

**Dokumentation der Produktprüfung von:**

**MATHY® UNIVERSAL-T**  
Getriebeöl-Additiv SAE 75-140

**Prüfendes Institut:**

**TÜV NORD Systeme GmbH & Co. KG**  
Technikzentrum Essen

**Datum der Prüfung:**

**10.01.2007**

**Fazit** MATHY® verbessert die Schmierung gegenüber hochwertigen handelsüblichen Ölen deutlich.

**Nummer der Prüfung**

1409/0674258400/2006

**Bezeichnung und Zweck der Prüfung**

Shell-Vier-Kugel-Apparat-Test (VKA-Test). Verfahren nach dieser Norm dienen zur Ermittlung von Kennwerten für Schmierstoffe mit Wirkstoffen, die hohe Flächenpressungen im Mischreibungsgebiet zwischen relativ zueinander bewegten Oberflächen zulassen sollen. Eine unmittelbare Beurteilung im Hinblick auf das Verhalten dieser Schmierstoffe in Maschinenelementen gestattet das Verfahren nicht.

**Bezeichnung der Proben**

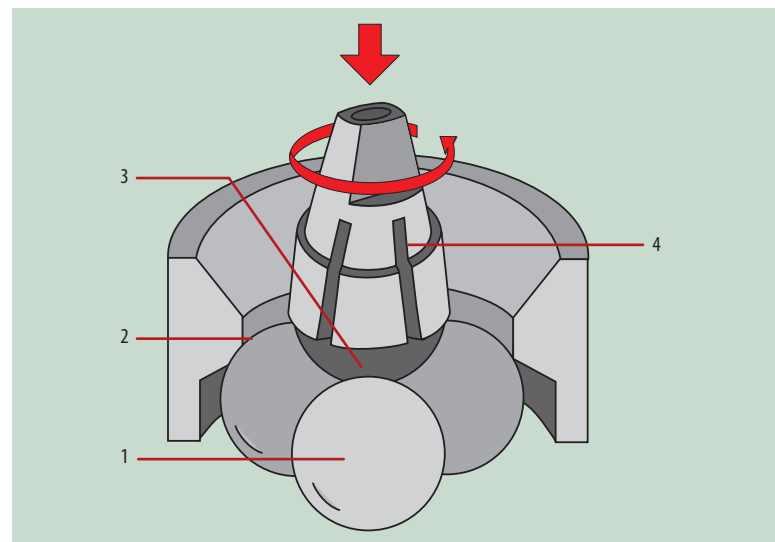
Trägeröl für das getestete MATHY® UNIVERSAL-T:  
A. Handelsübliches Synthetik-Getriebe-Öl SAE 75W-90

**Anwendungsbereich**

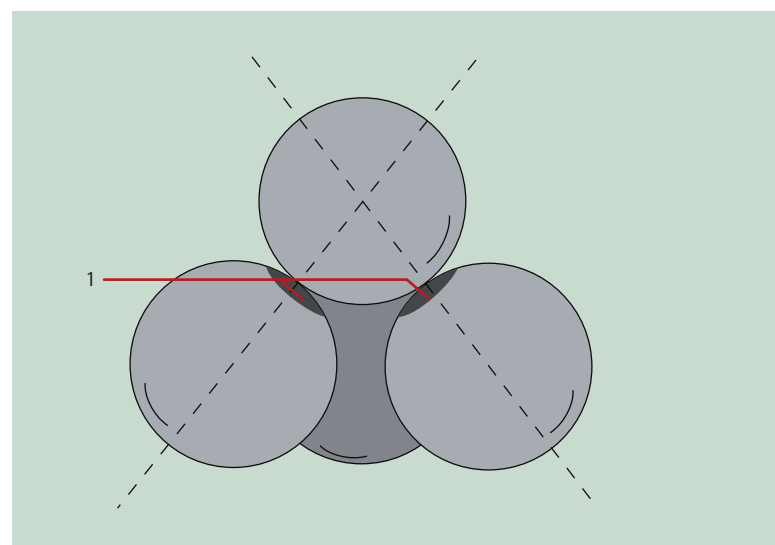
Verfahren nach dieser Norm sind anwendbar für Schmierstoffe mit Wirkstoffen für hohe Flächenpressungen (sogenannte EP-Schmierstoffe).

