

Wissenschaftler bestätigen die Realisierbarkeit autonom laufender Magnetmotoren!

Dipl.-Ing. Adolf Schneider

Es gibt viele Berichte und auch Patente über Energiesysteme, die mit "Freier Energie" betrieben werden^{1,2}. Meistens fallen die Kommentare der Wissenschaftler dazu negativ oder skeptisch aus³. Zum Thema autonomer Magnetmotoren hat sich bisher kaum ein Wissenschaftler geäußert - ausser Prof. Dr. Claus W. Turtur, der in seinen Dokumentationen⁴ selber das Konzept eines autonomen Magnetmotors vorgestellt hat.

Inzwischen finden sich in der Literatur mehrere Publikationen, in denen über Berechnungen mittels Finite Elemente Methode FEM aufgezeigt wird, dass bei speziellen Konstruktionen mit Permanentmagneten durchaus ein Überschussdrehmoment auftreten kann. Damit wird es möglich, permanent mechanische Leistung abzunehmen und über gekoppelte Generatoren dauerhaft Strom zu generieren.

Eine deutsche Erfindergruppe hat aktuell mittels FEM-Simulation, bei der ein PC mit 32 Prozessoren und 256 GB Ram etwa 5 Monate permanent gerechnet hatte, eine optimale Lösung ausgearbeitet, die jetzt in einer realen Konstruktion umgesetzt wird. Nach Fertigstellung und Test wird im "NET-Journal" darüber berichtet.

Aufsatz über magnetische Windmühlen

Dr. Jorge L. Duarte von der Fakultät für Elektrisches Ingenieurwesen an der Universität Eindhoven in Holland hat im Teil I einer Studienarbeit von 2019 dargelegt, dass in einer bestimmten Konfiguration der Anziehungs- und Abstoßungskräfte von Permanentmagneten autonom laufende Magnetmotoren gebaut werden können⁵.

Der Begriff "Magnetische Windmühlen" soll verdeutlichen, dass die Antriebsenergie von einer Art "magnetischem Wind" stammt, der die Ele-

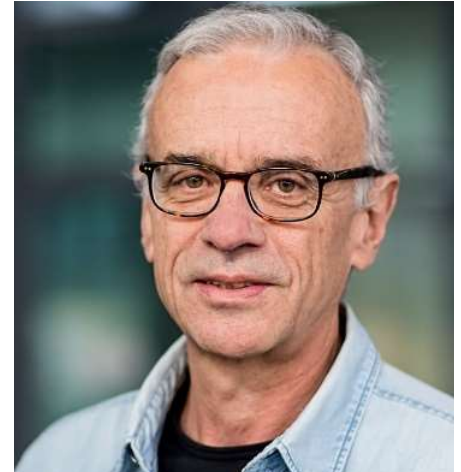
mentarmagnete kontinuierlich mit Energie versorgt. Dies ist auch zwingend erforderlich, weil bei Auskoppelung mechanischer Energie ein Gegendrehmoment auf die Magnete einwirkt, was zwingend die Spins der Elementarmagnete im Neodym-Material verlangsamen würde. Da dies aber wegen des allgemein gültigen Gesetzes der Spin-Erhaltung⁶ nicht möglich ist, müssen die Elementarmagnete permanent Energie vom Quantenfeld nachgeliefert beziehen.

In seiner Modell-Studie zum Magnetmotor des türkischen Erfinders Muammer Yildiz⁷ hat Dr. J.L. Duarte aufgezeigt, dass die Quelle der Energie aus dem "Meer der Aktivität", die wir im leeren freien Raum finden, also aus den chaotischen stochastischen Energiefluktuationen, stammt⁸. Dabei weist er darauf hin, dass die auftretende Überschussenergie keineswegs im Widerspruch zu einem der drei Gesetze der Thermodynamik steht.

