

Die Neuerfindung des Motors

Kolbenmotor mit Magnetantrieb und Abschirmung

Inhalt dieser Webseite:

1. [Beschreibung der Erfindung](#)
2. [Das Prinzip der Abschirmung](#)
3. [FEM-Berechnungen](#)
4. [Entwicklungspotential](#)
5. [Was ist ein Perpetuum mobile ?](#)
6. [Magnetismus als Energiequelle](#)
7. [Wichtiger Sicherheitshinweis](#)



Den Inhalt dieser Webseite für interne Zwecke als PDF-Datei herunterladen.

1. Beschreibung der Erfindung

Auf dieser Webseite wird das Prinzip eines neuen Motorkonzeptes beschrieben. Der Erfinder schlägt in seiner Patentanmeldung (DE102014012297.2) vor, mit einem einfachen Motorkonzept einen Kolbenmotor mit starken Dauermagneten und einer geeigneten Abschirmvorrichtung mit großem Drehmoment, wie sie bei den herkömmlichen Verbrennungsmotoren üblich ist, anzutreiben.

Mit Magneten und einer Abschirmvorrichtung wird eine lineare Bewegung von Kolben realisiert. Ein ferromagnetisches Metall als Zugstange, das am Kolben befestigt ist, wird mit starken Dauermagneten angezogen und durch Abschirmung der Magnetfelder mit einem Rotor wird ein auf die Zugstange wirkendes Magnetfeld abgeschwächt und die Auf- und Abbewegung des Kolbens mit einer Kurbelwelle in eine Drehbewegung umgesetzt.

Es ist bekannt, mit Hubkolbenmotoren eine Kurbel in eine Drehbewegung umzusetzen. Bei Verbrennungsmotoren wird die Volumenänderung eines Gases über einen sich linear bewegenden, zylindrischen Kolben über eine Pleuelstange und eine Kurbel in eine Drehbewegung umgesetzt. Geläufige Beispiele für Verbrennungsmotoren sind der Ottomotor und der Dieselmotor in Automobilen.

Mittlerweile gibt es Permanentmagnete aus Seltenerdmetallen mit sehr große Haftkraft. In der Industrie werden beispielsweise Lasthebemagnete aus Permanentmagneten mit der Tragkraft von mehreren Tonnen Gewicht zum Heben und Transportieren von ferromagnetischen Materialien eingesetzt (siehe z.B. im [Web](#)).

Bei der vorliegenden Erfindung wird mit Neodym-Dauermagneten (NdFeB) eine starke Zugkraft auf die Kolben ausgeübt. Neodym-Magnete mit sehr starken Magnetfeldern sind auf dem Markt erhältlich. Quaderförmige Neodym-Magnete N45 mit den Abmessungen von ca. 11x9x2 cm können z.B. mit ihrem Magnetfeld etwa 800 kg Gewicht tragen (siehe z.B. [hier](#)). Durch Verwendung von mehreren Magneten dieses Typs wird bei der vorliegenden Erfindung das Magnetfeld vervielfacht und zum effektiven Betrieb des Kolbenmotors notwendiges Drehmoment realisiert.

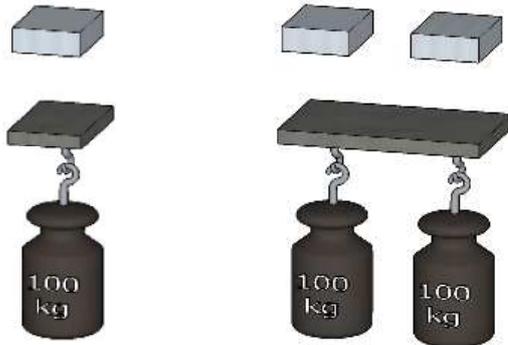
Der Kolbenmotor besteht aus einem Kurbelwellengehäuse nach heute gebräuchlicher Bauart jedoch wird der Zylinderkopf, der den Verbrennungsraum eines Verbrennungsmotors nach oben abschließt, nicht verwendet. Die klassischen Bestandteile des Kurbelwellengehäuses mit der Kurbelwelle, Pleuelstange und Kolben mit den Zylinderlaufbuchsen können bei der vorliegenden Erfindung verwendet werden.

Im Unterschied zu einem herkömmlichen Kolbenmotor weist der Kolbenmotor bei der vorliegenden Erfindung an Stelle des Zylinderkopfes parallel angeordnete Permanentmagnete und einen Rotor mit Ronden für die Abschirmung auf. Die Ronden bestehen aus abwechselnd unterschiedlichen diagonalen Segmenten, vorzugsweise aus Eisen und Aluminium. Das diagonale Kreissegment mit dem Eisen bewirkt die Abschirmung und das Segment mit dem nicht-magnetischem Aluminium bildet den magnetisch neutralen Bereich.

Die obenliegende Welle des Rotors wird entweder mit Zahnrädern, eine Steuerkette oder mit einem Zahnriemen mit dem passend gewählten Übersetzungsverhältnis mit der Kurbelwelle verbunden und angetrieben. Die diagonalen Abschirmsegmente der Ronden werden an die jeweiligen Kolbenstellungen angepaßt.

Das neue Motorprinzip wird im Folgenden anhand der Animationen und Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. Hier wird eine Abschirmvorrichtung mit einem Rotor beschrieben, aber bei der Patentanmeldung wurden weitere Ausgestaltungen der Erfindung mit Ausführungsbeispielen beschrieben.

