Kardanabdichtung für alle BMW Starrrahmenmodelle
R2, R4, R20, R23, R24, R35
(außer Serie 1 von R2 und R4)

Diese Anleitung wurde mit freundlicher Genehmigung aus Daten des EMW-R35 Forums erstellt. Ihre Entstehung ist dort unter folgendem link zu finden:

https://www.emw-r35.de/board/viewtopic.php?f=29&t=6896&start=15

Das Problem der undichten Flanschdichtung (Ölaustritt an der Kardanwelle beim Übergang zum Hinterradantrieb) hat anscheinend drei mögliche Ursachen:

1. Die Kardanwelle läuft nicht unbedingt in gerader Verlängerung aus dem Hinterachsgetriebe, sondern hat je nach Toleranz einen kleinen Winkel dazu.

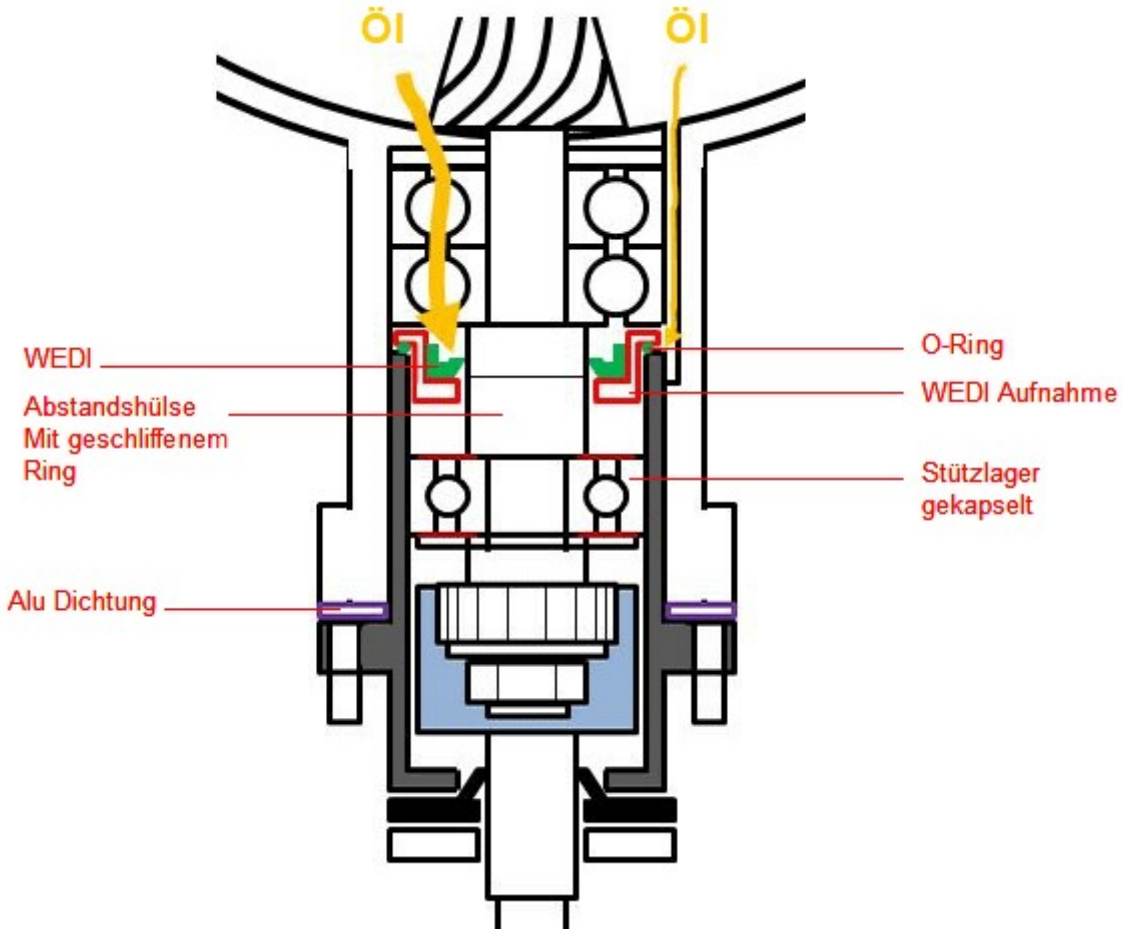
2. Die Verzahnung der Kardanwelle hat mit zunehmendem Alter mehr oder weniger Spiel.

