

**Zeitschrift:** Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerischer Verband für Landtechnik

**Band:** 21 (1959)

**Heft:** 11

**Artikel:** Die hydraulische Fernsteuerung von Anhängergeräten beim Traktor

**Autor:** Fischer, Kuno

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1069661>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 08.01.2026

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

# Die hydraulische Fernsteuerung von Anhängergeräten beim Traktor

von Ing. Kuno Fischer, Hanau/Main

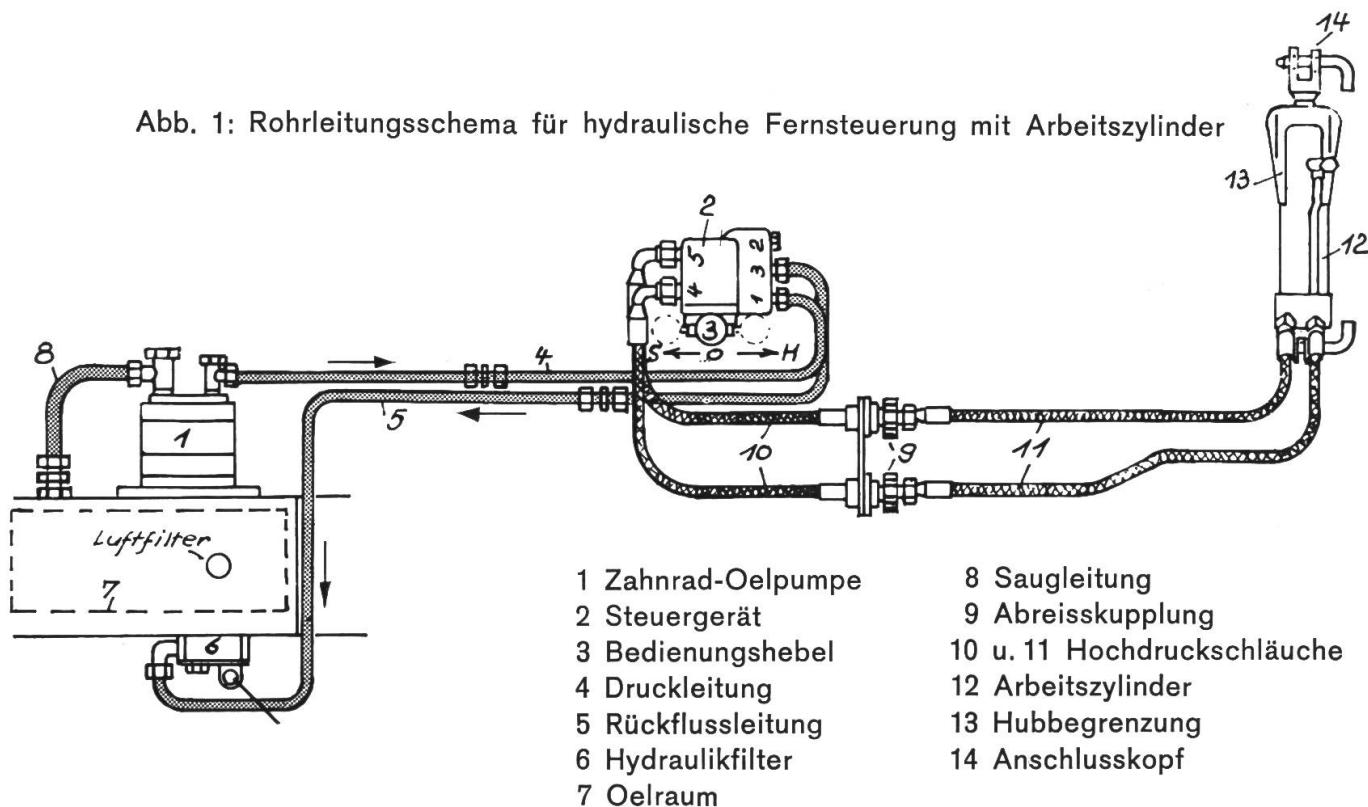
Um auch das Bedienen von Anhängergeräten am Traktor dem Traktorfahrer zu erleichtern (besonders schwere Anhängepflüge und Erdbewegungsmaschinen) und eine Einmannbedienung zu gewährleisten rüsten seit einiger Zeit in- und ausländische Traktorfirmen, auf Kundenwunsch, ihre stärkeren Traktoren mit einer sog. Remote Control (hydrl. Fernsteuerung) aus. Durch eine kleine Bewegung des Bedienungshebels am Steuergerät der Hydraulikanlage hebt und senkt der Traktorfahrer von seinem Fahrersitz aus mühelos und ohne grosse Kraftanstrengung die schweren Arbeitsgeräte.

