



# Fachseminar Dichtungstechnik

30.11.2023

Patrick Schopp



**Getriebe- & Wälzlager-  
Schutz**



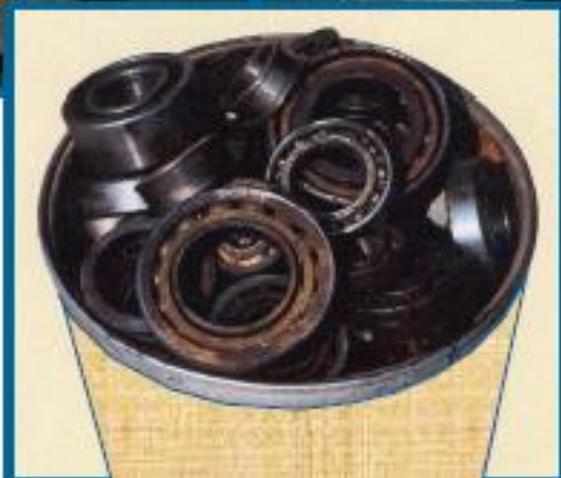
# Warum Schutz für Wälzlager?



**US\$ 20,000 Bearing Failure !**

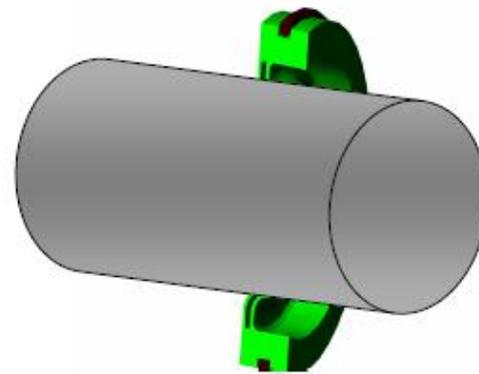
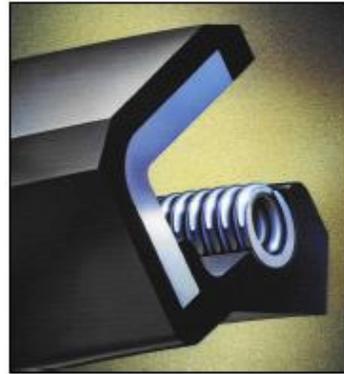


**US\$ 30,000 Bearing Failure !**



- ◆ **Wälzlagerschutz**

- ◆ **Abdichtung von Getriebewellen**



Zahnkranz zerstört



Motor ausgebrannt !

# Warum Schutz für Wälzlager?

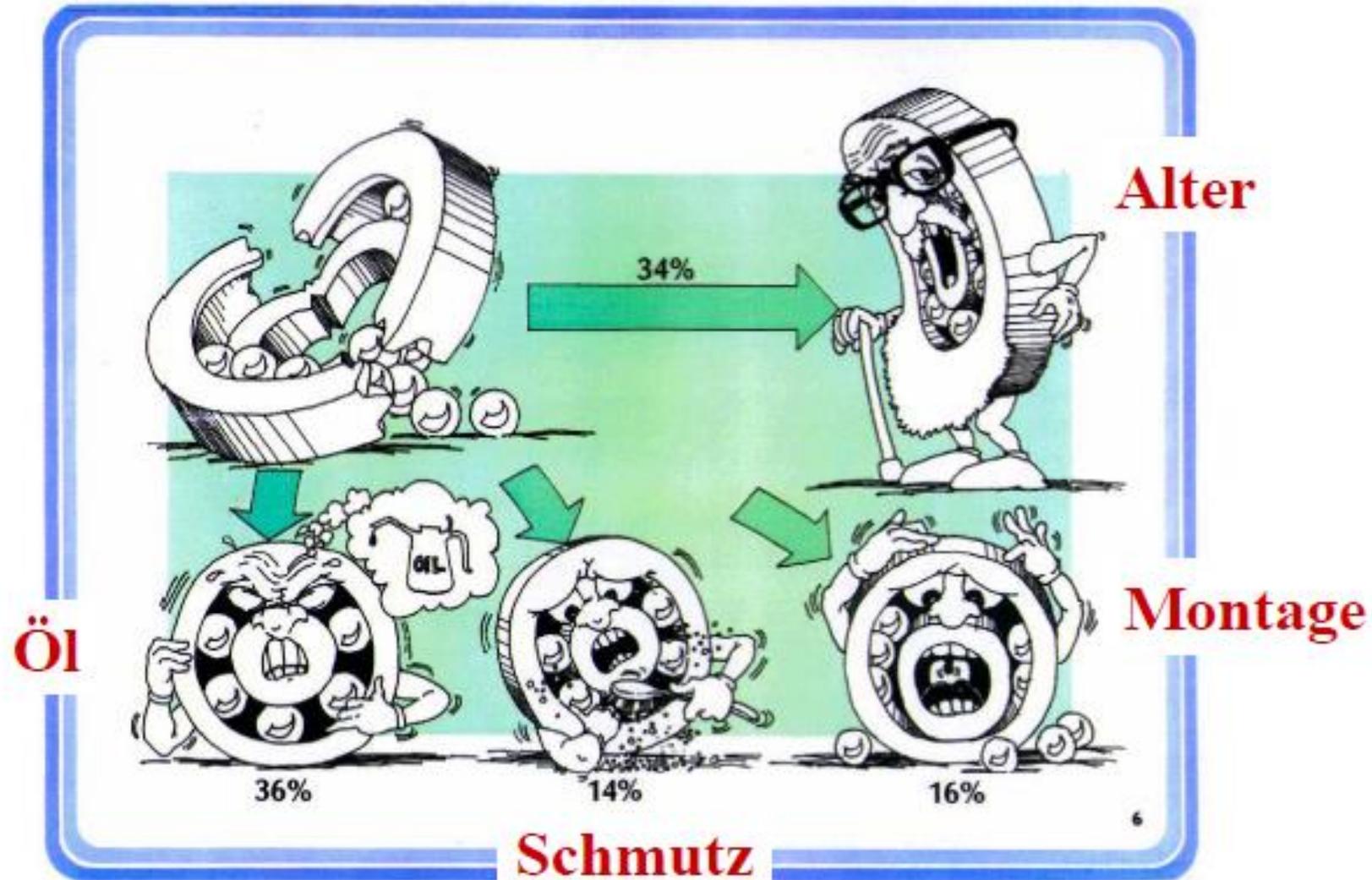
- ◆ Lagerausfälle verursachen:

