

Kunstmaler und Techniker Arno Fimian:

Der Druckluftmotor von Zollikerberg

Das nennt man Durchhaltevermögen! Bereits an der Erfindermesse 2006 präsentierte Arno Fimian aus Zollikerberg ZH seinen Druckluftmotor - und siehe da: Das "NET-Journal" berichtete damals darüber. Nun ist er einen grossen Schritt weiter gekommen, wie Sie dem folgenden Bericht und Interview mit dem Erfinder entnehmen!

Revolutionäres Konzept!

In Nr. 3/4 2006 des "NET-Journals" berichteten wir über die Genfer Erfindermesse und schrieben dort unter anderem über einen Erfinder aus Zollikerberg: "Der Feinmechaniker und Zeichenlehrer Arno Fimian aus Zollikerberg präsentierte Skizzen und



Andere Forschungen mit Druckluft-Energiespeicher

In einem Artikel² in Heft Nr. 1/2 2010 berichteten wir über Prof. Lino Guzzella vom Institut für Dynamische Systeme und Regelungstechnik der ETH Zürich, der für sein revolutionäres Konzept eines Hybridmotors mit Druckluft-Energiespeicher den "Watt d'Or 2010" des Bundesamts für Energie erhalten hatte. Mit dem neuen System seien Energieeinsparungen von 30% gegenüber einem herkömmlichen Antrieb bei nur 20% Mehrkosten möglich. Es stand dort, dass sich Wang Gang, der chinesische Minister für Wissenschaft und Technologie, für das Konzept interessierte.

Ein ähnliches Konzept präsentierte 2008 die Firma Scuderi Group, über die wir ebenfalls berichteten³. Bisher fehlten für solche cleveren Konzepte die Finanzen. Doch das Interesse der Investoren und interessierten Firmen ist in den letzten Jahren gewachsen.

Dies zeigt gerade auch der Bericht über den Einzelkämpfer Arno Fimian, der ein interessiertes Unternehmen fand, welches mit ihm zusammen Prototypen baut, entwickelt und vermarkten will.

Seine Erkenntnisse der Symmetrie aller Naturkräfte, die er in der Kunst gewonnen hat, befruchteten auch seine technischen Erfindungen. Er nennt sie dann Symenergie, und Ausdruck findet sie im Druckluft hybrid, in Energie- und Solarphysik usw.

Modelle eines mit einem Kompressor und Druckluftmotor angetriebenen Autos mit 'Aktivkarosserie'. Diese besteht aus einem Röhrensystem, aus dem bei Bedarf Luft mit einem Druck von 8 bar auf die Einzelradmotoren geleitet und das Fahrzeug beschleunigt werden kann. Die starken und schweren Motoren heutiger Autos müssten, so meint Fimian, eigentlich nur beim Beschleunigen grosse Leistung erbringen. Dank seinem Speichersystem könne man sich mit einem viel kleineren, leichteren und sparsameren Aggregat begnügen, und die Luftmotoren würden beim Bremsen überdies als Kompressoren Energie ins System zurückführen. Die Patente hat er sich bereits gesichert."

Damals - so sagte der Erfinder den Redaktoren beim Interview - habe die "Neue Zürcher Zeitung" bereits einen kleinen Bericht über seine Präsentation publiziert. Am 26. Januar 2008 erschien dann unter dem Titel "Der Leonardo vom Zollikerberg" ein ausführlicher Bericht in der NZZ, in dem u.a. steht: "Arno Fimian, ein Kunstmaler, Galerist und Techniker aus Zollikerberg, will mit einem neuen Antriebs- und Karosseriekonzept den Automobilbau revolutionie-

ren. Der von ihm ersonnene Motor arbeitet mit Druckluft."

Dort steht auch, dass Arno Fimian ursprünglich Feinmechaniker lernte, sich dann aber Mitte der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts nach vier Jahren in den Werkstätten von ETH und Universität Zürich sowie zwei Jahren Weiterbildung in Elektronik als Zeichenlehrer umschulen liess.

