Kategorie: Stirling-Prozess

Fachpublikations-Recherche vom 16.03.2017

Titel	Herausgeber	Autor	Kurzfassung	Veröffentlichungs-datum	Umfang	Art	Veröffentlichungsort	Kategorie	Registrierung
Rechnungshilfe zur Erläuterung der Funktion und des Wirkungsgrades von Vuilleumiermaschinen	Stirling Associates International	Dr. T. Finkelstein	Am Beispiel einer Vuilleumiermaschine mit Kräfteausgleich wurden Analyse und Auslegungsmethoden weiterentwickelt und dieser Bericht umfasst eine kurze Beschreibung der dabei gewonnenen analytischen Resultate und des angewandten Computerprogramms. Gleichungen zur graphischen Darstellung der Gasteilchenflugbahnen innerhalb einer Vuilleumiermaschine werden mit neuen Methoden hergeleitet. Die Leistungen der verschiedenen Gasteilchen werden mit einem Computerprogramm berechnet, welches die Lagrange Berechnungsweise unter Berücksichtigung aller drei Erhaltungsgleichungen verwendet. Diese Methoden sind auch für andere Maschinen anwendbar.	26.-28.02.1996	14 Seiten	Artikel	Tagungsband des Europäischen Stirling Forums 1996, Osnabrück, Seiten 199-212	Stirling-Prozess	R 0015
Gas particle temperature loci for exploring Stirling machine operation	University Engineering Department, Cambridge, UK, Universität Hannover	A. J. Organ, P. Maeckel	Schon lange wird vermutet, dass die thermodynamische Leistung des Stirlingzyklusses nicht symmetrisch um ein Temperaturverhältnis N = Te/Tc ist. Das Verfolgen ausgewählter Gasteilchen ermöglicht die graphische Darstellung individueller thermodynamischer Zyklen, bestätigt die oben genannte Vermutung und stellt eine Basis für eine Erklärung zur Verfügung. Das Paper entwickelt die Analyse der Teilchenbahnprozesse, zeigt beispielhafte Teilchenbahnen und führt das Asymmetriephänomen aus.	26.-28.02.1996	16 Seiten	Artikel	Tagungsband des Europäischen Stirling Forums 1996, Osnabrück, Seiten 213-228	Stirling-Prozess	R 0016
The great Stirling cycle simulation fraud	University Engineering Department, Cambridge, UK	A. J. Organ	Nahezu vier Jahrzehnte sind verstrichen, seit der Computer zum ersten mal benutzt wurde, um Gasprozesse der Stirlingmaschine zu simulieren. In dieser Zeit wurde das Inventar übertragbarer Erkenntnisse, durch welches sich eine Technologie verbessert, kaum hinzugefügt. Eine vernachlässigte Gelegenheit wird zur wissenschaftlichen Blamage des Jahrhunderts. Der Artikel bearbeitet das Problem und bietet einen Entwurf nutzbare Designinformationen vom numerischen Code abzuleiten.	26.-28.02.1996	25 Seiten	Artikel	Tagungsband des Europäischen Stirling Forums 1996, Osnabrück, Seiten 245-269	Stirling-Prozess	R 0018
Dynamic modelling of Stirling engines using a simulation computational environment	Laboratoire d'Energétique des Systèmes de Nantes EMN - ISITEM	Dr. P. Stouffs, N. Seraj Mehdizadeh, H. Lemrani	Einige allgemeine Charakteristiken von Stirlingzyklen-, Stirlingmotoren- und Stirlingmaschinenmodellierung werden in Erinnerung gerufen. Sodann wird eine Modellierungsmethode vorgestellt. Der Hauptbestandteil dieser Methode ist die Verwendung eines Softwarepakets, welches die Möglichkeiten eines Prä-/Postprozessors (ALLAN, eine objektorientierte Software) mit einem Differentialgleichungslöser (NEPTUNIX) verbindet. Einige Beispiele werden gezeigt. Die Leistung und die Flexibilität als auch die Grenzen dieser Modellierungsmethode werden sodann beleuchtet.	26.-28.02.1996	7 Seiten	Artikel	Tagungsband des Europäischen Stirling Forums 1996, Osnabrück, Seiten 327-333	Stirling-Prozess	R 0023

