

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

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 6 (1944)

Heft: 2

Artikel: Etwas über Zündkerzen

Autor: Huter, Willy

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1048869>

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

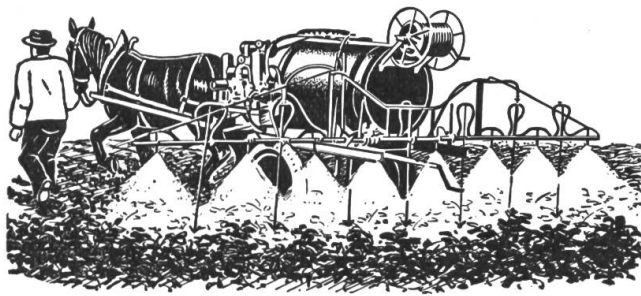
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 05.05.2025

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



Birchmeier & Cie. Spritzenfabrik
Künten-Aargau

Baum-, Getreide-, Kartoffel-, Reben- u. Weisselspritzen

für Hand- und Motorbetrieb

Revisionen und Reparaturen

gefl. **jetzt** ausführen lassen!

Etwas über Zündkerzen.

Die Zündkerze führt den Zündstrom in den Verbrennungsraum. Dort springt der Strom zwischen den Elektroden als Zündfunke über und entzündet das Kraftstoff-Luft-Gemisch.

Aufbau: Die Zündkerze besteht aus einer Mittel-Elektrode (Zündbolzen), einem Isolator-Körper, Dichtungsringen und dem Gehäuse mit der Massen-Elektrode. (Fig. 1). Die Mittel-Elektrode ist aus einer hitzebeständigen Nickel-, Mangan-, Platin- oder Wolfram-Legierung hergestellt und gasdicht in den



Original-Bestandteile
auch gebrauchte

Spez. Reparatur-Werkstätte
(auswärts mit 2 Reparaturwagen)

Schweissarbeiten

Trakt.-Zubehör

Niederdruckräder

Mähapparate etc.

Imbert Holzgas-Generatoren

Elektr. Anlasser

Touring Motor AG.

Solothurn

Tel. 2 22 22

Gleitschutzketten

für **Landwirtschafts-Traktoren**
und **Motormäher** mit Gummibe-
reifung in zweckmäßiger, solider
Ausführung und genau passend



Bester Gleitschutz
Billigster Gleitschutz
Schweizerfabrikat

UNION AG., Kettenfabrik, Biel-Mett

Isolatoren-Körper eingekittet. Als Isolator verwendet man Glimmer oder ein keramisches Material. Der Isolatorenkörper ist ebenfalls gasdicht in das Gehäuse eingebördelt oder mit Nippel festgeschraubt.

