

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz

**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz

**Band:** 43 (1981)

**Heft:** 15

**Artikel:** Radlager-Wartung

**Autor:** Schmid, H.U.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1081820>

### 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:** 04.02.2026

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

tromotor treibt den Generator an, der nach dem gleichen Prinzip funktioniert wie die Lichtmaschine am Traktor. Dieser Generator gibt zum Schweißen Gleichstrom ab. Auch bei diesem Gerät ist die Schweissspannung niedrig und der Schweissstrom kann reguliert werden. Anstelle des Elektromotors kann auch ein Verbrennungsmotor (Benzin, Diesel) den Generator antreiben. Man spricht dann von einem

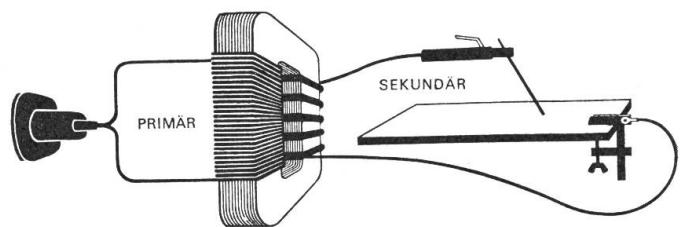
### Schweissaggregat

Vorteile: Mit Gleichstrom können alle Elektrodenarten verschweisst werden. Schweissumformer werden dreiphasig an das Netz angeschlossen, d. h. es entsteht keine unsymmetrische Belastung des Stromnetzes. Schweissaggregate sind netzunabhängig.

Nachteile: Höhere Anschaffungs- und Unterhaltskosten, da rotierende Teile vorhanden sind (Lärmentwicklung, Luftstrom und höheres Gewicht).

### Schweissgleichrichter

Ein Schweissgleichrichter besteht aus einem Wechselstromtransformator und einem Selen- oder Siliziumgleichrichter, der den Wechselstrom der Sekundärwicklung zu Gleichstrom umformt.



Vorteile: Mit dem Schweissgleichrichter können alle Elektrodenarten verschweisst werden (kein Lärm). Geringe Unterhaltskosten, da außer dem Kühlventilator (für den Gleichrichter) keine rotierenden Teile vorhanden sind. Der Anschluss erfolgt dreiphasig, also keine unsymmetrische Netzbelastung.

Nachteile: Der Gleichrichtersatz muss von Zeit zu Zeit vom Staub befreit werden, um elektrische Überschläge zu vermeiden.

Etwas höhere Anschaffungskosten.

Im Gegensatz zum Wechselstromtransformator unterscheidet man bei allen Gleichstrom-Schweissgeräten auf der Sekundärseite (Anschlussstelle für die Schweisskabel) zwischen Plus- und Minuspol. Es muss darauf geachtet werden, dass die Elektrodenzange entsprechend dem verwendeten Elektrodenart an den richtigen Pol angeschlossen wird. Die Schnellkupplungen an den Schweisskabeln erleichtern das Umstecken.

Aus der Schule geplaudert

## Radlager-Wartung

(Aus den Kursen A3, A4, K30 und KR10)

H.U. Schmid, Weiterbildungszentrum Riniken

Radlager können, auf die Dauer gesehen, nicht immer nur mit Fett «abgespeist» werden. Durch normalen Verschleiss in den Wälzlagern (meistens Kegelrollenlager) vergrössert sich das Radlagerspiel. Zu grosses Spiel führt zum «Flattern» der Räder, was wiederum den Verschleiss in den Lagern und an der Bereifung beschleunigt.

Wird ein Nachstellen der Lager erforderlich, ist auch gleichzeitig das Fett in der Radnabe durch eine neue Füllung zu ersetzen. Dies sollte alle 1000–1200 Betriebsstunden oder nach ca. zwei Jahren geschehen. Die Kontrolle des Radlagerspiels muss aber öfters durchgeführt werden. Die Radlagerkontrolle wird gemacht, in-