3. Im Bereich der Flanschdichtung kommt von außen durch das Hinterrad Staub oder Wasser auf die Dichtung.

Die hier vorgeschlagene und erfolgreich erprobte Lösung ist, den Wellendichtring (Simmerring) dahin zu versetzen, wo alle diese Probleme nicht bestehen, also zwischen die Lager des Treiblings. Dort ist genügnend Platz und der Treibling läuft mit geringem Spiel, ohne Versatz; Dreck gibt es da auch nicht.
Dazu muß natürlich eine entsprechende Führung für den Simmerring rein. Ist aber nicht aufwendig. Das Stützlager, da es nun kein Öl mehr bekommt muß gekapselt und gefettet sein und auch die Verzahnung zur Kardanwelle sollte eine Fettfüllung bekommen. Die alte Flanschdichtung bleibt als Staubschutz.

Vorteile der hier beschriebenen Lösung:
- es wird nichts zerstört,
- alles bleibt rückbaubar,
- die Welle braucht nicht auseinandergepresst zu werden,
- der Umbau ist von außen nicht zu sehen,
- die Abdichtung ist dauerhaft dicht und tolerant gegen oben genannte Fehlerursachen.

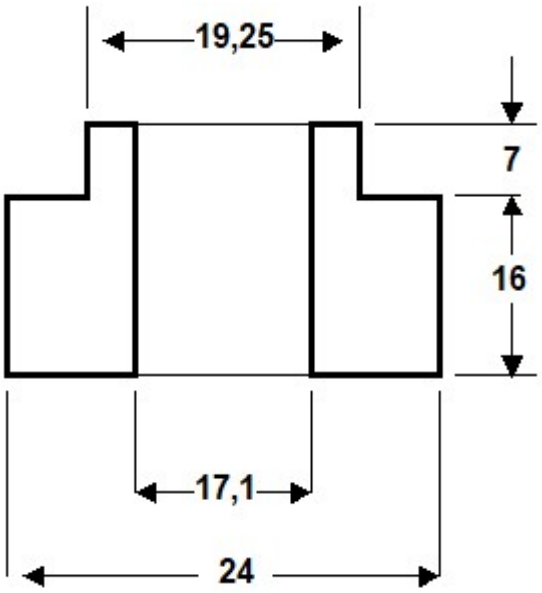
Nachteile:
- keine



Das Bild zeigt schematisch, wie durch WEDI und O-Ring der Ölfluss in die Kardan-Verschlussglocke verhindert wird. Folgende Teile werden für den Umbau benötigt:

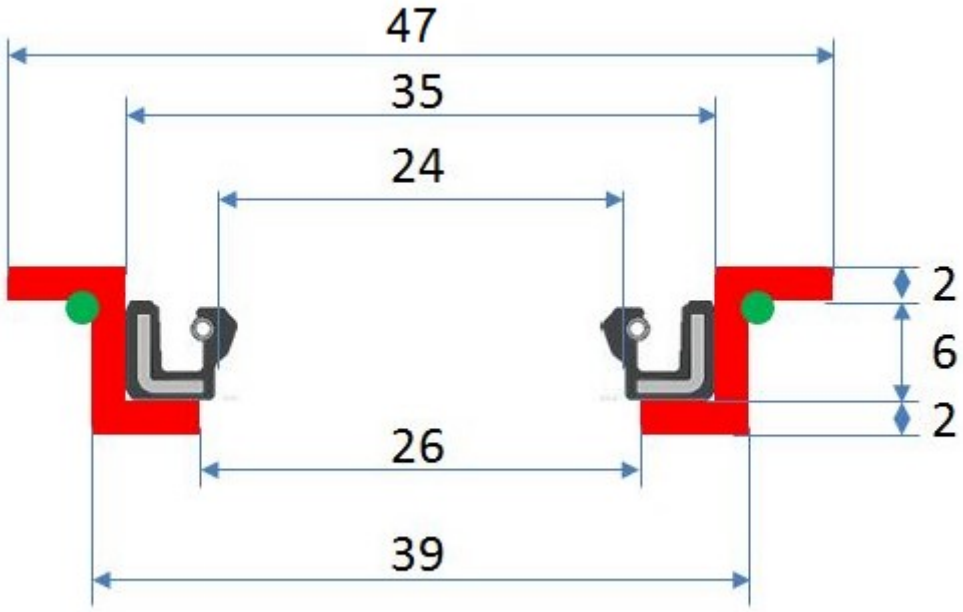
* ein **gekapseltes** Stützlager (z.B.6203 2RSH)
* ein Wellendichtring 24 x 35x 7
* ein O-Ring 39 mm
* 2 Drehteile:
    - eine Abstandshülse mit geschliffenem Laufring
    - eine Aufnahme für Wellendichtring
* eine Flachdichtung aus Aluminium