Die Faszination Technik habe ihn aber nie losgelassen: "In den letzten Jahren widmete er den Grossteil seiner Zeit einer verwegenen anmutenden Vision. Der 58jährige, der den genialen Renaissancekünstler und Wissenschaftler Leonardo da Vinci als Vorbild und Inspiration nennt, will mit seiner Rahmenkonstruktion und der einzylindrigen Pumpe nämlich den Autobau revolutionieren. Künftige Fahrzeuge sollen nicht mehr aus Metall hergestellt und mit starken, Unmengen von Treibstoff verbrennenden Motoren ausgerüstet sein, sondern aus leichten hochstabilen Röhren aus Kompositmaterialien konstruiert und mit Druckluft angetrieben werden."

Die Redaktoren trafen sich mit Arno Fimian am 20. Januar im Restaurant "Rosengarten" in Zollikerberg, seinem "Stammlokal". Er selber stellte sich als

ein jetzt 63jähriger bescheidener Schweizer mit angenehmem Wesen, aber spürbarem innerem Feuer heraus! Am Anfang war er etwas nervös, was er damit erklärte, dass er den Redaktoren zugesagt hatte, den Prototypen in einem Nebenraum vorzuführen und das leider - so seine erste Bemerkung - nicht möglich sei, weil sich der Prototyp in der nahen Firma, mit der er kooperiert, in Revision befindet. Doch er lud die Redaktoren ein, später den revidierten Prototypen zu besichtigen.

Das Interview

Arno Fimiam: AF, Adolf und Inge Schneider as/is

as: Gratulation zu Ihrem Konzept, einen Hybridmotor unter Verwendung von Druckluft zu erfinden.

AF: Ja, dieser hat den Effekt, dass man nur Power braucht, wenn sie wirklich benötigt wird. Der Automotor arbeitet ohne Verluste. Der Druckluftmotor wirkt ausserdem auch als Bremse.

as: Das wäre doch ein interessantes Konzept für die Auto-Industrie? Haben Sie dort bereits Interessenten?

AF: Ja, Daimler und Toyota haben Interesse angemeldet. Seit einem halben Jahr arbeite ich mit einem metallverarbeitenden mittelgrossen Unternehmen im Rheintal zusammen, das hundert Mitarbeiter beschäftigt. Wir bauen den Motor jetzt mal für eine Klimaanlage. Meine Erkenntnisse für den Motor basieren auf der Symmetrie - Erkenntnisse, die für die Thermodynamik, die aus dem 19. Jahrhundert stammt, neu sind. Damals waren Dampf und Öl im Übermass vorhanden, und die Verschwendung störte niemanden. Das ist heute anders.

as: Wir haben heute ja auch Abfallwärme bei den Atomkraftwerken, wo zwei Drittel in die Umwelt verpuffen. Diese könnte man auch nutzen. Mit welcher Effizienz arbeitet Ihr System?

AF: Mit 90%. Man könnte zum Beispiel, wie in England vorgeschlagen, mit Kältemasse einen Flüssiggasmotor konzipieren. Dabei muss man bedenken, dass der Verbrennungsmotor trotz aller Nachteile immer noch sehr effizient und nicht zu ersetzen ist.

as: ... obwohl er nur einen Wirkungsgrad von 15% aufweist?

AF: Ja, denn in Kombination mit meinem Konzept ist es möglich, den

Der Leonardo vom Zollikerberg

“Wie effizient Druckluft als Antriebsenergie sein kann, zeigen die pneumatischen Katapulte auf Flugzeugträgern, die 14 Tonnen schwere Kampffjets auf ihre Startgeschwindigkeit beschleunigen helfen”, argumentiert der Leonardo von Zollikerberg. Der Wirkungsgrad seines Systems sei überdies wesentlich besser als jener eines herkömmlichen Verbrennungsmotors, dessen Abwärme wirkungslos verpuffe. “Die Stabilität sollte keine Probleme aufwerfen, in der Fliegerei und auch im Rennsport wird seit langem mit ultraleichten Karbonfasern gearbeitet.” Solche Materialien seien zwar sehr teuer, aber bei einer Grossserienproduktion würden die Preise automatisch sinken, gibt sich Fimian überzeugt.

