



NATÜRLICH ENERGIE NUTZEN

mit dem Schumann – Wandler

Zu meiner Person

Mein Name ist Sven Schuman, geb. 1971 in Berlin und wohne in 24992 Janneby bei Flensburg. Ich habe eine Familie mit zwei erwachsenen Kindern und betreibe als Unternehmer eine eigene GmbH, die Schumann Solutions GmbH.

Seit meiner Jugend beschäftige ich mich mit verschiedensten technischen Ideen, überwiegend im Bereich der erneuerbaren Energien. Nachdem ich meinen Arbeitgebern und Kunden stets damit gedient habe Prozesse zu optimieren, Produkte zu optimieren, Fehler zu vermeiden und Qualität praktikabel zu managen, bin ich zum Entschluss gekommen mich mehr für den Umwelt- und Klimaschutz einzusetzen. In diesem Zusammenhang habe ich mir die seit meinem 16. Lebensjahr notierten Ideen nochmal vorgenommen. Vor rund 21 Jahren hatte ich die Idee zur Optimierung unserer Wärmepumpe und bin nun mehr oder weniger per Zufall auf die Lösung zur Vollendung dieser Erfindung, dem Schumann-Wandler, gekommen. Diese Erfindung habe ich als Privatperson zum internationalen Patent zu Beginn dieses Jahres angemeldet. Mit meinem Unternehmen hätte ich theoretisch die Möglichkeit dieses Patent oder alles Weitere, was nun in Zukunft zur Umsetzung notwendig ist, abzuwickeln. Theoretisch deshalb, weil ich als ein „Einmann-Unternehmen“ weder die finanziellen Mittel noch die entsprechend benötigten Ressourcen habe. Daher benötige ich im Namen unserer Umwelt dringend Hilfe zur Umsetzung meiner Erfindung.

Vorwort

Das Potential dieser Erfindung ist extrem hoch. Zu dieser Technologie könnten von mir weitere fundamentale Patente eingereicht werden. Andere Fachleute werden darauf aufbauend noch viel mehr Potential entdecken, als ich es heute erahnen kann.

Die im Schumann-Wandler verwendete Technologie ist im Kern sehr einfach und klar zu verstehen, so dass man es als einigermaßen technisch versierter Mensch im Modell zu Hause nachbauen kann. Mit einfachsten Mitteln ist es somit möglich das Prinzip zu beweisen. Ich würde behaupten, Jeder kennt es, Jeder weiß es, Jeder hatte schon mal damit zu tun. Aber keiner kam bisher auf die Idee es anders zu nutzen.

Hiermit möchte ich nur deutlich machen, warum ich so sensibel mit der Herausgabe der Information zur Technologie bin. Das bitte ich zu verstehen.

Zweck der Erfindung

Sie hat den Zweck Bewegungsenergie bzw. entsprechend mit Generatoren erzeugte elektrische Energie besonders umweltfreundlich zur Verfügung zu stellen. Sie bezweckt eine neue Form der Energieerzeugung, die frei von schädlichen Treibhausgasen oder sonstigen Umwelt- oder Klimaschädlichen Faktoren ist. Sie bezweckt konstruktiv bedingt eine Kühlung der Umwelt (nicht Wärme als Abfallprodukt, sondern Kälte).

Die Erfindung wird bezwecken, dass sich weltweit der Einsatz von fossilen Brennstoffen oder Kernenergie innerhalb kürzester Zeit als unnötig erweist!

Das bisherige Problem

Man muss es heute nicht mehr groß erklären, dass das Klima und unsere Umwelt unter den zur Energieerzeugung genutzten fossilen oder nuklearen Brennstoffen leiden. Es muss also Ziel der Menschheit sein, andere / nachhaltige Technologien zur Energieerzeugung zu finden. Technisch gesehen, gibt es ja hunderte Varianten von Wärmekraftmaschinen. Jedoch konnte man bis heute keine Energie aus der Nutzung von Wärme im Temperaturbereich kleiner 60°C durch eine Konstruktion verwirklichen. Zudem verbieten die Gesetze der Thermodynamik es quasi nach einer Lösung zu suchen. Somit gibt es einerseits die technische Herausforderung, nutzbare Arbeit aus geringer Wärme zu generieren und andererseits die Menschheit bzw. die Wissenschaft davon zu überzeugen, dass es eben doch möglich ist.

