

Lenkkopflagerwerkzeug

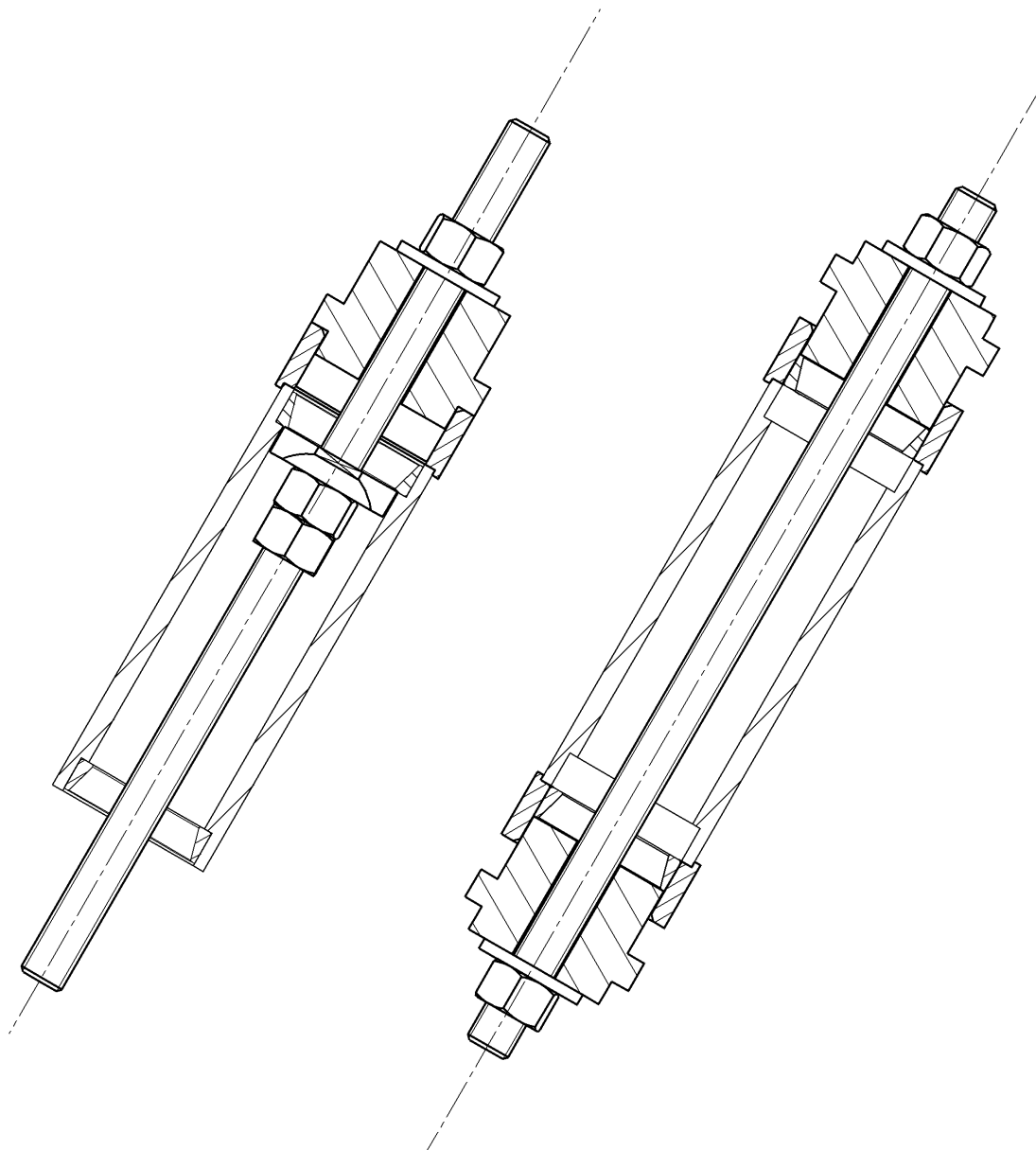
zum zentrischen Aus- und Einpressen der Lageraußenringe
der Kegelrollenlager des Lenkkopfes

Zielsetzung war die Konstruktion eines Hilfsmittels, welches sicher und ohne Verformung der Lagersitze ein ein- und auspressen der Lageraußenringe ermöglicht, und mit relativ einfachen Mitteln angefertigt werden kann.

Diese Anleitung enthält alle dafür notwendigen Hinweise und Unterlagen.

Praktisch erfolgreich getestet wurde die Vorrichtung vom Verfasser an einer BMW K100 2V Bj. 1983.

Ob sie in genau dieser Form auch für die anderen Varianten der K-Reihe von BMW funktioniert, kann nicht garantiert werden, ist aber wahrscheinlich.



Das Lenkkopfrohr

Das Lenkkopfrohr ist Bestandteil des Rahmens und nimmt die Kegelrollenlagerung für die Lenkbewegung auf.