Er holt “Das grosse Buch der Bionik” vom Arbeitstisch und schlägt einige Seiten auf, die Korallen, Schalen von Seeigeln, Knochengewebe, Bienenwaben, Bambusrohre oder auch einen aufgeschnittenen Elefantenschädel zeigen. *“Sie alle weisen grosse Hohlräume auf und sind dabei höchst stabil. Mein Prinzip basiert auf denselben physikalischen Grundlagen.”*

Prototyp in der Garage

Fimian stellte sein Antriebskonzept erstmals an der Erfindermesse 2006 in Genf vor. Damals attestierte ihm ein ETH-Ingenieur die Durchführbarkeit seines Prinzips, und seither hat er sich an mehrere wissenschaftliche Institutionen und an Autohersteller gewandt. Die Reaktionen seien durchs Band wohlwollend gewesen. Aber viele Institute arbeiteten bereits selber an alternativen Antriebstechnologien, und die Industrie setze lieber auf Verbesserungen bestehender Konzepte als auf einen radikalen Technologiewechsel.

Arno Fimian begann deshalb, sein Projekt selber in die Praxis umzusetzen. In einer mechanischen Werkstätte in der Garage eines Freundes beim Zürcher Bucheggplatz sind in den vergangenen Monaten mehrere Bestandteile eines Thermoverbrennungsmotors entstanden. *“Das System hat den Vorteil, dass alle Baumaterialien wie Röhren, Ventile oder auch Kompressoren millionenfach produziert werden und in Hobbymärkten und Eisenwarenhandlungen oder im Internet für wenig Geld zu kaufen sind”,* sagt Fimian. Währenddessen zieht er aus einem Regal hinter zwei Motorrädern eine Kiste mit einem Prototypen des pneumatischen Antriebs, einem Wärmetauscher für Abgase und einem Druckwärmetauscher sowie einen Kompressor hervor. Er habe schon über 50'000 Franken sowie zahllose Arbeitsstunden in seine Erfindung investiert, rechnet er vor. Jetzt sucht er nach Geldgebern, die ihn beim Bau eines ersten luftgetriebenen Fahrzeugs unterstützen. *“Das übersteigt meine finanziellen Möglichkeiten”,* hält er fest. Aber er ist zuversichtlich, dass er mit seiner Arbeit weiterkommt. *“Die Zeit ist reif dafür.”*

Auszug aus “Neue Zürcher Zeitung” vom 26. Januar 2008

Verbrennungsmotor nur dann zu betreiben, wenn er gebraucht wird.

is: Hat das, was Sie Symmetrie nennen, etwas mit Geometrie zu tun?

AF: Ja, das sind alles miteinander wirkende Naturgesetze. Wenn Sie Gas in einer Kugel erwärmen, wird sich das Gas gleichförmig ausbreiten. Eine der am meisten unterschätzten Energie ist die Abgaswärme. Gas kühlt ab und ist dann ein normales Medium wie Druckluft. Ein kleiner Motor wäre schon mit 30 PS/20 kW möglich, wobei konsequent Kohlenfaser ver-

wendet wird. Ansonsten finden Leichtbaumaterialien Verwendung.

is: Welche konkreten Projekte verfolgen Sie derzeit?

AF: In der Firma wird eine Klimaanlage gebaut, mit der zum Beispiel Schnee in Strom und Wärme umgewandelt werden kann.

as: Somit wäre es ja auch denkbar, Beschneiungsanlagen mit der Kompression von Kälte bzw. Schnee zu betreiben bzw. Energie zu speichern wie beim Eisspeicherkraftwerk Isocal?