Die Lösung

Das Prinzip des Schumann – Wandlers

Es handelt sich definitiv nicht um ein Perpetuum Mobile. Die Erfindung wandelt eine Energieform in eine andere um und hat dabei auch Verluste. Alle physikalischen Grundgesetze haben ihre Beständigkeit und werden nicht verletzt. Alle zur Umwandlung benötigten Prozesse sind 100% umweltfreundlich und haben eher einen positiven Impact auf das Klima.

Der Kern der Erfindung beruht auf dem Prinzip von Phasenwechsel verflüssigter Gase / Kältemittel. Ein Prinzip ähnlich den sogenannten ORC-Prozessen (wie ich später erfahren habe) sowie einer Mischung aus dem Clausius-Rankine Prozess und dem Linde Verfahren. Es ist ein komplett neues Verfahren und bedarf daher von Experten der Thermodynamik einer besonderen Vorsicht zur voreiligen Verurteilung.

Es ist eine Wärmekraftmaschine, da aus Wärmeenergie eine Bewegungsenergie (Kraft) erzeugt wird. Dies ist technisch bis heute nur mit ganz schlechtem Wirkungsgrad möglich, bzw. nur mit hohen Primärtemperaturen (größer 60°C). Als Quelle der Wärmeenergie reicht für meinen Wandler aber die normale Umgebungstemperatur aus. Der Effekt kann (muss nicht) jedoch deutlich verstärkt werden, wenn zusätzliche Wärme dem Prozess zugeführt wird (z.B. Abwärme, Sonne, Wärmepumpe, ...). Die Bauweise kann je nach Bedarf von ganz klein bis ganz groß, also von Watt bis Megawatt skaliert werden (mit der normalen Umgebungstemperatur). Je nach Auslegung des Wandlers ist ein Betrieb somit in fast allen Umgebungen möglich; sogar im Weltraum wird er funktionieren.

Der Fachmann wird hier sofort sagen, das geht nicht! Und ich sage es geht, wenn man die Physik richtig versteht! Die Lehre der Thermodynamik hat leider das Problem, dass es schwer ist zwischen Realität und idealisierten Hilfsansichten zu unterscheiden.

In Wikipedia heißt es:

Ein Prozess, der in einem Kreisprozess durch Zufuhr von Wärme physikalische Arbeit verrichtet (Wärmekraftmaschine), ist nur möglich, wenn die Entropie, die beim Prozess der Wärmezufuhr zugeführt wird, bei der Wärmeabfuhr mit einer niedrigen Temperatur erneut an die Umgebung abgegeben wird. Das kann nur durch die Abgabe von Abwärme geschehen. Nur die Differenz aus zugeführter und abgegebener Wärme kann in Arbeit umgewandelt werden.

1.) Im Sinne der Thermodynamik ist mein Verfahren beginnend mit der Verflüssigung des Gases. Mit der Zufuhr von Arbeit wurde das Gas mittels Druck und Wärme komprimiert und dadurch verflüssigt. Die innere Energie ist das Ergebnis nach dem Abkühlen des verflüssigten Gases. Mit dem Abkühlen wurde die Abwärme an die Umgebung abgegeben! Sehr viel Abwärme!



2.) Mein Verfahren nutzt den Energiespeicher „Gasflasche“ mit dessen innerer (potentielle) Energie in Form von Druck und latenter Wärme (negativ). Es ist wichtig zu beachten, dass sämtliche Wärmeströme als Negativwerte zur Wärmeabgabe der ursprünglichen Verflüssigung gerechnet werden. Es ist auch wichtig zu beachten, dass die Siedekurve zur Verdampfung des Mediums weit unterhalb der Umgebungstemperatur liegt und somit nun eben nicht die Wärmeabfuhr aus dem System relevant ist, sondern die Wärmezufuhr. Mein Verfahren berücksichtigt die physikalischen Grundlagen zwischen ober- und unterhalb der Umgebungstemperatur. Ansonsten würde man den 2. Hauptsatz verletzen.

3.) Mein Verfahren muss kein geschlossener Kreisprozess sein.

4.) Mein Verfahren verrichtet die Arbeit mit der Differenz von abgegebener Wärme (während der Verflüssigung) und der aktuellen, dem System ausgesetzten, Umgebungs-Temperatur.