sowie ein Kugellager 609, wobei nur dessen Außenring gebraucht wird.



Drehteil (Stahl) Abstandshülse

Auf den Absatz der gedrehten Abstandshülse wird der Außenring eines Kugellagers Type 609 aufgepresst. Der Durchmesser von 19,25mm entspricht dabei dem Innendurchmesser des Kugellageraußenrings, bei einem ggf. abweichenden Innendurchmesser muss das Maß (19,25mm) entsprechend angepasst werden, so dass der Lagerring fest aufgepresst werden kann. Auf diesem Ring läuft nach dem Zusammenbau der Wellendichtring; die geschliffenen Oberfläche gewährleistet eine sichere Funktion des Wellendichtrings.



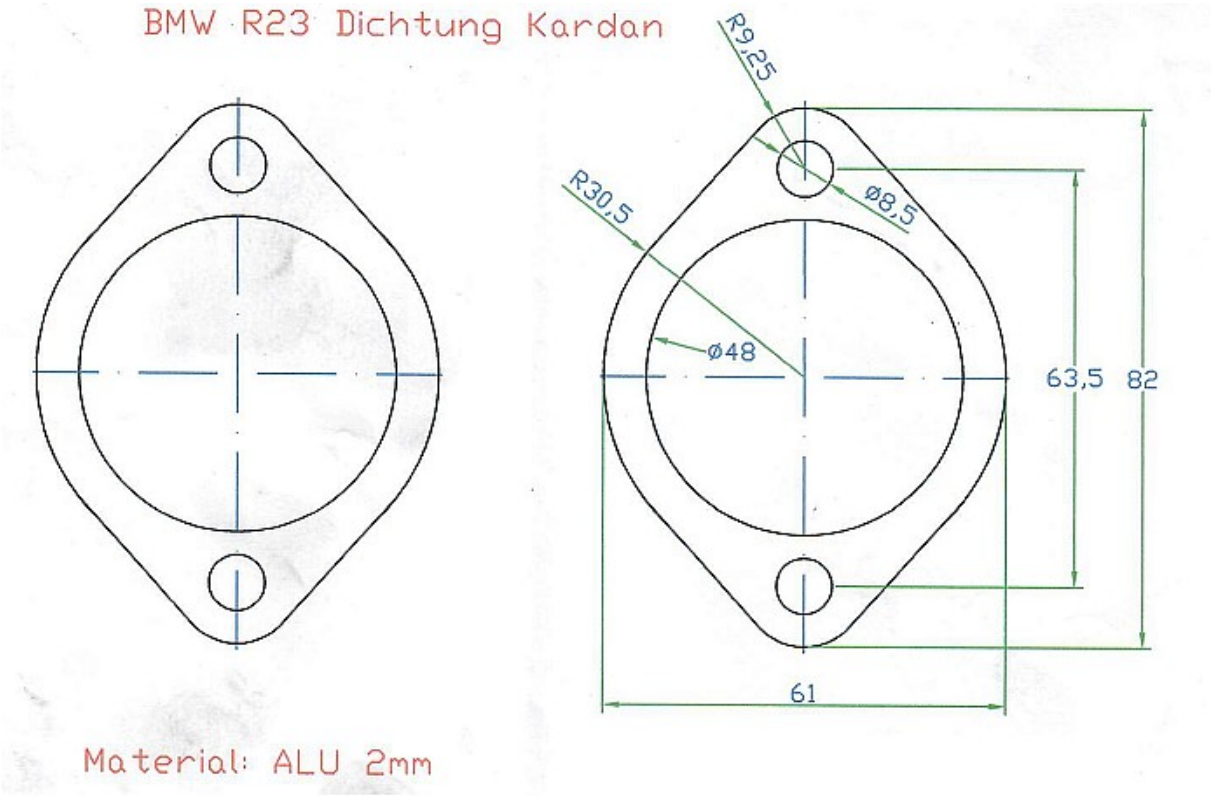
Drehteil (Stahl) Aufnahme mit WEDI und O-Ring

