

rema.quicktrain





1. Was ist **rema.quicktrain**?
2. Circular Economy
3. Kugelumlauflenkung
 - Unterschiedliche Lenksysteme
 - Aufbau
 - Ausfallgründe
 - Einbauhinweise
4. Weitere Bauteile
 - Lenkzylinder
 - Servopumpen
5. Fakten und Zusammenfassung

rema.quicktrain = know-how-Vermittlung = Erfolg



- für neue Mitarbeiter
- als Auffrischung
- bei neuen Markt-Situationen
- zur Beantwortung von FAQ
- gut einzuplanen in Tages- / Wochenablauf



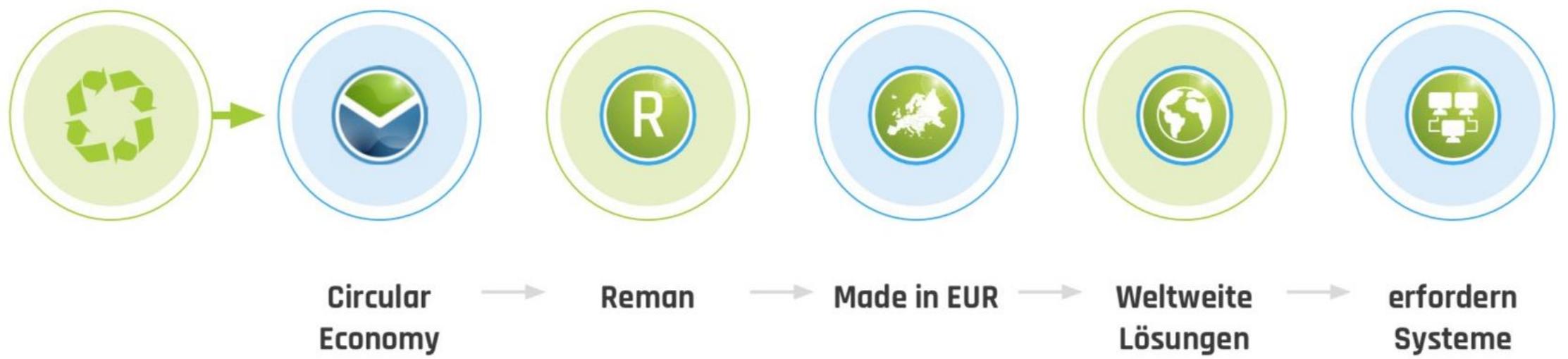
1. Was ist **rema.quicktrain**?
2. Circular Economy
3. Kugelumlauflenkung
 - Unterschiedliche Lenksysteme
 - Aufbau
 - Ausfallgründe
 - Einbauhinweise
4. Weitere Bauteile
 - Lenkzylinder
 - Servopumpen
5. Fakten und Zusammenfassung



