



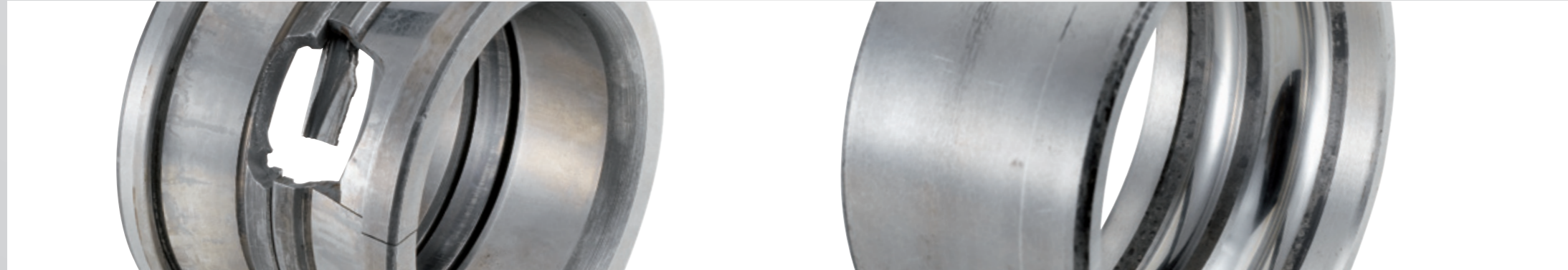
Brand of NTN corporation

# AUSFALLURSACHEN VON RADLAGERN UND ENCODERN

## ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN

- Arbeiten Sie an sauberen und geordneten Arbeitsplätzen, damit keine Teile herunterfallen können
- Ausschließlich geeignetes und intaktes Werkzeug verwenden (kein Hammer, Gefrierschrank und Heizplatte meiden).
- Bei abnormalem Geräuschen oder Kräften jeglicher Art während der Montage muss das Lager ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie geeignetes Werkzeug und wenden Sie die Montagekraft an der richtigen Stelle auf das zu montierende Teil an.
- Überprüfen Sie unbedingt den Zustand der Oberfläche der Nabe oder Spindel und des Achsschenkels (keine Risse, Abnutzung oder tiefe Kratzer)
- Lassen Sie das Fahrzeug nicht mit gelockerten Lagern auf die Räder ab
- Ziehen Sie die Antriebswellenmutter oder Achsschenkel nicht mit auf dem Boden stehendem Fahrzeug an, außer der Fahrzeughersteller gibt dies explizit an
- Um die korrekte Funktion des magnetischen Encoders zu gewährleisten, bringen Sie es nicht in die Nähe einer magnetischen Quelle (Magnet oder Schraubendreher); entfernen Sie die Kunststoffabdeckung erst bei der Montage
- Behandeln Sie die Produkte sorgfältig
- Wenden Sie die vom Fahrzeughersteller angegebenen Anzugsdrehmomente an. Nutzen Sie dafür unsere TechScan'R-App

## DRUCK- ODER BRUCHSTELLEN IN DER LAUFBAHN



### URSACHEN

- Montage mit Gewaltwirkung
- Schrägeinpressen des Lagers im Achsschenkel
- Fallenlassen des Lagers auf einen harten Boden
- Einpresskraft über die Kugeln geleitet

### EFFEKTE

- Sichtbare lokale Vertiefungen entlang des Lagerringes
- Beschädigte oder gebrochene Laufbahn
- Auffällige Geräusche während der Montage
- Spiel im Rad

### EMPFEHLUNGEN

- Beim Einbau des Lagers:
- Kraft auf den richtigen Ring aufbringen; die Einpresskraft darf nicht auf die Wälzkörper übertragen werden
  - Beachten Sie die notwendigen Montagevorschriften

## KRATZER AN DEN KUGELN



### URSACHEN

- Starke Krafteinwirkung beim Lagereinbau
- Schräger Einbau des Lagers
- Fallenlassen des Lagers auf einen harten Boden
- Übertragung der Montagekraft über die Kugeln

### EFFEKTE

- Beschädigung der Kugeln, die mit der Innenkante der Laufbahn in Berührung kommen durch einen Spalt zwischen den Innenringen
- Kreisförmige Verschlechterung der Kugeln mit Materialaustritt
- Es sind meridianartige Ringformen sichtbar
- Vervielfältigung von Vertiefungen auf der Laufbahn

### EMPFEHLUNGEN

- Sobald die Zentralmutter, bzw. -schraube gelöst wurde, ist jegliches Einfedern und Bewegen des Fahrzeugs unbedingt zu vermeiden

## KORROSIONSBILDUNG DURCH UNDICHTIGKEIT



### URSACHEN

- Leckage:
- Unsachgemäßer Gebrauch des Fahrzeugs
  - Fehlendes Prallplatten-Dichtelement
  - Verschlechterung der Lagerdichtung bei der Wartung
  - Fehlende Dichtungskappe oder Versäumnis, die Kappe zu ersetzen