- bis zu 40% aller Pumpenausfälle
- bis zu 50% von Kompressorenausfällen
- bis zu 80% aller Motorschäden



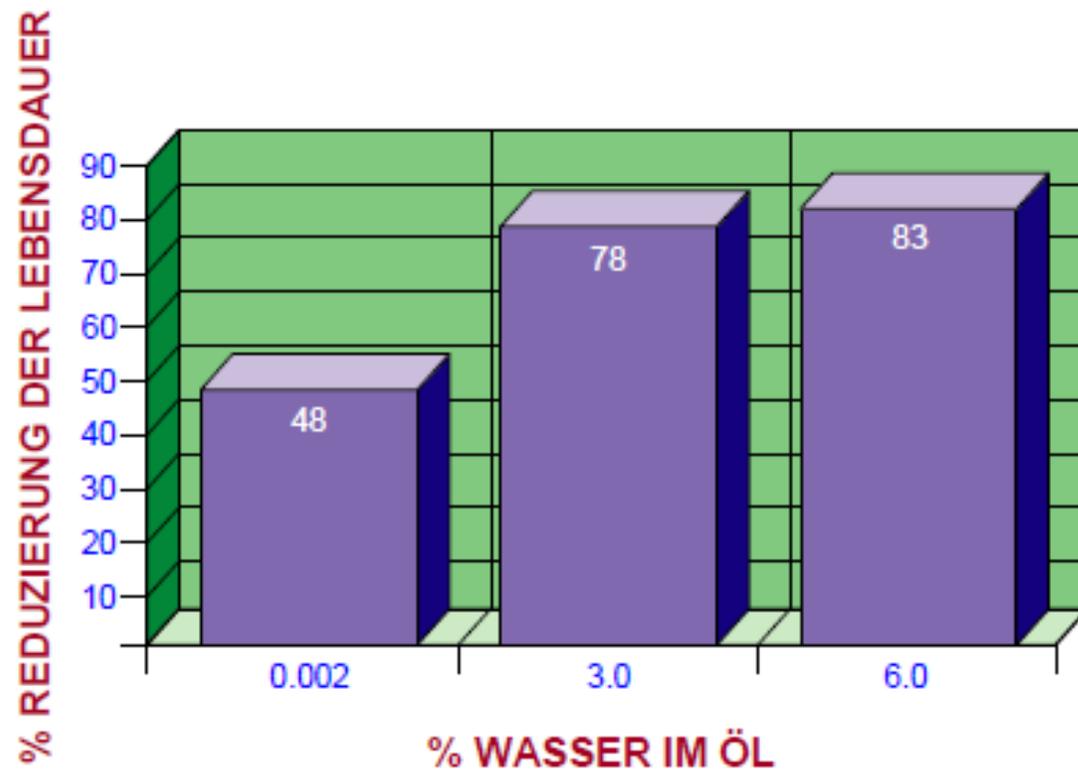
- ◆ Wälzlagerschäden verursachen Gleitringdichtungsaufälle
- ◆ Wälzlagerausfälle verursachen Getriebeschäden
- ◆ Kosten, Zeit und Geld

