

Ist der Stirlingmotor der alternative Antrieb der Zukunft?

Möchten Sie einmal einen Stirlingmotor erleben?
Sie werden begeistert sein!
Wir haben eine große Anzahl von Stirlingmotoren auf Lager.
Wir liefern auch Bücher über Stirlingmotoren.
Sowie Baupläne und Videos.
Fordern sie ganz unverbindlich unseren Prospekt an.

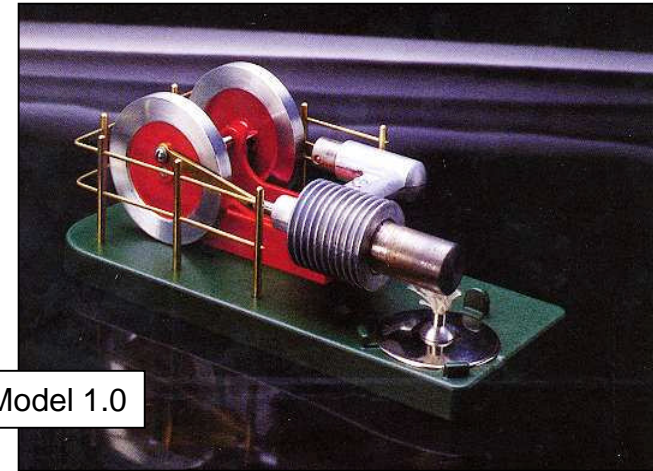


E.Schmidt
Technische Raritäten

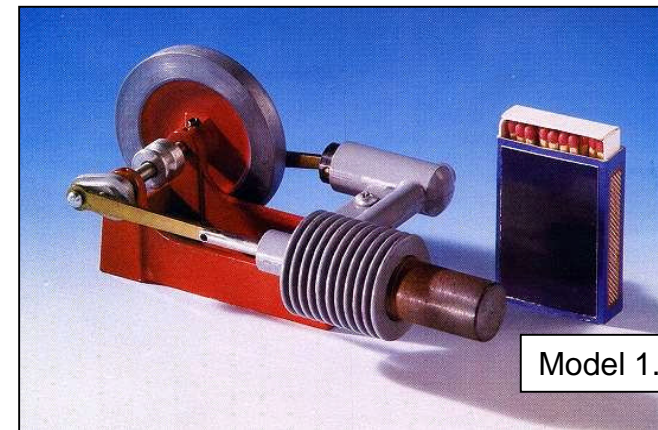
Tel.: 006171/3364, Fax: 06171/595 18
Postfach 2006, D-61440 Oberursel
stirlingmotor@aol.com
www.stirlingmotor.com

STIRLINGMOTOR

Modell 1.0, Modell 1.1



Model 1.0



Model 1.1

**BEDIENUNGS-
HANDBUCH**

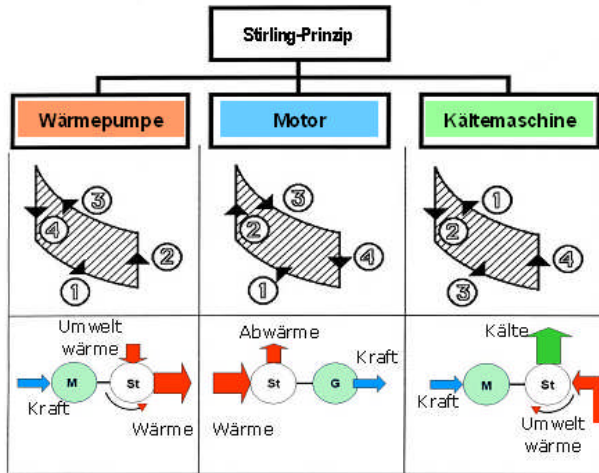
Vorwort

Energieeinsparung und Umweltschutz

sind die Schlagworte, die den Stirlingmotor aus dem jahrhundertelangen Dornröschenschlaf aufwecken. Als alternativer Antrieb mit beliebigen Wärmequellen, als Wärmepumpe oder als Kältemaschine, können Stirlingmaschinen heute vielseitig eingesetzt werden.

Der Motor wurde 1816 von dem schottischen Geistlichen Robert Stirling als Patent angemeldet, 67 Jahre vor OTTO und 77 Jahre vor DIESEL. Leider geriet der Motor Ende 1800 ganz in Vergessenheit.

Stirlingmotoren erfreuen sich z.Zt. einer stark wachsenden Beliebtheit, nicht nur weil man von ihrer einfachen Konstruktion begeistert ist sondern auch leicht Lösungsansätze für die heutigen Umweltprobleme erkennen kann.



