

# Vortrag Mehrbereichskupplungen durch die folgenden Unternehmungen:



# Inhalt:

- Was ist eine Mehrbereichskupplung?
- Anwendungsbereich
- Rohr Arten
- Praktische Vorführung
- Allgemeine Informationen
- Fazit
- Fragen?



# Was ist eine Mehrbereichskupplung?

- Kupplung mit der verschiedene Rohrarten und Dimensionen auf eine einfache und schnelle Art miteinander verbunden werden können.



# Anwendungsbereich:

- Mehrheitlich für die kommunale Gas- und Wasserversorgungen
- Industrie



# Rohrarten

- Polyethylen (PE)
- Polyvinylchlorid (PVC)
- Polypropylen (PP)
- Glasfaserverstärkt (GFK)
- Grauguss (GG)
- Duktilguss (GGG)
- Asbestzement (AZ) / Faserzement
- Stahl / Edelstahl



# Polyethylen (PE)

## Rohr Art:

- PE – Rohr mit oder ohne Streifen
- PE – Rohr mit Schutzmantel
- PE – Rohr eingefärbt
- PE – Rohr 3 – Schicht
- PE – Rohr Diffusionsdicht
- Druckstufen PN 10, 16, 25

## Bemerkungen:

- Um eine dichte Verbindung zu Gewährleisten muss zwingend der Schutzmantel und die Diffusionsfolie entfernt werden.
- Rohre auf Beschädigungen und Kerben kontrollieren.
- Stützhülsen verwenden
- Drehmomente einhalten



# Polyvinylchlorid (PVC)

## Rohr Art:

- PVC – Rohre mit verschiedenen Farben
- Hohe Festigkeit
- Druckstufen PN 10, 16

## Bemerkungen:

- Rohr auf Beschädigung und Risse kontrollieren
- Wenn eine Stützhülse gewünscht wird muss diese selbst hergestellt werden. Es gibt keine auf dem Markt.
- Drehmomente einhalten



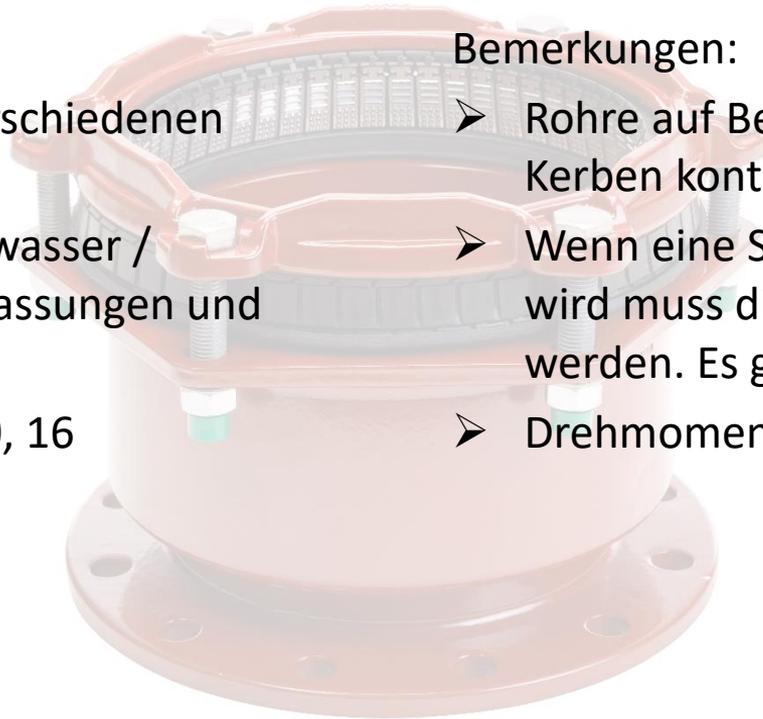
# Polypropylen (PP)

## Rohr Art:

- PP – Rohre mit verschiedenen Farben
- Einsatzbereich Abwasser / Bauwerke / Quelfassungen und Reservoir Zubehör
- Druckstufen PN 10, 16