Circular Economy

Produktlebensverlängerung







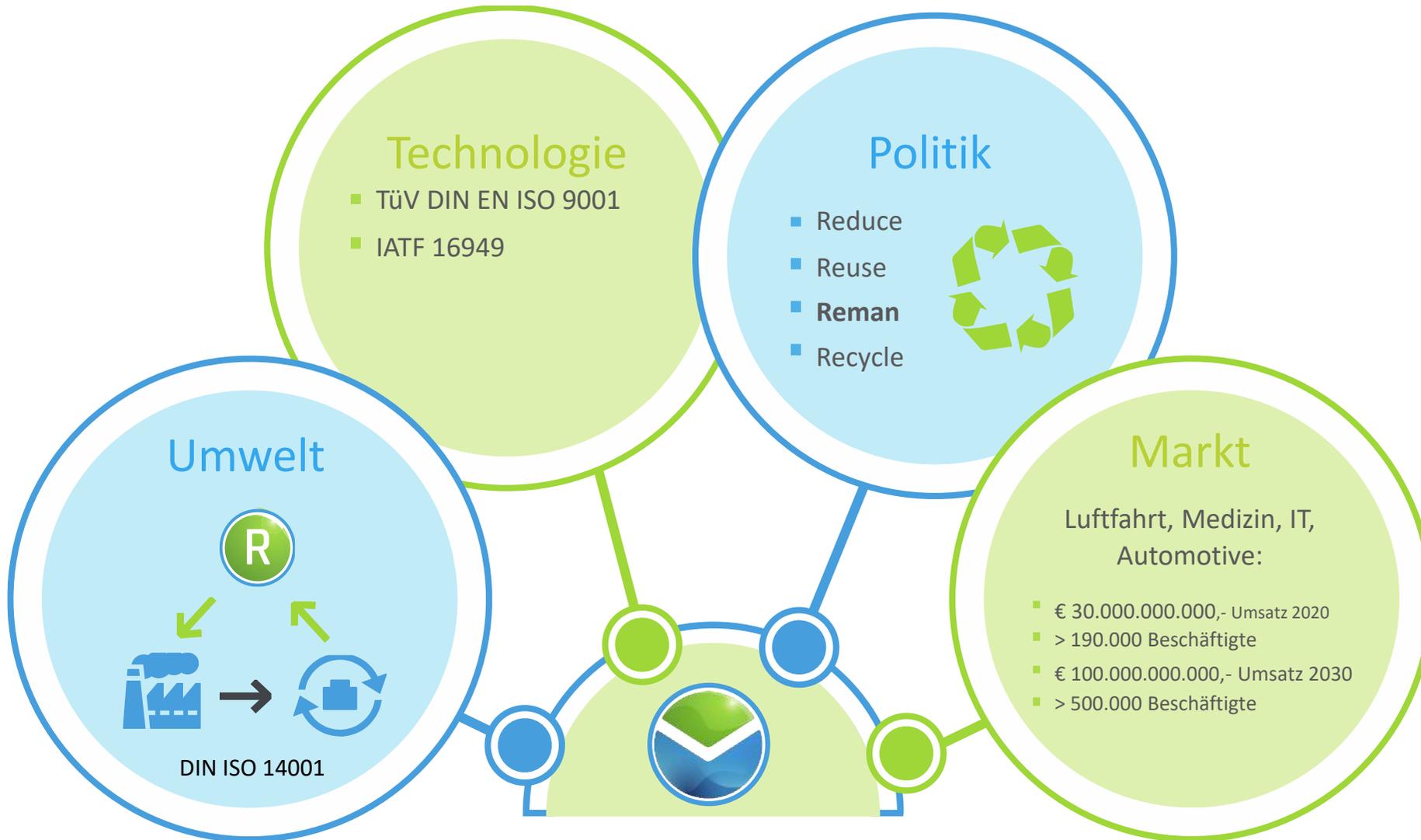
Reman

Remanufacturing – keine Reparatur!

„Ein instand gesetztes Teil (remanufactured) erfüllt **mindestens** die gleiche **Funktion** wie ein neues Originalteil. Es wird aus einem **Altteil** aufgebaut, wobei standardisierte, **industrielle Prozesse** und definierte technische Spezifikationen beachtet werden. Ein instand gesetztes Teil hat **mindestens** die gleiche **Gewährleistung** wie ein neues Teil und ist deutlich als instand gesetztes Teil und mit dem Hersteller (Remanufacturer) gekennzeichnet.“

- **High level engineering**
- **IATF 16949** zertifiziert
- **ISO 14001:2015** zertifiziert
- **TÜV** zertifiziert – nach DIN EN ISO 9001