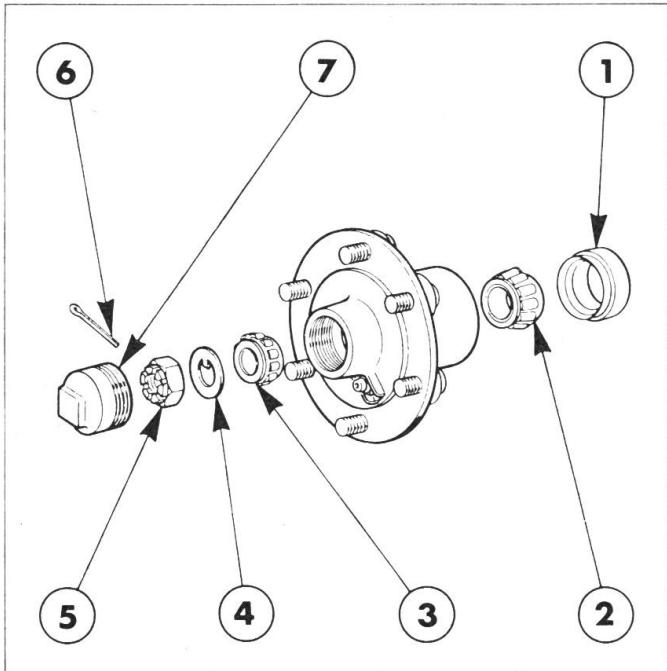


Abb. 1: Vorderrad-Lager

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| 1 Abdichtung       | 4 Druckscheibe |
| 2 inneres Lager    | 5 Kronenmutter |
| (Kegelrollenlager) | 6 Splint       |
| 3 äusseres Lager   | 7 Kappe        |

dem man das Rad mit beiden Händen unten und oben am Reifen erfasst und in Achsrichtung hin und her bewegt. Zu grosses Spiel wird dabei gut hör- und fühlbar. Für diese Kontrolle muss das Rad vom Boden abgehoben werden.

Im folgenden Bilderbericht wird gezeigt, wie die Radlager ausgewechselt werden. Das Vorgehen zum Nachstellen des Radlagerspieles oder beim Erneuern der Fett packung ist daraus ebenfalls ersichtlich.

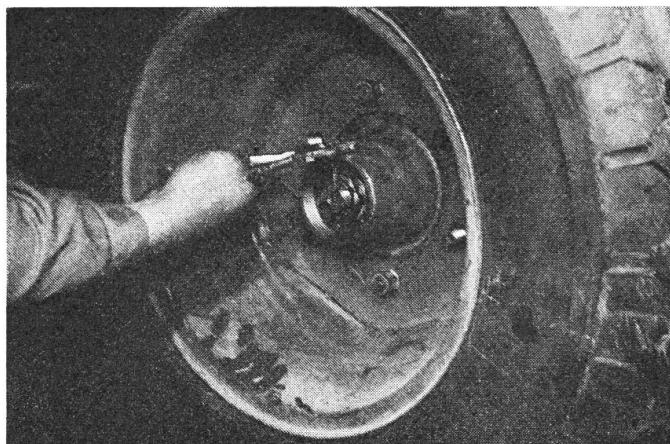


Abb. 2

Zuerst werden alle Radmuttern, bzw. Radschrauben, gelockert und bis auf zwei sich gegenüberliegende Muttern oder Schrauben entfernt. Nun wird die Achse *unfallsicher* aufgebockt. Nabekappe lösen und Splint herausziehen.

Die Kronenmutter wird soweit losgedreht bis sie mit dem Achsstummel etwa bündig ist, dadurch kann das äussere Lager beim Losdrücken der ganzen Lagerung nicht auf den Boden fallen. Die Lagerung wird los gedrückt indem man das Rad, wie im Bild gezeigt, anfasst und mit dem ganzen Körpergewicht zu verkanten versucht.