## Bemerkungen:

- Rohre auf Beschädigungen und Kerben kontrollieren.
- Wenn eine Stützhülse gewünscht wird muss diese selbst hergestellt werden. Es gibt keine auf dem Markt.
- Drehmomente einhalten



# Glasfaserverstärkt (GFK)

## Rohr Art:

- Farbe gelblich
- Einsatzbereich mehrheitlich im Abwasserbereich
- Druckstufe PN 10, 16



## Bemerkungen:

- Rohr auf Beschädigungen und Risse kontrollieren
- Nach Rohrschnitt muss das Rohrende nachbehandelt werden
- Kupplung nach Absprache mit dem Rohrhersteller auswählen
- Drehmomente einhalten

# Grauguss

## Rohr Art:

- Aussen bitumiert
- Innen Guss roh
- Druckstufe PN 16

## Bemerkungen:

- Rohre sind auf Spannungen und Schläge sehr empfindlich
- Rohre auf Korrosion und Risse kontrollieren
- Rohrschnitt nachbehandeln
- Rücksprache mit Hersteller Betreff der Längskraftschlüssigkeit
- Drehmomente einhalten



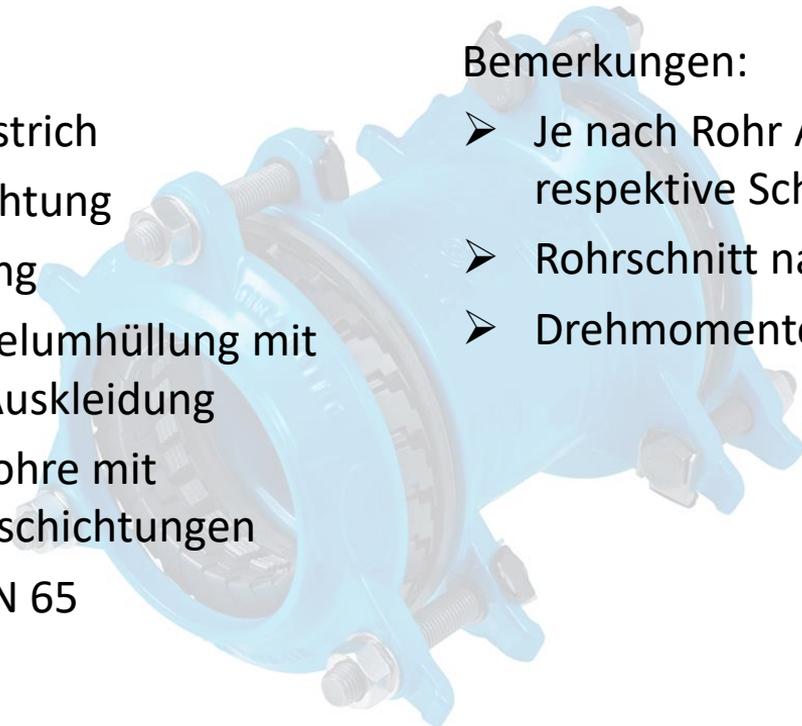
# Duktilguss

## Rohr Art:

- Zink – Bitumenanstrich
- Zink – Alu Beschichtung
- PUR – Beschichtung
- Faserzementmörtelumhüllung mit Zementmörtel – Auskleidung
- Allgemeine Gussrohre mit verschiedenen Beschichtungen
- Druckstufen bis PN 65

## Bemerkungen:

- Je nach Rohr Art die Beschichtung respektive Schutzschicht entfernen
- Rohrschnitt nachbehandeln
- Drehmomente einhalten



# Asbestzement (AZ) / Faserzement

## Rohr Art:

- Farbe Grau
- All diese Rohre sind nicht schubgesichert montiert
- Verbindungskupplung mit Muffe oder Gibault-Kupplungen (Stahl)
- Druckstufe bis PN 16