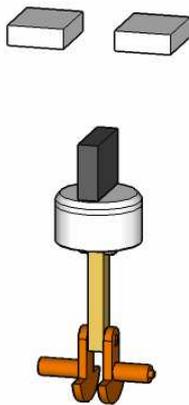
Animation 1



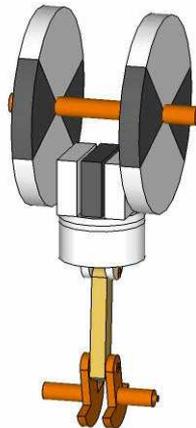
Animation 1:

Die sogenannten Supermagnete haben eine Haftkraft von mehreren Hundert Kilogramm. Ein Neodym-Magnet kann z.B. ein Gewicht von 100 kg und zwei Magnete können dementsprechend das doppelte Gewicht tragen.

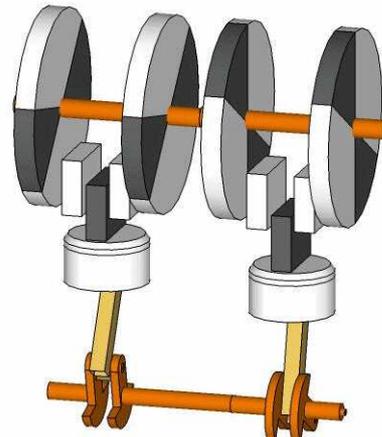
Animation 2



Animation 3



Animation 4



Animation 2:

Zwei Magnete werden so angeordnet, dass sie mit ihrer Anziehungskraft einen Kolben bewegen können. Ein Kolben wird mit einer Zugstange verbunden und von den starken Magneten angezogen. Allerdings würde der Kolben einrasten und sich nicht mehr bewegen.

Animation 3:

Mit einer geeigneten Vorrichtung, z.B. mit einem Rotor wie in dieser Animation dargestellt, kann man die Magnetfelder in Richtung der Zugstange abschwächen und der Kolben kann sich nach unten bewegen.

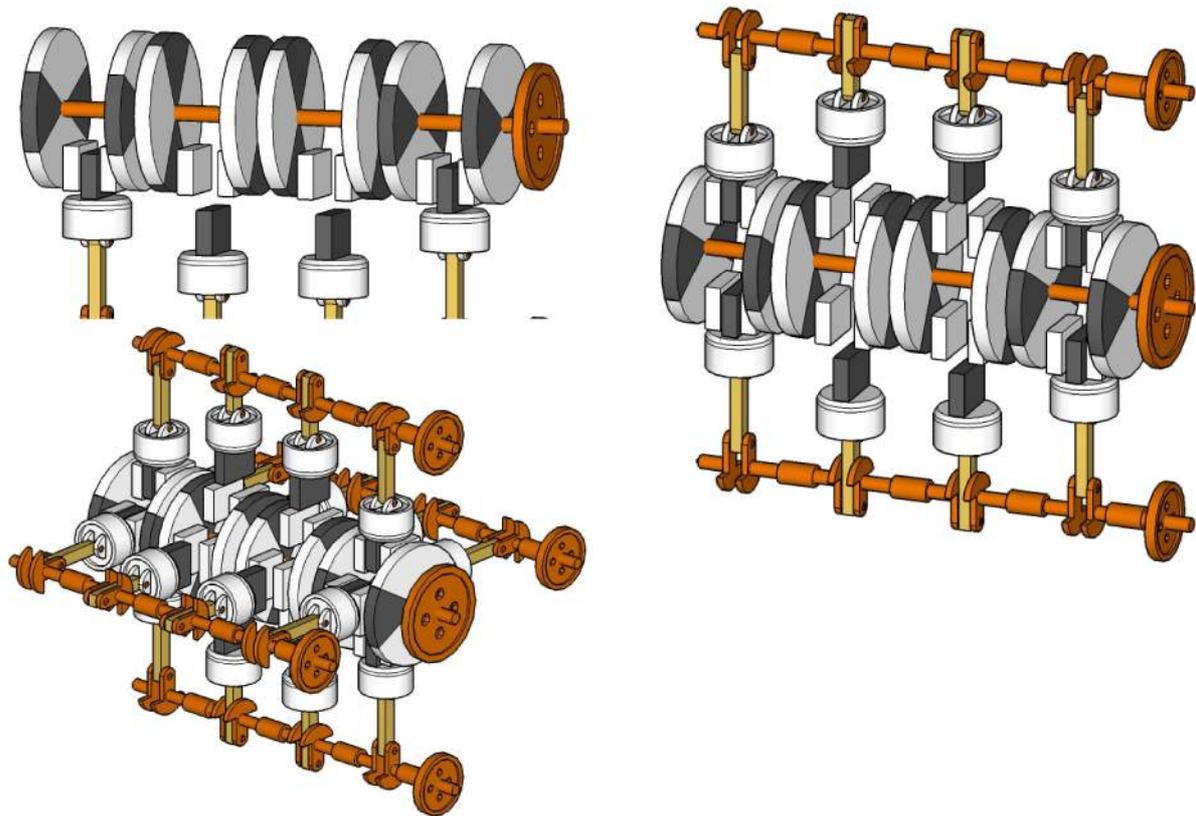
Animation 4:

Damit sich ein Kolben während der magnetischen Abschirmung nach unten bewegen kann, muß sich ein weiterer Kolben durch magnetische Anziehung nach oben bewegen.