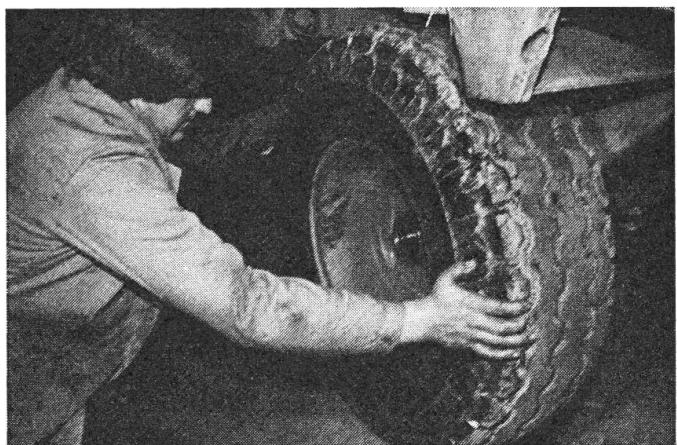


Abb. 3

Beim Umgang mit Lagern ist Sauberkeit äusserst wichtig. Alle Teile werden gewaschen und auf ein Papier oder noch besser in eine Schachtel gelegt. Bei Bremsachsen (siehe Bild 4) kann bei dieser Gelegenheit die Bremse gereinigt und kontrolliert werden. Dazu sollte man aber das innere Lager entfernen oder mit einem sauberen Tuch staubdicht einwickeln. Die Bremsbeläge müssen absolut trocken bleiben, ihre Oberflächen werden mit einer Drahtbürste oder mit Schmiergeltuch gereinigt. Auf leichte Gängigkeit des Bremsgestänges im Bremsträger achten!

Die gereinigten Kegelrollenlager werden nun auf Verschleiss geprüft. Die Aussen ringe, bzw. deren Laufflächen, müssen wie «poliert» aussehen. Die Schulter der Innen ringe darf keine Scharten aufweisen. Am

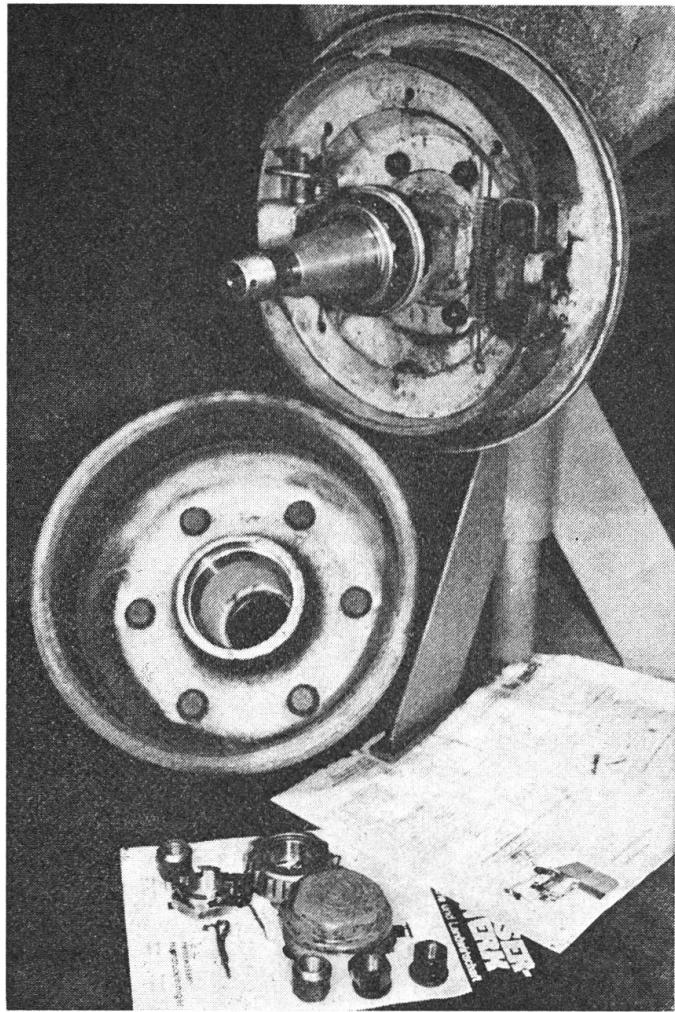


Abb. 4

deutlichsten zeigen die einzelnen Rollen an, ob die Lager ersetzt werden müssen. Die Rollen haben stirnseitig eine Vertiefung, die von der Fertigung herrührt. Ist diese nicht mehr vorhanden oder hat sich anstelle der Vertiefung sogar eine Erhöhung gebildet, müssen die Lager unbedingt ersetzt werden (Abb. 5).

