausgases verschwinden aus der Erdatmosphäre bzw. wird das gebundene CO₂ bei der Verbrennung des Methanolkraftstoffes (zu geringem Teil) wieder freigesetzt, sodass ein CO₂-neutraler Kreislauf die Umwelt nicht zusätzlich belastet.

Anfang Oktober 2013 trafen sich die 140

führenden Köpfe der **CCU-Technologien** (Carbon, Capture & Utilisation) für 3 Tage in Essen zur größten Konferenz zum Thema „CO₂ as chemical feedstock – a challenge for sustainable chemistry“. Eine der am meisten debattierten Fragen auf der Konferenz war:

Welche Bedeutung für den Klimaschutz und die Rohstoffsicherung können Technologien zur CO₂-Nutzung erlangen?

Methanol hat zwei Eigenschaften, die es ähnlich attraktiv machen wie Benzin oder Diesel: Methanol hat eine relativ hohe Energiedichte und Methanol lässt sich ebenfalls in einfachen Tanks speichern.

Der Grundstein für eine Methanolwirtschaft wurde bereits in Deutschland, Japan und Island gelegt.

Kosten

Methanol

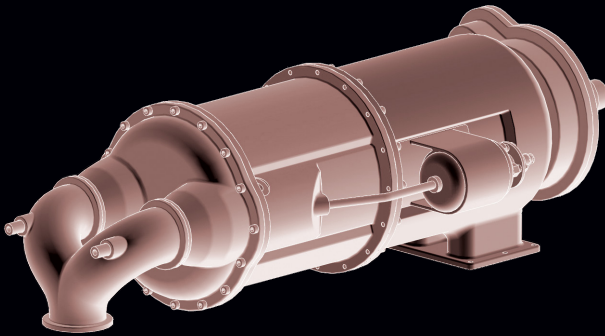
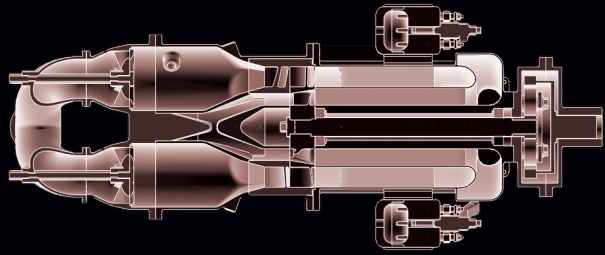
1 Tonne = 1.265 Liter = 1.500 Liter Kraftstoff
€ 0,272 / Liter

Ethanol

1 Tonne = 1.265 Liter = 1.500 Liter Kraftstoff
€ 0,33 / Liter



Turbine
TT888-Prototype



Projektkosten

Turbine
TT888-Protoype

Kosten bisher

| | |
|---|------------------|
| bis dato angefallenen Kosten <i>(ca. 1.200 Stunden à € 150,00 für Grundlagenforschung, etc.)</i> | € 180.000,00 |
| Nebenkosten <i>(Patentgebühren, etc.)</i> | + € 95.000,00 |
| Versuchsträger BHKW Bowman <i>(Leistung 60 kW auf Basis Gasbetrieb)</i> | + € 67.000,00 |
| Prototyping Nullserie | + € 30.000,00 |
| <hr/> | |
| TOTAL - privat finanziert | ca. € 372.000,00 |

Kosten zukünftig

| | |
|--|------------------|
| Materialkosten <i>(Anschaffung Soft- und Hardware für Optimierung der Strömungstechnik, Prototyping Modelle (Material=Polyamid), Gussteile, Keramikteile, diverses Kleinmaterial, Anfertigungskosten für Werkzeuge, Turbo, Kompressor, Planetengetriebe, Generator, Zündteile, Steuerung)</i> | € 300.000,00 |
| Arbeitsaufwand <i>(Konstruktion von Turbinenrädern, Turbinenkanal, Leiter-</i> | + € 450.000,00 |
| <hr/> | |
| TOTAL | ca. € 750.000,00 |



Projektdauer

Turbine

TT888-Protoype

Projektdauer ca. 12-13 Monate

| | | |
|--|-----|---|
| Optimierung der Strömungstechnik | | 350 Stunden <i>(ca. 3 Monate)</i> |
| Steuerung und Einspritztechnik | + | 200 Stunden <i>(ca. 2 Monate)</i> |
| Optimierungsarbeiten Nullserie | + | 150 Stunden <i>(ca. 1 1/2 Monate)</i> |
| Auftragsvergabe der Originalteile | + | 50 Stunden <i>(3 Wochen)</i> |
| Fertigung des Auftrages | + | 2-3 Monate |
| Assembling | + | 80 Stunden <i>(3 Wochen)</i> |
| Probelauf, Mängelbehebung, Optimierung | + | 3 Monate |
| TOTAL | ca. | 13 Monate |





TEC-TURB

Copyright © 2013 TEC-Turb Automotive

Änderungen vorbehalten

office@tec-turb.com