Abbildung 5:

Das Prinzip der magnetischen Anziehung und Abschirmung kann man auf der Basis der Grundkonstruktion auf Motorvarianten aus unterschiedlichen Zylinderzahlen, Zylinderanordnungen und Abschirmvorrichtungen erweitern. Für verschiedene Einsatzmöglichkeiten kann die Konstruktion des Motorsystems den Anforderungen angepasst werden, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt ist.

Abbildung 5



[nach oben...](#)

2. Das Prinzip der Abschirmung

Anhand der folgenden Abbildungen wird das Prinzip der Abschirmung kurz beschrieben.

Abbildung 6

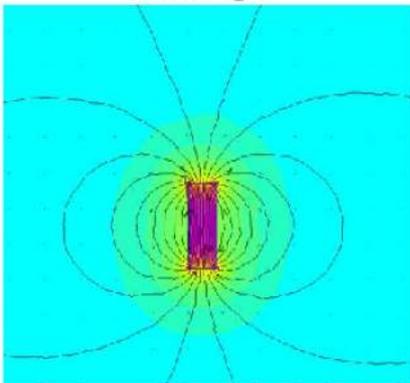


Abbildung 7

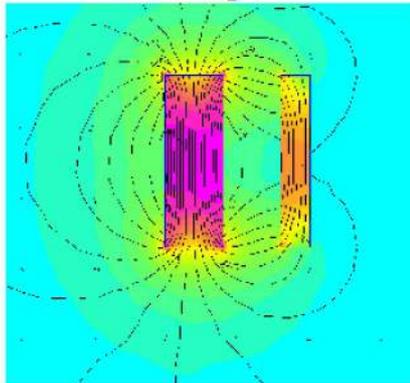


Abbildung 8

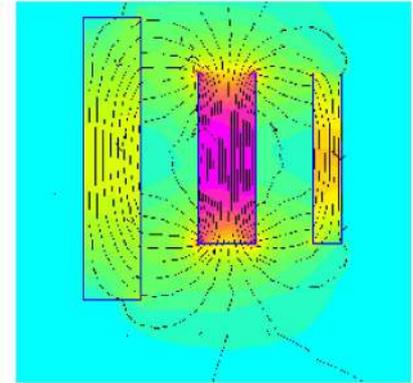


Abbildung 6:

Magnetfelder breiten sich dreidimensional im Raum aus und nehmen je nach Stärke (Magnetflussdichte) mit zunehmender Entfernung exponentiell ab.

Abbildung 7:

Eine weitere, altbekannte Eigenschaft der Magnete ist, daß sie ferromagnetische Materialien wie Eisen anziehen. Magnetfelder sind nicht statisch, sondern sie können sich durch äußere Einwirkungen verschieben. Bei dieser Abbildung sieht man wie sich die ursprünglichen Magnetfelder in der Nähe von einem ferromagnetischen Metall verschieben.

Abbildung 8:

Der in der Mitte abgebildete Magnet zieht die beiden seitlich angebrachten Metalle an, aber die Anziehungskraft beim Metall mit der kleineren Abmessung wird abgeschwächt. Beim Metall rechts ist das anhand der Farbe in seinem Inneren (Dichte des Feldes) im Vergleich zur vorherigen Abbildung leicht zu erkennen. Damit der Abschirmeffekt optimal funktioniert muß das ferromagnetische Abschirmmetall größere Abmessungen haben als das Zielobjekt.

Die Abschirmung

Das Prinzip der Abschirmung bei der vorliegenden Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken ein bestimmtes Magnetfeld von Permanentmagneten auf mehrere ferromagnetische Objekte mit unterschiedlichen Abmessungen umzulenken und dadurch das am Zielobjekt wirkendes Magnetfeld abzuschwächen.

Jeder Magnet ist von einem Magnetfeld umgeben, und ein Stück Eisen wird von einem Magnet angezogen indem das Magnetfeld teilweise auf dieses Eisen umgelenkt wird. Bei zwei getrennten Eisenteilen mit gleichen Abmessungen wird das Magnetfeld auf beide umgelenkt, und der Anteil des Magnetfeldes für die einzelnen Eisenteile nimmt ab. Bei zwei Eisenteilen mit unterschiedlichen Abmessungen werden auf das Eisen mit den kleineren Abmessungen die Magnetfelder jedoch abgeschwächt.

Bei der vorliegenden Erfindung wird das Magnetfeld der beiden Magnete zuerst auf die Zugstange mit kleineren Abmessungen umgelenkt und zieht diese an. Der Rotor besteht aus zwei Abschirmsegmenten vorzugsweise aus Eisen mit größeren Abmessungen als die Zugstange. In der Nähe der Magnete wird das Magnetfeld der Permanentmagnete neben der Zugstange auch auf die doppelten, seitlichen Abschirmsegmente des Rotors aus Eisen mit doppelter Dicke umgelenkt. Dadurch wird das Magnetfeld auf die Zugstange abgeschwächt und die Zugstange kann mit dem Kolben das Magnetfeld verlassen.

[nach oben...](#)

3. FEM-Berechnungen

Die FEM-Berechnungen (Finite-Elemente-Methode) bei der vorliegenden Erfindung ergeben eine ausreichende Abschwächung des Magnetfeldes, um eine fortwährende lineare Bewegung der einzelnen Kolben zu gewährleisten. Die auf einen Kolben wirkende magnetische Anziehungskraft wird zwar größtenteils zum Drehen des Rotors und der anderen Kolben aufgebraucht und erzeugt kein Drehmoment an der Kurbelwelle, jedoch reicht die restliche Anziehungskraft, um das notwendige Drehmoment zu produzieren.