1. Was ist **rema.quicktrain**?

2. Circular Economy

3. Kugelumlauflenkung

- Unterschiedliche Lenksysteme
- Aufbau
- Ausfallgründe
- Einbauhinweise

4. Weitere Bauteile

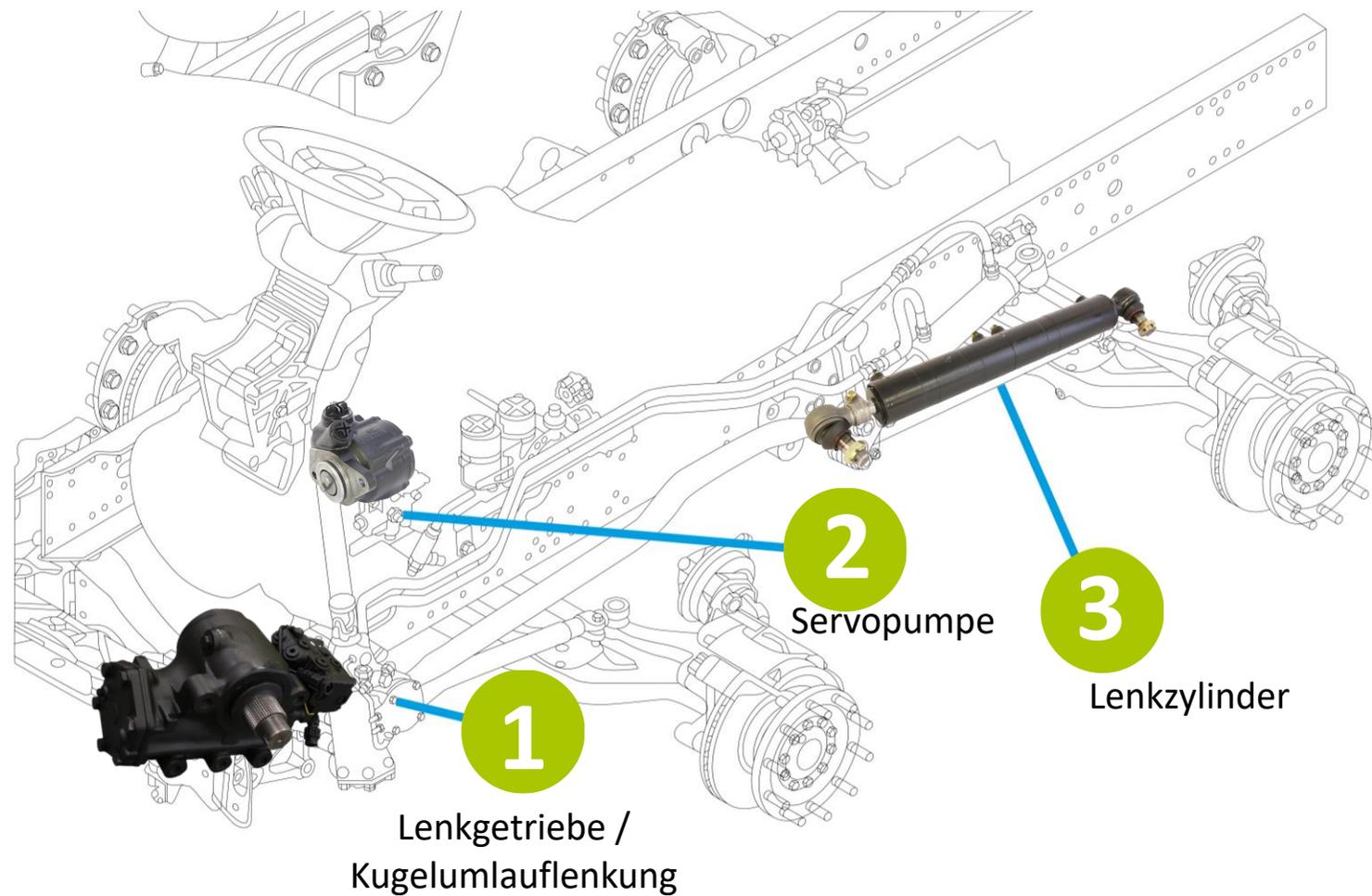
- Lenkzylinder
- Servopumpen

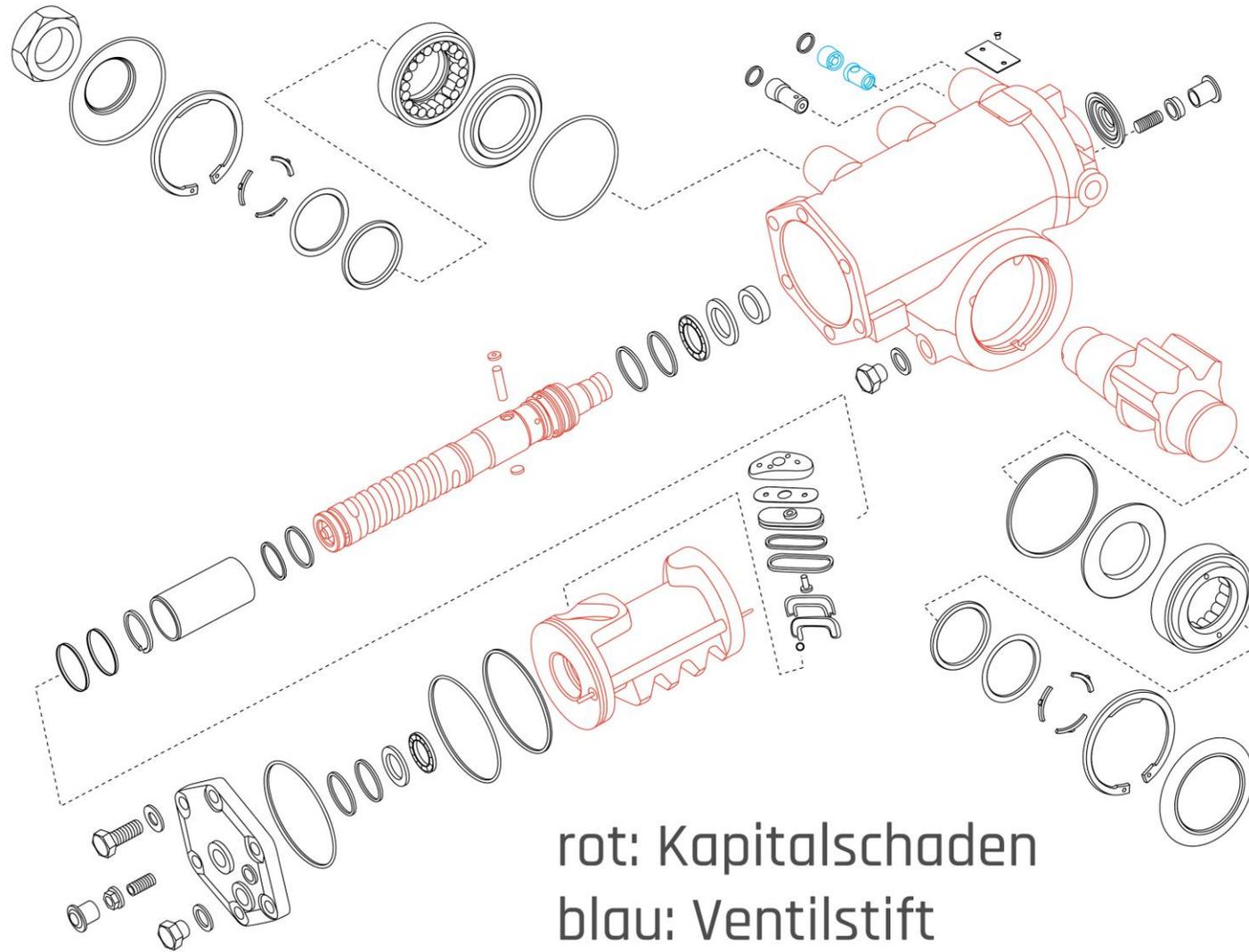
5. Fakten und Zusammenfassung

Unterschiedliche Lenksysteme

- Mechanische Lenkung
- Hydraulische Zahnstangenlenkung mit Servopumpe
- Elektrohydraulische Lenkung
- **Kugelumlauflenkung**
- **Kugelumlauflenkung hydraulisch unterstützt**

„rema.germany Austauschteile“ im Lenksystem





Rot: Kapitalschaden

Blau: Ventilstift

Das muss vor/beim Tausch beachtet und geprüft werden:

- Mechanische Bauteile rund um das Lenkgetriebe mitprüfen:
 - Lenkstange, Kreuzgelenk, Achsschenkelbolzen..
- Hydraulikanschlüsse, Überwurfmuttern, Hohlschrauben, gepresste Leitungen und Schläuche prüfen
- Lenksystem reinigen, spülen und entlüften
- Ölfilter erneuern
- Nur Hydrauliköl verwenden, welches den Herstellervorgaben entspricht und eine Freigabe hat.

„klassische Tausch-Gründe“

- Innere Undichtigkeiten
- Undichtigkeiten im Bereich der Segmentwelle aufgrund eines zu hohen Lenkungsinnendrucks (hydraulische Lenkbegrenzung!).
- Schwergängigkeit / harte Punkte: Innerer Verschleiß z.B. der Sternventile
- Verschleiß durch Einsatzzweck | viele maximale Lenkeinschläge im Stand erforderlich: Entsorger, Baustelle
- Zu schwach ab Werk für Einsatzzweck: LS6 / Unimog mit schwerem Mähwerk
- Einbau/Konstruktion: dauerhafte leichte Schläge der Lenkstange auf die Lenkung
- mangelhafte Ölqualität aufgrund mangelnder Wartung/ Ölwechsel
- Druckschwankungen/ zu niedriger Druck im Vorlauf des Lenkgetriebes (Temperatur/ Viskosität) – Beispiel Mercedes Actros (Lenkhilfpumpen 120/ 143 und 160 Bar)