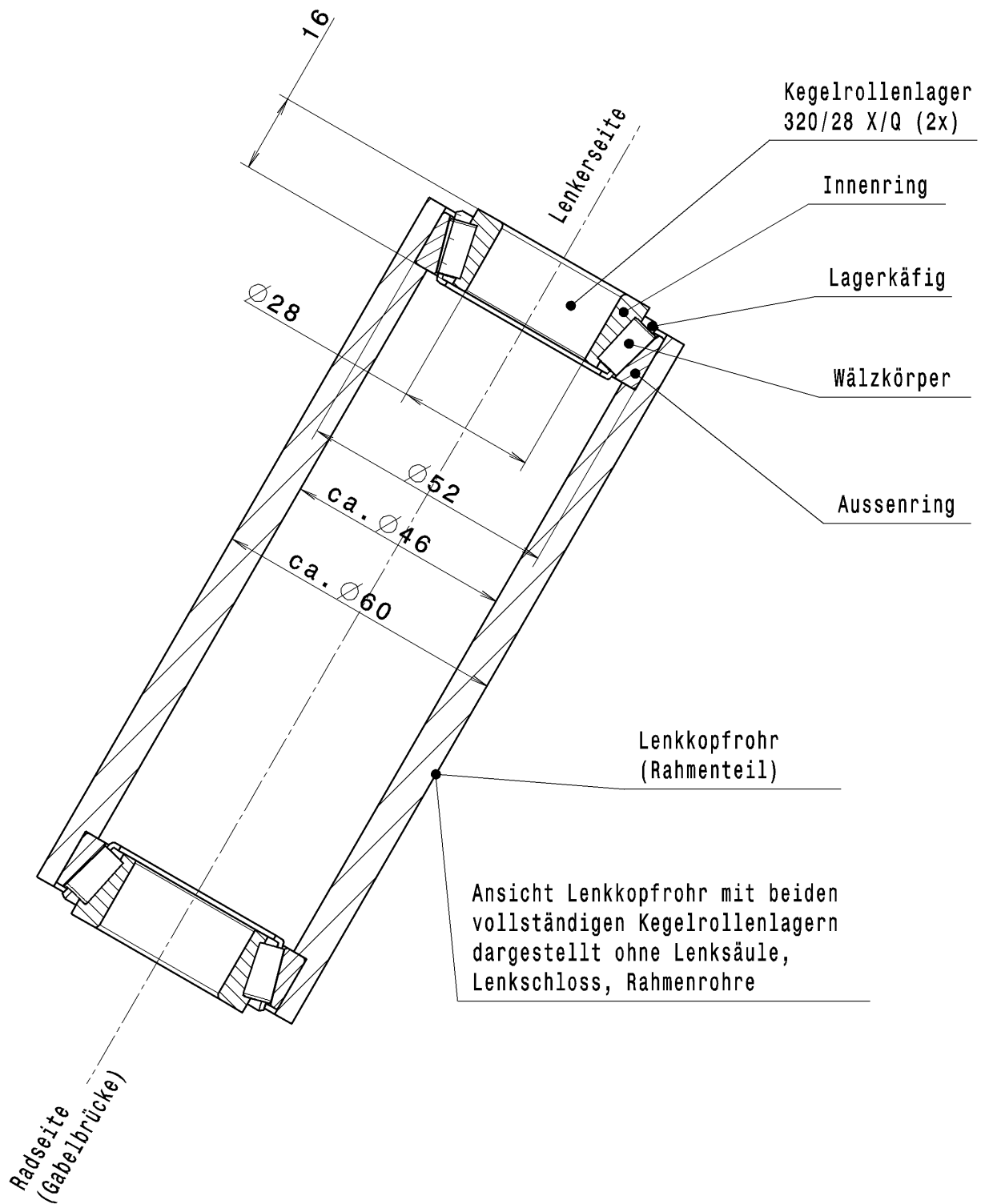
Ein vom Rahmen abgetrenntes Lenkkopfrohr ist i, Foto hier zu sehen:

Nach dem Ausbau der Bremsleitung und des Lenkrohres mit Gabelbrücke verbleiben lediglich die Lageraußenringe im Lenkkopfrohr.

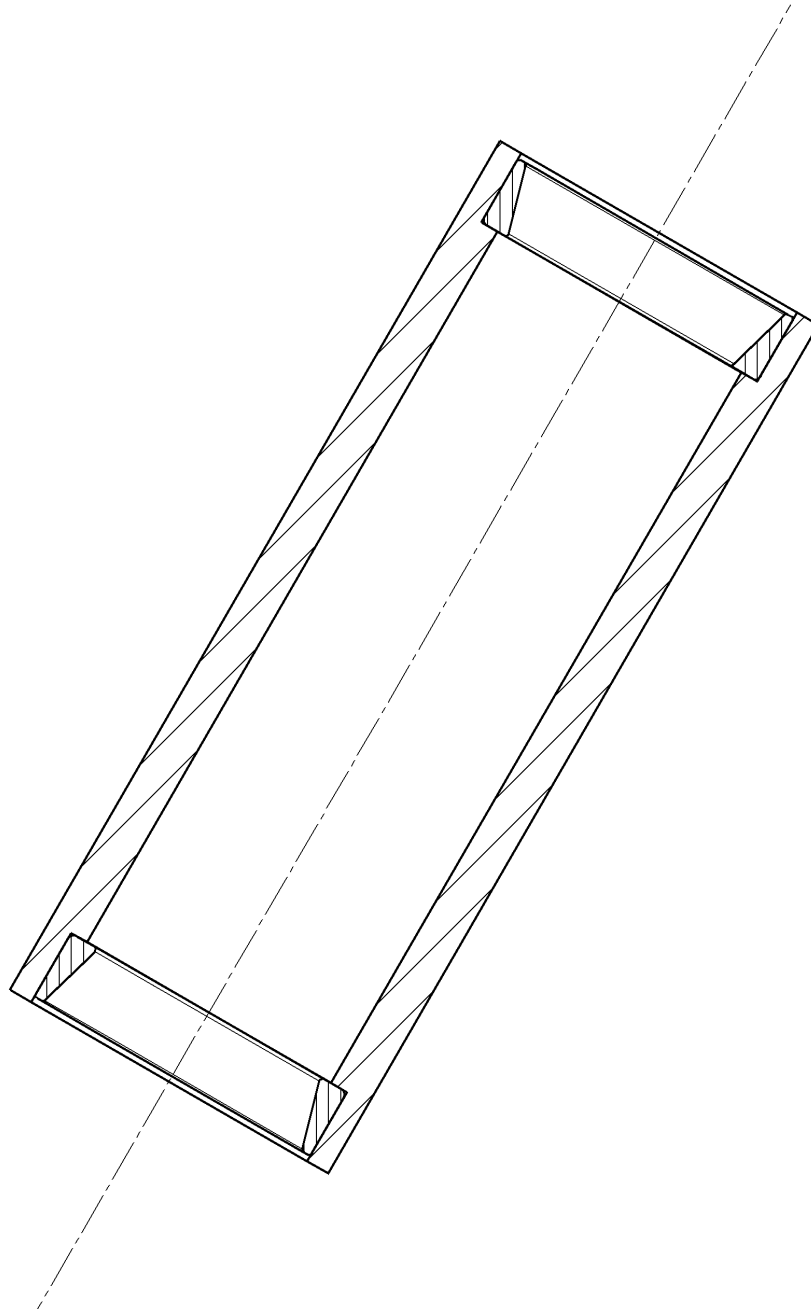
Diese werden gerne mit „Durchschlägen“ ausgetrieben, was aber versierte Schlosserkenntnisse erfordert, und die Gefahr einer Aufweitung der Lagersitze mit sich bringt.