Der Wirkungsgrad als ein Maß für die Effizienz von Energiewandlungen und stellt das Verhältnis von zugeführter zur abgegebenen Leistung dar. Bei der vorliegenden Erfindung ist der theoretische Wirkungsgrad bei der Energieumwandlung gering, aber trotzdem können die restlichen mechanischen Kräfte zum Antrieb genutzt werden. Ein Großteil der zugeführten Energie der Magnetfelder geht verloren, aber weil diese magnetische Kraft keine Kosten verursacht, hat sie auch keine wirtschaftliche Bedeutung.

Beispiel:

Bei einem 4-Zylindermotor nach der vorliegenden Erfindung werden 8 Supermagnete (zwei für jeden Kolben) mit der Gesamthafkraft von z.B. $8 \times 800 \text{ kg} = 6400 \text{ kg}$ verwendet. Auf die Kurbelwelle übertragene Kraft von vier Kolben beträgt aber nur schätzungsweise etwa 200 kg. Die maximale Tragkraft von 6400 kg der Magnete geht größtenteils verloren, aber die übriggebliebenen 3% reichen für einen effektiven Betrieb des Motors aus.

Drehmomentberechnung

Oben wurde das Gewicht physikalisch unkorrekt als Tragkraft angegeben (wird von den Anbietern der Magnete meistens so verwendet). Für die Berechnung des Drehmomentes müssen wir aber das Gewicht mit der Fallbeschleunigung multiplizieren (ungefähr 9,81 aufgerundet 10).

An den 4 Kolben wirkende Kraft beträgt: $F = 200 \text{ kg} \times 10 = 2.000 \text{ Newton}$

Bei einem Hebelweg von 5 cm beträgt das Drehmoment an der Kurbelwelle somit:
 $D = 2000 \text{ N} \times 0,05 \text{ m} = 100 \text{ Nm}$

Zum Vergleich: Einige Ottomotoren haben auch ein Drehmoment von etwa 100 Nm.

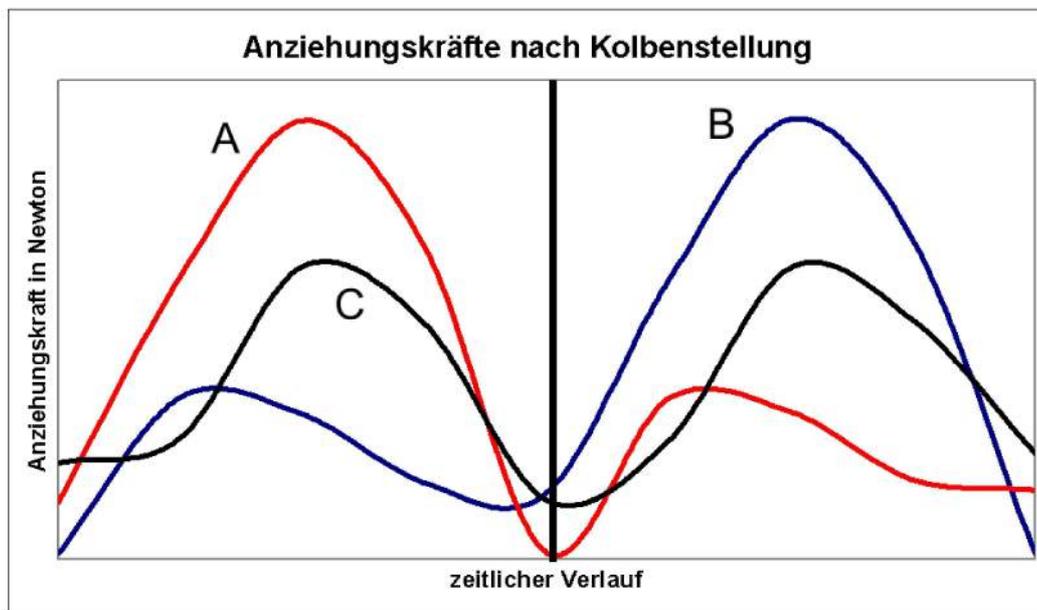
Die Größe des Drehmomentes bei der vorliegenden Erfindung ist u.a. abhängig von der Magnetfeldstärke der einzelnen Permanentmagnete, Größe, Form und Material der Kolben, Zugstange und der Abschirmvorrichtung sowie von dem Abstand zwischen den einzelnen Bauteilen. Bei der Konstruktion sind deshalb einige technische Hürden zu überwinden, jedoch ist das bei neuen, innovativen Technologien auch notwendig, weil erst dadurch ein technischer Fortschritt möglich ist. Neben millimetergenauer Konstruktion sind auch die besonderen Eigenschaften der Magnete zu berücksichtigen.

Anziehungskräfte nach Kolbenstellung

Nachfolgend ist zur Veranschaulichung ein Auswertungsdiagramm abgebildet. Mit der Finite-Elemente-Methode (FEM) wurden die magnetischen Anziehungskräfte bei zwei Kolben nach Kolbenstellungen in

zwei Zyklen (Auf- und Abbewegung) ermittelt.

In der y-Achse ist die Anziehungskraft abgebildet, und die x-Achse zeigt die einzelnen Zeitabschnitte. Die senkrechte schwarze Trennlinie in der Mitte des Diagrammes zeigt den Übergang der Abschirmung bei den Kolben pro Zyklus.