Der thermodynamische Zyklus in der Stirlingmaschine und der Stirlingzyklus		K. Obermoser	Der theoretische Stirlingzyklus ist idealisiert und unterscheidet sich dadurch maßgeblich vom tatsächlichen Zyklus. Diese Unterschiede werden aufgezeigt und anhand eines Gleichungssystems verglichen. Anhand von Diagrammen werden die Gleichungen erläutert und die Einflüsse der verschiedenen Parameter in Zusammenhang gebracht.		7 Seiten	Artikel		Stirling-Prozess	R 0032
Skalierte Versuchsmaschine zur variablen, Stirling-basierten Mikro-KWKK	Technische Universität Dortmund, Lehrstuhl für Thermodynamik	H.-D. Kühl, I. Geue, J. Pfeiffer	Ein umschaltbares Mikro-KWKK-System wurde erstmals im Labormaßstab erfolgreich realisiert. Durch ähnlichkeitstheoretische Skalierung sind Rückschlüsse auf die Originalmaschine möglich. Dabei müssen nicht skalierbare, baugrößenabhängige Verluste, wie Isolationsverluste, mechanische Verluste oder Dissipation im Motor-/Generatorsystem nachträglich korrigiert werden. Eine Prognose des Betriebsverhaltens der Originalmaschine ist mit diesem System möglich.	29.03.2012	9 Seiten	Vortrag	4. Deutscher Stirling-Kongress, Stuttgart	Stirling-Prozess	R 0039
Erarbeitung eines Modells zur Berechnung der Gastemperaturen im neuartigen 2-Zyklen-Stirlingmotor	ENERLYT Potsdam GmbH	Dr. A. Gimsa	In Anwendung der Schmidt-Analyse für Stirlingmotoren wurde eine gekoppelte Berechnung für 2 Zyklen mit anschließender Ermittlung der Prozessarbeit der Maschine mit der aus beiden Zyklen resultierenden Drehkraft erarbeitet. Mit einer weiteren iterativen Berechnung wurde aus der Expansionsarbeit mit Einbeziehung der Motorverluste die Ermittlung der resultierenden Gastemperaturen und ihr Verlauf als Funktion des Kurbelwinkels im Expansions- und Kompressionsraum ermöglicht. Optimierungen an Erhitzer, Rohrbündel-Gaskühler und Strömungsverteilung im Regenerator werden erläutert.	15./16.04. 2005	5 Seiten	Vortrag	Graduierten Kolleg Lokale innovative Energiesysteme, Abschlussworkshop, Wörlitz	Stirling-Prozess	R 0055
Sensitivitätsanalyse eines 4-Zyklen-Stirlingmotors	Stip gGmbH	M. Thurley	Diagramme und Tabellen zu den Themen: Fülldruck, Gastemperatur, Porosität, Drahtdurchmesser, Kühlwassertemperatur, Matrix-Durchmesser/Länge. Außerdem Sensitivitätsanalyse und Optimierung	2015	32 Seiten	Projekt-arbeit	ENERLYT Technik GmbH Potsdam	Stirling-Prozess	R 0060
PROSA - ein Computerprogramm zur Berechnung von Stirling Maschinen	Fachhochschule Reutlingen	B. Thomas	Das Computerprogramm PROSA berechnet sowohl getriebegesteuerte Stirlingmotoren als auch Freikolbenmotoren. Verschiedene Konfigurationen, Bauteile und andere Parameter lassen sich auswählen. Das Programm hat eine Optimierungsroutine. Dieses und andere Einzelheiten des Programms werden vorgestellt.	16./17.03.2001	9 Seiten	Artikel	4. Internationale Jahrestagung für die Entwicklung von Kleinmotoren 2001, Kongress und Ausstellung Fachhochschule Offenburg	Stirling-Prozess	R 0062