### EFFEKTE

- Lokalisierte oder generalisierte Oxidation des Lagers
- Mehr oder weniger ausgedehnte rötliche oder schwarze Flecken
- Oberfläche angegriffen durch mehr oder weniger tiefe Grübchen
- Reproduktion von Vertiefungen auf der Laufbahn

### EMPFEHLUNGEN

- Beim Einbau des Lagers:
- Ein abgedichtetes Lager nicht zerlegen
  - Vermeiden Sie Flüssigkeitsspritzer
  - Befolgen Sie die allgemeinen Empfehlungen im Zusammenhang mit dem Einbau
  - Ersetzen Sie alle in den SNR-Kits enthaltenen Teile

## ERMÜDUNGSABSCHÄLUNGEN



### URSACHEN

- Altersbedingter Verschleiß
- Fehlerhafter Einbau
- Falsche Geometrie eines benachbarten Teils

### EFFEKTE

- Abtragung von Material durch Abschälung entlang der Laufbahn

### EMPFEHLUNGEN

- Beim Einbau des Lagers:
- Befolgen Sie die allgemeinen Empfehlungen für den Einbau
  - Überprüfen Sie unbedingt den Zustand der Oberfläche der Nabe oder des Achsschenkels und des Achsschenkelbolzens (keine Risse oder Verschleiß)

## FESTFRESSEN / ÜBERHITZUNG / SCHMIERUNGS-AUSFÄLLE



### URSACHEN

- Mangel an Schmieröl oder ungeeignete Schmieröl
- Mikroverschweißungen zwischen den Lagerkomponenten
- Verschmutzung des Fettes

### EFFEKTE

- Materialbruch zwischen den Rollkörperschultern und der großen Schulter des Innenringes
- Verschweißung der Lagerbauteile
- Die Laufbahnen und Komponenten scheinen mattiert zu sein

### EMPFEHLUNGEN

- Beim Einbau des Lagers:
- Das Lager auf eventuelle Undichtigkeiten prüfen
  - Befolgen Sie die allgemeinen Empfehlungen im Zusammenhang mit dem Einbau
  - > Stellen Sie sicher, dass die Lagerelemente korrekt geschmiert sind

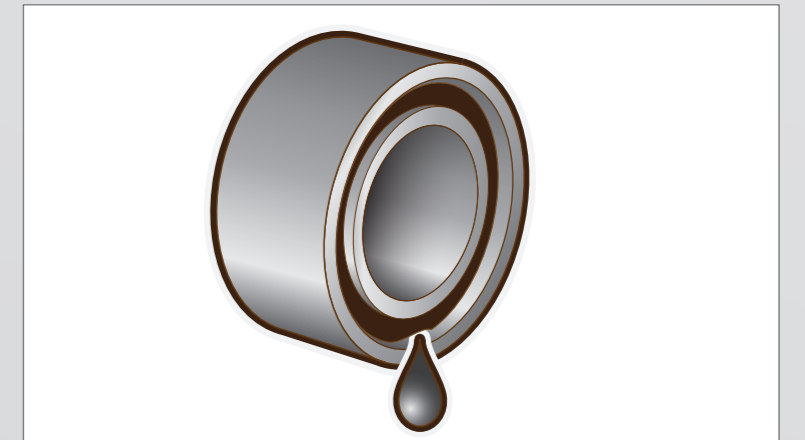
## FETTAUSTRITT

### URSACHEN

- Die Betriebstemperatur im Lagerbereich liegt deutlich über dem Normalniveau und dies kann zu einer Zerstörung des Fettes führen
- Beschädigung von Dichtungssystemen beim Einbau

### EFFEKTE

- Wassereintritt in das Lager
- Anzeichen von Fettaustritt aus den Lagerdichtungen



### EMPFEHLUNGEN

- Bei der Montage des Lagers:
- Prüfen, ob es Probleme mit der Erwärmung gegeben hat.
  - Prüfen, ob das Lager dicht ist

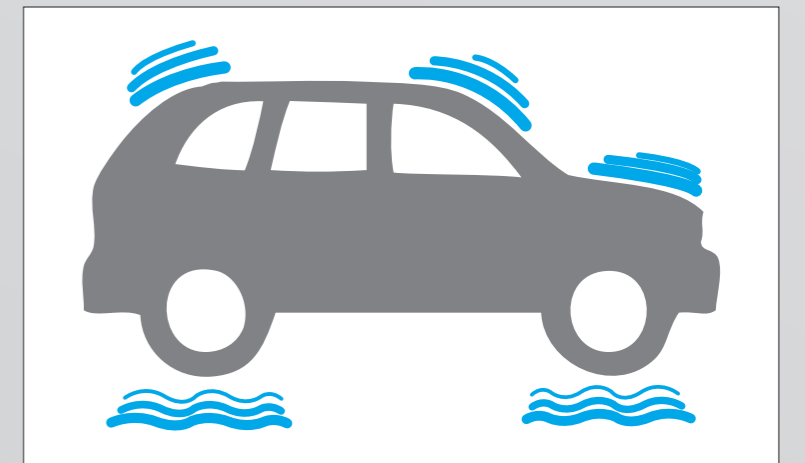
## VIBRATIONEN

### URSACHEN

- Falsche GeometrieEinstellung der Vorderachse des Fahrzeugs
- Schlechter Zustand der Anbauteile (Radnabe, Gelenkwelle bzw. Ausgleichswellengelenk)
- Vorspannung des Lagers nicht hinreichend