In der Arbeit über "magnetische Windmühlen" beschreibt er, wie sich mittels Standard-FEM-Software anhand der Maxwell-Feld-Tensoren eine Magnetmaschine exakt berechnen lässt. Dabei kann eindeutig nachgewiesen werden, dass bei bestimmten Magnetanordnungen eine Überschussenergie auftritt.

So zeigt sich, dass eine elementare Anordnung von zwei mit jeweils drei Magneten bestückten Rotoren unterschiedlichen Durchmessers und definierter Phasenverschiebung von z.B. -5 Grad zueinander über eine entsprechende Steuerung zu einem konstanten mittleren Drehmomentüberschuss über 360 Grad führt.

Der errechnete Betrag liegt zwar (nur) bei 4,52 % der Spitzendrehmomente, bewirkt aber letztlich, dass die Maschine einen kontinuierlichen Antrieb erhält. Werden 8 solcher Doppelrotoren auf einer gemeinsamen Achse übereinander montiert und gekoppelt, gleichen sich die Spitzendrehmomente aus. Das mittlere

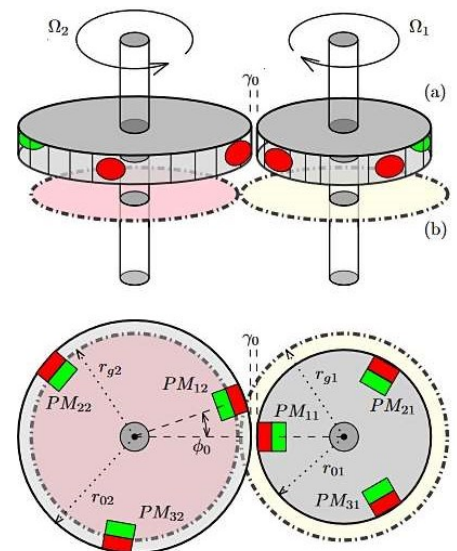


Dr. Jorge L. Duarte, Fakultät für Elektrotechnik an der Universität Eindhoven in Holland

Drehmoment liegt dann nur 89% unterhalb des Spitzendrehmoments.

Um ein höheres Gesamtdrehmoment zu erreichen, lassen sich zum Beispiel 6 Planetenräder um den grösseren zentralen Rotor anordnen.

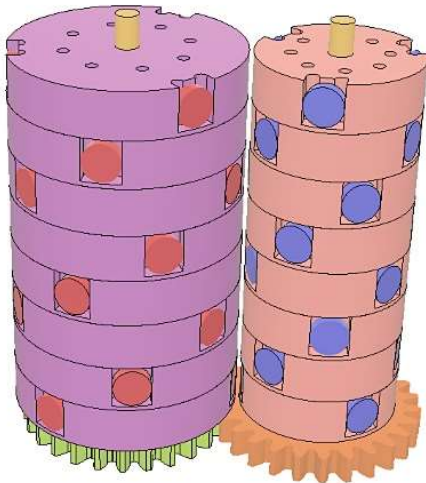
Bei einem Durchmesser der äusseren Rotoren von 21 mm und der



Primäranordnung eines Magnetmotors mit zwei jeweils mit 3 Permanentmagneten bestückten Rotoren unterschiedlichen Durchmessers, die gegeneinander eine über eine Steuerung festgelegte Phasenverschiebung von zum Beispiel -5 Grad aufweisen.

inneren Rotoren von 30 mm und einem Luftspalt von 1 mm und Verwendung von Permanentmagneten N52 mit einer Flussdichte von 1,45 Tesla errechnet sich ein Gesamtdrehmoment von 0.217 Nm.

Wenn man eine solche Anordnung auf eine Drehzahl von 1000 U/min



Teilansicht eines Magnetmotors mit einem Planetenrad-Zylinder. Werden insgesamt 6 solche Planeten-Zylinder um den zentralen Rotor angeordnet, ergibt sich eine Ausgangsleistung von 22 W bei einer Drehzahl von 1000 U/min. Der Durchmesser des inneren Rotors beträgt 30 mm, derjenige der äusseren Rotoren 21 mm.

stabilisiert, ergibt sich eine mechanische Leistung von 22 W. Bei höheren Drehzahlen steigt die Leistung entsprechend linear an.