Folgende Zeilen sollen nun den Traktorfahrer mit der Arbeitsweise dieser hydrl. Fernsteuerung bekannt machen, ihn in der richtigen Bedienung und Handhabung sowie Pflege und Wartung dieser Anlagen unterweisen, um Bedienungsfehler zu vermeiden und so zu erreichen, dass sein Anhängergerät saubere Arbeit leistet.

## Beschreibung der Anlage

Abbildung 1 zeigt den Aufbau und das Rohrleitungsschema einer hydrl. Fernsteuerung, und zwar als eine aufgelöste hydrl. Hebevorrichtung. Hier befinden sich Oelpumpe, Oelraum, Hydraulikfilter und Steuergerät sowie die Rohrleitungen und Rohrkupplungen am Traktor. Der abnehmbare Arbeitszylinder einfach oder doppeltwirkend mit den ölfesten Hochdruckschläuchen mit den Abreisshandmuttern zur Betätigung der Arbeitsgeräte ist dagegen am jeweiligen Anhängergerät befestigt, wie Abbildung 2 zeigt.

Abb. 1: Rohrleitungsschema für hydraulische Fernsteuerung mit Arbeitszylinder



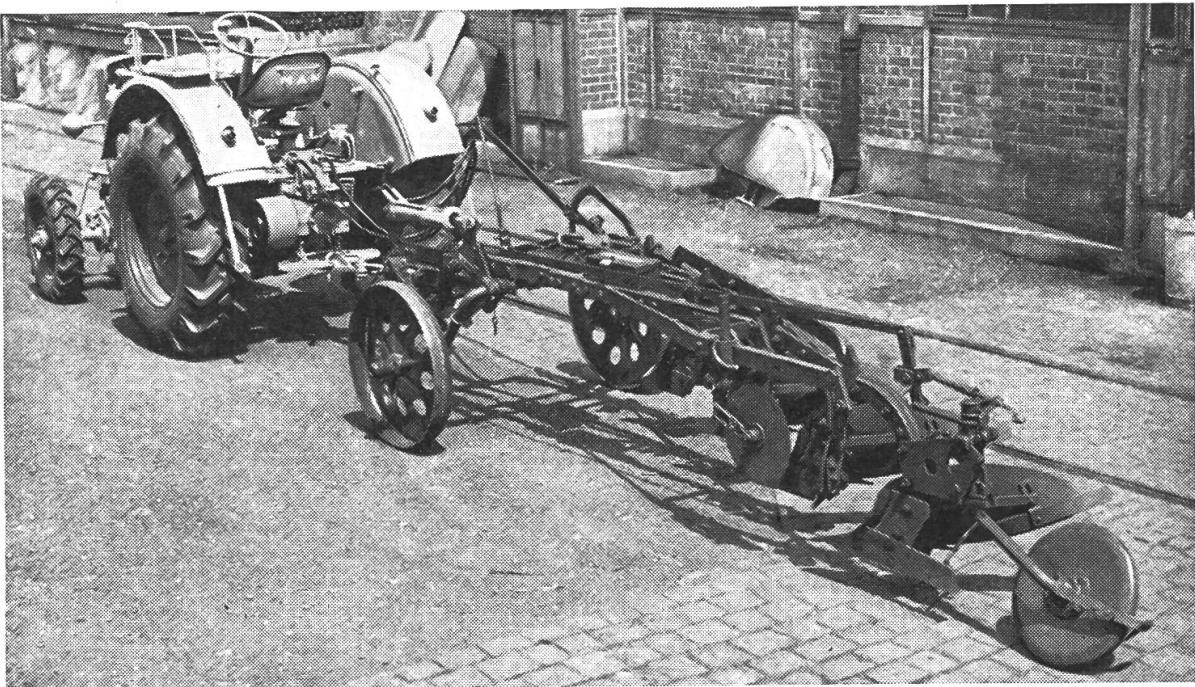


Abb. 2: 45-PS-Traktor mit hydraulischer Fernsteuerung. Arbeitszylinder am 4-Schar-Anhängepflug angebaut