Lageranordnung im Lenkkopfrohr (Rahmenteil)

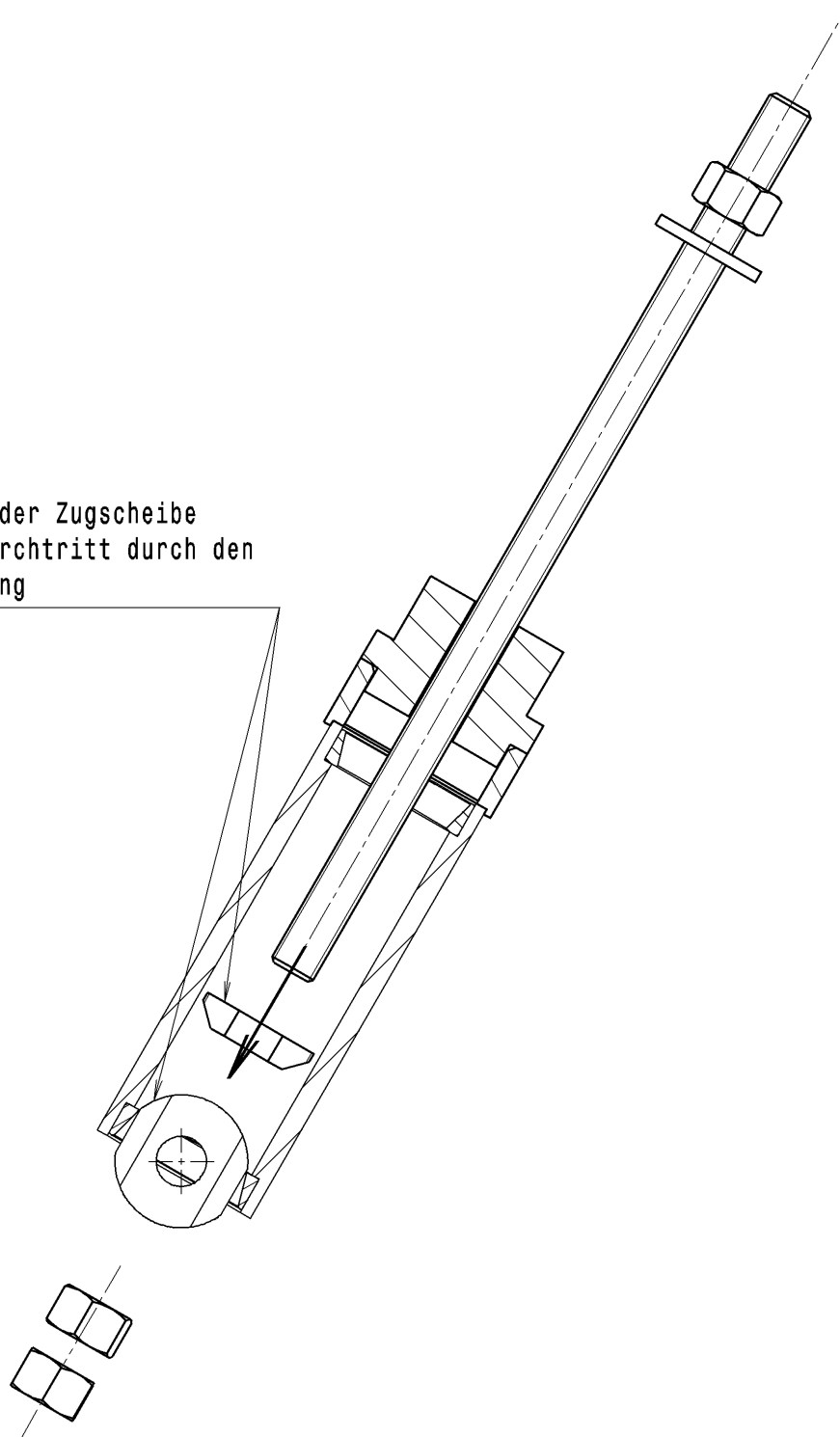


Lenkkopfrohr nur mit Lageraußenringen
(alle anderen Komponenten ausgebaut)



Einfädeln von Gewindestange in Zugscheibe
Innenringe und Laufrollen mit Käfig sind entfernt!