Zur Positionierung und Führung des Wellendichtrings wird ein Drehteil mit oben gezeigten Abmessungen benötigt. Ein passender O-Ring sorgt dafür, dass über die Fräsung im Gehäuse kein Öl mehr in die Kardanverschlussglocke gelangen kann. Die Öl-Rückflussbohrung in der Verschlussglocke muss auch noch verschlossen werden, dazu wird ein Gewinde in die

Bohrung geschnitten und kurzes Gewindestück eingesetzt, verstemmt und/oder mit Loctite gesichert.

Fräsung

verschlossenes Rückflussloch



Kardanflachdichtung

Da die Kardanverschlussglocke nun auf der 2mm starken WEDI-Aufnahme (bzw. dort auf dem O-Ring) aufsitzt, wird zwischen Gehäuse und Verschlussglocke eine zusätzliche 2mm starke Flachdichtung benötigt. Dazu wird aus 2mm stakem Aluminium eine Zusatzdichtung nach obigen Abmessungen hergstellt (am einfachsten lasern lassen, kann aber auch mit der Hand geschnitzt werden). Die Dichtung wird mit Hylomar o.ä. auf dem Gehäuse platziert, darüber kommt dann wieder die originale Korkdichtung.

Übersicht und Zusammenbau

Alle Einzelteile

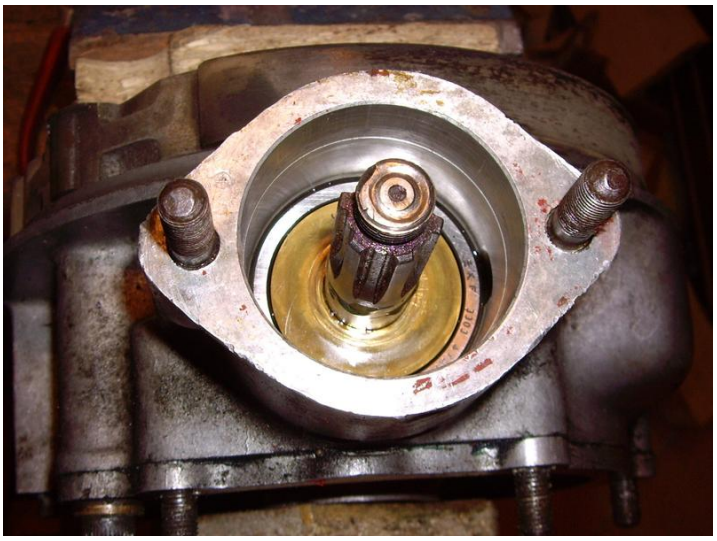
Abstandshülse mit geschliffenem Laufring