Die Zahnraddpumpe (Abb. 1/1), am Kupplungsgehäuse des Traktors angeflanscht, erzeugt den erforderlichen Oeldruck von max. 120 atü und wird vom Traktormotor über Zahnräder angetrieben. Die Förderleistung beträgt 32 ltr./min. Das doppeltwirkende Steuengerät (Abb. 1/2) ist durch die Druckleitung (Abb. 1/4) mit der Oelpumpe und dem Oelraum (Abb. 1/7) über das Hydraulikfilter (Abb. 1/6) durch die Rückflussleitung (Abb. 1/5) verbunden sowie durch die ölfesten Hochdruckschläuche (Abb. 1/10 und 11) über die Abreisskupplungen (Abb. 1/9) mit dem doppeltwirkenden Arbeitszylinder (Abb. 1/12).

Die Rohrleitungen aus nahtlosem Stahlrohr sind durch lötlose und lösbare Ermeto-Verschraubungen untereinander verbunden. Die beiden Abreisskupplungen bestehend aus den staubdichten Gehäusen und den Abreishandmuttern sind so eingerichtet, dass beim Herausreissen der Verbindungsschläuche (Abb. 1/11) der Oelstrom unterbrochen wird d. h. beim Entkuppeln werden die Rückschlagventile der Kupplungshälften durch Federkraft geschlossen bevor die Kupplungshälften sich voneinander lösen.

Das Kuppeln wird durch rechtsdrehendes Verschrauben der Kupplungshälften mit Abreismutter mit der Kupplungshälften am Traktor bewirkt, und zwar solange, bis die Gehäuse der beiden Kupplungshälften zur Anlage kommen. Hierbei werden die Rückschlagventile in den beiden Kupplungshälften gegen Federkraft geöffnet und der Durchfluss freigegeben. Der Oelkreislauf ist wieder geschlossen und die Anlage betriebsfertig.

Durch den doppeltwirkenden Arbeitszylinder kann ein zusätzlicher Druck auf das gesenkten Arbeitsgerät ausgeübt werden, welcher besonders bei Hackgeräten manchmal notwendig erscheint. Auch ist der Arbeitszylinder

