

## **Neues Konzept zur Konversion von Wärme in Elektrizität – mit Demo**

Vortrag von Dr. sc. nat. Hans Weber, Zug/CH am TransAltec Kongress vom 9. September 2012 im Technopark in Zürich

### **Zusammenfassung Summary:**

Als Folge der Erhaltung der Energie, kann man keine Energie produzieren, sondern nur Energie umwandeln aus einer Primärform in Nutzenergie. Dazu ist ein Energiekonverter nötig. In diesem Vortrag ist die Primärenergie Abwärme im Temperaturbereich zwischen 30 und 90 Grad Celsius und die Nutzenergie elektrischer Strom. Der Konverter, den ich heute vorstellen darf heisst Heat Trap und ist noch in Entwicklung. Zur Marktreife benötigen wir 2 Jahre und Kapital von rund 2 Mio Euro für einen 10 kW Prototyp.

As a consequence of energy conservation, energy cannot be produced, but merely converted from one primary form to a usable form. This conversion makes use of an energy converter. In this presentation, the primary energy is waste heat in a temperature range between 30 and 90 centigrades and the usable energy is electricity. This energy converter under development we call heat trap and the time to market will be roughly 2 years. The cost of a 10 kW prototype is roughly 2 million Euros.

### **Inhalt des Vortrages---Content of the Presentation:**

1. Die vier Phasen eines Energie - Konverters
2. Pyroelektrische Materialien katalysieren die Konversion von Wärme in Nutzenergie
3. Begrenzungen durch den Carnot Wirkungsgrad
4. Elektronen tragen Ladungen und Entropie
5. Der Pyrooszillator --- PyroCell<sup>R</sup>
6. Arten von Anwendungen der PyroCell- Technologie
7. Anschwingen eines Pyrooszillators mit Energieauskopplung
8. Erstes Produkt: Heat Trap zur effizienten Nutzung von Abwärme
9. Regeln des Vorgehens in der digitalen Energietechnik
10. Visionen für die Zukunft

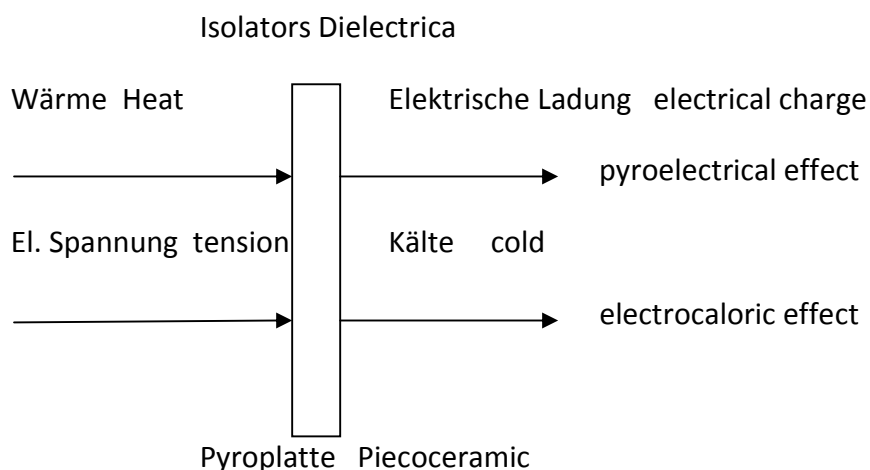
## 1. Die vier Phasen eines Energie-Konverters

Phase I: Anspannung	Compression (Polarisation)
Phase II: Aufladung	Charging (Heat Absorption)
Phase III Entladung nach Triggerpuls	Decharging with trigger
PhaseIV: Entspannung	Decompression (Depolarisation)

Dieses Schema stammt von **Wilhelm Reich** aus seiner **Orgonforschung**

This scematic has been created by **Wilhelm Reich** in his **Orgon Research**

## 2. Pyroelektrische Materialien katalysieren die Konversion von Wärme in elektrische Energie Pyrelectrical materials are catalysing the conversion of heat into electrical energy



### 3. Begrenzungen durch den Carnot Wirkungsgrad Limitations caused by the carnot efficieny

Wärme kann nur mit begrenztem Wirkungsgrad in Nutzenergie umgewandelt werden.