Aufnahme für WEDI und O-Ring

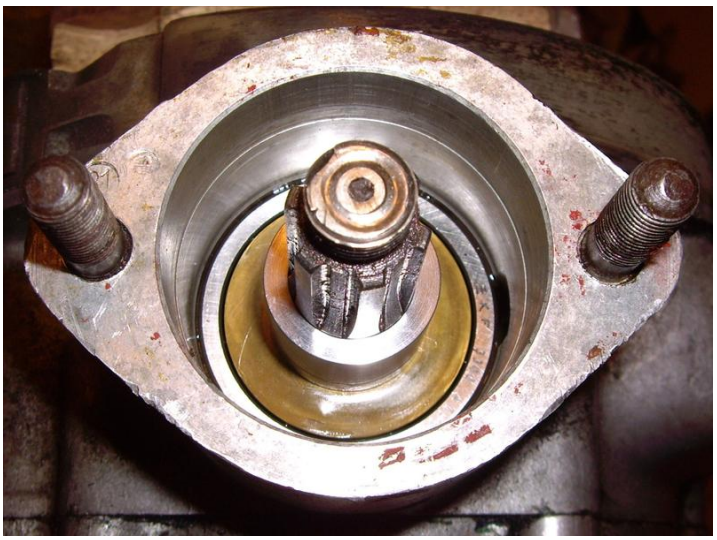
Aufnahme mit O-Ring

Aufnahme mit WEDI

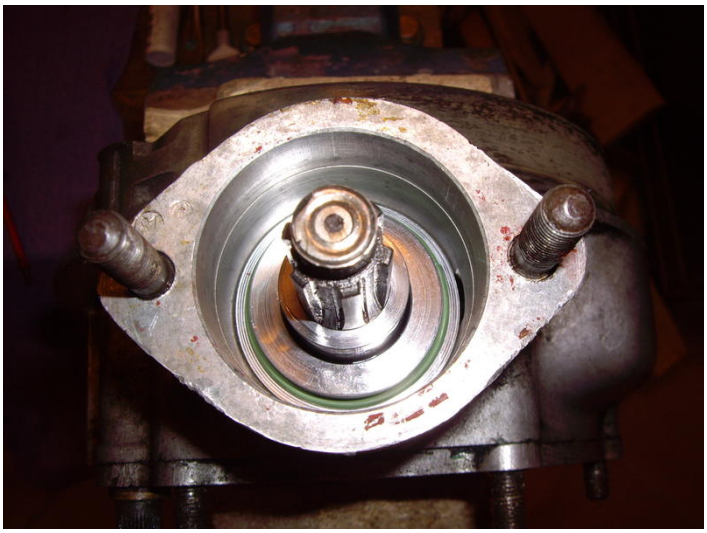
Aufnahme mit WEDI und Abstandshülse



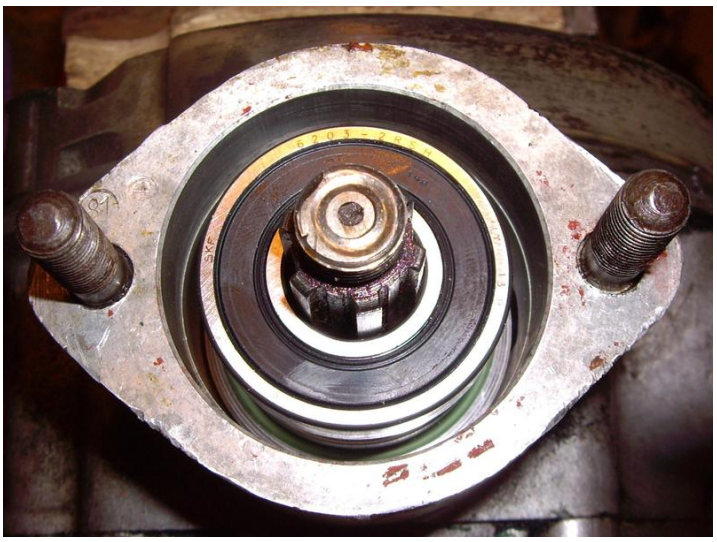
Treibling in Gehäuse



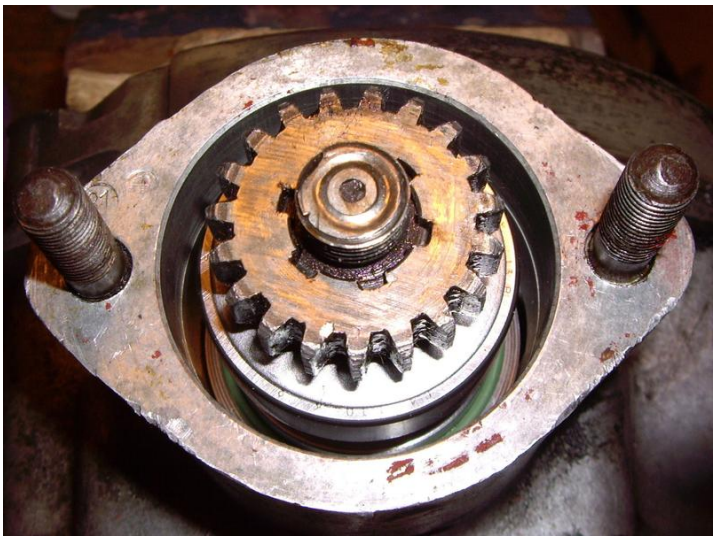