## Bemerkungen:

- Früher wurden die Rohre aus Asbestfasern hergestellt. Der Asbeststaub von diesen Fasern ist Gesundheitsschädigend. Deshalb sind die Rohre schon seit längerer Zeit verboten.
- Rohre sind auf Spannungen, Schläge und Erdbewegungen sehr empfindlich
- Kupplung nach Absprache mit dem Hersteller auswählen
- Nach Rohrschnitt muss das Rohrende nachbehandelt werden
- Drehmomente einhalten

# Stahl

## Rohr Art:

- Stahlrohr verzinkt
- Stahlrohr beschichtet
- Stahlrohr mit Faserzementmörtel Umhüllung
- Allgemeine Stahlrohre mit verschiedenen Beschichtungen
- Druckstufen bis PN 65

## Bemerkungen:

- Bei Stahlrohren muss immer überprüft werden ob eine Korrosions Schutzanlage installiert ist
- Beschichtete Rohre auf Beschädigungen kontrollieren
- Rohrschnitt nachbehandeln
- Drehmomente einhalten



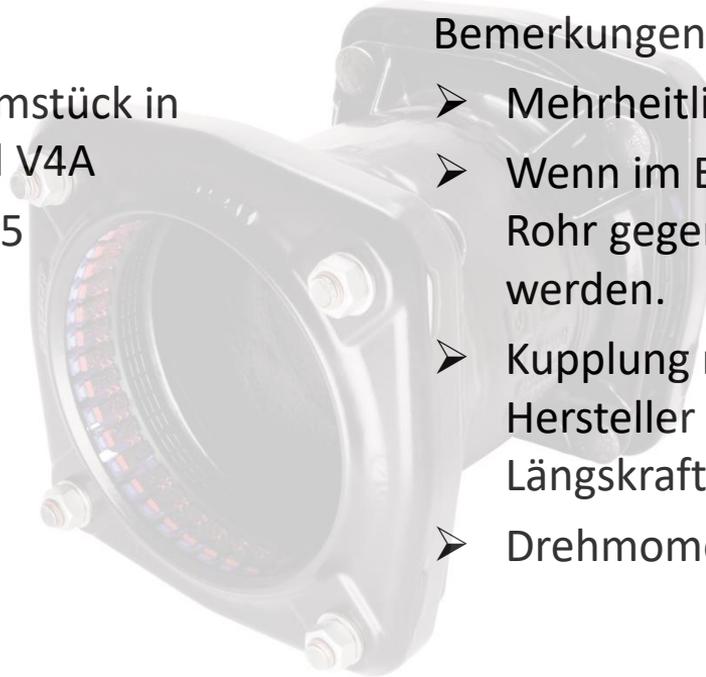
# Edelstahl

## Rohr Art:

- Inox Rohre und Formstück in Qualitäten V2A und V4A
- Druckstufe bis PN 25

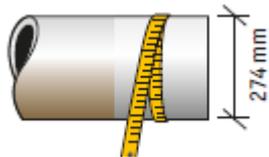
## Bemerkungen:

- Mehrheitlich im Anlagebau
- Wenn im Erdreich dann muss das Rohr gegen Korrosion geschützt werden.
- Kupplung nach Absprache mit dem Hersteller auswählen Betreff der Längskraftschlüssigkeit
- Drehmomente einhalten