Rote Linie:

Der Kolben A wird von den Magneten nach oben angezogen, und in der Mitte der Magnete erreicht die magnetische Anziehungskraft den Höchststand. Anschließend sinkt die Anziehungskraft, und nach der senkrechten Trennlinie wird die Anziehungskraft durch Abschirmung abgeschwächt, und der Kolben A bewegt sich nach unten.

Blaue Linie:

Während der Kolben A die oben beschriebene lineare Bewegung nach oben durchführt, wird die Anziehungskraft bei dem zweiten Kolben B in der ersten Phase (links im Diagramm) durch Abschirmung reduziert, und der Kolben B bewegt sich in entgegengesetzter Richtung nach unten. Nach der senkrechten Trennlinie wird die Abschirmung bei dem Kolben B aufgehoben, und er bewegt sich mit wachsender Anziehungskraft nach oben.

Schwarze Linie:

Die schwarze Linie zeigt die Differenz der Anziehungskräfte bei den beiden Kolben A und B. Sie ist die resultierende Kraft, weil zum Bewegen eines Kolbens die Kraft vom anderen Kolben notwendig ist und deshalb abgezogen werden muß. Die schwarze Linie zeigt die Summe der Kräfte, die für die Abschirmvorrichtung und Nutzenergie zur Verfügung steht.

Dieses Diagramm veranschaulicht den Zusammenhang der Kräfte bei verschiedenen Kolbenstellungen. Allerdings fehlt in dieser Auswertung die zum Bewegen der Abschirmvorrichtung aufgewendete Kraft. Diese erhebliche Kraft muß von der resultierenden Kraft (schwarze Linie im Diagramm) noch abgezogen werden. Es handelt sich jedoch bei dieser Auswertung um eine zweidimensionale FEM-Analyse und die Kräfte beim Rotor müssen, im Gegensatz zu den senkrechten Kolbenbewegungen nach oben und unten, in der horizontalen Achse berücksichtigt werden.

Mit einer geeigneten Software kann man durch umfangreiche FEM-Analysen in 3D die gesamten Bewegungsabläufe und die Zusammenhänge der einzelnen Kräfte simulieren. Der Abschirmeffekt ist aber auch bei dem obigen 2D-Diagramm deutlich zu erkennen.

Ein Magnet übt auf ein ferromagnetisches Metall eine bestimmte Anziehungskraft aus. Zum Trennen des Metalls vom Magnetfeld muß die gleiche Kraft aufgewendet werden, weil die magnetischen Anziehungskräfte in beiden Richtungen gleich groß sind. Wie man bei dem obigen Diagramm sieht, wird durch die Abschirmung die Anziehungskraft auf den Kolben etwa zur Hälfte reduziert. Durch eine geeignete Konstruktion kann von der verbliebenen Kraft (schwarze Linie im Diagramm), die auf die Abschirmvorrichtung aufgewendet wird, ein kleiner Teil als Nutzenergie zum Drehen der Kurbelwelle verwendet werden. Je besser die Abschirmvorrichtung optimiert wird, desto mehr Nutzenergie kann gewonnen werden.

[nach oben...](#)

4. Entwicklungspotential

Das neue Motorkonzept hat ein enormes Entwicklungspotential, und mit dem technischen Wissen von heute kann es in relativ kurzer Zeit optimiert und zur Marktreife gebracht werden. Seit der Erfindung des Ottomotors vor etwa 130 Jahren hat sich die Technik der Kolbenmotoren enorm weiterentwickelt. Die hier vorgestellte Grundkonstruktion des Motors ist deshalb mit den ersten Ottomotoren zu vergleichen, und durch Weiterentwicklungen wird er auch nach gewisse Zeit kaum wiederzuerkennen sein, wie die beiden Bilder unten zeigen.

Bei dem vorliegenden Motorkonzept handelt es sich in erster Linie nicht um eine Alternative für den Verbrennungsmotor in den Automobilen, auch wenn er ihm ähnlich aussieht und einige Bauteile wie Kolben und Kurbelwelle vom Ottomotor stammen. Beim neuen Motorkonzept geht es primär um Stromerzeugung und erst in späteren Entwicklungsphasen kann an eine Konstruktion für Fahrzeuge gedacht werden. Das vorliegende Konzept ist für Dauerbetrieb mit konstantem Drehmoment und Drehzahl konzipiert. Die variable Drehzahl und die Kompaktheit der Verbrennungsmotoren stellt z.Zt. eine zusätzliche technische Herausforderung bei dem neuem Motorkonzept dar. Das neue Motorprinzip kann aber z.B. als Hybridlösung zum permanenten Aufladen der Akkus bei Elektrofahrzeugen eingesetzt werden. Dazu ist jedoch eine komplett neue Fahrzeugkonstruktion notwendig.

Für verschiedene Einsatzmöglichkeiten kann die Konstruktion des Motorsystems den Anforderungen angepasst werden. Im Laufe der Zeit können die Verbrennungs- und Elektromotoren beispielsweise für folgende Einsatzmöglichkeiten durch eine geeignete Konstruktion ersetzt werden:

- Antrieb von Generatoren zur Stromerzeugung
- Antrieb für Fahrzeuge, Schiffe und unbemannte Luftfahrzeuge (Drohnen)
- Antrieb von Pumpen und Ventilatoren für Klimaanlage
- Antrieb für Wärmepumpen zur Erzeugung von thermischer Energie

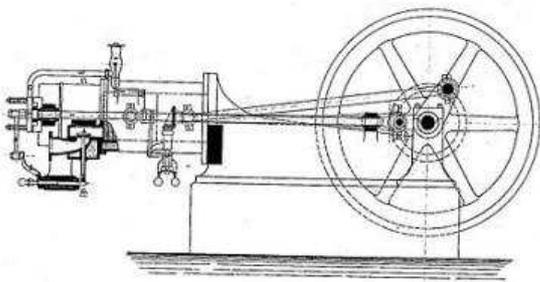


Abbildung:
Ottomotor aus dem Jahre 1879 (Patentzeichnung).
Nikolaus August Otto, dem wir den Ottomotor verdanken, war übrigens kein Ingenieur, sondern ein Handlungsreisender einer Kölner "Colonialwarenhandlung".



