

# 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.

**Schauen Sie auch regelmäßig auf unsere Webseite.  
Wir haben immer Neuigkeiten und interessante Angebote!**



**E. Schmidt**  
Stirlingmotoren

T: 06171/3364, F: 06171/595 18  
Postfach 2006, Körnerstr.3  
D-61440 Oberursel  
E: [stirlingmotor@aol.com](mailto:stirlingmotor@aol.com)  
[www.stirlingmotor.com](http://www.stirlingmotor.com)

# STIRLINGMOTOR Modell SCHI-2

SCHI-2-A (Aluminium)

SCHI-2-G (Messing, vergoldet)

SCHI-2-S (Messing, versilbert + gebürstet)



Stirlingmotor  
SCHI-2



## BEDIENUNGS- HANDBUCH

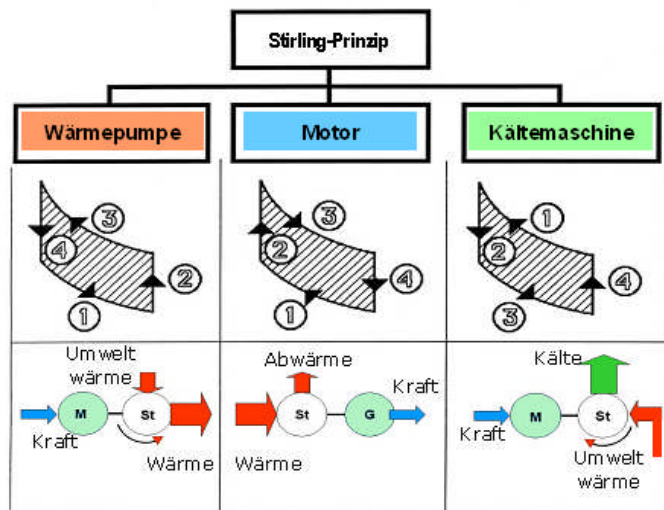
## Vorwort

### 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.

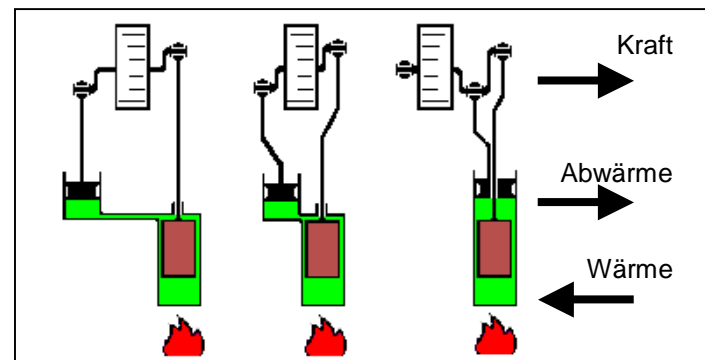
Der Motor wurde 1816 von dem schottischen Geistlichen Robert Stirling als Patent angemeldet, 67 Jahre vor OTTO und 77 Jahre vor DIESEL. Leider geriet der Motor Ende 1800 ganz in Vergessenheit.

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.

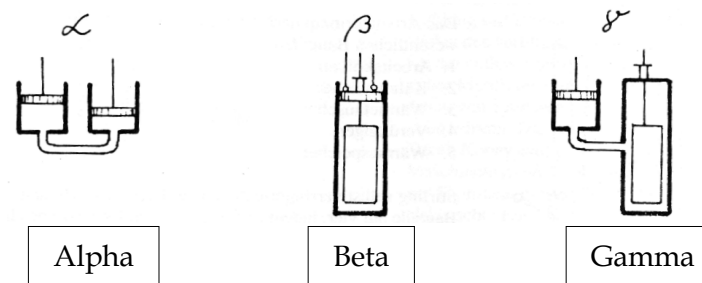


Die von uns gelieferten funktionsfähigen Modelle sollen dem Interessierten die Arbeitsweise des Stirlingmotors nahebringen, dem Erfinder Anregungen für eine Eigenentwicklung liefern, oder einfach ein Schmuckstück in der Vitrine oder auf dem Schreibtisch des umweltbewußten Bürgers sein.

## Vom Zweizylinder zum Einzylinder



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.