Ebenso lassen sich ohne weiteres höhere Leistungen erreichen, wenn der Motor insgesamt grösser gebaut wird. Die hier vorgestellte Version hat eine Höhe von rund 10 cm und einen Durchmesser von rund 7,5 cm.

Die praktisch erreichbaren Leistungen werden etwas geringer ausfallen, weil mit Reibungsverlusten sowie mit induzierten Wirbelströmen gerechnet werden muss.

Beide Verluste führen zu einem Gegendrehmoment und wirken sich bremsend aus.

Daher ist es wichtig, dass auf der Basis schon der ersten theoretischen Berechnungen erste Prototypen gebaut und genau durchgemessen werden.

Forscher an der Universität Kuala Lumpur konzipieren einen Magnetmotor

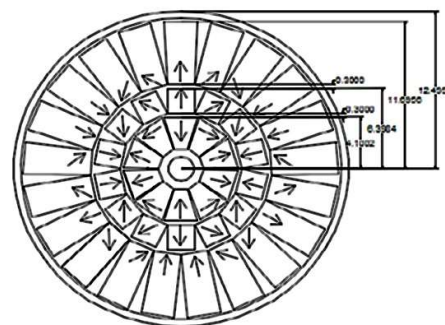
Zwei Wissenschaftler an der Universität in Kuala Lumpur in Malaysia haben mittels der Finiten Elemente Methode (Programm FEMM4.1) einen Magnetmotor berechnet, der auf der Basis sogenannter Halbach-Arrays funktioniert. Interessant ist in dem Zusammenhang, dass Dennis Danzik von der Firma IEC in Scottsdale/USA für seinen funktionierenden Magnetmotor⁹ ebenfalls Halbach-Arrays einsetzt.

In der einleitenden Zusammenfassung ihrer Studie weisen die Wissenschaftler der Universität in Kuala Lumpur darauf hin, dass Permanentmagneten bereits seit dem 18. Jahrhundert eingesetzt werden. Doch Motoren mit solchen Magneten benötigen meistens Strom von Wasserkraft- oder Windenergieanlagen, um ein Drehmoment zu erzeugen. Ziel ihrer wissenschaftlichen Arbeit sei es dagegen, durch unsymmetrische Anordnung der Magneten in sogenannten Halbach-Arrays eine Eigenrotation zu erreichen, die keine Zusatzenergie von aussen mehr benötigt!

Halbach-Arrays

Ein Halbach-Array setzt sich aus Segmenten von Permanentmagneten zusammen, die so zusammengestellt sind, dass sich der magnetische Fluss auf einer Seite des Halbach-Arrays fast aufhebt¹⁰.

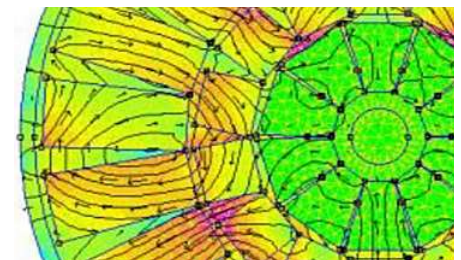
Das Konzept der Wissenschaftler orientiert sich am Aufbau des Magnetmotors von Muammer Yildiz, der einen inneren und äusseren mit Magneten besetzten Statorring verwendet, während sich der ebenfalls mit Magneten bestückte Rotorring zwischen beiden frei bewegen kann. Die Magneten auf den 3 Ringen sind in Halbachformatio-



Der Ausserordentliche Professor Dr. Abdul Halim Ali von der Abteilung Telecommunication Technology und sein Kollege Ahmad Najmuddin Che Ismail (hier nicht abgebildet) von der Abteilung Elektrisches Ingenieurwesen am Britisch Malaysischen Institut der Universität Kuala Lumpur berechneten im Dezember 2017 einen selbstlaufenden magnetischen Motor.

nen angeordnet, so dass sich eine unsymmetrische Konfiguration ergibt. Der innere Ring mit 10 Magneten hat einen Durchmesser von 4,1 cm, der mittlere Ring mit 14 Magneten ist 6,4 cm gross, während der äussere Ring mit 21 Magneten einen Durchmesser von 11,7 cm besitzt.