Zur kompressiblen Carnot-Strömung		Prof. K. Förster	Carnot-Strömung tritt bei einer plötzlichen Querschnittserweiterung zwischen zwei zylindrischen Rohren auf. Bei der Berechnungsmethode wird das Problem der verzögernden Unterschallströmung betrachtet und der Einfluss räumlicher Effekte auf die eindimensionale Theorie untersucht. Der gesamte Artikel wird in der ZaMM erscheinen.	16./17.03.2001	7 Seiten	Artikel	4. Internationale Jahrestagung für die Entwicklung von Kleinmotoren 2001, Kongress und Ausstellung Fachhochschule Offenburg	Stirling-Prozess	R 0063
Four Volumes in the Stirling Engine	University of Zagreb, Croatia	I. Kolin	Die Summe des heißen und des kalten Volumens im Verdrängerzylinder ist immer konstant, was zu einer geraden Linie führt. Zu dieser Linie sollten sinusförmige Volumenänderungen des Arbeitszylinders hinzugefügt werden, die zum vierten Volumen führen. Rechnet man mit vier, statt mit drei Zylindern, so kommt man zu dem gleichen numerischen Ergebnis. Trotzdem führt diese Denkweise zu einer wichtigen Frage: Wo soll der Arbeitszylinder verbunden werden? Am heißen Teil, kalten Teil oder in der Mitte?	22.-24.02.2000	8 Seiten	Artikel	Tagungsband des Europäischen Stirling Forums 2000, Osnabrück, Seiten 11-18	Stirling-Prozess	R 0064

Influence of the Compression Ratio on Stirling and Otto Cycle	University of Zagreb, Croatia, University of Rome "La Sapienza", Italy	S. Koscak-Kolin, M Golub, I. Kolin, V. Naso M. Lucentini	Das Verdichtungsverhältnis von Stirlingmotoren ist seit jeher nahezu gleich geblieben, während das des Ottomotors kontinuierlich zunimmt. Dadurch sind moderne Ottomotoren erheblich stärker als moderne Stirlingmotoren gleicher Größe. Mit Hilfe thermodynamischer Analyse der alten Indikatordiagramme, könnte die Wachstumsrate mathematisch in Form einer polytropen Gleichung ausgedrückt werden. Auf diese Weise könnte die richtige Richtung für eine signifikannte Verbesserung des Stirlingmotors erkannt werden.	22.-24.02.2000	7 Seiten	Artikel	Tagungsband des Europäischen Stirling Forums 2000, Osnabrück, Seiten 19-25	Stirling-Prozess	R 0065
Evaluation and Simulation of the Stirling Engine and of its Performance		T. Finkelstein	Theoretische Studien der Stirlingprozessmaschinen haben immer eine topologische Systemansicht benutzt, welche auf Schmidts isotherme Analyse zurückzuführen ist. In diesem Artikel wird eine alternative Visualisierung präsentiert, welche die kürzlich vorgestellten Konzepte eines "Tidal Phase Angles" und überlappende "Tidal" und "Ancillary" Bereiche benutzt. Er beinhaltet eindeutige Definitionen der Kapazität, des Totraumes, des Kompressionsverhältnisses, der optimalen Arbeitstemperaturen und der Leistungscharakteristiken im Bezug auf jede Maschine und bekannte Betriebsbedingungen. Diese Definitionen sind von idealisierten Gleichungen gefolgt, welche auf Annahmen, die ähnlich zu denen der klassischen Schmidtanalyse sind, basieren. Diese Quantifizierungen sind sowohl für vektorielle als auch computerbasierte digitale Anwendungen nutzbar.	22.-24.02.2000	9 Seiten	Artikel	Tagungsband des Europäischen Stirling Forums 2000, Osnabrück, Seiten 59-67	Stirling-Prozess	R 0069
Analyse und Vergleich von Simulation und Skalierungsmethoden	Universität Gh Kassel, Institut für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik	P. Mäckel, J. Sievers, W. Steinchen	Die Modellierung der Stoff- und Energieströme im Gaskreislauf von Stirlingmaschinen kann sich für den Konstrukteur auch mittels Simulation aufgrund der großen Zahl von Parametern zu einem unüberschaubaren Problem ausweiten. Die entscheidenden Größen lassen sich aber auf wenige dimensionslose Kennzahlen zurückführen und dadurch können mittels Ähnlichkeitsansätzen einzelne Parameter skaliert werden ohne eine Differentialgleichung lösen zu müssen. Diese Methode wird hier zum Vergleich mit einem Simulationsverfahren genutzt und die Ergebnisse werden analysiert.	22.-24.02.2000	8 Seiten	Artikel	Tagungsband des Europäischen Stirling Forums 2000, Osnabrück, Seiten 69-76	Stirling-Prozess	R 0070