# SKF Dokument



# Wasser Kontamination....

## ....REDUZIERT LAGERLEBENSDAUER SIGNIFIKANT !



Mobil-Öl-Analyse über die Ermüdungslebensdauer von Wälzlagern:

- 0.002% Wasser reduziert die Lebensdauer um **48%**
- 6.0% Wasser verringert die Lebensdauer um **83%**
- **0.002% Wasser bedeutet ungefähr 1 Tropfen Wasser in ca. einem Liter Öl**

# Gummibasierte Rotations- Lippendichtungen



Normale Lebensdauer :

**1.300 – 3.000 Std.**

(2 bis 4 Monate)

# Die kritischen Fakten:

◆ **Wälzlager sind auf Lebensdauer hin konstruiert!**

- SKF : berechnet die Lebensdauer auf ca. 50.000 Stunden



◆ **95% aller Wälzlager!**

- werden durch Gummi-Lippendichtungen geschützt



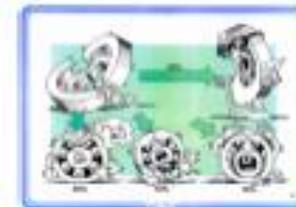
◆ **Effektive Lebenserwartung ist geringer als 3.000 Stunden!**

- Gummi-Lippendichtungen schädigen die Welle und führen zu Leckage



◆ **Nur 34% der Wälzlager erreichen die berechnete Lebensdauer!**

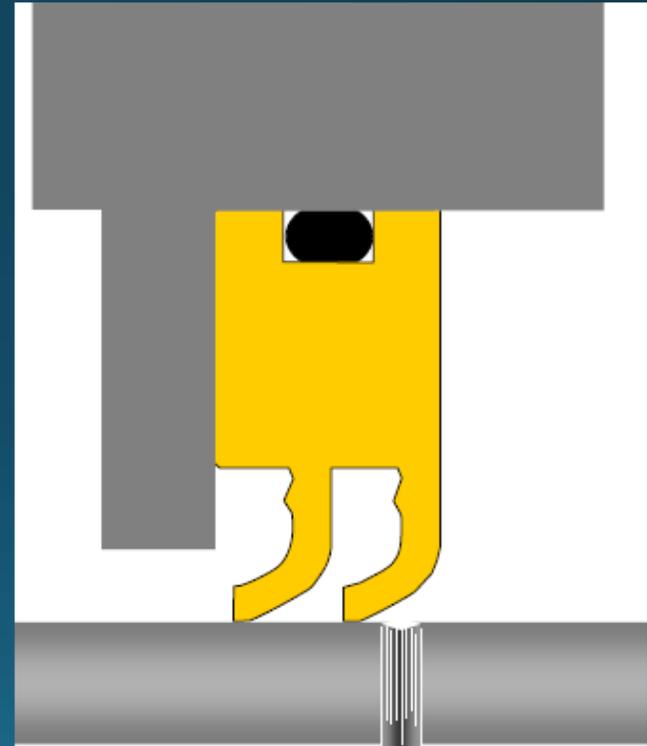
- 80% - 90 % der vorzeitigen Wälzlagerausfälle sind verursacht durch mangelnde Schmierung und/oder Verschmutzung