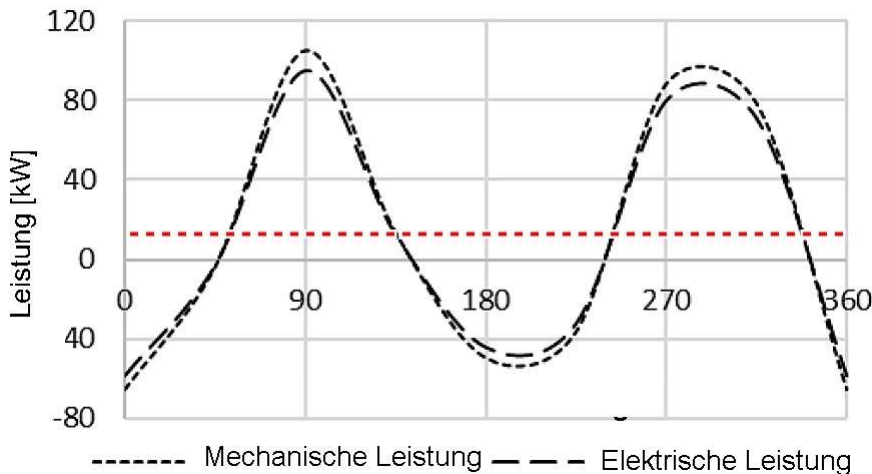
Mittels Berechnungen auf Basis des FEMM4.2-Programms konnte der Verlauf der Feldlinien über 360 Grad exakt



Farbliche Umsetzung der Feldlinienstärke im Magnetmotor bei einer bestimmten Rotorstellung. Violett entspricht einer Flussdichte von 1.7 Tesla, hellblau einem Wert von 0.01 Tesla.

bestimmt werden. Die auf den Rotor wirkenden Kräfte lassen sich aus dem Produkt des magnetischen Dipolmomentes und der winkelabhängigen Flussdichteänderung bestimmen.

Multipliziert mit dem Radius der angreifenden tangentialen Kräfte errechnet sich das entsprechende Drehmoment. Es zeigt sich, dass dieses über eine volle Umdrehung zwei Maxima und zwei Minima aufweist, also nicht konstant ist.



Berechneter Verlauf der mechanischen Leistung im Vergleich zur elektrischen Leistung am angekoppelten Generator in Abhängigkeit von der Rotorstellung über dem vollen Umfang. Die rote punktierte Linie zeigt den ungefähren mittleren Verlauf an, wenn die Schwankungen ausgeglichen sind. Der erreichbare Wert liegt bei 5 kW (Interpolation vom Verfasser eingefügt).

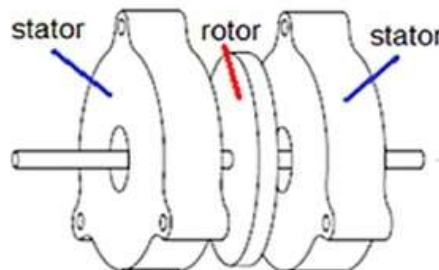
Wichtig ist aber der Effekt, dass bei Integration der Kräfte bzw. Drehmomente ein positives durchschnittliches Gesamtdrehmoment auftritt. Die magnetischen Kräfte wirken also nicht symmetrisch auf den Rotor und bewirken daher einen autonomen mechanischen Antrieb. Im Unterschied zum Konzept von Dr. Jorge L. Duarte mit den vielen aufeinandergesetzten Rotoren mitteln sich hier die Kräfte und Drehmomente nicht aus, sondern pulsieren mit der doppelten Frequenz der Drehzahl.