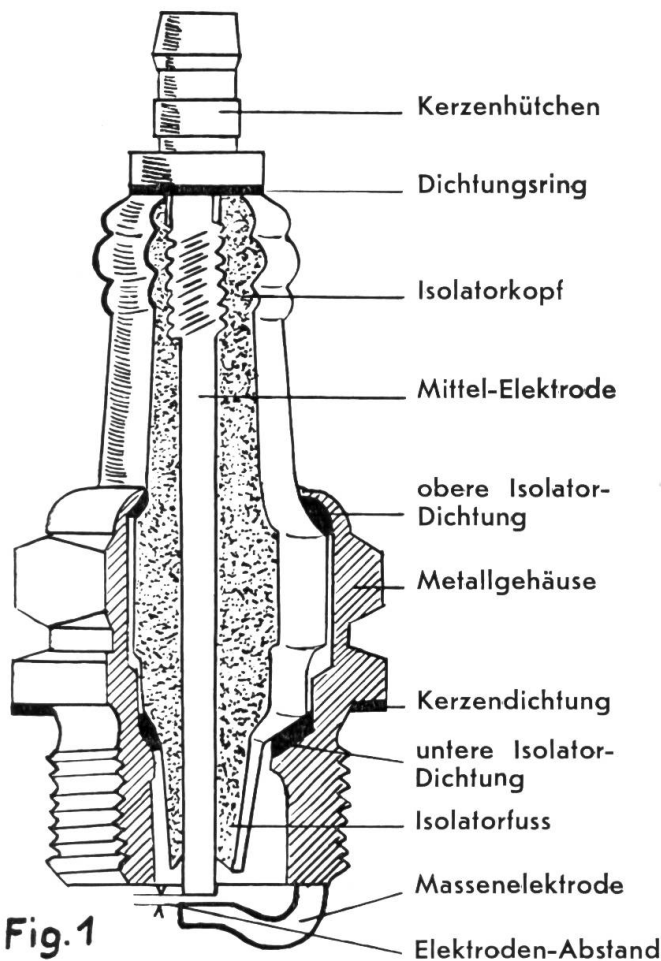


Fig. 1

Anforderungen: Die Zündkerze ist elektrisch, mechanisch und thermisch sehr hoch beansprucht; Elektrisch, weil sie Spannungen von 15,000 Volt isolieren muss; Mechanisch, indem sie Explosionsdrücken von 40 Atm. widerstehen muss; Thermisch, indem sie innerhalb Bruchteilen von Sekunden Temperaturwechsel von 0—2000 Grad ausgesetzt ist.

Es ist daher verständlich, dass auch die beste Kerze solchen Beanspruchungen nicht unbeschränkte Zeit ohne Alterserscheinungen widerstehen kann. Bei Personewagen rechnet man mit einer Lebensdauer von 15,000 km. Dies entspricht bei Traktoren einer Betriebszeit von 200—400 Stunden. In dieser Zeit hat jede Kerze etwa 12 bis 24 Millionen Zündungen vermittelt und damit ausgedient.

Eine weitere Verwendung beeinträchtigt in zunehmendem Masse

die Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit des Traktors. (Fig. 2)

Wärmewert: Form und Material von Isolator und Elektroden sind massgebend für die Betriebstemperatur der Zündkerze im Motor (Fig. 3). Dieser Widerstand gegen Ueberhitzung wird in Zahlen ausgedrückt und als Wärmewert bezeichnet. Je niedriger der Wärmewert, um so wärmer, und je höher der Wärmewert, um so kälter die Kerze. Die Wahl der richtigen Type richtet sich nach der Konstruktion und dem Zustand des Motors, dem Brennstoff und den Betriebsverhältnissen. Es ist also sehr wichtig, dass in einem Motor nicht irgend eine Kerze, sondern diejenige mit dem richtigen Wärmewert und der passenden Form eingebaut wird. (Fig. 4) Bei dieser Kerze nimmt der Isolatorfuss die Selbstreinigungstemperatur (500 bis

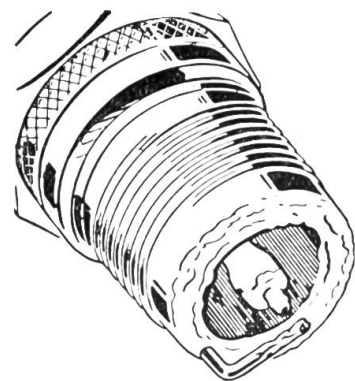


Fig. 2

Eine solche Kerze hat ausgedient u. muss ersetzt werden.