Ein Mercedes-V6-Rennmotor aus der DTM
(Quelle:Wikipedia)

[nach oben...](#)

5. Was ist ein Perpetuum mobile ?

Das Thema "*Perpetuum mobile*" führt oft zu Mißverständnissen und bei der Beurteilung der vorliegenden Erfindung ist dieses Thema auch zu berücksichtigen.

Die Definition

In [Wikipedia](#) wird ein Perpetuum mobile folgendermaßen beschrieben:

"Ein Perpetuum mobile ist eine hypothetische Konstruktion, die - einmal in Gang gesetzt - ohne weitere Energiezufuhr ewig in Bewegung bleibt und dabei Arbeit verrichtet. Das Konzept widerspricht der Energieerhaltung, da das Perpetuum mobile Nutzenergie bereitstellen soll, ohne dass von außen Energie zugeführt wird."

Bei allen physikalischen Prozessen wird Energie umgewandelt, und es kann keine Energie "erschaffen" werden.

Diese Kurzfassung des Energieerhaltungssatzes von mir wird oft mißverstanden. Weil Energie nicht "erschaffen" werden kann, bedeutet das nicht, daß es vielfältige und bisher unbekannte Möglichkeiten gibt Energie bzw. Kräfte ineinander umzuwandeln. Und wenn man einen Umwandlungsprozess nicht genau versteht, bedeutet das auch nicht, daß dabei Energie aus dem Nichts entsteht.

Unsere moderne Technik z.B. mit Handys, Fernsehen, Internet, Autos etc. würde den Menschen vor ein paar Jahrhunderten auch wie Magie vorkommen. Dabei beruhen diese Technologien auf einfachen physikalischen Prinzipien, die mit großem technischem Wissen in den Geräten und Maschinen genutzt werden.

Bei dem hier vorgestellten Motorkonzept handelt es sich laut der allgemeinen Definition natürlich nicht um ein Perpetuum mobile, und die verwendete Energie besteht aus starken Magnetfeldern. Diese Energie kann durch geeignete Konstruktion in mechanische Arbeit umgewandelt werden. Es wird dabei keine Energie aus dem Nichts erzeugt, sondern die permanent vorhandenen Anziehungskräfte von Magnetfeldern werden in mechanische Arbeit umgewandelt.

Ein Magnet mit einer Haftkraft von 100 kg kann z.B. auch höchstens bei direktem Kontakt eine Anziehungskraft von 100 kg ausüben und kein Gewicht von 200 kg tragen, weil nur eine begrenzte Magnetfeldstärke zur Verfügung steht und keine Energie oder Magnetkraft aus dem Nichts erzeugt werden kann.

Der Magnetismus

Unter den vielen anderen Energieformen und Kräften im Universum hat der Magnetismus (genauso wie die Gravitation) eine besondere Stellung. Dauermagnete üben Kräfte mit ihren permanenten Magnetfeldern aus, der Magnetismus bleibt jedoch immer erhalten, d.h. der Magnetismus kann nicht verbraucht werden. Nach einer Umwandlung von magnetischer Kraft in mechanische Arbeit stehen die Magnetfelder zur erneuten Umwandlung zur Verfügung. Physikalisch korrekt wäre es, wenn man sagen würde, daß der Magnetismus unter Normalbedingungen sehr langsam und kaum wahrnehmbar abnimmt, weil im Universum alles vergänglich ist.

Diese physikalischen Aspekte des Magnetismus sind zwar seit Langem bekannt, aber sie werden bei der Beschreibung von Perpetuum mobile in erster, zweiter und dritter Art sowie bei Energieerhaltungssätzen und in der Thermodynamik kaum im Detail berücksichtigt. Der Magnetismus unterliegt zwar auch diesen universellen physikalischen Prinzipien, jedoch werden diese Gesetzmäßigkeiten historisch bedingt vielmehr bei Wärme-Kraft-Prozessen beschrieben, indem die zugeführten Energien und Kräfte tatsächlich bei der Umwandlung verlorengehen, und für die erneute Umwandlung neue Energie von außen zugeführt werden muß.

Unter diesen Gesichtspunkten ist der Energieumwandlungsprozess mit Hilfe von Magneten eher mit den Atomreaktoren zu vergleichen. Bei der Energieumwandlung in den Kernkraftwerken wird auch keine Energie permanent von außen zugeführt, sondern die Energie in den Urankernen wird bei der Kernspaltung durch eine nukleare Kettenreaktion freigesetzt und in thermische Energie umgewandelt.