Wenden der Zugscheibe
nach Durchtritt durch den
Innenring

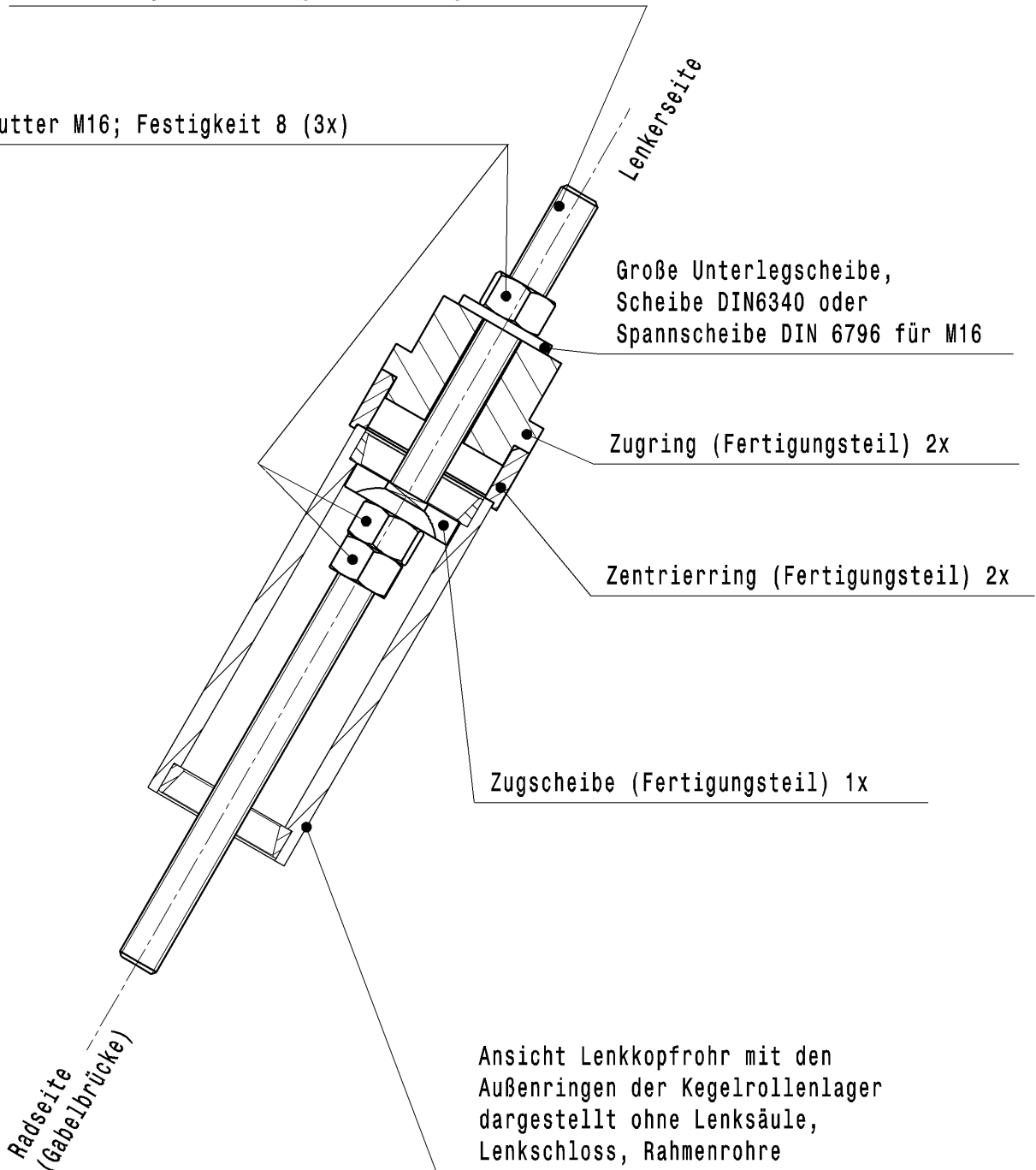


Bestandteile Lenkkopflagerwerkzeug

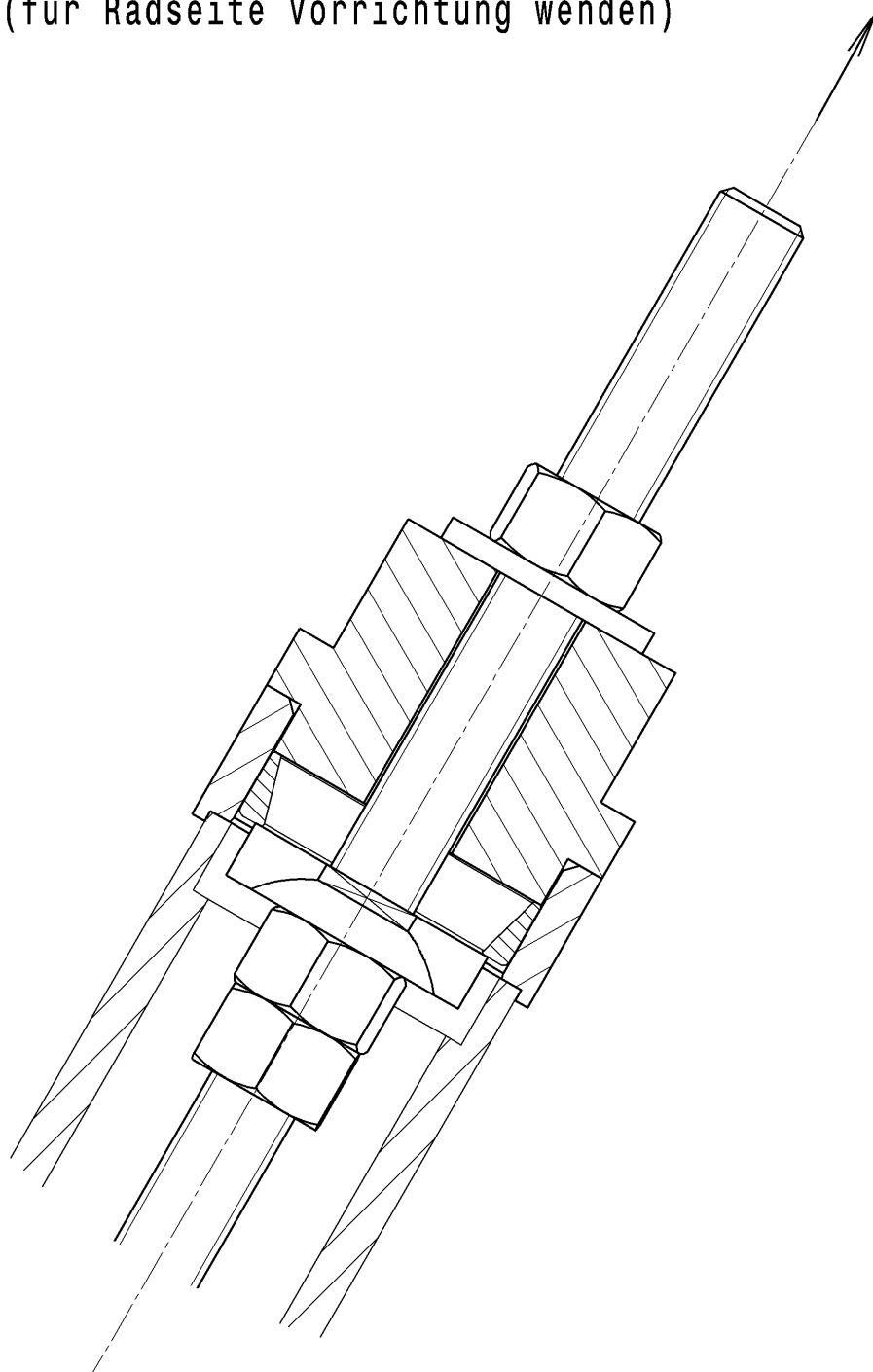
(Beginn Auspreßvorgang für Lageraußenring Lenkerseite)
für Radseite Anordnung wenden!

Gewindestange M16;340 lg. 8.8 Festigkeit (1x)