Seilwinden für jeden Traktor
Hydraul. u. mechan. Aggregate

für Waldrodungen

Langholzladewinden

Trämelzüge

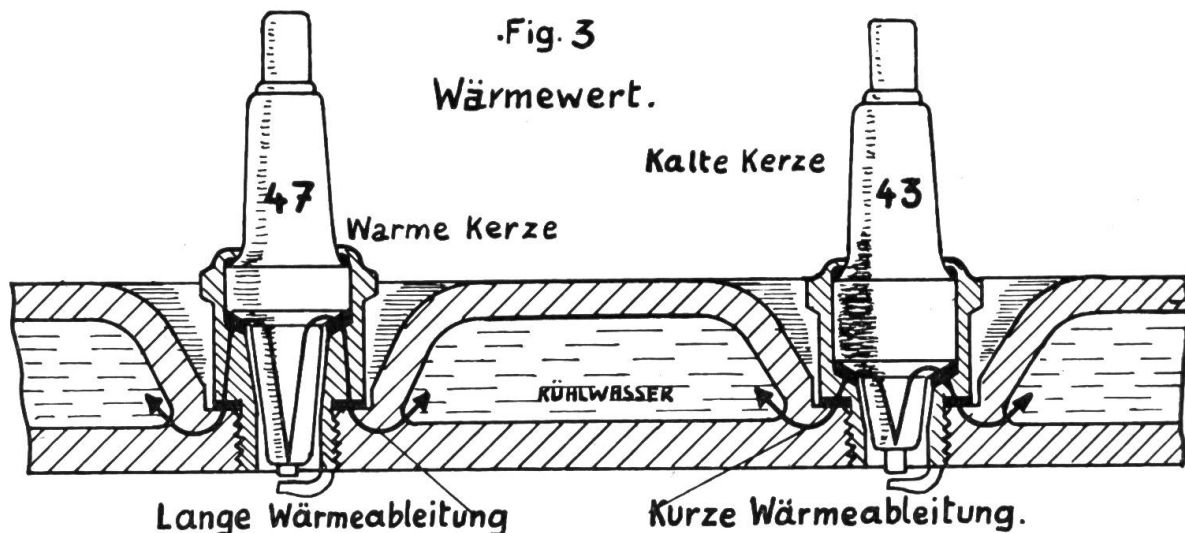
Kippvorrichtungen, Anhänger

u. s. w.

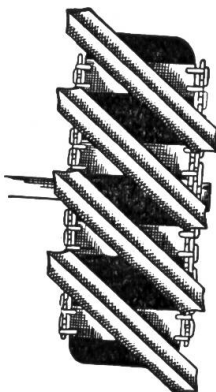
Verlangen Sie Prospekte

Denzler & Co. Konstruktionswerkstätte
 Tel. 23.10 **Zollbrück (Bern)**

800 Grad) an und verbrennt dadurch alle normalen Oel-Niederschläge, die auch bei einwandfreien Motoren aus dem Kurbelgehäuse in den Verbrennungsraum gelangen. Nach einiger Betriebszeit zeigt dieser Isolator eine rostbraune Färbung. Bei zu warmer Kerze bleibt der Isolator dagegen weiss. An der Mittel-Elektrode bilden sich kleine Metallperlen und im Betrieb verursacht



diese Kerze Selbstzündungen. Bei zu kalter Kerze überzieht sich der Isolatorfuss mit Oelkohle. Dieser bildet für den Zündstrom eine Ableitung (Kriechweg) an die Masse, wodurch der betreffende Zylinder im Betrieb aussetzt. Das Ver-



Wo Schneeketten und hohe Profile versagen, sind

Patent-Ackerstollen-Ketten

⊕ Pat. 216287

unentbehrlich. (Im Moosboden, sumpfigen Gelände, bei stark gedüngtem (Mist), nassem Wiesland, hohem Schnee etc.) Über 180 Paare im Betrieb.