Um daher einen gleichmässigen Antrieb bzw. eine konstante elektrische Leistung in einem gekoppelten Generator zu ermöglichen, ist ein Ausgleich durch geeignete mechanische Schwungmassen erforderlich. Diese können entweder im Inneren des Motors selbst platziert oder extern über eine axiale Verbindung angekoppelt werden.

Konstruktion und Simulation eines "Free Energy Permanent Magnet Motor (FEPMM)" an der Kufa-Universität (Irak)

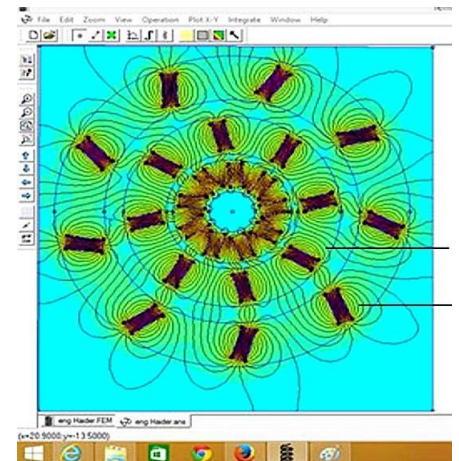
Eine weitere wissenschaftliche Studie zu einem selbstlaufenden Permanent-Magnetmotor stammt von der Assistenzprofessorin Dr. Amel A. Ridha. Auch hier wurde die Simulationssoftware FEMM4.2 eingesetzt, wobei als Magnetwerkstoff Neodym-Eisen-Bor-Magnete (NdFeB 38) verwendet wurden. Diese Magnete weisen eine Flussdichte von 1,22 Tesla auf.

In der vorgeschlagenen Konstruktion werden in 2 Statorn 9 Magnete auf zwei äusseren sowie weitere 9 Magnete auf einem inneren Radius angeordnet. Der Aussendurchmesser eines Stators beträgt 6,5 cm. Im Rotor sind ebenfalls auf einem äusseren und einem inneren Kreis mehrere Magnete platziert, allerdings nur 8 Stück.



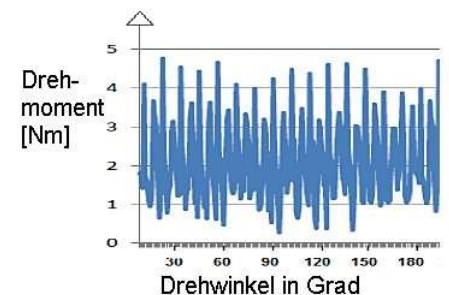
Das induzierte Drehmoment errechnet sich aus dem Dipolmoment der Magnete, multipliziert mit ihrem Abstand zur Achse, und der drehwinkelabhängigen Flussdichteänderung.

Im FEM-Computerprogramm kann der Verlauf der Feldlinien zwischen



äusserem Stator und innerem Rotor grafisch dargestellt werden, wobei eine umso höhere Felddichte vorliegt, je mehr die Färbung in Richtung Rot geht.

Aus dem Drehmomentverlauf ist ersichtlich, dass der Magnetmotor permanent angetrieben wird und daher eine externe Belastung (Bremsen bzw. Generator) benötigt.



Ausschnitt aus dem Drehmomentverlauf (hier 0 bis 180 Grad). Die Drehmomentspitzen erreichen 3,8 Nm, der Mittelwert liegt bei 2,6 Nm.

Üblicherweise wird die Drehzahl durch eine Steuerung lastabhängig auf einen konstanten Wert geregelt.

Entwurf für einen Open-source-Dauer magnetmotor!