Die von uns gelieferten funktionsfähigen Modelle sollen dem Schüler und Studenten die Arbeitsweise des Stirlingmotors nahebringen, dem Erfinder und Bastler Anregungen für eine Eigenentwicklung liefern, oder einfach ein Schmuckstück in der Vitrine oder auf dem Schreibtisch des umweltbewußten Managers sein.

Absender

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Fax _____

E-Mail _____

- Bitte Anschrift berichtigen
- Ja, ich möchte weiterhin über Ihr Lieferprogramm informiert werden

Bitte ausreichend freimachen

Antwort

E. Schmidt
Stirlingmotoren
Postfach 2006

61440 Oberursel

Ja, senden Sie mir bitte folgende Artikel mit Umtausch und Rückgaberecht innerhalb 10 Tagen

Bestellkarte

Anz.	Best.-Nr.	Artikelbezeichnung	EUR
1		Geschichte der Heißluftantriebe	3,-

Sämtliche Preise zuzüglich Versandkosten + MWSt. Eigentumsrecht vorbehalten

┌

┐

└

┘

Datum _____

X

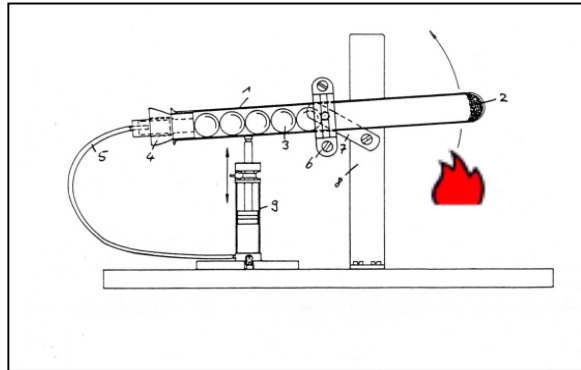
Persönliche Unterschrift (Vor- und Zuname, bei Minderjährigen vom gesetzlichen Vertreter)

Adressenänderung oben

Der Bastler erlangt sehr schnell ein Erfolgserlebnis, wenn er aus einfachen Materialien ein lauffähiges Modell selber baut. Leider ist die Funktion des Stirlingprinzips nicht einfach zu erklären.

- Probieren Sie es mal in Ihrem Bekanntenkreis aus! -

Am leichtesten und beeindruckendsten können sie die Arbeitsweise an einem SCHLAGENHAUF-MOTOR demonstrieren. Die Materialien finden Sie für einige EURO's im örtlichen Handel.



- 1 Reagenzglas als Verdrängerzylinder
- 2 Aufpralldämpfer aus Stahlwolle
- 3 Glaskugeln (Murmeln)
- 4 Verschlussstöpsel
- 5 Schlauch (Fahradventil-Schlauch)
- 6 Befestigungsschelle
- 7 Lasche zur Höhenverstellung
- 8 Gestell
- 9 Pneumatikzylinder (Fischer-Technik)
- 10 Grundplatte (Frühstücksbrett)

Wer sich ernsthaft mit Stirlingantrieben auseinandersetzen will, der kann von uns neben Modellen auch Literatur, Baupläne und Videos erhalten.

Schauen Sie auch regelmäßig auf unsere Webseite:

www.stirlingmotor.com

Wir haben immer Neuigkeiten und interessante Angebote!

Warnung! Vorsicht!

Die Maschinen werden mit konzentriertem Sonnenlicht, offenem Feuer, flüssigem oder trockenem Spiritus betrieben.

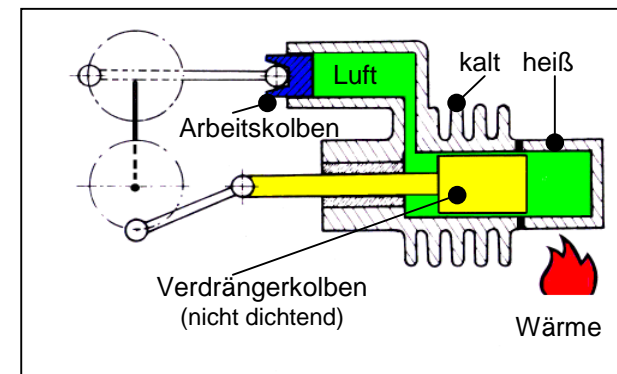
**Deshalb gehören sie nicht in die Hände von Kindern!
Achten Sie auf die nötige Aufsicht!**

Funktion:

Der Stirlingmotor besitzt keine Ventile!