# Montage / Vorbereitung

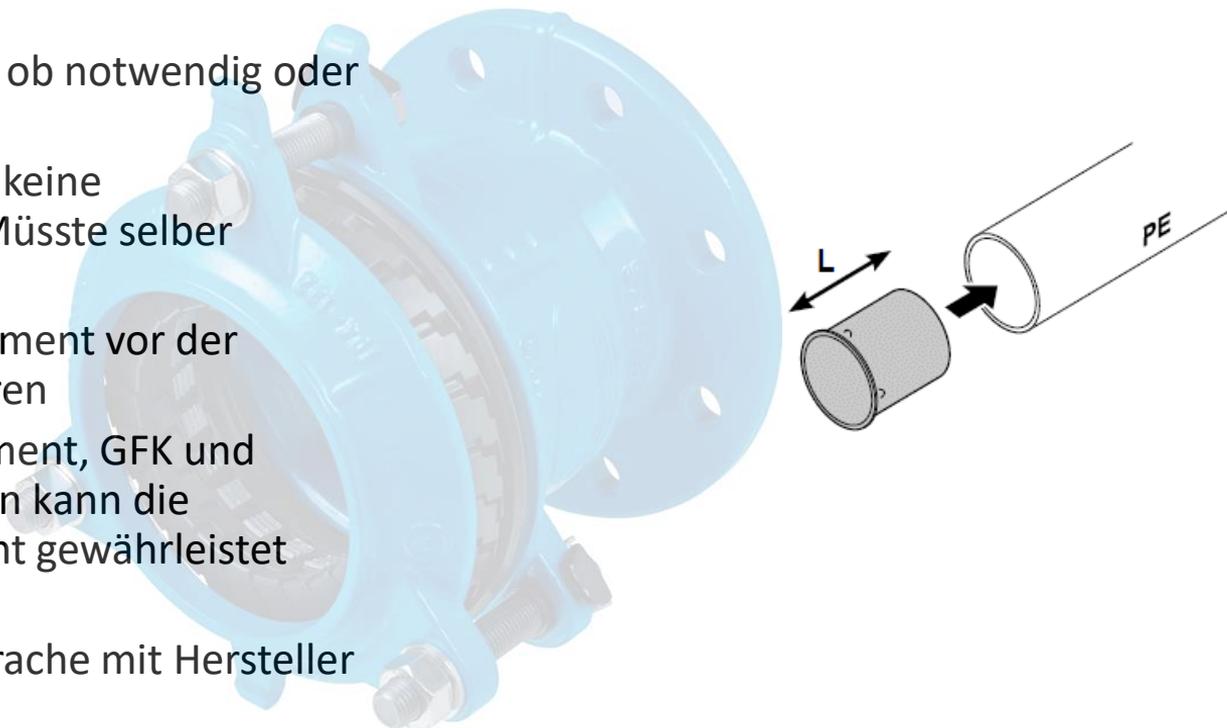
- Aussendurchmesser bestimmen (Messband, Schublehre)
- Betriebsdruck
- Medium
- Checkliste
- Kupplungstyp definieren



Checkliste Mehrbereichskupplungen			
<b>1. Kundendaten</b>			
Kunde:		Datum:	
Ansprechpartner:			
Adresse:			
E-Mail:			
Telefon:			
<b>2. Kupplungsart / Anschluss</b>			<b>3. Schubgesichert</b>
<input type="checkbox"/> Egal <input type="checkbox"/> Reduziert <input type="checkbox"/> Flansch, <input type="checkbox"/> PN10, <input type="checkbox"/> PN16 <input type="checkbox"/> Andere			<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<b>4. Rohreigenschaften</b>		<b>5. Schutzschicht</b>	
Rohr A	Rohr B	Rohr A	Rohr B
<input type="checkbox"/> PN10, PE S8 / SDR17	<input type="checkbox"/> PN10, PE S8 / SDR17	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<input type="checkbox"/> PN16, PE S5 / SDR11	<input type="checkbox"/> PN16, PE S5 / SDR11	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<input type="checkbox"/> PN25, PE S3.2 / SDR7.4	<input type="checkbox"/> PN25, PE S3.2 / SDR7.4	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<input type="checkbox"/> Grauguss	<input type="checkbox"/> Grauguss	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<input type="checkbox"/> Duktiguss	<input type="checkbox"/> Duktiguss	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> andere	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
<b>6. Dimensionierung / Auslenkung</b>			
Rohr A		Rohr B	
Rohraussendurchmesser (mm)		Rohraussendurchmesser (mm)	
Wandstärke (mm)		Wandstärke (mm)	
Max. Auslenkung in °		Max. Auslenkung in °	
<b>7. Medium</b>			
<input type="checkbox"/> Wasser		Betriebsdruck (bar):	
<input type="checkbox"/> Gas		Betriebsdruck (bar):	
<input type="checkbox"/> andere		Betriebsdruck (bar):	
<b>8. Dichtung</b>			<b>9. Stützhülsen</b>
<input type="checkbox"/> Wasser EPDM <input type="checkbox"/> Gas NBR <input type="checkbox"/> Duo			<input type="checkbox"/> S5/SDR11 <input type="checkbox"/> S8/SDR17
<b>10. Allgemeine Informationen</b>			