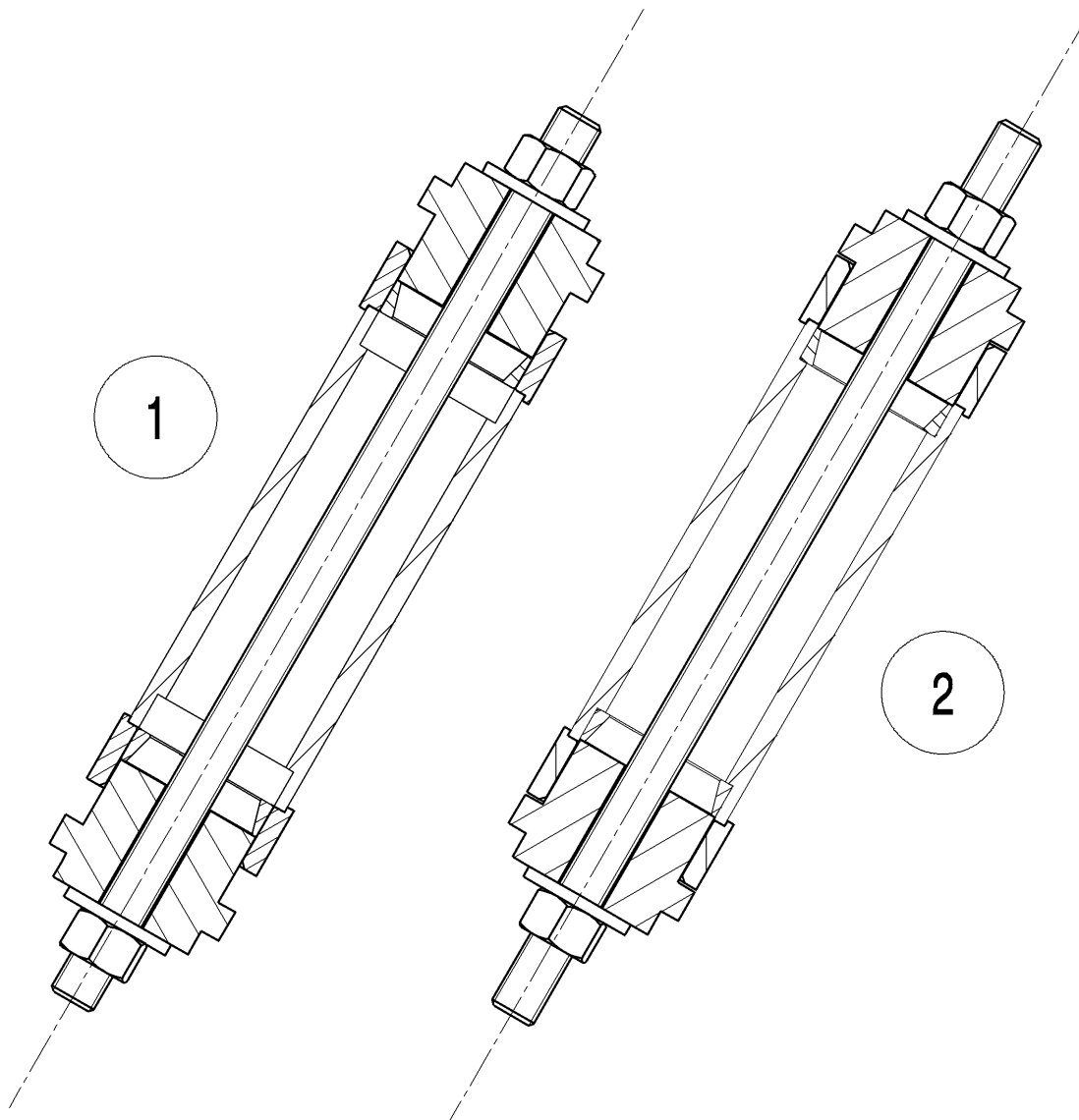
Mutter M16; Festigkeit 8 (3x)



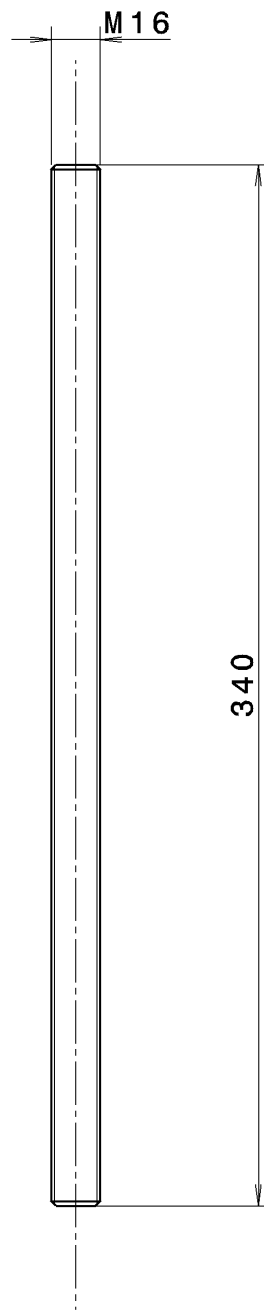
Ende Auspreßvorgang Lageraußenring Lenkerseite
Einheit kann komplett nach oben abgezogen werden!
(für Radseite Vorrichtung wenden)