Nach dem Einbau:

- Lenkbegrenzungsventile einstellen - Beispiel:
- Mechanische Lenkbegrenzungsventile: Gewindestifte mit Überwurfmutter sind manuell einzustellen
- Automatische Lenkbegrenzungsventile: Schiebebüchsen
 - Lenkung darf nicht vor Einbau / auf der Werkbank gedreht werden
 - Büchsen verschieben sich, wenn die Lenkung „zum ersten Mal bewegt wird“
 - Wenn mechanischer Lenkansschlag erreicht ist, bleiben die Büchsen in dieser Position
- Lenksystem entlüften

Links: Ventilstift nicht eingestellt
Rechts: Ventilstift eingestellt





1. Was ist **rema.quicktrain**?
2. Circular Economy
3. Kugelumlauflenkung
 - Unterschiedliche Lenksysteme
 - Aufbau
 - Ausfallgründe
 - Einbauhinweise
4. Weitere Bauteile
 - Lenkzylinder
 - Servopumpen
5. Fakten und Zusammenfassung

Lenksysteme

wiederaufgearbeitet + optimiert*





ZF/Bosch



TRW



Mercedes/ThyssenKrupp



RBL



Sheppard

Aufgabe und Funktionsweise des Lenkzylinders

- Doppelt wirkender hydraulischer Lenkzylinder
- Einsatzzwecke z.B. zweite gelenkte Vorderachse, gelenkte Nachlaufachse
- Unterstützende Funktion
- Arbeitsweise: Hydrauliköl wird eingeleitet, abgesaugt oder gehalten
- Weiterleitung der aufgebrauchten Kraft z.B. direkt auf Achsschenkel o. auf Schubstange
- rema.germany Vorteil: Kolbenstange wird immer erneuert



Aufgabe und Funktionsweise der Servopumpe

- Aufgabe einer Servopumpe: aktive Verstärkung der Lenkkraft
- Kann Kraftstoff-Fördermodul angeflanscht haben („Kombi-Pumpe“)
- Höchster Druck = Voller Einschlag der Lenkung in eine Richtung
 - Kompletter Volumenstrom wird in den Arbeitsraum der Lenkung geleitet
 - Unterstützt die Lenkbewegung

Servopumpe



Kraftstoff-Fördermodul

Aufgabe und Funktionsweise der 2. Servopumpe

- Aufgabe einer Notlenkpumpe / 2. Servopumpe: aktive Verstärkung der Lenkkraft
- Gesetzliche Vorschrift bei bestimmten Mehrachs-Applikationen
- Anbau am Getriebe im Antriebsstrang (läuft immer mit)
 - Notlenkkreis wird bei Ausfall des ersten Lenkkreises zugeschaltet
- Dient als Sicherheit, da Lenkunterstützung gewährleistet bleibt





1. Was ist **rema.quicktrain**?
2. Circular Economy
3. Kugelumlauflenkung
 - Unterschiedliche Lenksysteme
 - Aufbau
 - Ausfallgründe
 - Einbauhinweise
4. Weitere Bauteile
 - Lenkzylinder
 - Servopumpen
5. Fakten und Zusammenfassung



Fakten und Zusammenfassung

Programmbreite und Verfügbarkeit

- Lenkgetriebe: ca. 635 Teilenummern mit 9.800 x-Referenznummern, ab 11/21 kpl. in TecCat)
- Lenkgetriebe-Programm umfasst ZF, Bosch, TRW, ThyssenKrupp (MB), Mercedes, Sheppard, RBL
- Gesicherte, hohe Verfügbarkeit
- Lenkzylinder und Servopumpen: 350 APS Teilenummern mit 5.500 x-Referenznummern
- Größte Programmabdeckung im Lenkungsbereich in Europa

rema.germany Qualität

- Längere Lebensdauer durch Einsatz verbesserter Komponenten
- 24 Monate Gewährleistung ohne KM-Begrenzung

Technische- und Marketing-Unterstützung

- Datenblätter, Einbauanleitungen
- Flyer, Broschüren
- rema.quicktrain

Umwelt

- Material - Einsparung
- Energie – Einsparung
- CO2 - Einsparung

Let's make the truck **greener.**