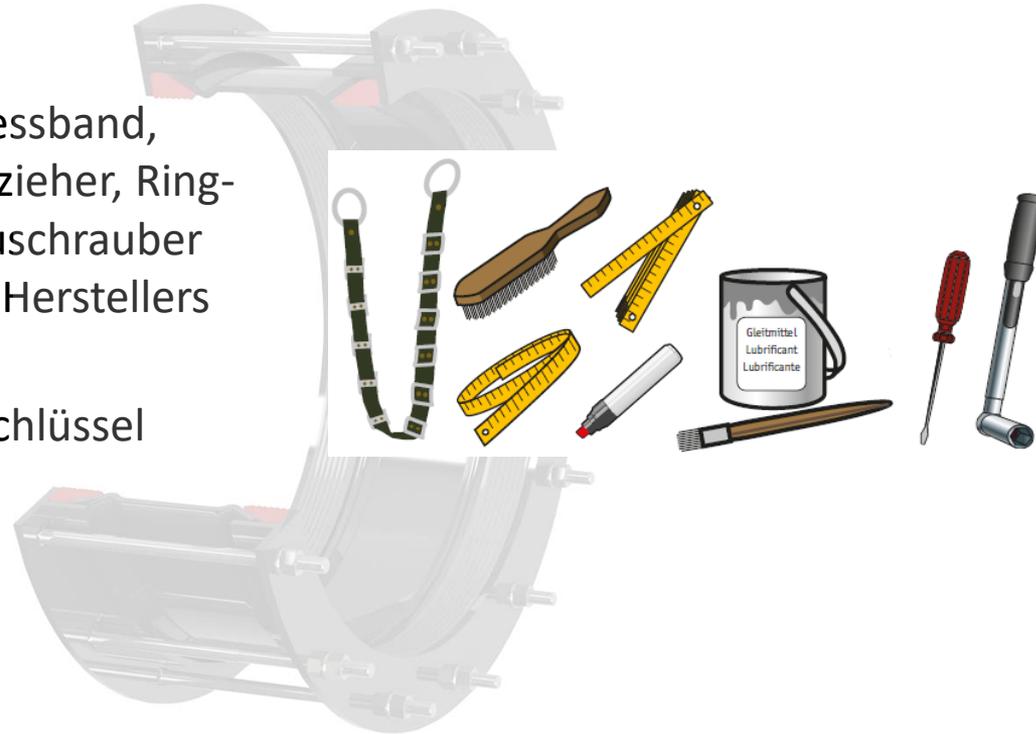
# Stützhülsen / Schubsicherung

- Stützhülse abklären ob notwendig oder nicht
- PVC oder PP gibt es keine Normstützhülsen. Müsste selber hergestellt werden
- Schubsicherungselement vor der Montage kontrollieren
- Bei Asbest/Faserzement, GFK und Chromstahl – Rohren kann die Schubsicherung nicht gewährleistet werden.
- Grauguss in Rücksprache mit Hersteller