A Computational Research in the Development of Stirling Engines	Uzbek Acadamy of Sciences, Physical - Technical Institute, Uzbekistan, The University of Leeds, School of Mathematics, UK	K. Makhkamov, D. B. Ingham	In diesem Artikel werden die Ergebnisse einiger Computersimulationen, die wir am Arbeitsprozess einer 1 kW V-Typ Stirlingmaschine durchgeführt haben, diskutiert.	22.-24.02.2000	9 Seiten	Artikel	Tagungsband des Europäischen Stirling Forums 2000, Osnabrück, Seiten 155-163	Stirling-Prozess	R 0079
Preliminary Results from a Numerical Study on the Appendix Gap Losses in a Stirling Engine	Dept. Of Mech Eng., Energy Eng. Section, Technical University of Denmark, Informatics and Mathematical Modelling, Technical University of Denmark	S. Kildegaard Andersen, H. Carlsen, P. Grove Thomsen	Analytische Annahmen für den Verlust innerhalb des Spielraumes von Verdrängerkolben werden von realen Stirlingmaschinen meist missachtet. In dieser Studie wurde der Spalt direkt in eindimensionales Stirlingmodell integriert. Verschiedene Rechnungen mit unterschiedlichen Parametern werden durchgeführt und deren Ergebnisse vorgestellt.	07.-09.09.2005	12 Seiten	Artikel	Proceedings of the 12th International Stirling Engine Conference and Technology Exhibition, Durham, 2005, Seiten 336-347, ISBN 0-9535-5582-8	Stirling-Prozess	R 0138
A New Framework for Stirling Numerical Analysis Program	Department of Physics, Tarbiat Moallem University, Department of Physics, Shahrood University, Iran	H. Arabshahi, A. Somaee	Stirling Numerical Analysis Program wurde weiterentwickelt, um seine Kapazität auszubauen, die Genauigkeit zu verbessern, die Optimierung zu beschleunigen und ein besseres Interface und graphische Ergebnisse bereitzustellen. Freikolbenmaschinen und Dichtungsverluste sowie Spielverluste wurden hinzugefügt.	07.-09.09.2005	2 Seiten	Artikel	Proceedings of the 12th International Stirling Engine Conference and Technology Exhibition, Durham, 2005, Seiten 348-349, ISBN 0-9535-5582-8	Stirling-Prozess	R 0139

Development of a Computer Model to Simulate a Low Temperature Differential Ringbom Stirling Engine	School of Engineering, Napier University Edinburgh, UK	A. Robson	Dieser Artikel präsentiert eine Analyse dritter Ordnung einer Niedertemperatur Ringbom Stirling Maschine. Die Erhaltungssätze für Masse, Energie und Impuls sowie das ideale Gasgesetz werden auf alle Teile angewandt und ein numerisches Modell wird entwickelt. Die Analysemethode soll zur Optimierung der Maschine verwendet werden.	07.-09.09.2005	8 Seiten	Artikel	Proceedings of the 12th International Stirling Engine Conference and Technology Exhibition, Durham, 2005, Seiten 350-357, ISBN 0-9535-5582-8	Stirling-Prozess	R 0140