Wer sich ernsthaft mit Stirlingantrieben auseinandersetzen will, kann die  
 die  
 "Geschichte der Heißluftmotoren"  
 kostenlos von der Webseite:  
**[www.stirlingmotor.com](http://www.stirlingmotor.com)**  
 im PDF-Format runterladen.

## Warnung! Vorsicht!

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

**Deshalb gehören sie nicht in die Hände von Kindern!**

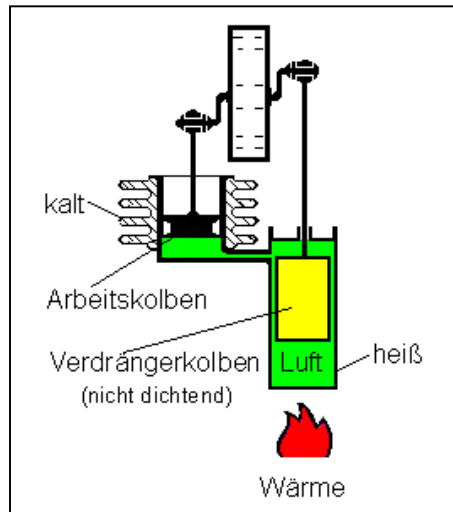
**Achten Sie auf die nötige Aufsicht!**

### 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° versetzt. Somit ist die Laufrichtung eindeutig festgelegt.

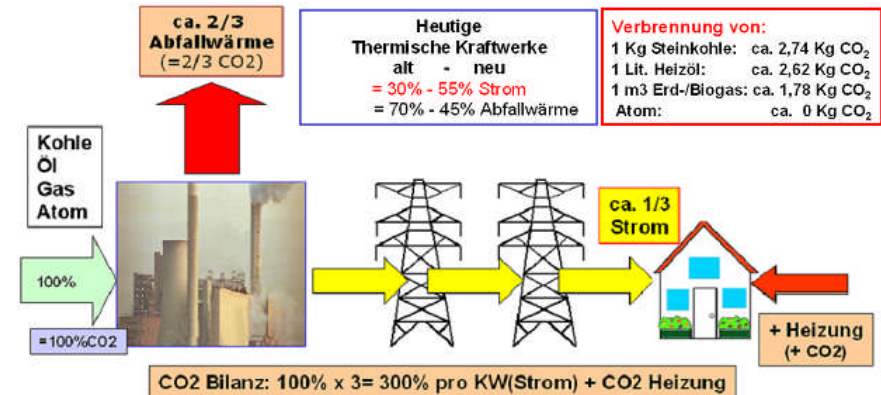
Die Wärme wird beim Stirlingmotor von außen zugeführt, man kann also alle Arten von Brennstoffen oder Wärmequellen nutzen z.B. auch Sonnenstrahlung.



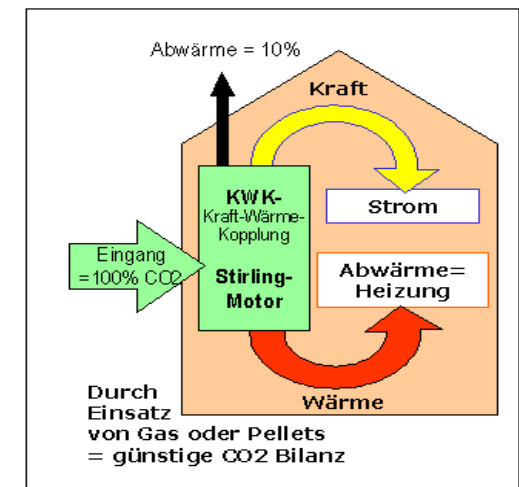
Der Motor kann in allen Lagen betrieben werden.

## Die Stirlingrenaissance Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Es ist leider ein unumstößliches physikalisches Gesetz, dass Kraftwerke nur 30 bis 42% der eingesetzten Energie in elektrischen Strom umwandeln können. Da diese Kraftwerke meist zu weit entfernt von menschlichen Siedlungen stehen wo die Abfallenergie als Wärme genutzt werden könnte, muss man diese Wärme in die Atmosphäre entlassen. So wird unnötig viel CO<sub>2</sub> pro Nutzenergie-Einheit erzeugt.