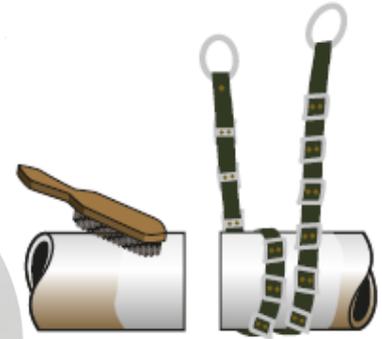
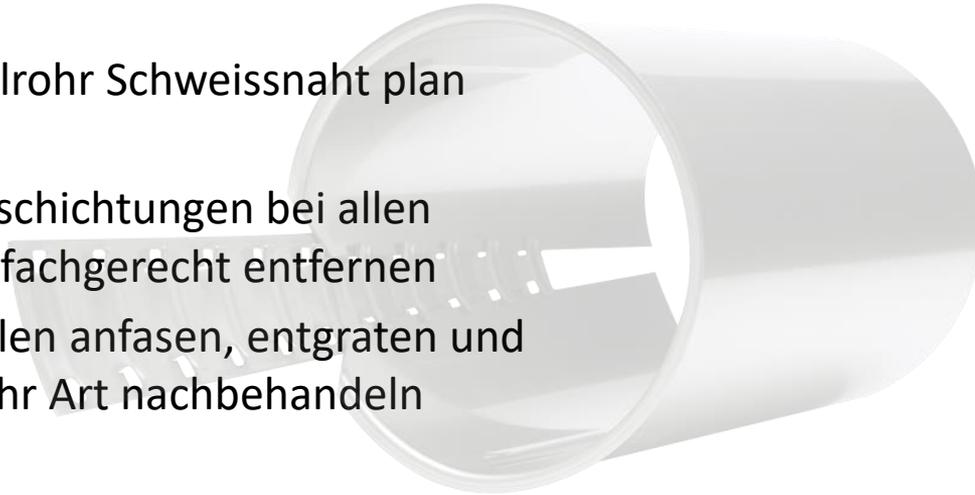
# Werkzeuge und Hilfsmittel

- Reinigungsutensilien
- Montagefett, Meter, Messband, Markierstift, Schraubenzieher, Ring-Ratschenschlüssel, Akkuschrauber (Montageanleitung des Herstellers beachten) etc.
- Wichtig: Drehmomentschlüssel immer verwenden



# Rohre vorbereiten

- Rohre von Rost, Schmutz und Graten befreien
- Stahlwickelrohr Schweissnaht plan schleifen
- Aussen Beschichtungen bei allen Rohrarten fachgerecht entfernen
- Schnittstellen anfasen, entgraten und je nach Rohr Art nachbehandeln



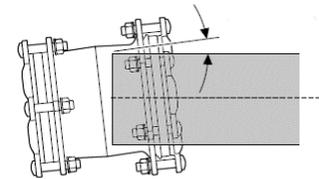
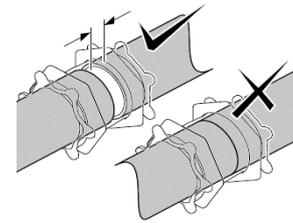
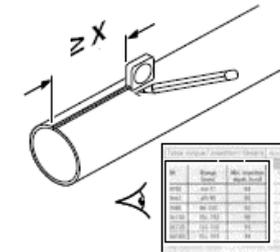
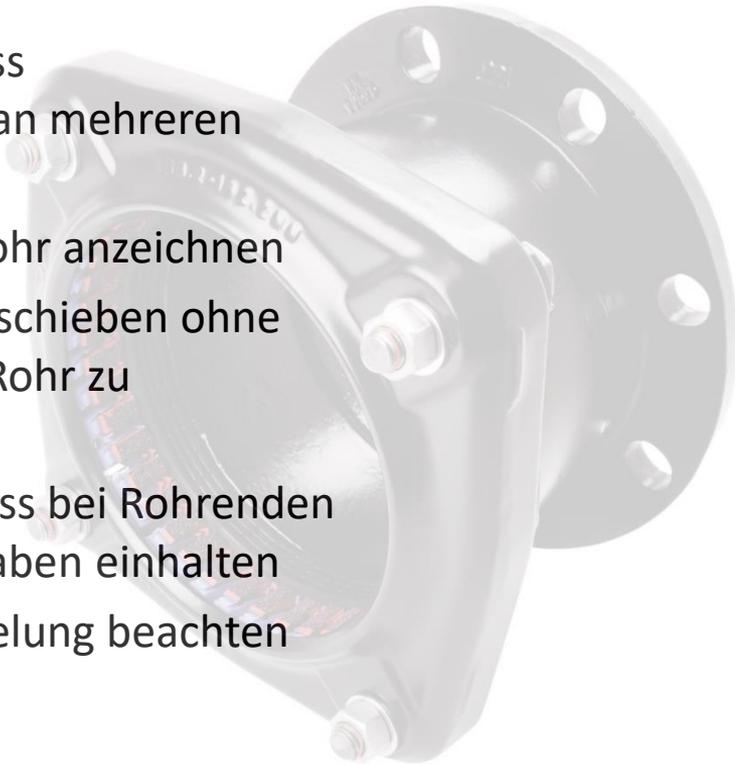
# Kupplung vorbereiten