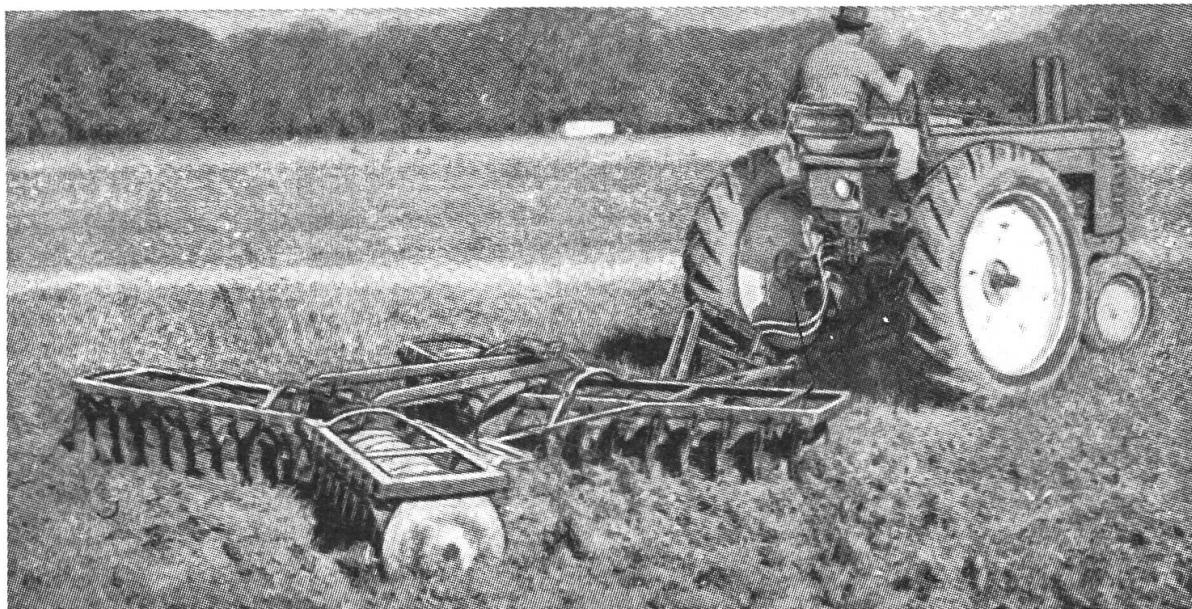


Abb. 3: Traktor mit angehängter Scheibenegge auf dem Acker. Betätigung der Egge vom Fahrersitz durch hydraulische Fernsteuerung. Doppeltwirkender Arbeitszylinder an der Scheibenegge angebaut.



Abb. 4: Scraper mit doppeltwirkenden Arbeitszylindern (2 Stück) am Traktor angehängt

mit einer verstellbaren Hubbegrenzung (Abb. 1/13) versehen, welche ein Absenken des Arbeitsgerätes für die jeweils erforderliche Arbeitstiefe ermöglicht. Ausserdem befinden sich am Arbeitszylinder noch die beiden Anschlussknöpfe mit den Steckbolzen (Abb. 1/14) für den Anbau am Arbeitsgerät.

Um die Anhängegeräte einfacher und billiger zu gestalten, sind sie so konstruiert, dass der Arbeitszylinder leicht abnehmbar ist und nacheinander verschiedenartige Arbeitsgeräte betätigen kann. Nach Beendigung des

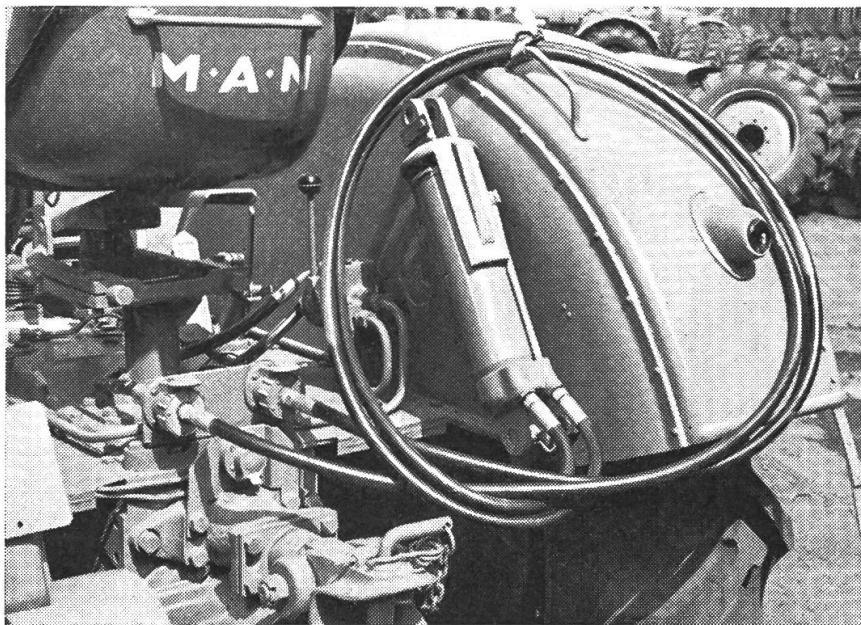


Abb. 5: An Traktor aufgehänger Arbeitszylinder mit Schlauchleitungen

Arbeitseinsatzes kann der Arbeitszylinder durch Herausziehen der Steckbolzen leicht gelöst und vom Anhängegerät abgenommen und wie Abbildung 5 zeigt am Traktor aufgehängt werden. Das Einhängen des Arbeitszylinders in das Arbeitsgerät zeigt Abbildung 6.