LTD Stirling Engine Simulation and Optimisation using "Finite Dimension Thermodynamics"	Laboratoire de Mécanique Physique, Université Paris6, Laboratoire d'Energétique et d'Economie de l'Energie, Université Paris10, France	P. Rochelle	Einfache Modelle und Simulationen der Gamma-Maschine mit und ohne Regenerator, welche die Methode der Finite Time-Finite Dimension Thermodynamik benutzt, werden vorgestellt. Durch eine relativ einfache grundlegende Studie der Thermodynamic können Charakteristiken der Maschine betrachtet werden. Beipiele und Optimierungsvorschläge werden erbracht.	07.-09.09.2005	9 Seiten	Artikel	Proceedings of the 12th International Stirling Engine Conference and Technology Exhibition, Durham, 2005, Seiten 358-366, ISBN 0-9535-5582-8	Stirling-Prozess	R 0141
First Order Calculation of Stirling Engines	Post Graduate Student University of Cardiff, Supervisor University of Cardiff, Supervisor University of Applied Sciences Regensburg	A. Wagner, Prof. PhD. N. Syred, Prof. Dr. M. Elsner	In diesem Artikel wird die Schmidtanalyse im Detail erläutert. Zwei weitere Methoden von C. M. Hargreaves und K. Hirata werden vorgestellt und verglichen. Es wird eine beispielhafte Rechnung gemacht und Vorteile der Methoden werden aufgezeigt.	07.-09.09.2005	13 Seiten	Artikel	Proceedings of the 12th International Stirling Engine Conference and Technology Exhibition, Durham, 2005, Seiten 367-379, ISBN 0-9535-5582-8	Stirling-Prozess	R 0142
Attempting a Coupled "Burner-Engine" CFD Simulation	Durham University, UK	H. S. Chow, K. Mahkamov	Ziel dieser Arbeit war es eine numerische Analyse eines Brenners, ähnlich wie im WhisperGen Micro-BHKW intergriert, durchzuführen. Ein Versuchsstand, welcher ein Haushaltheizungssystem simulierte, wurde benutzt um experimentelle Daten zu generieren. "FLUENT" CFD Code wurde zur Simulation verwendet. Hauptgrund dieser Arbeit war, die Möglichkeit der simultanen Simulation von Brenner und Maschine zu erörtern.	07.-09.09.2005	9 Seiten	Artikel	Proceedings of the 12th International Stirling Engine Conference and Technology Exhibition, Durham, 2005, Seiten 380-388, ISBN 0-9535-5582-8	Stirling-Prozess	R 0143
Comparison Between Kolin's Cube Law for Power and other Criteria for Preliminary Design of Kinematic Stirling Engines	Department of Physics, University of Oviedo, Spain	J. I. Prieto, D. García	Vor einigen Jahrzehnten hat Prof. I. Kolin interessante semi-empirische Kriterien vorgestellt, um den Einfluss von Temperaturunterschieden auf die Leistung von Getriebemaschinen mit Luft als Arbeitsgas vorauszusagen. Aktuell haben Prieto und Kollegen eine Methode vorgestellt, welche die Leistung verschiedenster Maschinen voraussagt. Vorhersagen von beiden Ansätzen werden in diesem Artikel verglichen.	07.-09.09.2005	9 Seiten	Artikel	Proceedings of the 12th International Stirling Engine Conference and Technology Exhibition, Durham, 2005, Seiten 389-397, ISBN 0-9535-5582-8	Stirling-Prozess	R 0144
Analysis of Simulations Obtained by Means of the Prosa Software for Several Prototypes	Department of Physics, University of Oviedo, Spain	J. I. Prieto, D. García	In diesem Artikel wird das PROSA Programm verwendet, um Stirlingmaschinen zu untersuchen, die auch für eine Analysemethode von Prieto bentzt wurden. Die Anzahl verfügbarer experimenteller Daten erlaubt eine Analyse der Genauigkeit der Simulationen.	07.-09.09.2005	18 Seiten	Artikel	Proceedings of the 12th International Stirling Engine Conference and Technology Exhibition, Durham, 2005, Seiten 398-415, ISBN 0-9535-5582-8	Stirling-Prozess	R 0145