Die Luft (Gas) wird von dem Verdrängerkolben hin- und hergeschoben. Dadurch wird die Luft schnell erwärmt und abgekühlt. Die damit verbundene Druckveränderung treibt den Arbeitskolben. Der Verdrängerkolben ist zum Arbeitskolben immer um $+90^\circ$ oder -90° versetzt. Somit ist die Laufrichtung eindeutig festgelegt.

Die Wärme wird beim Stirlingmotor von außen zugeführt, man kann also alle Arten von Brennstoffen oder Wärmequellen nutzen z.B. auch Sonnenstrahlung.



Der Motor kann in allen Lagen betrieben werden.

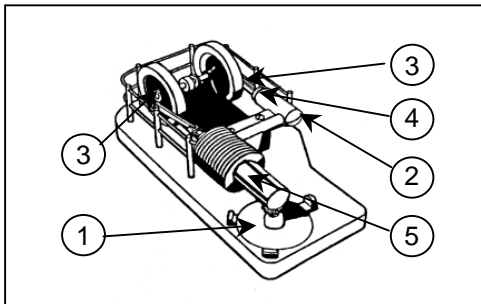
Die Anordnung von Verdrängerzylinder und Arbeitszylinder kann unterschiedlich und beliebig sein. Somit ergibt sich eine große Konstruktionsvielfalt.

Das Modell 1.1 wird ohne Brenner und Grundplatte geliefert. Ansonsten ist die Anleitung identisch.

Betrieb:

Der Motor kann:

- mit **Flüssigspiritus** beheizt werden. Füllen Sie den Brennstofftank (1) etwa zur Hälfte mit Spiritus, legen den Deckel drauf und drücken ihn fest. Den Docht biegen Sie ein wenig unter den Hitzetopf.
- mit **ESBIT-Trockenspiritus** betrieben werden. Entfernen Sie den Metalldeckel und legen eine halbe Tablette ESBIT in die Vertiefung (1).



Wichtig:

Das Modell sollte auf einer feuersicheren Unterlage betrieben werden.

Starten:

Drehen Sie nach 30 Sekunden Anwärmzeit die Schwungräder an. Ihr Stirling wird zuerst langsam drehen, doch nach drei bis vier Minuten wird er die volle Drehzahl von ca. 1000U/min erreichen.

Ölen:

Wie jede Maschine muß auch Ihr Stirling an allen Lagern und Buchsen geschmiert werden. Benutzen Sie bitte leichtes harzfreies Fahrradöl. Den Arbeitskolben ölen Sie bitte nicht oder sehr sparsam, da sonst die Maschine zum Stillstand kommen kann. In diesem Falle reinigen Sie den Arbeitskolben mit Spiritus.

Pflege:

Nach dem Lauf der Maschine fetten Sie bitte den noch warmen Heizzylinder von außen leicht ein, da er andernfalls schnell rosten wird.

Weitere Hinweise:

Druck-Regulierschraube (2).

Wenn Sie diese Schraube (2) während des Laufes der Maschine lösen, werden Sie sofort eine starke Verminderung der Drehzahl feststellen. Sie können an dieser Stelle auch den inneren Arbeitsdruck messen.

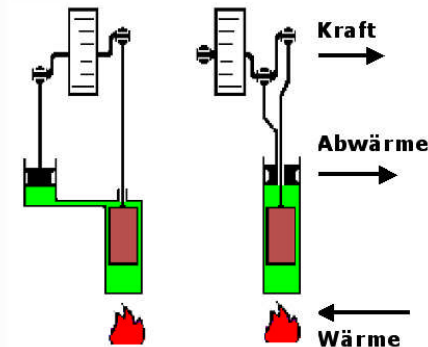
Winkelstellung der Kolben (3).

Falls sich die Schwungräder einmal gelöst haben sollten, achten Sie darauf, dass die Winkelstellung der beiden Kolben immer 90° zueinander beträgt. Damit ist die Laufrichtung immer eindeutig festgelegt.

Wenn der Motor länger nicht benutzt wurde,

hat sich meist das Öl verkrustet. Reinigen Sie den Motor sorgfältig mit Spiritus damit er leicht gängig ist. Ölen Sie stets sparsam mit harzfreiem Fahrradöl.

Alle Stirlingmotoren müssen von Hand gestartet werden. Jedoch nur in eine Richtung.



Der erste bekannte Leistungs-Motor von Robert Stirling war allerdings ein Einzylindermotor, d.h. der Arbeitskolben und der Verdrängerkolben waren in einem Zylinder statt in zweien. (Wir haben auch solche Modelle). Dies hat zwar den Vorteil, dass man kompakter ohne schädlichen Raum bauen kann, jedoch ist die Funktion sehr schwer zu erklären.