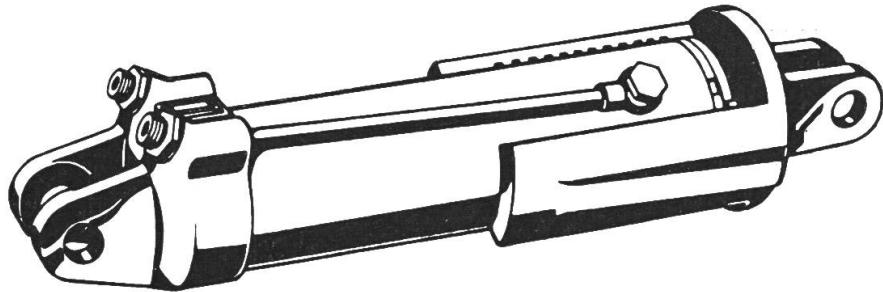
### Bedienung der Anlage

Bei laufender Oelpumpe wird durch Betätigung des Bedienungshebels am Steuergerät die hydrl. Fernsteuerung in Betrieb gesetzt. Wird der Steuerhebel nach hinten gezogen (Abb. 1/3-H), so erfolgt ein Heben des Arbeitsgerätes. Durch Drücken des Hebels nach vorn wird das Arbeitsgerät gesenkt (Abb. 1/3-S). Bei Mittelstellung (Neutralstellung) ist ausgeschaltet.



Abb. 6: Einhängen des Arbeitszylinders in die Hebe- und Senkvorrichtung der am Traktor angehängten Scheibenegge

Abb. 7: Doppeltwirkender Arbeitszylinder mit verstellbarem Kolbenhub von 200 bis 80 mm der Firma Robert Bosch, Stuttgart



Das Gerät kann langsam oder schnell gehoben bzw. gesenkt werden, je nach Verstellung des Bedienungshebels des Steuergerätes von seiner Mittellage nach hinten bzw. nach vorn. In jeder Stellung ist das Festhalten und Anhalten des Gerätes möglich. Nach Erreichen der gewünschten Hub- bzw. Senkstellung muss der Steuerhebel freigegeben werden, da er nach Freigabe von selbst in seine Mittelstellung zurückspringt.

Durch Vertauschen der Schlauchleitungen an den Rohrkupplungen kann die Bewegungsrichtung des Arbeitsgerätes in bezug zum Bedienungshebel geändert werden.

### Pflege und Wartung

Die Pflegemassnahmen dieser Anlagen sind einfach. Es ist nur darauf zu achten, dass der Oelraum stets richtig nach Angabe der Bedienungsvorschift mit dem vorgeschriebenen Oel gefüllt ist. Es sind dieselben Oele zu verwenden wie bei der hydrl. Hebevorrichtung. Auch hier sind auf Leckstellen bei den Verschraubungen der Rohrleitungen zu achten. Bei Undichtigkeiten sind die Rohrverschraubungen bei der Pumpe, Oelraum, Hydraulikfilter, Steuergerät, Rohrkupplungen und Arbeitszylinder zu prüfen und durch Nachziehen abzudichten.

Das Einfüllen des Oeles in den Oelraum hat hier grundsätzlich bei nicht laufendem Motor und nur bei abgesenkten Arbeitsgeräten zu erfolgen. Nach dem Einfüllen des Oeles ist die Anlage zu entlüften, d. h. bei langsam laufendem Motor wird der Bedienungshebel des Steuergerätes mehrmals von Heben auf Mittelstellung und Senken betätigt. Nicht unter Last entlüften. Die Anlage ist nach 10 Minuten Betriebszeit entlüftet. Dies wird daran erkannt, dass keine ungewöhnlichen Geräusche in der Hydraulikanlage zu hören sind und kein Oelschaum im Oelraum vorhanden ist.