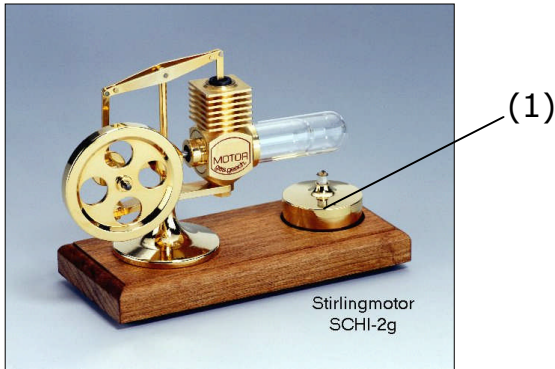
Da der Stirlingmotor von außen beheizt wird und damit alle Arten von Brennstoffen eingesetzt werden können, -Gas, Pellets, Biomasse, etc.-, ist er hervorragend zur KWK geeignet um Strom und Wärme direkt beim Endnutzer zu erzeugen. So kann die eingesetzte Energie besser genutzt und der CO<sub>2</sub> Ausstoß erheblich verringert werden.



Das Modell SCHI-2 wird mit Brenner und Grundplatte geliefert.

### Betrieb:

Der Motor kann mit **Flüssigspiritus** betrieben werden. Füllen Sie den Brennstofftank (1) etwa zur Hälfte mit Spiritus, schrauben Sie den Deckel drauf. Stellen Sie den Docht so ein, dass die Flamme gerade den Hitzetopf erreicht.



### Wichtig:

Das Modell sollte immer auf einer feuersicheren Unterlage betrieben werden.

### Starten:

Drehen Sie nach einigen 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:

Die Maschine ist absolut wartungsfrei.

### Wichtig:

Der Arbeitskolben und die Verdrängerstange **dürfen auf keinen Fall geschmiert werden!**



Weitere Hinweise:

**Alle Stirlingmotoren müssen von Hand gestartet werden.**

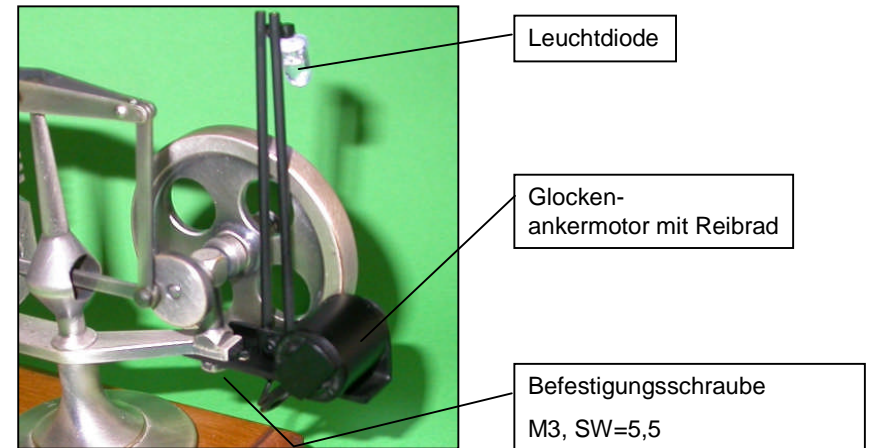
Jedoch nur in eine Richtung.

### Vorsicht mit den Glasteilen!

Die Kolben und Zylinder sind aus Glas. Diese sind zwar wärmebeständig, jedoch nicht schlagfest. Ein metallener Gegenstand bringt sie leicht zum Zerspringen!

Der Motor ist für Dauerbetrieb ausgelegt. Er sollte **vor dem Nachfüllen** mit Brennstoff **etwas abkühlen** um Verbrennungen zu vermeiden.

### Generator für SCHI-2 als Zubehör (Best Nr.1054-ZU)



Lösen Sie die vorhandene Befestigungsschraube und montieren Sie den Sockel mit dem Motor und der Leuchtdiode. **Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an!** Nach dem Motorstart drücken Sie das Reibrad des Generators leicht an das Schwungrad. Ebenso lösen Sie das Reibrad wieder.

Der mitgelieferte Lampenschirm kann auf die Leuchtdiode aufgesteckt werden.

### Achtung:

Nicht in das Zentrum der Leuchtdiode schauen. Andernfalls kann es zu Netzhautreizungen kommen.

Reibrad nicht zu fest auf Schwungrad pressen! Sonst ist Reibung zu groß.