Verlangt ausführlichen Prospekt u. Zeugnisse v. Fabrikanten

• Garage **Burkhardt** Sursee Tel. 241

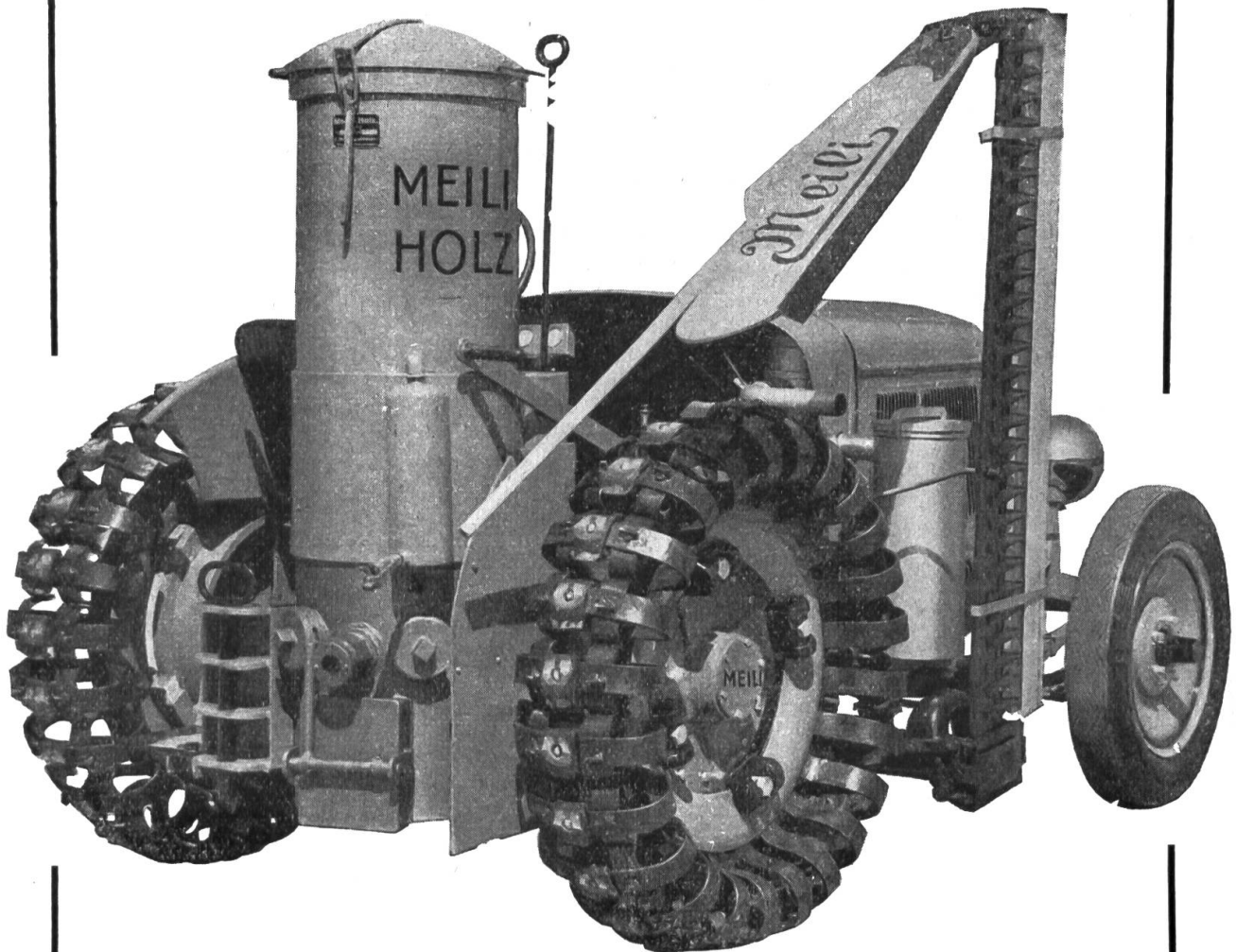
Der Beweis ist erbracht, dass sich

MEILI-Holzgas

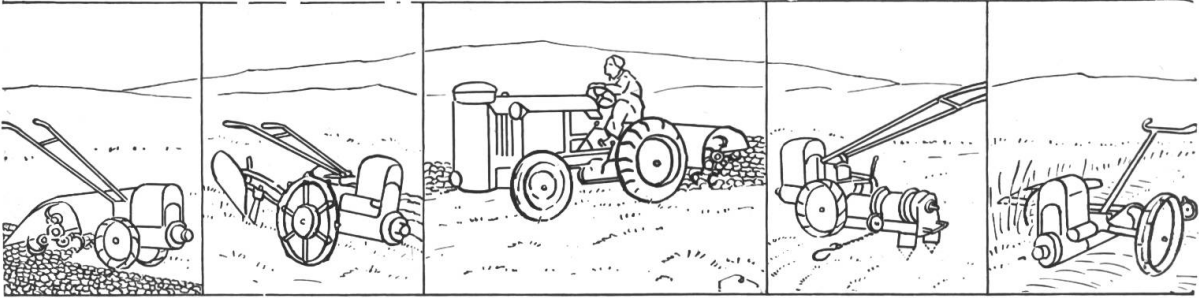
in der Praxis glänzend bewährt.

Der Traktor ist auch **OHNE PNEUS**
sehr leistungsfähig auf **Strasse** und
Feld mit dem

Meili-Greiferrad



E. MEILI Traktoren- und Greiferräderfabrik
SCHAFFHAUSEN



Fabrikationsprogramm 1944: Leicht-Traktoren m. Ackerfräsen, Bodenfräsen, Motor-Pflüge, Seilwinden, Motormäher

A. GRUNDER & Co. AG., Maschinenfabrik, BINNINGEN BL

ölen der Kerzen ist selten nur auf zu kalte Kerzen zurückzuführen. In den meisten Fällen liegt die Schuld am schlechten Zustand des Motors (abgenutzte Kolben, Kolbenringe, Zylinderlaufbahnen) oder an einer falschen Vergaser-Einstellung (zu fettes Kraft-Stoff-Luft-Gemisch).

Fig. 4



Elektroden-Abstand: Je nach Motoren-Typ, Brennstoff- und Betriebsverhältnissen wird der Elektroden-Abstand eingestellt. Er beträgt bei normalen Fahrzeugen 0,6 bis 1 mm. Einerseits muss er möglichst gross sein, damit ein kräftiger, heisser Zündfunke entsteht, der das Gas sicher entzündet und einen einwandfreien Leerlauf ermöglicht. Andererseits ist er so klein zu wählen, dass die Zündspannung auch in ungünstigsten Fällen (hohe Verdichtung, kalte Elektroden, niedrige Zündspannung bei hohen Drehzahlen) noch zu einem sicheren Funkenüberschlag ausreicht. Infolge Material-Abbrand verändert sich der Elektroden-Abstand nach einiger Betriebszeit. Er muss daher periodisch kontrolliert und nachgestellt werden.

Pflege: Kerzen mit falschem Wärmewert, defektem und beschmutztem Isolatorfuss und Elektroden sind die Ursache von Absetzern, schlechter Motorleistung und hohem Brennstoffverbrauch. Regelmässige Pflege der Kerzen macht sich daher bezahlt.

Für die Reinigung gibt es spezielle Sandstrahlapparate. Da der hierbei verwendete Quarzsand die Glasur des Isolatorfusses angreift, soll das Sand-

Solange noch ein Acker zu pflügen ist,

dürfen unsere Traktoren nicht still stehen.

Bis die letzte Garbe unter dem Scheunendach versorgt ist, sollen unsere Erntewagen fahren.

Wenn die Importe an Rohgummi ausbleiben, sammeln wir das letzte und kleinste Stück Altgummi, damit das Minimum des notwendigen Bedarfes gewahrt bleibt.

Wir sammeln, weil wir unser Mehranbauprogramm nicht gefährden wollen.

Die von Mitte Februar bis Ende März durchgeführte Sammelaktion verschafft uns:

GUMMI für den **MEHRANBAU**

Traktoren Revisionen

Umbauten auf Holzgas
und Instandstellungen

Wir gewähren volle Garantie auf
einwandfreie Funktion.