Durch seine Sonderstellung ist der Magnetismus bei der Beurteilung deshalb etwas differenzierter zu betrachten. Bei Dauermagneten entspricht die Energie in den permanenten Magnetfeldern laut der obigen Beschreibung von Perpetuum mobile in Wikipedia der "von außen zugeführten Energie" bei der Energieumwandlung. Analog zu den Kernkraftwerken kann man deshalb die zukünftigen Anlagen, die Magnetkraft zur Energieumwandlung verwenden werden, als "Magnetkraft-Werke" bezeichnen.

Bei der Nutzung von Magnetkräften sind ihre besondere Eigenschaften zu beachten. Die Eigenarten von unsichtbaren Magnetfeldern technisch zu nutzen ist z.Zt. schwierig und erfordert neben umfangreichem technischen und physikalischen Wissen auch eine besondere Intuition. In Anbetracht der Tatsache, daß es heutzutage sehr starke Permanentmagnete auf dem Markt gibt, besteht das Kunststück darin, die immensen Magnetkräfte mit einer Abschirmvorrichtung durch geeignete Konstruktion in mechanische Arbeit umzuwandeln.

Unter Berücksichtigung der allgemeinen Beschreibung von Perpetuum mobile ist es analog zu Kernkraftenergie mit Magneten prinzipiell möglich eine Maschine zu konstruieren, die die Kräfte der permanenten Magnetfelder in mechanische Arbeit umwandelt. Dabei drängt sich die Frage auf, wie man mit Hilfe der permanenten Magnetfelder die Magnetkräfte ständig in mechanische Arbeit umwandeln und dabei trotz der Verluste noch ausreichende Nutzenergie abzweigen kann. Zur Beantwortung dieser Frage müssen

mehrere physikalische Faktoren berücksichtigt werden, weil alle physikalischen Prozesse aneinander gekoppelt sind, und kein Prozess ohne Wechselwirkungen isoliert stattfindet.

Wenn man einen Umwandlungsprozess von Energie/Kräften nur auf bestimmte Aspekte reduziert, so kann man ihn auch nicht genau verstehen. Es wäre auch fatal, wenn man aus Unkenntnis zu falschen Schlussfolgerungen kommt oder eventuelle Möglichkeiten von vornherein ausschließt.

Beispiel:

Wenn man die Mechanik auf einige Bauteile und Kräfte reduziert, dann erhält man die heutigen Technologien und beim Ottomotor beruht das Prinzip auf einer über hundertjährigen Idee. Bei alternativen neuen Technologien kann man in Bereiche vordringen, die zwar größtenteils theoretisch bekannt sind, aber die komplexen Zusammenhänge untereinander bisweilen wenig erforscht wurden.

Die Bewegung eines Kolbens mit Magnetkraft ist z.B. von folgenden physikalischen Faktoren abhängig:

- Gravitation (Massenanziehung der Erde)
- Fliehkräfte (bei Beschleunigung)
- mechanische Kräfte (bei Kraftübertragung)
- magnetische Kräfte (Massenanziehung durch Magnetfelder)
- Aufbau der Materie (Magnetismus der Atome)
- Reibungskräfte (Verluste bei Energieumwandlung)
- Luftdruck und Temperatur (thermodynamische Einflüsse bei Energieumwandlung)
- örtliche Fallbeschleunigung (die Gewichtskraft ist vom Ort abhängig)
- Materialeigenschaften der Bauteile (jedes Material hat andere Eigenschaften)
- elektrostatische Wechselwirkungen (Ladungstransport bei Körpern)
- Synchronisation der Abläufe (zeitliches Ursache-Wirkungsprinzip)
- Vakuumpermeabilität (Ausbreitung von Magnetfeldern im Raum)
- Elektromagnetismus (Magnetfelder bei bewegten Ladungen)

... und noch viel mehr, mal abgesehen von Quanteneffekten in den Atomen und Faktoren, die wir noch gar nicht kennen.

Viele dieser Faktoren haben zwar sehr minimale Auswirkungen und werden deshalb in der Mechanik nicht berücksichtigt, aber letztlich führt das Zusammenspiel dieser einzelnen physikalischen Faktoren zur Energieumwandlung. Durch genaue Analyse und Feinabstimmung der oben genannten physikalischen Faktoren ist es möglich den Energieumwandlungsprozess besser zu verstehen und zu optimieren. Dabei wird keine Energie aus dem Nichts erschaffen, sondern es wird angestrebt einen kleinen Anteil bei der Energieumwandlung in nutzbare Energie umzuwandeln (siehe Beispiel im Abschnitt "[3. FEM](#)").

[nach oben...](#)

6. Der Magnetismus als Energiequelle

Mit permanent zur Verfügung stehenden starken Magnetfeldern hat man eine unerschöpfliche Energiequelle, und es hängt davon ab, ob man den Zusammenhang zwischen den physikalischen Faktoren besser versteht und technisch nutzen kann. Es ist sinnvoll und wünschenswert mehr Forschung und Entwicklung in dieser Richtung zu betreiben. Bei der vorliegenden Erfindung werden neue Ansätze beschrieben, die uns diesem Ziel ein Stück näher bringen werden.

Die bisher bekannten und teilweise auch patentierten Magnetmotoren, die von Permanentmagneten angetrieben werden, haben den Nachteil, dass sie konstruktionsbedingt keine ausreichende Leistung für herkömmliche Anwendungen liefern (siehe z.B. die [Videos](#) am Ende dieser Webseite). Auch eine Abschirmung des Magnetfeldes ist konstruktionsbedingt entweder nicht vorgesehen oder wird nicht optimal umgesetzt. Die Vorteile bei der vorliegenden Erfindung liegen darin, mit starken Dauermagneten und einer Abschirmung große Drehmomente wie die herkömmlichen Verbrennungsmotoren zu erzeugen.