5.) Mein Verfahren nutzt ein geschlossenes System und arbeitet mit einem eigenen Systemdruck.

6.) Die Differenz vom Ausgangsdruck bei Umgebungs-Temperatur zum Druck nach der Turbine entspricht dem Druck für die verrichtete Arbeit.

7.) Der Druck nach der Turbine entspricht dem Druck für die Kondensation.

8.) Die Temperatur des gasförmigen Mediums nach der Expansion (nach der Turbine) ist zunächst durch den Joule-Thomson Effekt gering und muss für die Kondensation vorgewärmt werden. Das kann man mit der normalen Umgebungstemperatur machen. Man kann auch das warme flüssige Medium, welches in den Verdampfer geleitet wird, durch einen entsprechenden Wärmetauscher kühlen und im Umkehrschluss das Gas nach der Turbine entsprechend erwärmen.

9.) Kern des Verfahrens ist die Kondensation des Gases. Ähnlich wie im Linde Verfahren wird hier auch ein Gegenstrom genutzt. Die während der Verdampfung benötigte Wärme wird dem direkt thermisch gekoppelten Kondensator entnommen. Somit entsteht ein sehr kaltes Kondensat, welches in einer leeren Gasflasche mit dem unteren Systemdruck gesammelt wird.

10.) Der Raum um die Verdampfer-Kondensator Einheit und die leere, noch zu befüllende Flasche sind thermisch isoliert um die „Kälte“ zu halten. Ein fast vollständig abgeschlossenes System.

Ein Beispiel:

Mit Gasflaschen lässt sich die Funktion am einfachsten veranschaulichen. Sie kennen das Phänomen, wenn Gasflaschen oder Spraydosen kalt werden während man das Gas entnimmt. Beim Grillen oder Arbeiten mit einem Propan-Brenner sieht man häufig, dass die Gasflasche außen sogar Eis ansetzt. Das flüssige Gas nimmt während der Verdampfung die Wärme aus der Umgebung auf. Bei einer 5kg Flasche sinkt die Temperatur in 20 Minuten um ca. 20 Grad Celsius, wenn man bei 0,3 bar rund 10% des Volumens verbraucht. Das bedeutet, dass in der Flasche stetig der Phasenwechsel von flüssig zu gasförmig stattfindet und für das Verdampfen die Wärme aus der Umgebung des Systems bezieht. Daraus folgt, dass der Inhalt (das flüssige Gas) sich ebenfalls stark abkühlt.



Andersherum weiß auch jeder, dass in der Flasche schon Druck enthalten ist und man diese Flasche nicht erhitzen sollte, da dann der Druck weiter ansteigt (mehr, als er eh schon bei der Umgebungstemperatur ist). Stellen Sie sich nun vor, dass das Gas aus einer vollen Flasche in eine leere Flasche umgefüllt werden soll.

In meinem Patent habe ich diese Prozesse so miteinander verbunden, dass die entstehende „Kälte“ aus der Verdampfung sowie aus dem Joule-Thomson Effekt für die Kondensation des expandierten Gases wieder für die Befüllung der leeren Gasflasche genutzt werden kann. Es ist also eine Mischung aus dem Clausius-Rankine Prozess und dem Linde-Verfahren.

Das funktioniert so gut, dass damit über eine Turbine auch Strom erzeugt werden kann. Es wird also immer nur von einer „warmen“ Flasche in eine „kalte“ Flasche umgefüllt und das kann sobald die kalte Flasche wieder warm ist, erneut stattfinden. Es geht dabei kein Gas verloren! Es entsteht halt nur eine sehr kalte Flasche (ca. -20° bis -40°C), die mit der normalen Umgebungstemperatur wieder akklimatisieren muss (also wieder den Druck aufbauen muss). Es ist zwar kein durchgängiger Kreislaufprozess, aber mit einem Gaspufferspeicher und einer schnellen Umschaltung auf die nächste warme Flasche ist der Prozess als relativ unterbrechungsfrei zu betrachten.

Stellen Sie sich ein Einfamilienhaus vor, das anstelle einer Wärmepumpe meinen Wandler verwendet und damit Tag und Nacht 24/7 ca. 20 KWh Strom produziert. Stellen Sie sich ein Elektroauto vor, das mit meinem Wandler ständig, auch während der Fahrt, den Akku wieder auflädt, nur durch Ansaugen der Luft. Stellen Sie sich z.B. ein altes Kohlekraftwerk vor, dass nur durch die Wärme aus der Umwelt in Zukunft grünen Strom produziert.