Gebrüder Marti

Traktoren-Werkstätten

Bern Eigerplatz 2

Telephon 5 15 41



Jeder Unfall...

bedeutet einen materiellen Verlust.
Versichern Sie sich zur rechten Zeit.

„WAADTLÄNDISCHE“
Versicherung auf Gegenseitigkeit
Lausanne

Jährliche Gewinnverteilung an die
Genossenschafter

Der **TRAKTOR** der **ZUKUNFT**

Hürlimann-Diesel mit **Motoregge**

strahlen nur sparsam angewendet werden. Leicht verschmutzte Kerzen sind mit Benzol, Benzin und einer harten Bürste zu reinigen. Dabei soll auch der äussere Isolator teil erfasst werden, um Fett- und Schmutzschichten, die als Stromableiter wirken, zu entfernen. Nach einer Sandstrahlung muss die Kerze inwendig mit der Pressluftpistole sauber ausgeblasen werden, damit keine Sandkörner zurückbleiben, die nachher die Zylinderlaufbahnen verkratzen.

Der Elektroden-Abstand soll mit einer Drahtlehre geprüft werden. Zum Nachstellen dürfen nur die Massen-Elektroden und nie die Mittel-Elektroden gebogen werden, da sonst leicht der Isolatorfuss beschädigt wird. (Fig. 5)

Beim Aus- und Einschrauben der Zündkerze ist darauf zu achten, dass ein gut passender Sechskant-Steckschlüssel und nicht irgend ein «Engländer» verwendet, und dass der Steckschlüssel genau in der Achse der Kerze gehandhabt wird. Brüche und Risse des äusseren Isolatorfusses sind immer auf unzumutbares Werkzeug oder falsche Handhabung beim Ein- und Ausschrauben zurückzuführen.

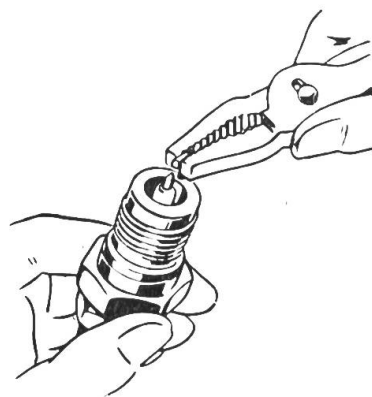


Fig. 5

Nur die Massen-Elektrode biegen.

Willy Huter.

Zusammenstellung der häufigsten Kerzenstörungen.

1. Befund der Kerze	2. Ursachen	3. Auswirkungen
Gebrochener Isolator-Oberteil	1. Verwendung falscher Kerzenschlüssel 2. Falsche Handhabung der Schlüssel: Verkanten	Aussetzer: Ueberschlag des Zündstroms auf die Masse
Gebrochener Isolatorfuss	1. Falsche Handhabung: Elektrodenabstand durch Biegen der Mittel-Elektrode eingestellt! 2. Zu warme Kerze: Wärmeriss infolge Überhitzung	Aussetzer: Zündstrom-Ueberschlag in der Kerze
Trockene Oelkohle am Isolatorfuss	Zu kalte Kerze: Isolatorfuss bleibt unterhalb der Selbstreinigungs-Temperatur.	Aussetzer: Kriechstrom dem Isolatorfuss entlang
Kerzen inwendig verölt	1. Schlechter mechanischer Zustand des Motors. 2. Zu fettes Gas-Luft-Gemisch	Aussetzer: Elektroden durch Oel und Russ kurz geschlossen
Mittel-Elektrode zeigt Metallperlen	Zu warme Kerze	Selbstzündung: Mittel-Elektrode ist so heiss, dass das Gasgemisch sich schon beim Eintritt in den Zylinder daran entzündet
Zu grosser Elektroden-Abstand	1. Falsche Einstellung. 2. Metall-Abbrand	Bei Batterie-Zündung: Aussetzer bei hohen Drehzahlen. Bei Magnet-Zündung: Anlass-Schwierigkeiten
Zu kleiner Elektroden-Abstand	1. Falsche Einstellung. 2. Oelkohle od. geschmolzenes Metall an den Elektroden.	Aussetzer im Leerlauf und schlechte Gemisch-Entzündung