Erzeugt werden Kälte und Strom für Häuser und Firmen

AF: Ja. Auf dem Flughafen Zürich wurde kürzlich 1 km³ Schnee weggeräumt. Damit liesse sich ohne weiteres Strom erzeugen. Es wäre auch möglich, den Schnee von den Autobahnen zusammen zu tragen und als Energiespeicher zu verwenden. Er wird dann gepresst wie in einer Lawine, produziert Kältemasse und wird auf -30 Grad heruntergekühlt. Im Sommer hat man dann Kühlung und Strom. Bei dem jetzigen Kleinprojekt handelt es sich um eine Klimaanlage für das Haus oder eine Firma, welches ohne Stromnetz läuft und den Strom für den Betrieb verschiedener Geräte erzeugt.

as: Arbeiten Sie auch mit Architekten zusammen?

AF: Ja, für verschiedene Inseln, damit dort keine Technik importiert werden muss.

is: Am interessantesten wäre die Nutzung der AKW-Abwärme!

AF: Ja, genau. Man könnte neben den Kühlturm einen Eisturm stellen, als Temperatur-Äquivalent. Die Kältemasse lässt man mit Wärme reagieren: entspannen, einschliessen, mit Kälte wechselwirken lassen: wie beim Stirlingprinzip.

as: Der Carnot-Wirkungsgrad ist ja am besten bei grossen Differenzen zwischen Wärme und Kälte.

AF: Ja, es würde sich lohnen, den Dampf in grossen Flügelarmen zu entspannen und in die Höhe zu bringen, dort mit flüssiger Luft reagieren zu lassen. Es ist die Wechselwirkung zwischen Kälte und Wärme im Stirlingprinzip. Der Dampf grosser Kraftwerke ist ja in den flüssigen kalten Gasen virtuell gespiegelt. Diese liessen sich zum Beispiel in den gewaltigen sibirischen Wasserkraftwerken in grossen Mengen kostengünstig herstellen.

as: Bei den Kühltürmen könnte man das kondensierte Wasser nach unten fallen lassen und dort eine Turbine betreiben.

is: Zurück zu Ihrem konkreten Projekt: die Klimatisierung. Ist das ein Projekt, welches von Ihrer Firma für eigene Anwendungen eingesetzt wird - oder planen Sie die generelle Vermarktung?

AF: Die Vermarktung ist das Ziel.

as: Das ist ideal, denn mit dem Rückfluss an Einnahmen können Sie weitere Projekte vorantreiben.

AF: Ja, das ist der Plan.

is: Läuft die Patentverwertung über Sie oder über die Firma?

AF: Über die Firma. Es wird eine AG gegründet mit einer GmbH als Rechtevertreter. Es besteht auch eine Vertrauensbasis mit der Firma auf Grund der von ihr getätigten Investitionen. Nach dem Erstellen eines Serienmodells suchen wir Investoren von extern. Die Firma wird Teile herstellen können, auch für externe Auftraggeber.

Erkenntnis und Verwertung der Symmetrie

as: Sind Kontakte zu Firmen, wie zum Beispiel zur europäischen Raumfahrtbehörde oder andere, durch die Publikation des Berichts im "NET-Journal", erwünscht?

AF: Ja, selbstverständlich. Mein Konzept lässt sich ja problemlos auch im All verwenden. Es geht ja auf die Erkenntnis von vier Grundgesetzen zurück: Kälte und Wärme, Druck und Unterdruck, es sind zwei materielle und zwei immaterielle Kräfte. Ich achte bei allem, was ich mache, auf diese vier Grundkräfte. Wenn ich eine Kraft wegnehme, entsteht ein Mangel, der durch Energie aus dem Raum aufgefüllt wird.

as: ... wie beim Implosionsprinzip!

AF: Ja, genau. So kann man einen Schwingkreis am Laufen halten und das Vakuum verstärken.

is: Es ist wie beim Tornado...