## Konventionelle Wellendichtungen



Reparatur durch angepasste  
gedrehte Dichtungen



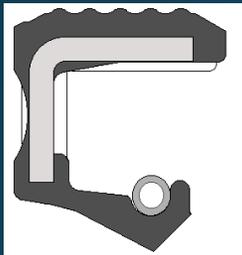


# Rotationsdichtungen

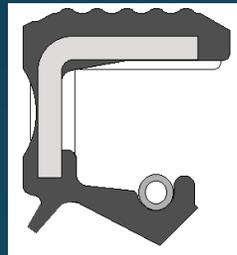
RWDR – Standard Reihe

Bauform nach DIN 3760

A

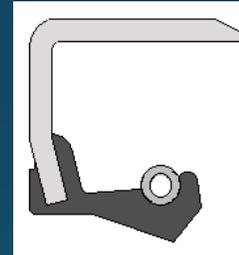


AS

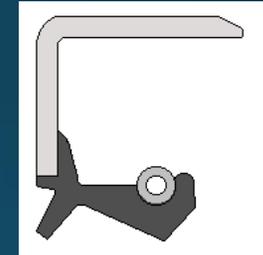


Bauform nach DIN 3761

B

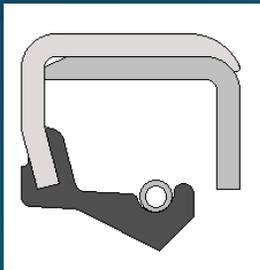


BS

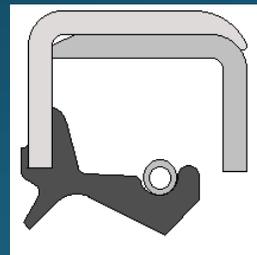


Bauform nach DIN 3761

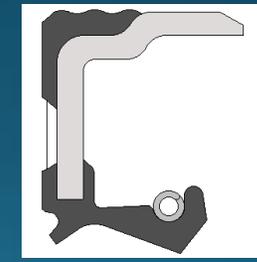
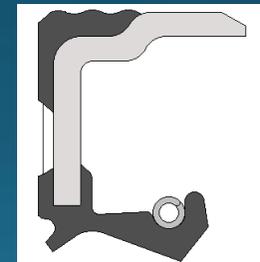
C



CS

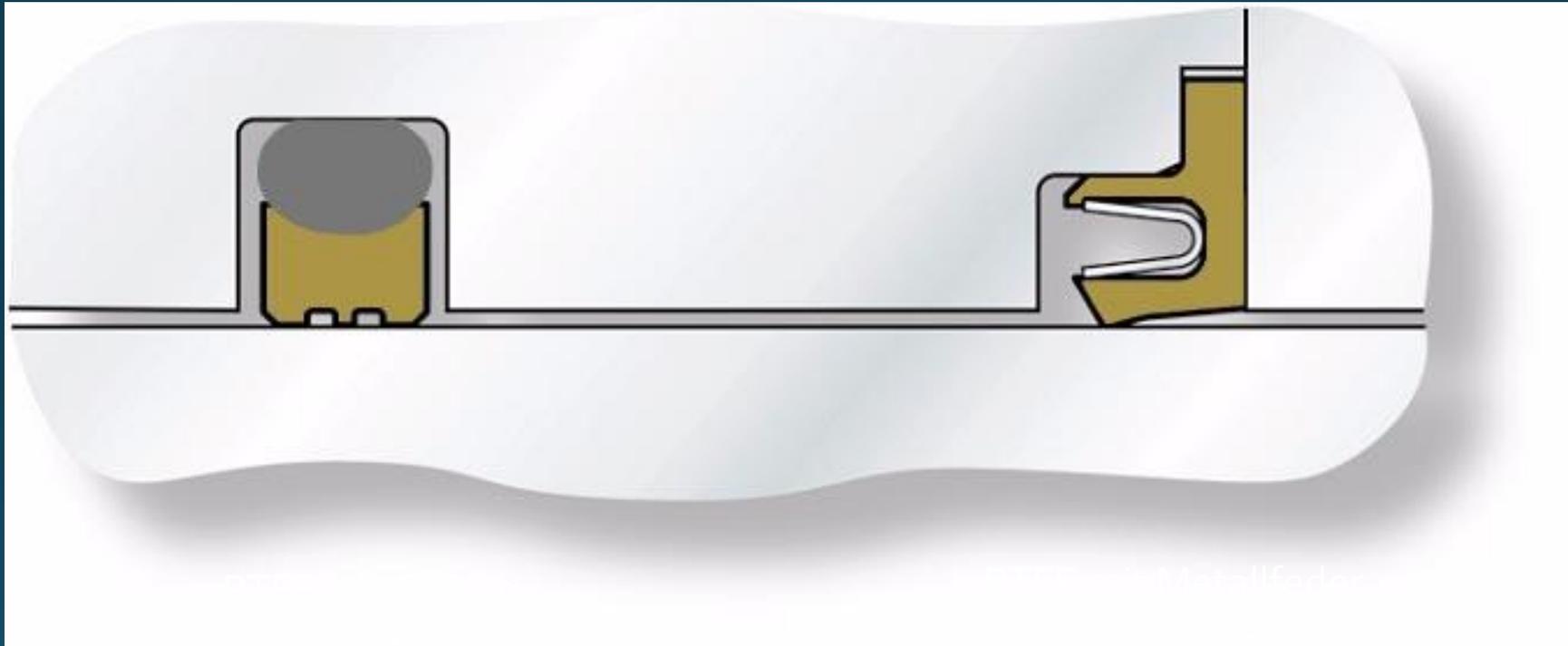


Ummantelung halb/halb



# Rotationsdichtungen

Hydraulikanwendungen



# Gedrehte Rotationsdichtungen

