

Zeitschrift: Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisiertes Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 11 (1949)

Heft: 2

Artikel: Interessantes über den Motor

Autor: Diegmann, Hans

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1048457>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Seite der Jungen

Interessantes über den Motor

von Hans Diegmann, Bad Cannstatt

Neben den Motoren, die unsere Kraftfahrzeuge, Luftschiffe, Motorboote usw. antreiben, ferner in Fabriken, Elektrizitätswerken, Pumpstationen usw. zum Antrieb verschiedenster Maschinen dienen, gibt es noch Elektromotoren. Diese werden in kleinem Ausmasse auch für den Antrieb von Karren und Gepäckwagen verwendet, außerdem in den Kraftfahrzeugen als sogenannte «Anlasser». Uns interessieren aber nur die zuerst erwähnten Motoren, die man je nach ihrer Arbeitsweise Vergaser-(Otto)Motoren oder Dieselmotoren nennt.

Zylinder und Kolben.

Die Hauptkennzeichen bei den Motorarten sind Zylinder und Kolben, die sie von ihrer Vorgängerin, der Dampfmaschine, entlehnt haben. Von dieser unterscheiden sie sich jedoch dadurch, dass sie die treibende Energie nicht fertig aus einem Dampfkessel beziehen, sondern innerhalb ihrer eigenen Zylinder entstehen lassen. In diesen wird ein brennbares Gemisch aus Luft und Kraftstoff entzündet: beim Verbrennen dehnen sich die gefangenen Gase sehr stark aus und erzeugen einen gewaltigen Druck, der den Kolben zur Arbeit zwingt. Daher heissen diese Motoren auch Verbrennungskraftmaschinen.

Ein Motor kann viele Zylinder und Kolben haben, aber das Grundelement ist stets ein Zylinder und ein Kolben, denn sie genügen, um einen selbständigen Motor darzustellen. In anderen Worten: ein Motor mit vier Zylindern ist eigentlich ein vierfacher, einer mit sechs ein sechsfacher Motor, usw. Auch die Anordnung der Zylinder ist bei einem Motor hinsichtlich seiner Arbeitsweise gleichgültig. Man kann sie stehend, liegend, hängend, sternförmig, V-förmig, gegenüberliegend, usw. anordnen.

Vergaser- und Dieselmotor weisen den gleichen Aufbau auf. Sie haben einen Zylinder, darin einen Kolben und eine von diesem zu einer Kurbel führende Verbindungsstange, die man allgemein Pleuelstange nennt. Die Kurbelwelle ist in einem Gehäuse, dem Kurbelgehäuse gelagert, auf dem oder an dem der Zylinder sitzt. Das Hin und Her des Kolbens im Zylinder, also die geradlinige Bewegung, wird durch die Pleuelstange und die Kurbel in eine drehende Bewegung verwandelt. Es wird eine Drehkraft erzeugt, die zum Antrieb dient.

Vergasermotor und Dieselmotor.

Der Vergaser- oder Ottomotor unterscheidet sich grundsätzlich vom Dieselmotor nur dadurch, dass der Kolben durch ein Ventil oder einen Schlitz im



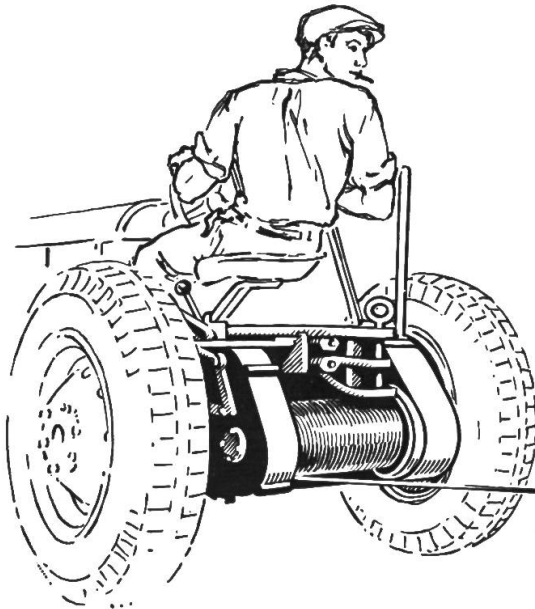
→ **-Ein-Trommelwinden**

Verschiedene Modelle für alle Traktoren und Verwendungszwecke.

- 100% Stahlkonstruktion, kein Grauguss
- Vollständig eingekapselte Ausführung
- Alle Antriebsräder laufen in Ölbad
- Automatische Bandbremse
- Vorteilhaft im Preis

Motor-Seilwinden sind Vertrauenssache. Seit Jahren auf diesem Gebiete spezialisiert, beraten wir Sie gerne unverbindlich.

AUG. SCHNEIDER & CO. AG.
KONSTRUKTIONSWERKSTÄTTE Tel. (035) 23 10
Zollbrück



PEROL-Motorenöle und Fette

sehr vorteilhaft von

TSCHUPP & CIE. AG., BALLWIL/Luz.