**Beschreibung der Durchführung des Prüfverfahrens**

Der Schmierstoff wird in einem Vierkugelsystem geprüft, das aus einer rotierenden Kugel (Laufkugel), die auf drei ihr gleichen Kugeln (Standkugeln) gleitet, besteht. Die Prüfkraften können entweder stufenweise bis zum Verschweißen des Vierkugelsystems gesteigert werden oder bei konstanter Prüfkraft werden nach festgelegter Prüfzeit die Kalottendurchmesser der drei Standkugeln ausgemessen.



Prinzipieller Prüfaufbau für VKA:  
1. statische Kugel, 2. Haltering, 3. rotierende Kugel, 4. Spannzange



1. Verschleißkalotte

## Einheiten

Einheit für die VKA-Schweißkraft: N (Newton)

$$1 \text{ N} = \frac{1 \text{ kp}}{9,80665}$$

Umrechnungstabellen kp - N; N - kp siehe DIN 66 034.

Einheit für die VKA-Verschleißkennwerte: mm

## Prüf- und DIN-Normen

DIN 51350 Teil 3

## Zertifizierung

Das Testergebnis führte zu einer Zertifizierung von MATHY® UNIVERSAL-T Getriebeöl-Additiv SAE 75-140

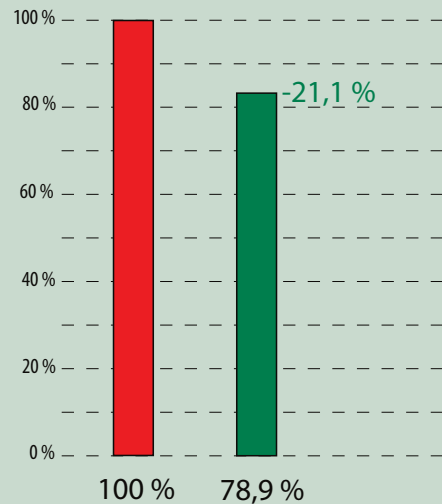


## Visualisierung des Testergebnisses

Im Vergleichstest verwendetes Öl:

Handelsübliches Synthetik Getriebe-Öl SAE 75W-140

### 21,1 % Abriebreduzierung nach Zugabe von 10 % MATHY® UNIVERSAL-T



■ = handelsübliches Öl ohne MATHY®.  
■ = das gleiche handelsübliche Öl mit Zusatz von MATHY®-T

## Rennfahrer- und Experten-Erfahrungen

### Christian Reuter, Sieger des KW-Berg-Cup 2005 in der Division III

„Unglaublich, das Serien-6-Gang-Getriebe vom E39 M5 lässt sich unter Vollast butterweich schalten. Auch bei dem Motor mit dem Alu-Block sind keine Laufspuren zu erkennen. Ich habe das ganze Jahr keinen Tropfen Öl nachgefüllt.“

### Auto-Cross-Team Theel, Rüdnitz

„Wir haben mit Ihren Motorenöl-, Getriebeöl- und auch mit den Kraftstoffzusätzen gearbeitet und waren begeistert. Der Motor war viel spritziger und startfreudiger und im unteren Drehzahlbereich viel durchzugstärker geworden.“

### Eggers Landmaschinen, Suhlendorf

„Wir haben in unserer Werkstatt einem Schlüter Super 1250V das Getriebe repariert. Nach der Reparatur trat im 6. Gang bei Vollast ein Heulen auf. Durch die Zugabe Ihres Additives haben sich die Geräusche stark vermindert.“