- Sind die Schrauben richtig positioniert?
- Sind die Schraubengewinde geschmiert oder bereits vorbehandelt?
- Sind alle Schubsicherungselemente auf der richtigen Position?
- Sind alle Schutzkappen entfernt?
- Ist das Dichtelement unverletzt?
- Ist das Dichtelement sauber und muss es mit Gleitmittel versehen werden?
- Achtung! Der Schmierstoff muss für Trinkwasser zugelassen sein!



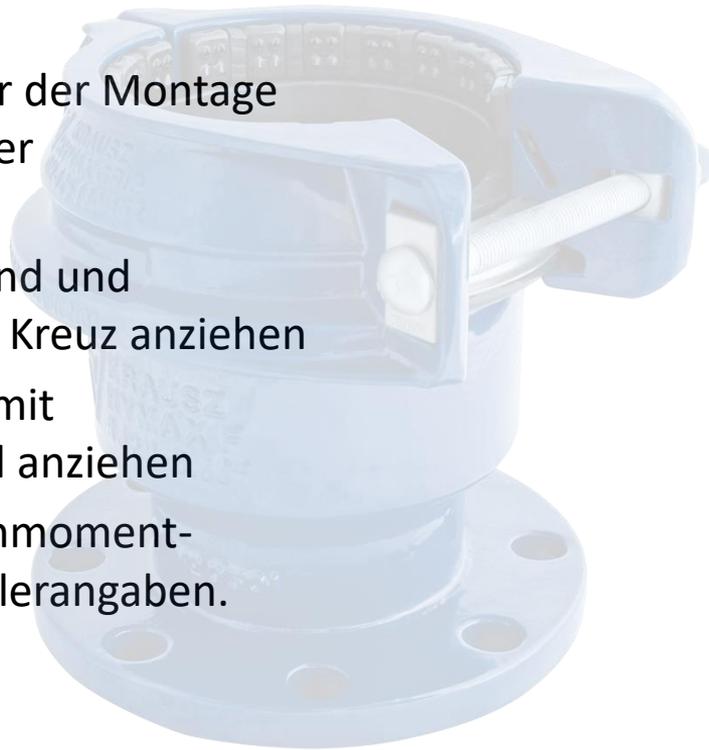
# Einstecktiefe markieren

- Einstecktiefe gemäss Herstellerangaben an mehreren Stellen markieren
- Kontrollmass auf Rohr anzeichnen
- Kupplung auf Rohr schieben ohne Dichtelement und Rohr zu beschädigen
- Mindestabstandmass bei Rohrenden nach Herstellerangaben einhalten
- Maximale Auswinkelung beachten



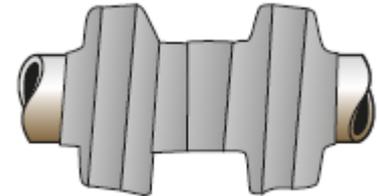
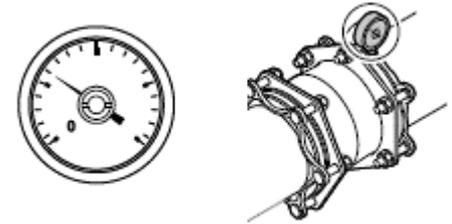
# Schrauben anziehen