Ich garantiere, dass der Wandler funktioniert!

Wie ist der Stand der Erfindung?

Es wurden bisher zwei internationale Patente angemeldet. Weitere grundlegende Patentanmeldungen sind gerade in der Vorbereitung. Bisher wurden rund 30T€ von mir privat investiert. Zur Validierung des ersten Patents gibt es Versuchsaufbauten, die ich selber angefertigt habe, mit denen sich die Funktion nachweisen lässt (Proof of Concept). Alle acht Punkte des ersten Patents konnte ich damit nachweisen! Das kann ich auch gerne vorführen, ideal wäre es aber einen professionellen Prototypen bauen zu lassen. Nicht zuletzt auch, um die weiteren Patente zu untermauern. Das Projekt befindet sich noch in der Frühphase. Es werden derzeit Lizenznehmer, Kooperationspartner oder Investoren gesucht.

Da das Ziel ist ein Lizenzsystem aufzubauen, wurden auch schon Vorbereitungen für die Verträge und Strukturen eines Vertriebsmodells getroffen.

Für die Herstellung des Schumann-Wandler's oder für die Nutzung des Verfahrens bzw. Teile des Verfahrens, können schon heute Lizenzen erworben werden.



Betrachtung der Wirtschaftlichkeit

Da der Wandler so einfach zu bauen ist und fast alle Komponenten als Standard Industrieware zur Verfügung stehen, sind die Fertigungskosten unter denen eines heutigen Verbrenner-Motors anzusetzen. Für den normalen Hausgebrauch (Wärme und Stromerzeugung im Einfamilienhaus) könnte heute eine 20 KW Anlage mit ca. 30T€ in der Startphase vermarktet werden. Diese Anlage läuft dann 24/7/365 kostenlos und ist mit sehr geringem Platzbedarf leicht irgendwo zu platzieren. Vergleicht man die Kosten mit der in Massenproduktion erstellten Verbrennermotoren oder Wärmepumpen, so ist davon auszugehen, dass eine 20 KW Anlage auch später für unter 10T€ Marktpreis realistisch ist. D.h. diese Kosten fallen nur einmal für die gesamte Laufzeit der Anlage an. Keine zusätzlichen Kosten für Strom und Wärme! Die Betriebskosten beschränken sich allein auf Materialverschleiß und ggf. Personalkosten, da die primäre Energie „Wärme“ kostenlos zur Verfügung steht.

Welcher Markt bietet sich hierfür?

Es ist nicht schwer zu erklären, dass Umweltwärme überall kostenlos zur Verfügung steht. Das bedeutet, dass JEDER, der heute Energie benötigt, diese kostenlose Energie nutzen wollen wird. Der Markt ist also nicht in Worte zu fassen, da die ganze Menschheit diese Technologie anwenden möchte.

1. Nutzung in allen Kraftwerken ohne große Investitionen möglich
2. Nutzung mit Verbrennermotoren möglich (Umbauten erforderlich)
3. Nutzung in E-Autos möglich (ca. 90% weniger Akku bei x-facher KM-Leistung)
4. Nutzung auf allen Strecken der Bahn möglich
5. Nutzung für Schiffsantriebe (Umbau oder Neubau) möglich
6. Nutzung in Häusern u. Industrieanlagen zur kompletten Energieversorgung möglich
7. usw.

Was sind die nächsten Schritte?

- 1.) Es werden Kapital und vertrauenswürdige Partner für die Weiterentwicklung benötigt. Ich möchte gerne weitere Patente anmelden und verschiedene Prototypen zur Validierung bauen. Hierzu benötige ich ein Team aus Patentanwälten, Juristen, Wissenschaftlern und Experten aus dem Maschinen- u. Anlagenbau. Für diesen Schritt schätze ich sind ca. 450T€ erforderlich. Dauer ca. 3-6 Monate.
- 2.) Im nächsten Schritt oder schon parallel müsste man ein Unternehmen aufbauen, welches sich mit der weltweiten Vermarktung der Lizenzen beschäftigt. Hier sind vermutlich 3 bis 6 Mio. € erforderlich.
- 3.) Im dritten Schritt könnte man überlegen die Komponenten selber zu bauen und zu vermarkten. Entweder man findet einen Kooperationspartner, der in der Lage ist dies umzusetzen oder wenn man eine Finanzierung sicherstellt, bietet es sich vermutlich an, bereits existierende Unternehmen aus den verschiedenen Fachbereichen zu übernehmen und die Produktionen entsprechend umzustellen.