Einpressen für neue Lageraußenringe

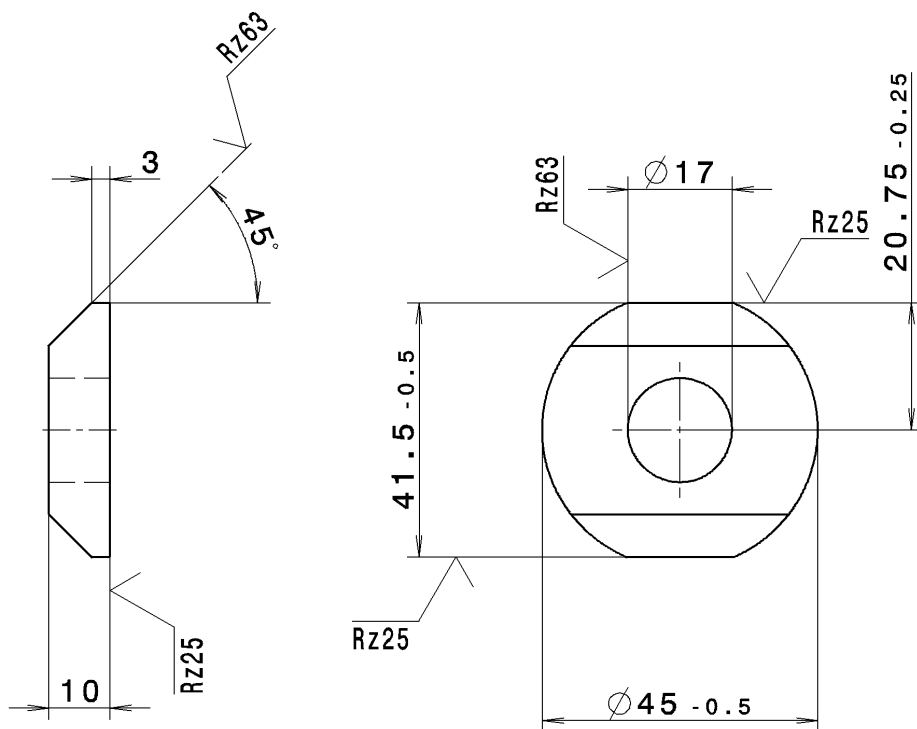


Fertigungsteile - Gewindestange



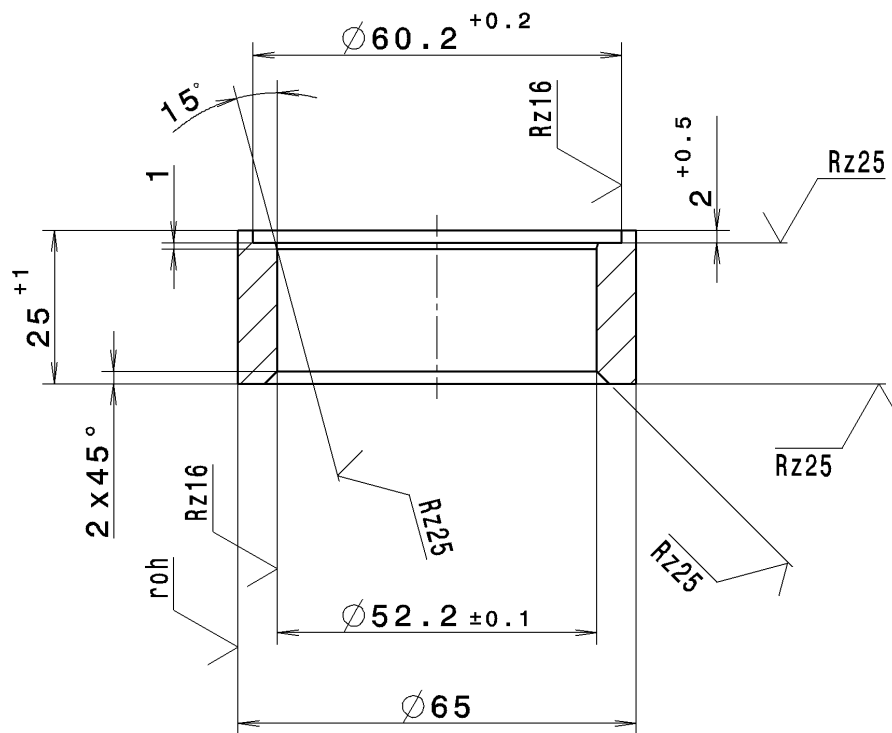
Gewindestange M16, 340 lg. Festigkeit 8.8 1x