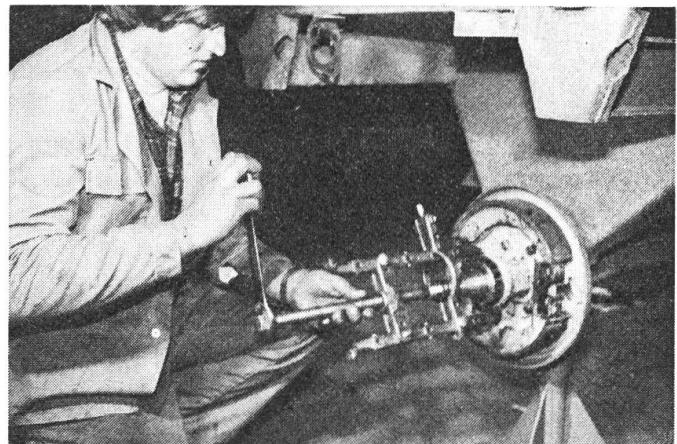


Abb. 6

Muss das innere Lager ersetzt werden, dann wird dieses mittels eines Hebeln vom Achsstummel abgedrückt. Festsitzende Lager werden mit einer geeigneten Abzugsvorrichtung entfernt. Beschädigt oder abgenutzte Abdichtungen (Simmerringe) sind zu ersetzen. Bei Bremsachsen ist dies sehr wichtig, damit die Betriebssicherheit der Bremse nicht durch austretendes Fett beeinträchtigt wird.

Die Außenringe des Lagers werden mit einem Dorn aus der Radnabe herausge-

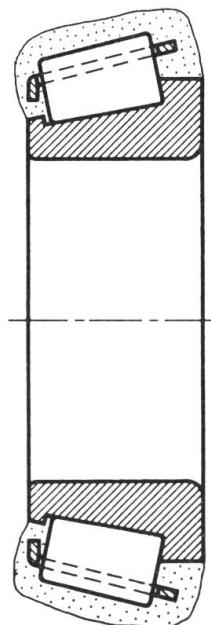


Abb. 5

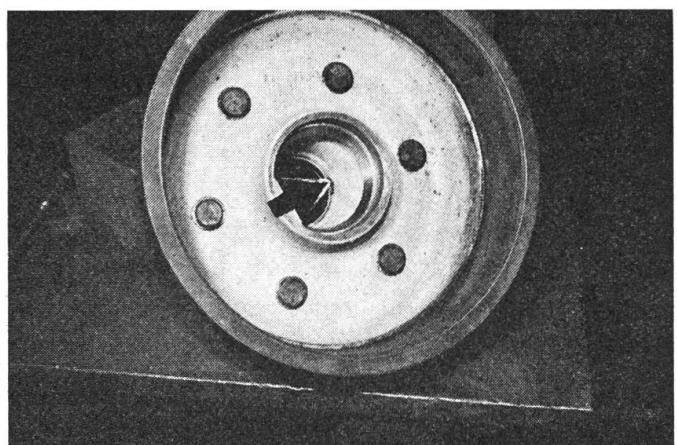


Abb. 7



Abb. 8

trieben. Der Pfeil im Bild 7 zeigt die Ausparung im Bund des Lagersitzes, wo der Austreiber angesetzt werden kann.

Die neuen Aussenringe werden nun mit der dickeren Seite voran in ihre Lagersitze montiert. dies geschieht durch leichte

Schläge, verteilt über den ganzen Umfang des Lagerringes. Dazu verwendet man einen leichten Hammer und einen Durchschlag (Abb. 8).

Zum Montieren des inneren Lagers verwendet man am besten ein auf den Lagerinnenring passendes Rohr. Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass dabei der aus Blech bestehende Lagerkäfig nicht beschädigt wird. Dann wird das Lager mit neuem Fett vollgestrichen, ebenfalls wird nun der Achsstummel ringsum mit Fett «be packt», damit die anschliessend aufgesetzte Radnabe möglichst mit Fett ausgefüllt wird (Abb. 9).



Abb. 10

Nach dem Aufschieben der Nabe wird das eingefettete Aussenlager eingesetzt, dem dann die Druckscheibe folgt. Letztere wird durch einen Nocken gegen Verdrehung gesichert.