Dr. Amel A. Ridha hatte bereits 2014 zusammen mit Haider H. Jabber von der Allgemeinen Gesellschaft für Elektrizitätsproduktion einen Beitrag im Researchgate zum Thema "Entwurf eines Open-Source-Dauer magnetmotors" verfasst¹¹. Mit "Open Source" ist nicht gemeint, dass solche Motoren ohne Patentansprüche, also völlig "offen" vermarktet werden sollen. "Open source" bedeutet hier, dass diese Motoren von einer "offenen Energiequelle" versorgt werden.

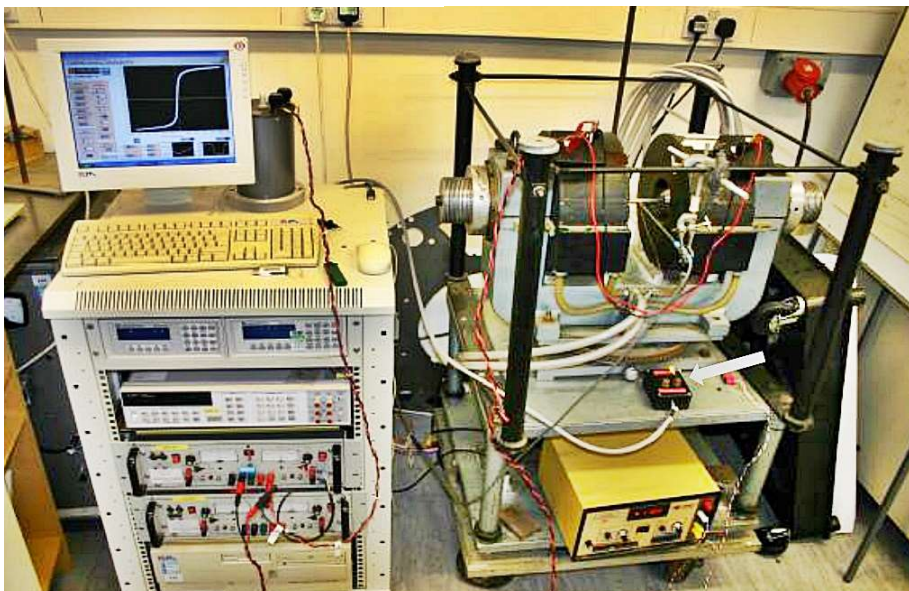
In der Einführung haben die Verfasser einige klassische Erfinder von Permanentmagnet-Motoren aufgelistet und kommentiert wie jene von Charles J. Flynn (1995), ShenHe Wang (1997), Ewilgg/Chapman/Porten (1997), Georg Soukup (2009), Dietmar Hohl (2010). Flynn soll mit seinem Motor ein beträchtliches Drehmoment bzw. eine beachtliche Leistung erzeugt haben. Auch der Motor des Chinesen ShenHe Wang hat laut Quellenhinweisen Energie geliefert, ebenso die Konstruktionen der amerikanischen Erfinder Ewilgg/Chapman/Porten.

In dieser Studienarbeit hatten die Verfasser umfangreiche Berechnungen zu Neodym-Magneten N35 mittels FEM-Programmen durchgeführt, um eine geeignete Anordnung der Magneten zu erreichen. Das Ziel war es, die Energiezufuhr aus der "offenen Quelle" (dem Quantenfeld, der Verf.) möglichst optimal zu nutzen.

Für die weitere Zukunft war geplant, eine Steuerung für die Drehmomente zu entwickeln. Damit soll es möglich werden, Magnetmotoren kontrolliert in allen Betriebsphasen einzusetzen, also in der Startphase, im Bremsbetrieb oder bei einer vorgegebenen Drehzahl bei unterschiedlichen Leistungsaufnahmen der Verbraucher.

Bild unten:

Hier werden die Kräfte bzw. Drehmomente eines Magnetmotors mit zwei Ständerscheiben und einer inneren Rotorscheibe in Abhängigkeit des Drehwinkels durchgemessen. Auf dem Oszillogramm ist die Hystereseurve eines Magneten zu sehen.



