

Stirling-Motor im Eigenbau

worgtsone.scienceontheweb.com - mailto:worgtsone@hush.com

Wed Oct 19 15:17:08 CEST 2011 – 19. Oktober 2011

Inhaltsverzeichnis

1 Prinzip	1
2 Bauformen	1

1 Prinzip

Ein Stirling-Motor ist ein Hubkolbenmotor, der seine Gasladung nicht wechselt.

Dafür hat er zwei Kolben – die Anordnung variiert.

Der eine Kolben erzeugt die Arbeit an der Kurbelwelle : **Arbeitskolben**. Mit dem üblichen Verfahren : Unterdruck saugt ihn hoch – Überdruck drückt ihn runter. Ganz einfach.

Unterdruck entsteht, indem das Gas abgekühlt wird. Überdruck, indem es erwärmt wird. Auch ganz einfach.

Nun soll das aber abwechselnd der Fall sein. Dafür braucht man den **Verdrängerkolben**. Der kann das Gas von der warmen Seite durch ein Wärmereservoir zur kalten Seite drängen, oder auf demselben Weg zurück.

Netto verwandelt er eine Temperaturdifferenz in Bewegung. Leicht gebaute S-Motoren laufen auf einer Tasse warmen Kaffees. Oder auf einem Eisblock (dann aber andersrum).

2 Bauformen

S-Motoren werden meistens als Rhomben-Motor vorgeführt: 2 Kurbelwellen nebeneinander, 4 Hilfspleuel und 2 T-förmige, stets senkrecht laufende Pleuel.

Das untere Pleuel läuft im oberen Pleuel, durch den Arbeitskolben hindurch und betätigt den Verdrängerkolben, der im Arbeitsraum sitzt.

Unten und oben am Zylinder sind Löcher, die über Rohre (=Wärmespeicher) Oberseite und Unterseite des Arbeitsraumes verbinden.

*

Schlaue Leute kombinieren allerdings Wärmespeicher und Verdrängerkolben zu einem großen, gelochten Teil aus Styrodur o.ä.

Als Zylinder dient eine Konservendose, alternativ eine Plexiglasdose mit Metallboden (wegen der Wärme).

Wenn der V-Kolben nach unten geht, strömt das warme Gas durch ihn durch und gibt einen Teil seiner Wärme ab. Anschließend ist kühlere Luft im Motor.

Wenn der V-Kolben nach oben geht, strömt das kühlere Gas durch ihn durch und nimmt wieder einen Teil seiner Wärme auf. Plus die Wärme vom Kaffee. Anschließend ist wärmere Luft im Motor.

Der Arbeitskolben ist meistens ein Tellerchen, das über eine Rollsockendichtung an ein Zylinderchen auf der Oberseite angeschlossen ist und über ein Pleuel auch an der Kurbelwelle dreht – und zwar ca. 90° versetzt zum V-Kolben.