AF: Ja, da spielen diese vier Kräfte auch eine Rolle. Die Erkenntnisse vom Tornado her sollte man in die Technik umsetzen. Das ist mein Ziel.

as: Sagen Sie uns noch Näheres zum Prototypen!

Auf der Suche nach dem Null-Energie-Haus

AF: Er weist Schuhschachtelgrösse auf und treibt einen Generator für einen 5-kW-Motor an. Die lineare Bewegung wird mit geringsten Verlusten in Rotation versetzt. Ich benötige 3 dl flüssige Luft und erzeuge



Die Redaktoren mit Arno Fimian, am 18. Januar 2014 im Restaurant "Rosengarten" in Zollikerberg bei Zürich, wo sie ihn zum Interview trafen.

damit in zwei Minuten 200 Liter Druckluft mit 8 bar. Der Motor läuft dann 10 bis 15 Minuten. Man hat dann Strom für diverse Energiegeräte und einen kühlen Raum.

as: Wäre es denkbar, Strom ins Netz einzuspeisen?

AF: Ja, das wäre die Kellerlösung.

as: Man könnte ja den Strom mit Batterien speichern.

AF: Optimal wäre, nachts Energie zu sammeln und am Tag zu verbrauchen.

is: Die meisten Leser des Journals und viele andere suchen ja ein Null-Energie-Haus. Wäre das mit Ihrem Konzept möglich?

AF: Ich sehe das weniger, denn es wäre nur mit teuren Brennstoffzellen möglich. Ein 1-Familien-Haus ist kein Kraftwerk, eher wäre das möglich bei einem Gebäude mit Solarfassade. Derzeit besteht der Plan, ein Massengerät als kleines Klimagerät zu produzieren, mit dessen Strom man das Handy oder den Laptop betreiben kann.

as: Das Symmetrie-Prinzip erinnert mich an Yin und Yang oder Plus und Minus usw.

AF: Ja, das stimmt. In der Thermodynamik bzw. gemäss dem Carnot-Prinzip müsste man das ergänzen. Jedenfalls findet sich dieses Prinzip nirgends in der Thermodynamik. Es ist eher peinlich für die etablierte Physik und Ingenieurkunst, solche wichtigen Fakten nicht zu kennen. Die Naturwis-



Prototyp des Druckluftmotors von Arno Fimian auf einem Arbeitstisch mit dahinter aufgebautem Pressluftgenerator (rot) und einer links sichtbaren Messanordnung.

senschaft hat sich darauf festgelegt, schon alles zu wissen. Dabei wurden wichtige Naturgesetze nachweisbar übersehen. Würde man den Schnee bei Schnee-Überschuss in Silos speichern, könnte man mit dem damit zusätzlich gewonnenen Strom AKWs abschalten. Man könnte auch Eisberge filettieren, das Eis in Container füllen und exportieren. Das wäre viel klüger, als über die Umwelterwärmung zu jammern. Das Eis schmilzt ja gratis und erzeugt Energie. Auch Greenpeace hätte nichts dagegen! Da Eis und Schnee immer noch zu warm sind, muss die Kälte in die Tiefe verdichtet verflüssigt werden. Aus der Energiegleichheit der Energieerhaltung kann die Symmetrie aller Energien abgeleitet, gewogen und zu Null doppelt entladen werden, je nach Bedarf. Die Symmetrieachse ist die Momentantemperatur.

is: Bei den Symmetrie-Grundsätzen handelt es sich ja eigentlich um Prinzipien der Harmonik, wie bereits Pythagoras sie beschrieben hat.

AF: Ja, das stimmt. Die Physik ist die Grundlage der Symmetrie, Elektromagnetismus und Materie sind symmetrisch. Im CERN sucht man ja auch nach der Symmetrie, Elementarteilchen sind symmetrisch, der Goldene Schnitt, das thermische Hebelgesetz - alles symmetrisch. Man könnte auch Abgase komprimieren. (Er weist auf die draussen parkenden Autos und meint:) Während des Parkens könnten die Autos Druckluft komprimieren. Das wäre auch möglich bei Ampelstart und geringer Belastung.

as: Zu welchen Zeiten kann Druckluft komprimiert werden?