Die Überraschung am SVR-Meeting vom 14. Oktober 2022

Bei dem im Zürcher Technopark stattgefundenen Meeting der von den Redaktoren gegründeten Schweiz. Vereinigung für Raumenergie SVR (Bericht ab S. 32) wurde ebenfalls das Konzept eines leistungsfähigen Magnetmotors vorgestellt. Dessen konstruktive Auslegung basiert auf umfangreichen Berechnungen, die über FEM-Tools ermittelt wurden. Es handelt sich um eine Studienarbeit einer deutschen Erfindergruppe, deren Magnetmotor jetzt - durch Vermittlung der Redaktoren - in einer deutschen Konstruktionsfirma in Bau ist.

Die FEM-Simulation wurde zunächst nur mit zwei Magneten, dann mit voller Bestückung durchgeführt. In der Simulation kann Schritt für Schritt gezeigt werden, wie sich die Drehmomente bzw. die Drehrichtung verändern, wenn man den Steuerwinkel eines speziellen Coreshield-Drehschiebers (Material Permendur) verdreht. Es lässt sich auch darstellen, wie sich der Motor stoppen lässt, also das Drehmoment auf Null heruntergeht, und wie die Revers-Phase eingeleitet werden kann.

In einem eigens erstellten Film wird die Funktionsweise des Magnetmotors in Echtzeit dargestellt, wobei hier die Drehzahl, also die Ablaufgeschwindigkeit, beliebig eingestellt werden kann. Dazu hatten die Erfinder alle Einzelbilder über Simulation mittels FEM unmittelbar aus den Computerdaten generiert.

Pro Umdrehung wurden 3273 Einzelsimulationen errechnet, um ein möglichst fein aufgelöstes Muster zu erhalten. Der PC, der das berechnete, verbrauchte 1,5 kW an Strom und hat 32 Prozessoren und 256 GB Ram. Insgesamt wurden eine halbe Million einzelne Simulationen erstellt. Dazu arbeitete der PC etwa 5 Monate lang Tag und Nacht mit Volllast. Dann erst konnten die ausgewerteten und grafisch aufbereiteten Ergebnisse dieses Rechenmarathons als Film präsentiert werden.



Aussenansicht des von einer deutschen Erfindergruppe projektierten Magnetmotors

Bei 40 cm Durchmesser und einer Länge von 60 cm erreicht der Magnetmotor ein Drehmoment von 140 Nm. Mit einer Arbeitsdrehzahl von 1500 U/m entspricht das einer Leistung von 22 kW.

Im Vergleich zu Muammer Yildiz, in dessen Magnetmotor rund 2000 kleine Magnete verbaut sind, hat dieser Motor im einfachsten Fall nur 14 grosse Magnete und liefert mindestens die hundertfache Leistung an der Welle ab.

Literatur:

- 1 <http://www.free-energy-info.tuks.nl/German.html>
- 2 http://www.borderlands.de/Links/Free_Energy_Patents.pdf
- 3 [https://de.wikipedia.org/wiki/Freie_Energie_\(Pseudowissenschaft\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Freie_Energie_(Pseudowissenschaft))
- 4 <https://www.youtube.com/watch?v=jgckF1mFplk>
- 5 https://pure.tue.nl/ws/portalfiles/portal/147007566/Duarte_EssayMagWindMillsPart1_final.pdf
- 6 <https://de.wikipedia.org/wiki/Spin>
- 7 http://www.borderlands.de/net_pdf/NET0510S21-26.pdf
- 8 https://pure.tue.nl/ws/portalfiles/portal/124401873/Duarte_ModelYildizMotorRev_Add.pdf
- 9 http://www.borderlands.de/net_pdf/NET1119S4-7.pdf
- 10 <https://de.wikipedia.org/wiki/Halbach-Array>
- 11 <http://www.borderlands.de/Links/DESIGNOFOPENSOURCESTRAIGHT-PERMANENTMAGNETMOTOR.pdf>