mit Abstandshülse



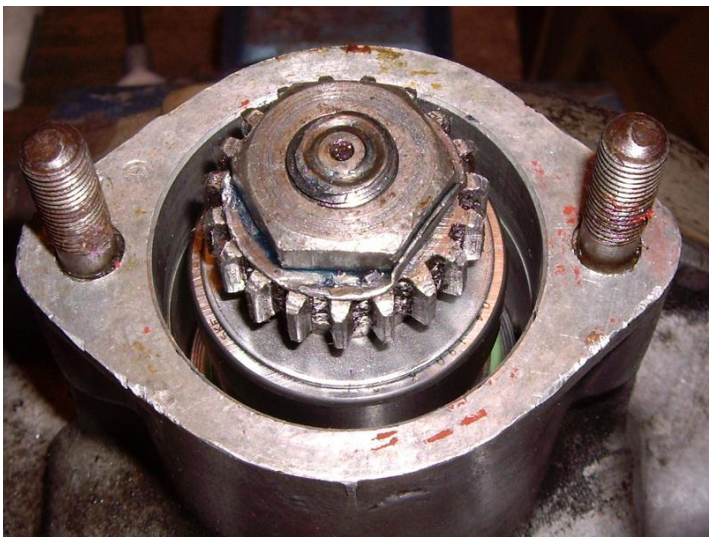
mit Abstandshülse + Aufnahme WEDI



mit gekapseltem Stützlager

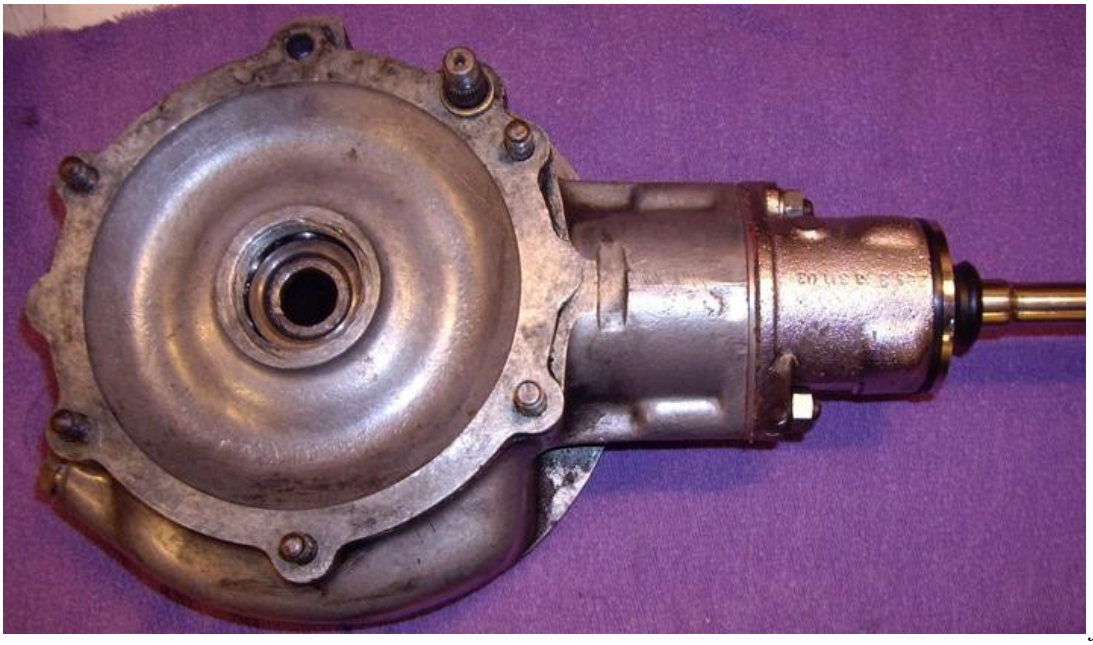


mit Ritzel



komplett

Mitnehmer Ritzel mit Fettfüllung


fertig!

Der nicht mehr benötigte Rest