AF: Zu 50% der Zeiten während der Fahrt.

Konkurrenz zu Guy Nègres Druckluftauto?

as: Es macht den Anschein, als ob Sie mit Ihrem Druckluftmotor schneller vorankommen als Guy Nègre!

AF: Ich beobachte seine Arbeit schon lange und bewundere sein Durchhaltevermögen. Seine Forschung leidet unter dem "Reinheitsprinzip", indem er einen reinen Druck-

Achtung! Arno Fimian wird sein Speicherkonzept am Kongress "Universale Energietechnologien" vom 28./29. Juni in München präsentieren und eventuell demonstrieren. Siehe Kongressprogramm ab Seite 30!

luftmotor konzipieren will. Das funktioniert nicht, sondern nur in Kombination mit dem Verbrennungsmotor.

as/is: Vielen Dank für das interessante Gespräch!

Literatur:

- 1 Schneider, Adolf und Inge: "Erfinder können die Welt verändern!", in "NET-Journal", Nr. 3/4 2006, S. 12
- 2 Schneider, Adolf und Inge: "Hybridmotor mit Druckluft-Energiespeicher", in "NET-Journal", Nr. 1/2 2010, 22-23
- 3 Schneider, Adolf und Inge: "Hybridmotor mit Druckluft-Energiespeicher", in "NET-Journal", Nr. 1/2 2009, S. 26

Vergessen Sie alles...

Willkommen auf der Homepage von Arno Fimian. Hier stelle ich eine neue Thermodynamik vor, Erkenntnisse, gewonnen aus jahrelanger Energieforschung. Die heutige Thermophysik weist ungeahnte Lücken auf: eine erstaunliche Tatsache. Die Energieerhaltung ist eines der allgemein gültigsten physikalischen Prinzipien, nichtsdestotrotz gibt es Mängel, die sich als niedere Wirkungsgrade bemerkbar machen.

Die heutige Thermodynamik geht von der Unveränderlichkeit der niederen Wirkungsgrade von Motoren, Kraftwerken und Klimaanlage aus. Wissenschaftlich ist dies jedoch nicht erklärbar. Was man nicht sucht, kann man nicht finden. Darum ist es auch nicht gelungen. Es gibt physikalische Fehler. So können 60% der Treibstoffe nicht genutzt werden - angesichts der vielen Motoren, Kraftwerke usw. eine unglaublich grosse Menge. Dies, weil schon die Theorie falsch gedeutet wird. Die Theorie der Thermodynamik ist die einzige, die nicht mit der Symmetrie arbeitet, so wurde sie noch vor der Physikrevolution des 20. Jahrhunderts festgelegt. Daher bedarf der 1. Hauptsatz einer Ergänzung, mit dem Wissen der Elementarphysik, um vollständig zu sein.

Es gibt weitere Widersprüche wie der hohe Energieverbrauch, wenn es schon viel Energie gibt (Sommer, Klimatisierung). Dass der Verbrauch bei viel Energie steigt und bei wenig Energie sinkt, klingt absurd. Dies geschieht wegen Mängel in der Theorie. Es ist auch ein Paradox, dass aber aus Kälte Energie gewonnen werden kann, nicht aber aus Wärme, das ist ein ungelöstes Rätsel. Solche und andere seltsame Widersprüche führen zu weiteren Fragen, auf die die moderne Naturwissenschaft keine Antwort hat.

Wenn zu viel Energie "verbraucht" wird, sind die Ressourcen schneller zu Ende. Es gibt neue Erkenntnisse, die in keinem Lehrbuch zu finden sind.

Liebe Besucher, legen Sie all Ihr Wissen über Energie zur Seite. Lehrbücher der Physik enthalten Fehler! Es gibt neue Erkenntnisse über Energie.

Auszug aus http://www.symenergie.ch/Symenergie_Zollikon.htm