Abt. Schmiermittel

Telephon (041) 693 13

Zylinder ein brennbares Gemisch aus Luft und Kraftstoff ansaugt, dieses im Zylinder bei verschlossenem Ventil oder Schlitz verdichtet und dann mittels eines elektrischen Funkens entzündet. Im Dieselmotor saugt der Kolben in der gleichen Weise nur Luft an. Diese wird aber wesentlich höher verdichtet, und durch diese Verdichtung wird sie derartig erhitzt, dass der Kraftstoff, der nun durch eine Düse mittels einer kleinen Hochdruckpumpe eingespritzt wird, sich sofort entzündet. Wir haben hier demnach als wesentliches Merkmal eine «Selbstentzündung».

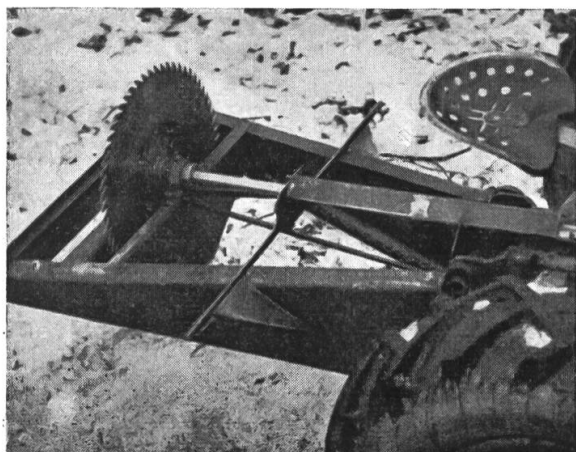
Von jedem dieser beiden Motorenarten gibt es nun noch zwei Systeme, nämlich den Zweitakter und den Viertakter.

Zweitakt- und Viertakt-Motor.

Beim **Zweitakt-Vergasermotor** wird üblicherweise das Gemisch beim Hochgehen des Kolbens in das Kurbelgehäuse eingesaugt, wobei der Kolben das im Zylinder bereits befindliche Gemisch verdichtet. Meistens tritt das Gemisch durch einen Schlitz ein, der beim Hochgehen des Kolbens von diesem selbst in der Zylinderwand freigegeben wird (das Gemisch, meist «Gas» genannt, wird bei allen Vergasermotoren in einem sogenannten Vergaser erzeugt). Wenn nun oberhalb des Kolbens der elektrische Funke das verdichtete Gemisch entzündet hat und der entstehende Verbrennungsdruck den Kolben herunterdrückt, deckt dieser sogleich wieder den Einlass-Schlitz ab und verdichtet das im Kurbelgehäuse gefangene Gemisch. Sobald der Kolben sich seinem unteren Totpunkt nähert, gibt er im Zylinder einen Schlitz frei, aus dem die verbrannten Gase entweichen, und sogleich auch noch einen Ueberströmschlitz, durch den nun das unten im Gehäuse gefangene Gas unter dessen eigenem Druck nach oben strömt, um den Rest der verbrannten Gasladung des soeben beendeten Kraftzugs ganz aus dem Zylinder zu verdrängen. Dann beginnt das Spiel von neuem. Jeder Aufwärtshub ist also ein Verdichtungs-, jeder Abwärtshub (wir nehmen einen stehenden Einzylindermotor an) ist ein Kraftzug. Wir haben einen Zweitakt!

Beim **Viertakter** ist erst jeder vierte Takt oder Hub ein Kraftzug. Hier sind im Zylinder zwei Ventile vorgesehen, die durch eine Nockenwelle «gesteuert», das heisst jeweils zur rechten Zeit geöffnet und geschlossen werden. Der erste Takt besteht im Ansaugen des Gemisches durch das geöffnete Einlassventil infolge des Niedergehens des Kolbens. Beim zweiten Takt sind beide Ventile geschlossen, und der aufwärtsgehende Kolben verdichtet das angesaugte Gemisch. Dieses wird nun entzündet, und der dritte Takt oder Hub (der Arbeitshub) beginnt: der Kolben wird arbeitstreibend heruntergedrückt. Beim vierten Takt öffnet sich das Auslassventil und der nun aufwärtsgehende Kolben treibt die verbrannten Gase hinaus.

(Fortsetzung folgt)



Das Anhäng-Gestell für Traktor mit der

Kreissäge HARUWY NEUHEIT! (Pat. angem.)

ist ein Helfer für Traktor- u. Waldbesitzer

Arbeitseinsparung: Sägen im Walde zu 1-m-Stücken. Unabh. von Elektrizität

Nebenverdienst: Sägearbeiten für Dritte

Grosse Leistung: Zapfwellenantrieb. (An jedem Traktor mit zentraler Zapfwelle verwendbar)

Konstruiert durch: **Hans-Rudolf Wyss**

VERNAND sur Lausanne, Tel. (021) 4 61 30



Traktoren-Oele für Petrol, Diesel- und Benzin-Motoren

Getriebe-Oele und -Fette, Tekalemit-Fette, etc.

Traktoren-Treibstoffe White Spirit, Petrol, Diesel-Gasöl

H. R. Koller & Cie., Winterthur

Vertragslieferant der Sektionen Zürich, Thurgau, Schaffhausen und St. Gallen
des Schweiz. Traktorverbandes

Wir bitten unsere zahlenden Abonnenten

die Abonnementsgebühr pro 1949 mittels Einzahlung von Fr. 7.— auf das Postcheckkonto VIII 32608 (Zürich) des Schweiz. Traktorverbandes Brugg zu entrichten. Am 14. Februar 1949 werden die ausstehenden Beträge per Nachnahme erhoben.

Die Administration.