Abb. 11

Abb. 9

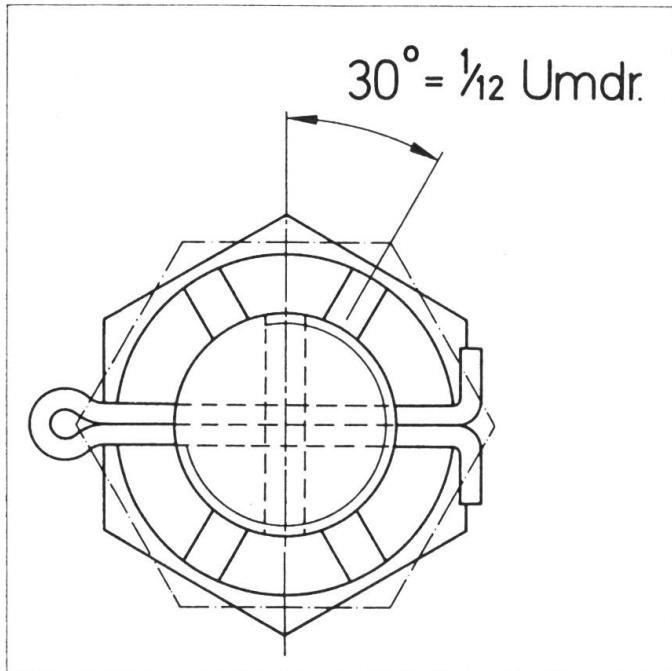


Abb. 12: Verspliten der Kronenmutter.

Nun wird die Kronenmutter fest angezogen, damit das äussere Lager richtig auf seinen Sitz gepresst wird. Danach löst man die Kronenmutter wieder so weit, dass die Nabe mit aufgesetztem Rad beim Drehen nicht ruckartig stehen bleibt, aber auch kein Spiel spürbar ist (Abb. 11).

Zum Schluss wird die Kronenmutter durch einen neuen Splint gesichert. Kann der Splint nach erfolgter Einstellung nicht eingesetzt werden, korrigiert man dies durch Anziehen der Kronenmutter bis diese mit der Bohrung im Gewinde fluchtet. Nun wird noch der gereinigte Nabendeckel mit Fett vollgestrichen und verschraubt.

Man mache es sich zur Gewohnheit, die Radschrauben nach jeder Raddemontage nach dem ersten Einsatz zu kontrollieren und, wenn erforderlich, nachzuziehen!

Weiterbildungszentrum 1 5223 RINIKEN AG Telefon 056 - 41 20 22

## Kurstabelle Winter 1981 / 82

(Verbleibende Kurse)

Datum:	Art der Kurse:	Bezeichnung:	Anzahl Tage:
<b>1981</b>			
7.12.	Mach' es selbst: Umgang mit Farben und Lacken	MES 1	1
8.12.	Mach' es selbst: Wasserversorgung in Haus und Hof	MES 2	1
9.12. – 10.12.	Mach' es selbst: Wand-, Boden- und Deckenbeläge zur Selbstmontage	MES 5	2
11.12.	Mach' es selbst: Wandrenovationen mit modernen mineralischen Verputz- und Abriebmaterialien sowie mit keramischen Plättli	MES 6	1
16.12.	Motorsägen, Entstörung und Unterhalt	A 8	1
21.12. – 22.12.	Mähwerke und Aufbereiter, Technik, Instandstellung Finger-, Doppelmesserbalken, Kreiselmäher, Unfallverhütung	AR 15	2
23.12.	Die gesetzliche Ausrüstung landw. Fahrzeuge, überbreiter Aufsattelgeräte und Anhänger. Zeitgemäße Anhänger- bremssysteme (hydraulisch, pneumatisch)	L 1	1
<b>1982</b>			
4. 1. – 15. 1.	Kurskombination KR 10: Landmaschinen, Technik, Instandstellung, Schweißen wie Kurs M 8, sowie AR 14, AR 15, E 1, H 2	KR 10	10
5. 1.	Gelenkwellen und Ueberlastkupplungen, Instandstellung,	AR 14	1
7. 1. – 8. 1.	Mähwerke und Aufbereiter, Technik, Instandstellung Finger-, Doppelmesserbalken, Kreiselmäher, Unfallverhütung	AR 15	2
12. 1.	Hydrauliksysteme in Fahrzeugen und Maschinen, Unterhalt und Montage einfacher Anlagen	H 2	1
14. 1. – 15. 1.	Hochdruckpressen, Technik, Instandhaltung	A 7	2
18. 1. – 29. 1.	Diesel- und Benzintraktoren, Funktion, Wartung, Instandsetzung	A 4	10
18. 1. – 19. 1.	Mach' es selbst: Wand-, Boden- und Deckenbeläge zur Selbstmontage	MES 5	2