Fazit

Mit dieser Erfindung steht der Menschheit eine komplett neue, absolut umweltfreundliche Technologie zur Energieerzeugung zur Verfügung. Für mich ist es die Vervollständigung der Energiegewinnung und zwar ganz natürlich, so wie es uns die Erde jeden Tag vormacht.

Die Technologie kann theoretisch innerhalb weniger Wochen / Monate auf der ganzen Welt zum Einsatz kommen, da weder der Bau noch die Technik besonders aufwendig sind. Die ORC-Anlagen sowie Wärmepumpen und Kälteanlagen sind heute weltweit am Markt zu finden. Jeder dieser Hersteller kann die Technologie sofort anwenden. Handwerksbetriebe auf der ganzen Welt können diese Technologie sofort produzieren bzw. umsetzen oder auch vor Ort nachrüsten. Daher steht die Etablierung eines Lizenzgeschäfts für mich im Vordergrund. Während für mögliche Partner aus der Industrie es wesentlich sinnvoller ist hier vorrangig eine eigene Produktion mit dem Wettbewerbsvorteil und dem Technologie-Vorsprung zu starten. Beides zusammen ergibt in meinen Augen eine WinWin Situation.

Ich bin Projektmanager und könnte ein Team zum Ziel führen, wenn eine Finanzierung sichergestellt ist. Zugegebenermaßen bin ich aber derzeit noch so im „Technik-Tunnel“, dass es schwierig ist alle organisatorischen Dinge gleichzeitig in die Hand zu nehmen. Je umfangreicher mich jemand bei der Umsetzung zur Etablierung der neuen Technologie unterstützen könnte, desto besser wäre es für mich und für unsere Umwelt.

Risiken

Das größte Risiko ist derzeit aber, dass mir keiner glauben könnte und mir kein Mensch bei der Umsetzung hilft. Wir müssen aber das Klima jetzt retten und nicht warten bis irgendwelche Anträge geprüft werden und hunderte Seiten Papier bedruckt sind.

Ich brauche Menschen / Unternehmen, die jetzt mitmachen und aktiv werden. Menschen, die nicht nur reden, sondern auch handeln. Vorrangig wären jetzt Lizenznehmer sinnvoll, um die Technologie am Markt zu etablieren. Ohne Lizenznehmer sind folgende Projektziele relevant:

1.) Finanzierung sicherstellen

- | | |
|--|------------|
| 1. Schritt 450T€ volles Risiko, ROI nur bei Erfolg | |
| a. Kleine Versuchsanlage bauen (Aufwand für Material) | ca. 50 T€ |
| b. 20 KW Prototyp von externer Firma bauen lassen | ca. 150 T€ |
| c. Wissenschaftlicher Nachweis für die Patente | ca. 100 T€ |
| d. Weitere Patente | ca. 50 T€ |
| e. RA & Notar | ca. 50 T€ |
| f. Projektmanagement | ca. 50 T€ |
| 2. Schritt 3-6 Mio. €, weltweites Lizenzgeschäft | |
| 3. Schritt xx Mrd. €, ggf. Aufbau von Produktionsstätten | |



- 2.) Juristen und Patentanwälte mit internationaler Ausrichtung**
Gründung eines weltweiten Konzerns, weltweites Lizenzgeschäft
- 3.) Kooperationspartner aus dem Maschinen- und Anlagenbau**
für den Bau von Prototypen zur Validierung der Patente
- 4.) Wissenschaftler, die sofort meine Technologie bewerten**
Thermodynamik, Verfahrenstechnik , Naturwissenschaft und Astrophysik
- 5.) Partner, die mit mir ein internationales Unternehmen aufbauen**

Weitere Details und Informationen zur Erfindung kann ich nur nach Unterzeichnung einer Vertraulichkeitserklärung zur Verfügung stellen.

Schumann Solutions GmbH
Sven Schumann
Dorfstr.17a
24992 Janneby
Tel.: 0151-54878700
Email: svs@SchumannSolutions.de