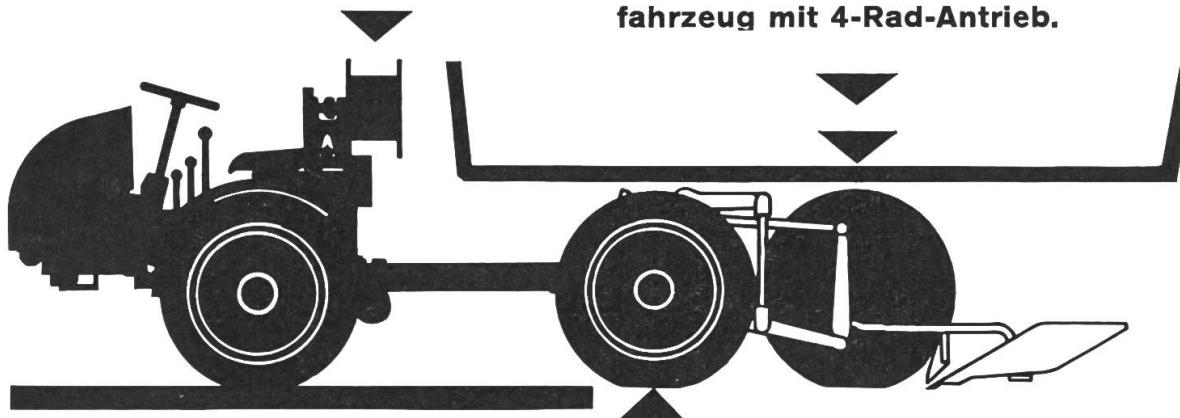
Der Oelwechsel erfolgt bei neuen überholten Hydraulikanlagen nach 20 bis 25 Betriebsstunden bei noch warmem Oel und danach, den Betriebsverhältnissen entsprechend, jedoch spätestens alle 500 Betriebsstunden.

Falls das Ueberdruckventil (gegen Ueberlastung der Anlage im Steuergerät eingebaut) zu häufig anspricht und dies nicht auf Ueberlastung oder unsachgemäße Bedienung der hydrl. Fernsteuerung zurückzuführen ist, muss es nach Lösen der Verschluss schraube herausgenommen und in Benz in sorgfältig gereinigt werden. Auch hier muss betont werden, dass Reparaturen an Pumpe, Steuergerät und Arbeitszylinder nur von einer Kunden dienstwerkstatt vorgenommen werden dürfen.

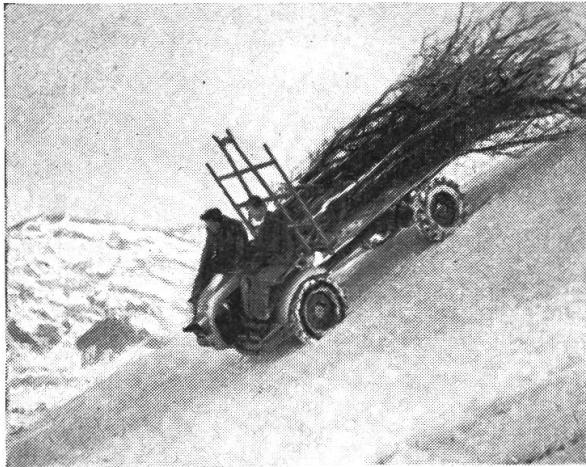
# Was ist der neue

**MERK**  
**PULLAX**

**Mit Seilspill im Gleichlauf mit Radantrieb — Arbeit in jedem Gelände bis gegen 100% Steigung, z. B. Pflügen.**



**Jedes bekannte Gerät lässt sich anbauen: z. B. Front-Mähbalken, Rotorsegge, Baumspritze etc.**



**Mit langgestelltem Radstand und Brücke — das fantastische Geländefahrzeug mit 4-Rad-Antrieb.**

**Mit kurzgestelltem Radstand und Dreipunkt-Hydraulik — der ideale Vielzwecktraktor mit 4-Rad-Antrieb.**



**An Hans Merk  
Maschinenfabrik Dietikon/ZH  
Telefon (051) 919121**

**Senden Sie mir den interessanten Prospekt über den Pullax nebst Preisen.**

TR

**Name .....**

**Genaue Adresse .....**

.....

