



TERRA SPIRIT

Verein zur Förderung
außergewöhnlicher Ideen

**SEKTION
UMWELT & ENERGIE**

Hydrogen Smart Drive



Hydrogen Smart Drive**Hydrogen
Smart Drive** 

Der neue Weg zur Gewinnung von Wärme, Kälte und Antriebsleistung, und die völlige Neuausrichtung unserer Energieversorgung mit Wasserstoff.

Hydrogen Smart Drive ist ein Open Source-Projekt. Nichts davon wird patentiert oder in Schubladen gesteckt. Alles wird öffentlich gemacht. Projektergebnisse, Messdaten und Baupläne. Jeder soll die Möglichkeit haben, unsere Idee weiter zu entwickeln, zu verbessern und daraus serienreife Energiemaschinen zu bauen.

Der **Hydrogen Smart Drive** arbeitet mit der Technik einer normalen Wärmepumpe und der eines Verbrennungsmotors. Nur ohne Abgase, denn sein Treibstoff ist Wasserstoff. Dieser zerfällt in der Maschine beim Verbrennen unter hohem Druck bei rund 4000 °C wieder zu Wasser und erzeugt dabei zusätzlich einen Unterdruck. Die Kolben des Hydrogen Smart Drives arbeiten also doppelwirkend, wodurch sich zusätzliche Antriebsleistung gewinnen lässt. Das macht den Hydrogen Smart Drive zu einer Universalmaschine, die vieles sein kann:

Wärmepumpe, Klimaanlage und Motor

Der **Hydrogen Smart Drive** bezieht seine Energie aus der Umgebungswärme und bringt diese auf ein höheres und tieferes Niveau (heizen und kühlen). Aus der Differenz zwischen heiß und kalt lässt sich zusätzliche Antriebsenergie gewinnen.

Wärmeenergie ist in der Umwelt in großen Mengen vorhanden und gespeichert. In der Luft, im Wasser und im Boden. Wir Menschen empfinden und definieren „Wärme“ erst ab 20 °C. Wärme in der Physik ist aber alles über -273 °C. Umgebungswärme im großen Stil wird bis heute aber kaum genutzt, weil uns dafür die geeigneten Maschinen fehlen. Mit dem Hydrogen Smart Drive könnten wir das aber ändern und unsere Energieversorgung völlig neu ausrichten, ohne dabei auch nur den geringsten Schaden im Ökosystem zu verursachen.





Nachfolgende Beispiele sollen veranschaulichen, welches Energiepotential wir derzeit ungenutzt ins Universum abstrahlen lassen.

Fallbeispiel 1:

Aus einem Bach soll bei einem Kleinwasserkraftwerk im Winter zusätzlich Wärme für die Ortschaft gewonnen werden.

Durch die Turbine fließen 2 m^3 pro Sekunde. Ein Hydrogen Smart Drive könnte das Wasser um $0,25 \text{ }^\circ\text{C}$ abkühlen, ohne dabei die Fische und Lebewesen im Bach zu gefährden.

Wie viel Wärme könnte zusätzlich gewonnen werden?

2 MW oder Wärme für mehr als 150 Haushalte

Fallbeispiel 2:

Ein Auto mit einer Kühlerfläche von 1 m^2 fährt 100 km/h .

Pro Sekunde fließen dabei $27,7 \text{ m}^3$ Luft durch die Kühlrippen.

Nehmen wir einmal an, ein Hydrogen Smart Drive würde die durchströmende Luft von $+15$ auf $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ abkühlen und die dabei erzielte Temperaturdifferenz mit einem Wirkungsgrad von nur 15 Prozent in Antriebsleistung umwandeln.

Wie hoch wäre dann die Motorleistung des Fahrzeuges?

146 KW oder 198 PS