- Schrauben müssen vor der Montage sauber geschmiert oder Vorbehandelt sein.
- Schrauben abwechselnd und gleichmässig über das Kreuz anziehen
- Anzugsdrehmoment mit Drehmomentschlüssel anziehen
- Nachkontrolle mit Drehmomentschlüssel nach Herstellerangaben.



# Dichtheitsprüfung / Isolierung

- Erstellung der Druckprüfung gemäss den vorgegebenen Vorschriften
- Je nach Kupplungsart und Herstellerangaben Kupplung gegen Korrosion schützen
- Kupplung genau einmessen

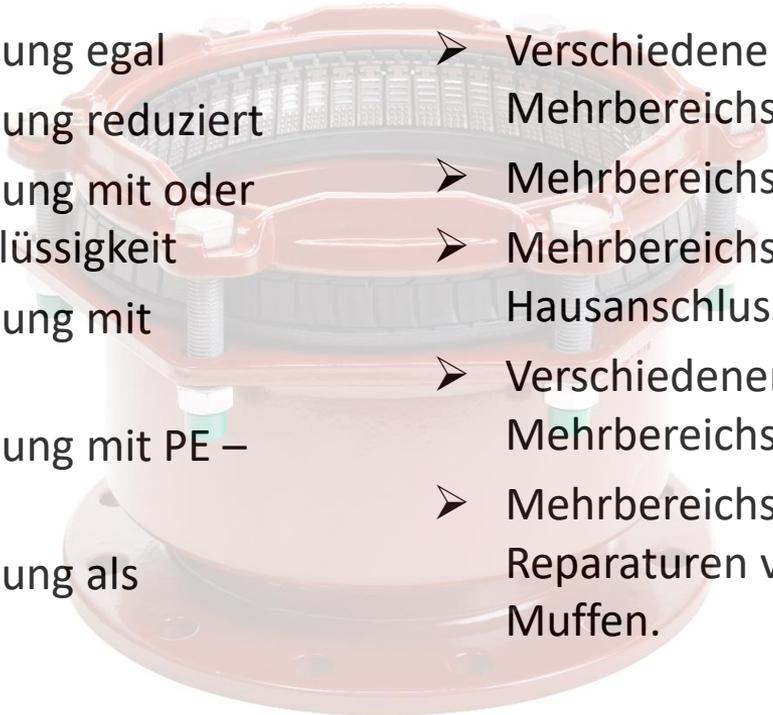


# Allgemeine Informationen

- Dimensionen je nach Hersteller  
DN 40 bis DN 1400
- Grosse Kupplung Auswahl von  
verschiedenen Herstellern
- Zwei Hersteller haben bereits  
Armaturen mit integrierter  
Mehrbereichskupplung im  
Sortiment



# Mehrbereichskupplungstypen

- 
- Mehrbereichskupplung egal
  - Mehrbereichskupplung reduziert
  - Mehrbereichskupplung mit oder ohne Längskraftschlüssigkeit
  - Mehrbereichskupplung mit Flanschanschluss
  - Mehrbereichskupplung mit PE – Anschweissende
  - Mehrbereichskupplung als Abschlusskappe
  - Verschiedene Armaturen mit Mehrbereichskupplung
  - Mehrbereichskupplung zweiteilig
  - Mehrbereichskupplung für Hausanschluss
  - Verschiedenen Formstücke mit Mehrbereichskupplungen
  - Mehrbereichskupplung zweiteilig für Reparaturen von Rohren oder Muffen.

# Fazit

- Schnelle und einfache Montage
- Keine Schläge und Stösse bei der Montage
- Für jedes Rohr und jeden Materialwechsel eine gute Lösung
- Verbindung mit Zukunft