Fertigungsteile - Zugscheibe



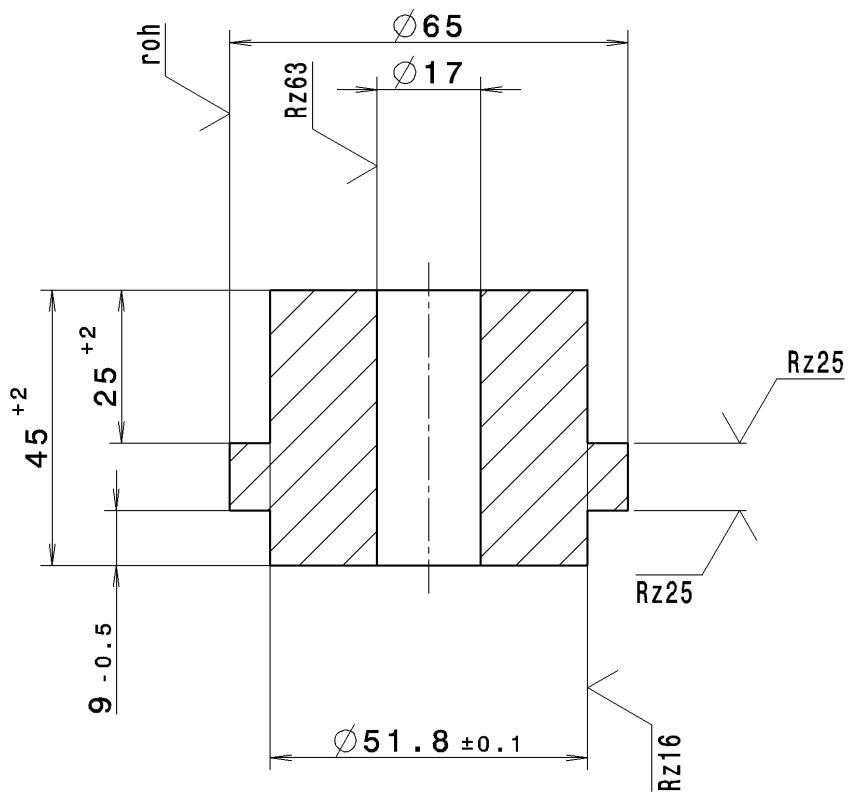
Zugscheibe Rd. 45x10 lg. C45k/St50k 1x

Fertigungsteile - Zentrierring



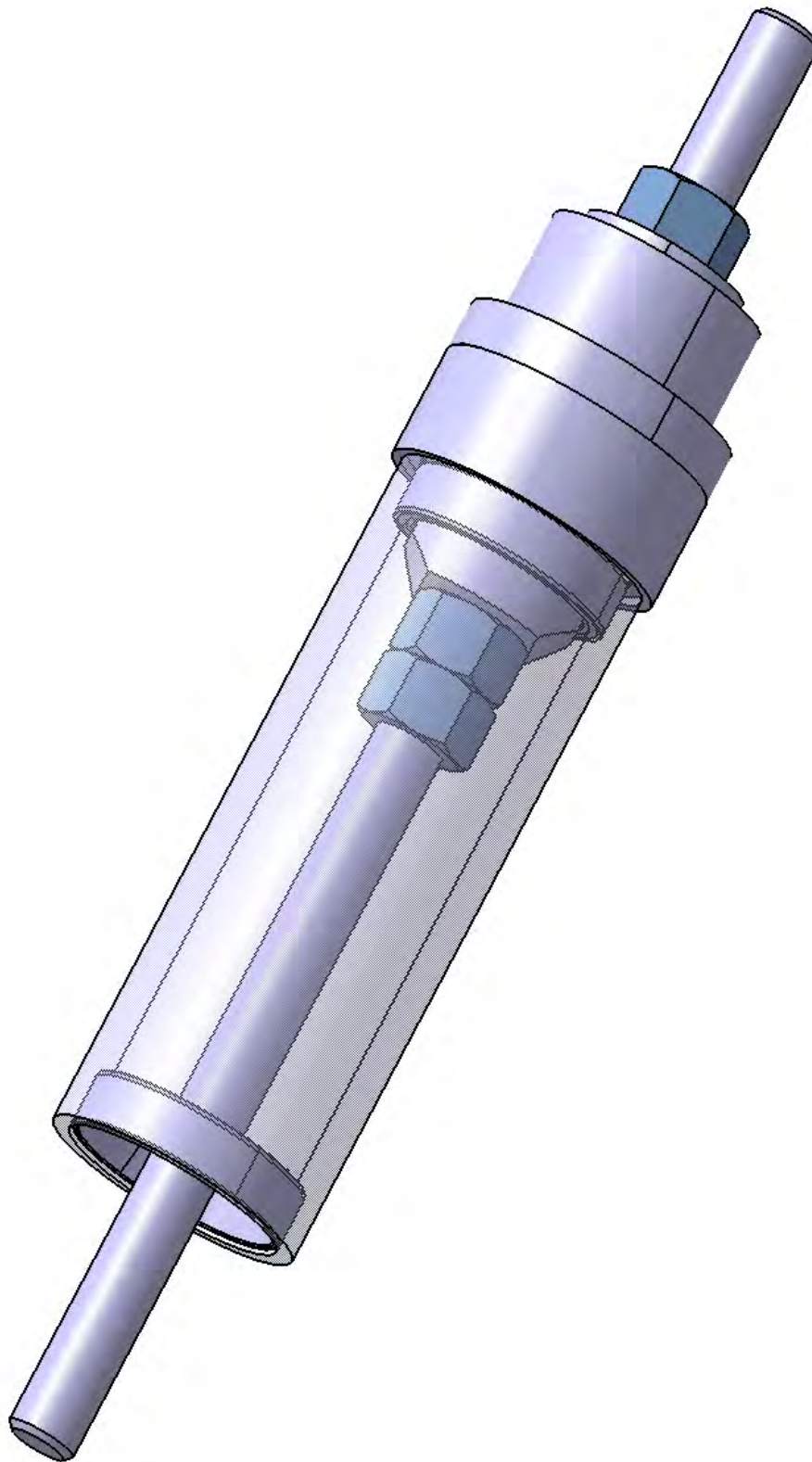
Zentrierring Rd.65x25 lg., C45/St50 2x

Fertigungsteile - Zugring