Zu verkaufen
A vendre

Zu kaufen gesucht
Demandes d'achats

5 To. Einachs-Kippanhänger
3-Seitenkipper, Brücke 3 m³, für Kohle, Stein, Schwermaterial, gute Doppel-Vollreifen, Auflauf- u. Handbremse, Steller, rev. Ia Zustand, Fr. 3500.—, wegen Nichtgebr. verkfl. Angebote unter Chiffre E 50321 G an Publicitas St. Gallen erbeten.

Gesucht gegen Barzahlung
gebrauchten

Raupentraktor

Offerten mit näheren Angaben unter Chiffre Xc5738 Z an
Publicitas Zürich.

Zu vermieten oder zu verkaufen
gebrauchter, kleinerer, mittlerer oder grosser

Raupentraktor

Frei, Triemlistrasse 23
Zürich 9 Tel. 7 94 04

Zu verkaufen
wegen Nichtgebrauch ein

Bührer-Traktor

(Petrol)
mit prima Luftbereifung, samt Anhänger und Fass, 1000 Lt. fassend.

Walter Schwendmann,
Kempton bei Wetzikon.

Zu verkaufen

Raupentraktor Cletrac, Mod. W,

neu revidiert, und

Radtraktor „The General“ 13 P,

Dreirad, dazu gehörend Pflanzenspritze, Hackgerät „Planet“.

Offerten u. Anfragen an Schweiz. Vereinigung für Innenkolonisation u. ind. Landwirtschaft, Zürich, Schützeng. 30
Telephon 3 46 30

Zu verkaufen

2 Traktor-Anhänger

Gebr. Glanzmann,
Ibach-Luzern

Zu kaufen gesucht

Landw. Traktor

neueres Modell mit guter Luftbereifung. Petrol-Antrieb event. Holzgas.

Offerten an Chiffre
Nr. 440203 des Blattes.

Zu verkaufen

Fordson-Traktor

mit Kaiser-Generator und Ott-Pflug Nr. 2
Pneus 1125×24

Alles in neuwertigem Zustand.

Offerten unt. Chiffre 440202

Zu kaufen gesucht

noch gut erhaltener, zum Umbau auf Holzgas geeigneter oder schon umgebauter

TRAKTOR

mit Mähbalken, für mittleren Betrieb.

Emil Strässler, Eglisau

Zu verkaufen

Auto-Traktor

(Petrol)

mit Chevrolet-Motor, L. w. Hinterachse und Zwischengetriebe, gut bereift und in gutem Zustand.

— Preis Fr. 1200.— —

Offerten unt. Chiffre 440201 an die Redaktion.

A vendre

Tracteur Fordson

avec gazogène Kaiser, charrue Ott No. 2

Pneus 1125×24

Le tout à l'état de neuf.

Faire offres sous chiffre No. 440202.

Zu kaufen gesucht

2 Eisen-Hinterräder

(Ackerräder)

für International-Traktor.

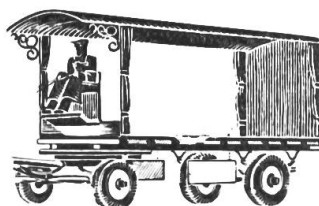
Chr. Berger, Baulmes VD.

Zu verkaufen

Federnbockwagen

mit Verdeck (sehr gut erhalten), wovon 2 mit Pneu (System Bögli). Grösse 3,50×1,70 m, 3,20×1,60, wovon einer ohne Pneu 3,30×1,60.

J. Schmid, Solothurn



Obachstrasse 2