### EFFEKTE

- Vibrationen, die Sie am Lenkrad oder im Innenraum spüren, beim Fahren
- Risiko einer Beschädigung des Lagers (Abplatzungen, Kratzer der Kugeln)



### EMPFEHLUNGEN

- Die Unwucht des Fahrzeugs prüfen
- Die notwendigen Montagevorschriften - und Angaben beachten

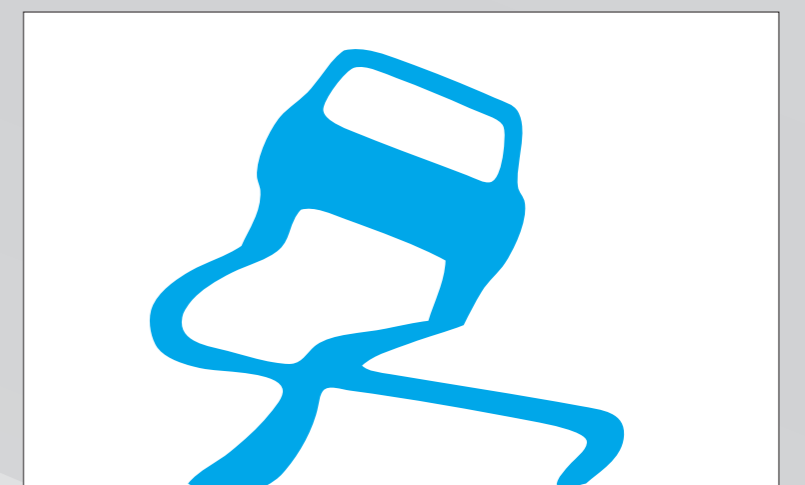
## SCHWIERIGKEITEN BEI SPUREINHALTUNG

### URSACHEN

- Falsche GeometrieEinstellung der Vorderachse des Fahrzeugs.
- Steifigkeitsproblem der Vorderachsaufhängung des Fahrzeugs oder verschlissener Silentblock.
- Lose Lager

### EFFEKTE

- Das Fahrzeug zieht auf der Geraden nach rechts oder nach links
- Gefahr von Lagerschäden (Abplatzungen, Kratzer an den Kugeln)



### EMPFEHLUNGEN

- Fahrwerksgeometrie prüfen
- Ersetzen Sie die verschlissenen Kugelgelenke oder den Silentblock
- Beachten Sie die notwendigen Montagevorschriften und Angaben für die Installation

## KNACKGERÄUSCHE

### URSACHEN

- Minimale Verschiebung des Lagers in seinem Schwenklagersitz

### EFFEKTE

- Klackernde Geräusche in der Vorderradaufhängung (beim Ein- und Ausparken oder Fahrmäandern)
- Verschlechterung des Lagers



### EMPFEHLUNGEN

- Beim Einbau des Lagers:
- Prüfung der korrekten Geometrie und Konformität des Lagersitzes im Schwenklagersitz.

## ASB-AUSFALL

### URSACHEN

- Defekte Steuereinheit
- Defekter Sensor
- Defekte Steckverbindung
- Beschädigung des Magnetencoders
- Das ASB®-Radlager wurde falsch herum eingebaut

### EFFEKTE

- Das ABS-Signal leuchtet oder bleibt eingeschaltet



### EMPFEHLUNGEN

- Beim Einbau des Lagers:
- Überprüfen Sie die Sauberkeit von Sensor und Encoder
  - Bringen Sie den Sensor oder den Encoder niemals in die Nähe einer magnetischen Quelle
  - Die SNR ASB® Testkarte unbedingt vor der Montage des Lagers benutzen

- Beim Einbau des Lagers:
- Achten Sie darauf, dass der Sensor nicht beschädigt wird (Abreißen), tauschen Sie ihn aus, falls dies geschieht
  - Positionieren Sie das Lager so, dass der Encoder dem Sensor zugewandt ist (fahrzeuginnenseitig)

Finden sie unsere tutorials zum aus- und einbau von radlagern auf [YouTube](#) :



Aus- und Einbau eines GEN3-Radlagers



Radlager und Sensor: Erkennung von ABS-Fehlfunktionen



Aus- und Einbau einer hinteren Bremsscheibe mit integriertem Lager



Aus- und Einbau eines GEN1-Radlagers



Aus- und Einbau eines Radlagers: Gen 2.1



Aus- und Einbau eines GEN1-Radlagers: an einem Fahrzeug

FOLGEN SIE UNSEREN NEWS

Dank unserer TechScan'R-App finden Sie alle technischen Daten, die Sie über unsere Produkte benötigen. Laden Sie die App auf Ihr Smartphone herunter!



TechScan'R