Heat can be converted into usable Energy only with a limited efficiency:

**Sadi Carnot** found:  $\eta = (T_{\text{hot}} - T_{\text{cold}})/T_{\text{hot}}$

Low temperature heat:  $T_{\text{hot}} = 363 \text{ K (90 } ^\circ\text{C)}$ ,  $T_{\text{cold}} = 303 \text{ K (30 } ^\circ\text{C)}$

$$\eta = (363 - 303)/363 = 60/363 < 16 \%$$

High temperature heat: **Steam turbine:**  $T_{\text{hot}} = 600 \text{ K (327 } ^\circ\text{C)}$ ,

$$T_{\text{cold}} = 300 \text{ K (27 } ^\circ\text{C)}$$

$$\eta = (600 - 300)/600 = 300/600 = 50 \%$$

In Practice 33.3 % 2/3 of Carnot efficiency

Heat Trap:  $T_{\text{hot}} = 300 \text{ K}$ ,  $T_{\text{cold}} = 3 \text{ K (!)}$ ,

$$\eta = (297)/300 = 99 \%$$

## 4. New Electron Model

The "classical Electrons" carry:

a small mass

One unit of negative charge

One Bohrs Unit of magnetic momentum

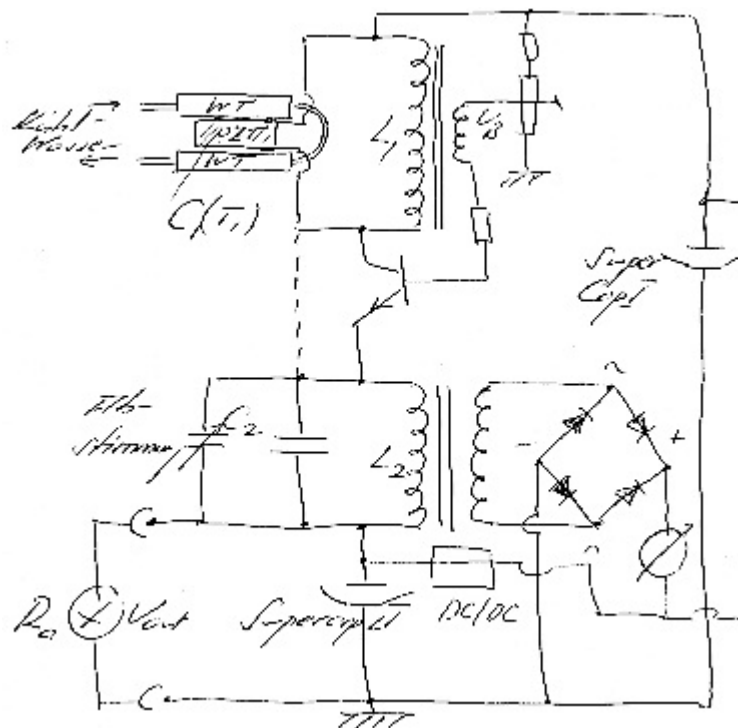
$\frac{1}{2}$  Unit of angular Momentum  $\frac{1}{2} \cdot h/2\pi$

The "new Electrons" carries one Boltzmann Unit of Entropy  $k$

## 5. The Pyro-Oscillator (selbst erregt self excited) or Pyrocell®

Cooling Water

Tuning of Capacitor



### Parameter for frequency tuning:

- circuit operating voltage
- transistor base voltage
- output voltage

## 6. Heat – Trap

Herzstück der Heat Trap ist der **Pyrooszillator**, ein Oszillator ähnlich einem Quarzoszillator, wie ihn die Radiotechnik seit ihren Anfängen kennt, jedoch ist der oszillierende Baustein kein Piezoquarz, sondern ein pyroelektrischer Baustein, der immer auch piezoelektrisch ist. In ihm schwingen nicht nur die Gitteratome mechanisch und die Elektronen elektrisch, sondern es schwingt in ihm auch die Temperatur. Deshalb kann er nicht nur elektrisch, sondern auch thermisch mit Energie versorgt werden.

Ein Pyroschwinger mit oder ohne fremde Stromversorgung findet Anwendung wie folgt:

### Ohne fremde Stromversorgung:

- Heat Trap
- Lichternetz
- Solarkollektor mit Strom und Wärmeoutput als Schoppenwärmer mit Reinigungseffekt oder zur Trinkwasseraufbereitung
- In der Geothermie zur Steigerung des Wirkungsgrades

### Mit fremder Stromversorgung:

- als hochempfindliches Kalorimeter
- Zur Absorption von Gammastrahlen
- Als Sensor für Deltawellen (Erdstrahlen)
- Zur Absorption von Radon
- Als Strahler zum beschleunigten Abbau von Radioaktivität

Der Pyrooszillator mit und ohne fremde Stromversorgung soll deshalb separat patentiert werden.

Ohne Stromversorgung unter dem Namen:  
**Thermischer Pyrooszillator**

und mit Stromversorgung unter dem Namen:  
**Elektrischer Pyrooszillator.**