## Kundenerfahrungen

### Heinz Birkner, Gelsenkirchen

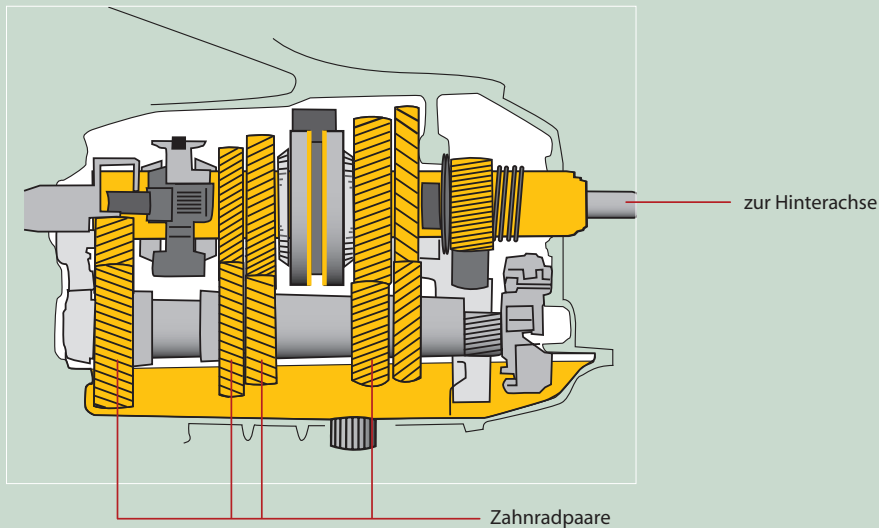
„Ich bin begeistert von der Wirksamkeit von MATHY® UNIVERSAL-M und -T. Mein relativ schwerer Toyota Previa Van hängt nun spontan am Gas und hat eine ‚sportliche Spritzigkeit‘. Motor und Getriebe laufen wunderbar rund und leise. Die Schmierfähigkeit Ihrer Produkte hat mich derart überzeugt, dass alles, was bei mir ab jetzt mit Öl in Berührung kommt, nur noch MATHY®-Additive erhält.“

### Karlheinz Hawlik, Kaufering

„Ich bin von der Leistung Ihrer Produkte begeistert und werde diese jederzeit weiterempfehlen. Ich habe MATHY®-M und -T nach Vorschrift in mein Fahrzeug gefüllt. Motor, Schaltgetriebe, Transfergetriebe und Differential des Daihatsu Terios Allrad laufen seit ca. 70.000 km mit den Additiven. Je länger ich gefahren bin, desto mehr bin ich von der Leistung der Produkte überzeugt. Das Fahrzeug läuft ruhiger, leichter, lässt sich butterweich schalten, die Kaltstarteigenschaften haben sich deutlich verbessert. Von der Benzineinsparung bin ich genauso überzeugt wie von der Vermeidung von Ölwechseln und Altöl. Eine echte Bereicherung und Erleichterung für alle Autofahrer!“

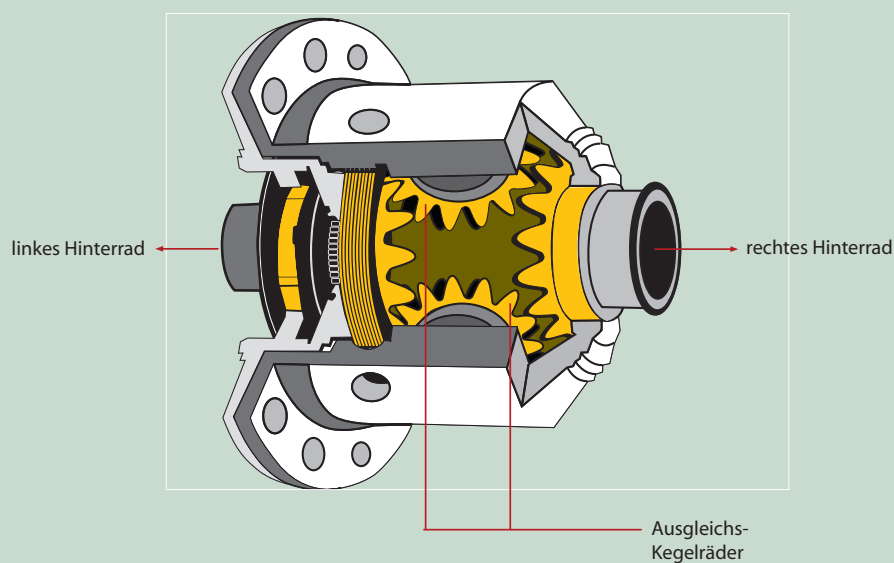
## Detailansichten: Hier schmiert MATHY<sup>®</sup>-T

### Schmierung im Getriebe



**Hier schmiert**  
**MATHY<sup>®</sup>-T**

### Schmierung im Differenzial



**Hier schmiert**  
**MATHY<sup>®</sup>-T**