Das Problem bei der wirtschaftlichen Nutzung der Magnetkraft besteht weniger aus physikalischen Prinzipien als vielmehr von unserem Wissen darüber und unserer heutigen Technologie. Die Natur stellt die permanenten Magnetfelder als Energiequelle zur Verfügung und es liegt an uns, ob wir die notwendigen Materialien und Konstruktionen finden werden, um diese unerschöpfliche Energiequelle zu

Nutzen.

Unser heutiges Wissen und Technologie ist zum Großteil in den letzten 100 Jahren entstanden und Vieles steckt noch in Kinderschuhen. Zukünftig können z.B. spezielle Magnete mit Eigenschaften möglich sein, die wir uns heute nicht einmal vorstellen können. Wir sollten uns deshalb den Optimismus bewahren und zur Weiterentwicklung unseres Wissens und Technologie beitragen.

Die Analogie von Kernkraft und Magnetkraft wurde weiter oben kurz erläutert. Auch bei der Kernspaltung stand man anfänglich vor großen technischen Herausforderungen und auch einige Gelehrte waren ursprünglich von der wirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie nicht überzeugt. Heute verdanken wir aber weltweit zu einem beträchtlichen Teil unsere Energie dieser hochkomplexen, aber auch sehr gefährlichen Technologie.

Der Markt für erneuerbare Energien wächst ständig, aber wir können nicht behaupten, daß wir mit unserem heutigen Kenntnisstand bereits alle Möglichkeiten der Energieumwandlung kennen. Wir können von der Natur noch viel lernen, und das Universum zeigt uns seit Ewigkeiten die vielfältigen Formen der Energieumwandlung.

Der Magnetismus als unerschöpfliche Energiequelle bietet uns große Chancen für unsere Energieprobleme. Die heutigen Technologien zur Energieerzeugung werden früher oder später in Technismuseen landen und die Zukunft gehört der Magnetkraft-Technologie. Die Magnetkraft-Werke in industriellem Maßstab können zukünftig einen Großteil unserer Energie liefern.

Bei der Magnetkrafttechnologie stehen wir heute vor ähnlichen Herausforderungen wie ursprünglich bei den Kernkraftwerken, die nur durch fachmännisches Wissen und neuen, kreativen Konzepten zu bewerkstelligen ist. Noch stehen wir am Anfang eines neuen Entwicklungsprozesses, und es hängt von unserem Willen ab, ob wir zur Weiterentwicklung unseres Wissens und Technologie beitragen. Mit Investitionen in bahnbrechende Technologien können wir unser Kapital und Know-How sinnvoll einsetzen, und davon werden nicht nur wir, sondern auch zukünftige Generationen profitieren.

Über den Magnetismus habe ich mir übrigens bereits vor meiner vorliegenden Erfindung Gedanken gemacht. Auf der Hauptseite www.hc10.de stelle ich mein kostenloses PDF-Buch "**Die Weltformel - Die Urkraft des Universums**" vor. In meinem Buch beschreibe ich eine physikalische Weltformel und den Magnetismus als die Urkraft des Universums.

[nach oben...](#)

7. Wichtiger Sicherheitshinweis

Die Nutzung der hier vorgestellten Technik erfolgt auf eigene Gefahr. Auf den Haftungsausschluss unter folgendem Link wird verwiesen. [Haftungsausschluss](#)

Um das notwendige Drehmoment bei dem hier vorgestellten Motorkonzept zu erreichen sind sehr starke Permanentmagnete mit große Feldstärke notwendig. Bereits beim Verkauf dieser sogenannten "Killermagnete" wird auf die Verletzungsgefahren hingewiesen. Es ist deshalb davon abzuraten in heimischen Werkstätten den hier vorgestellten Motor nachzubauen. Die gefährlichen Magnete müssen sehr dicht aneinander platziert werden und für die Handhabung der starken Magnetkräfte werden spezielle Werkzeuge benötigt und besondere Sicherheitsmaßnahmen sind dabei zu beachten.

Auch aus technischen Gründen lohnt sich eine private Nachbau nicht, weil einige Details durch fachmännische Konstruktion mit weiteren, bisher geheimgehaltenenen Ideen des Erfinders optimiert werden müssen.

Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich um eine innovative komplexe Technologie und dementsprechend ist der Bau eines realistischen Prototypen mit ausreichende Leistung aufwändig und kostspielig. Mit hobbymäßigen Basteleien ist es deshalb nicht zu bewerkstelligen und das Ziel kann nur mit professionelle Projektarbeit erreicht werden.

Ich freue mich auch über Ihre Fragen, Anregungen und auch Kritik ist willkommen. Verwenden Sie bitte dafür die folgende E-Mailadresse:

motor@hc10.de

[nach oben...](#)

Videos von Magnetmotoren

Hier sind paar Youtube-Videos mit Magnetmotoren:

[Magnetmotor](#) (Patent-Nr.: DE102007037186B3)

[Perendev-Motor](#)

[Magnetmotor](#) (Patent-Nr.: DE102005059652A1)

Ein [Kolbenmotor](#) wird mit Elektromagneten angetrieben (Solenoid engine)

 Download pdf

Den Inhalt dieser Webseite für
interne Zwecke als PDF-Datei
herunterladen.

Copyright © 2014 Halit Eroglu - Kolbenmotor mit Magnetantrieb und Abschirmung - [Home](#) - [Impressum](#)