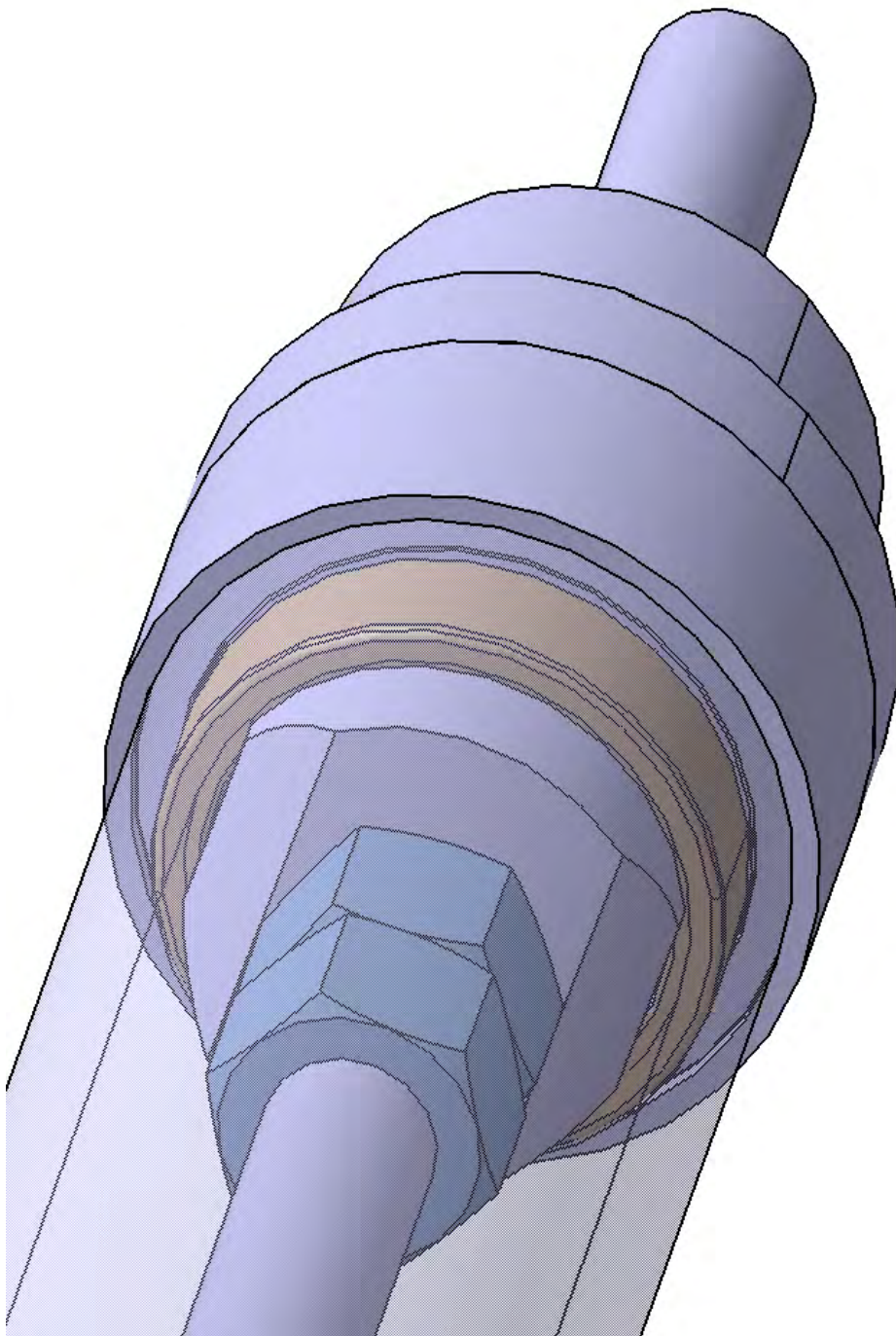


Zugring Rd.65x45 lg., C45/St50 2x

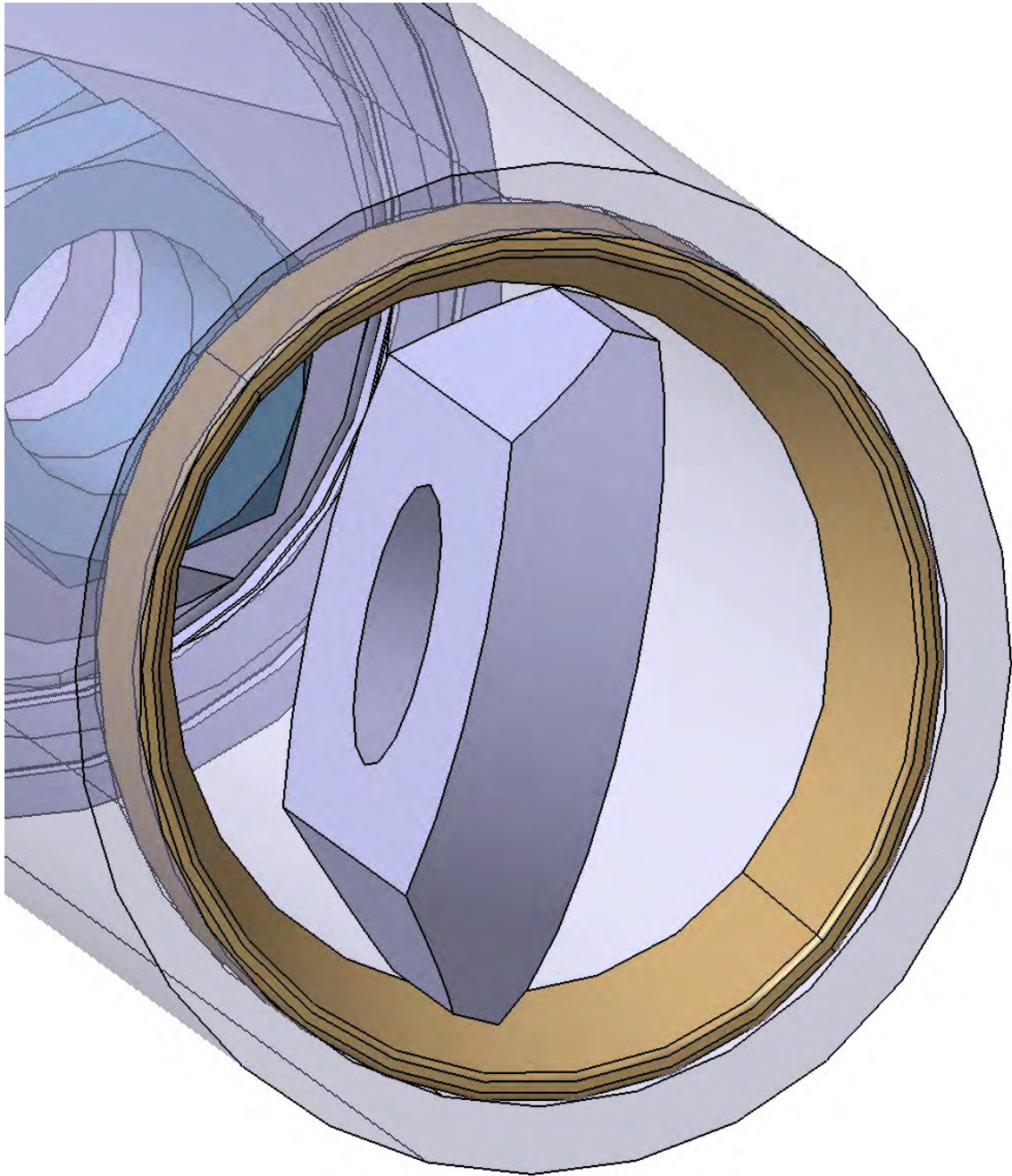
Screenshots
Beginn Auspressen Außenring



Screenshots
Auspressen Lageraußenring



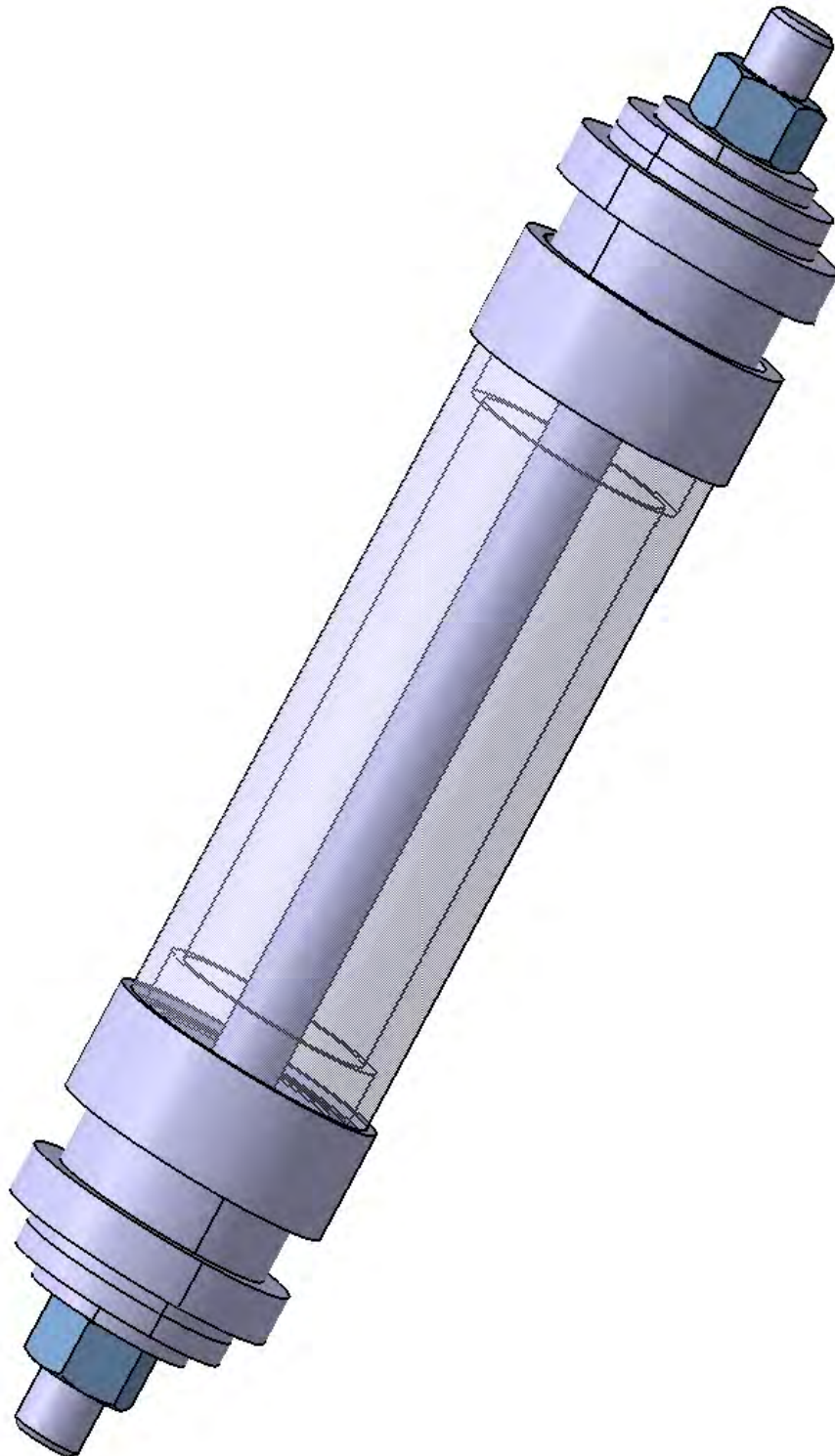
Screenshot
Einfädeln Zugscheibe



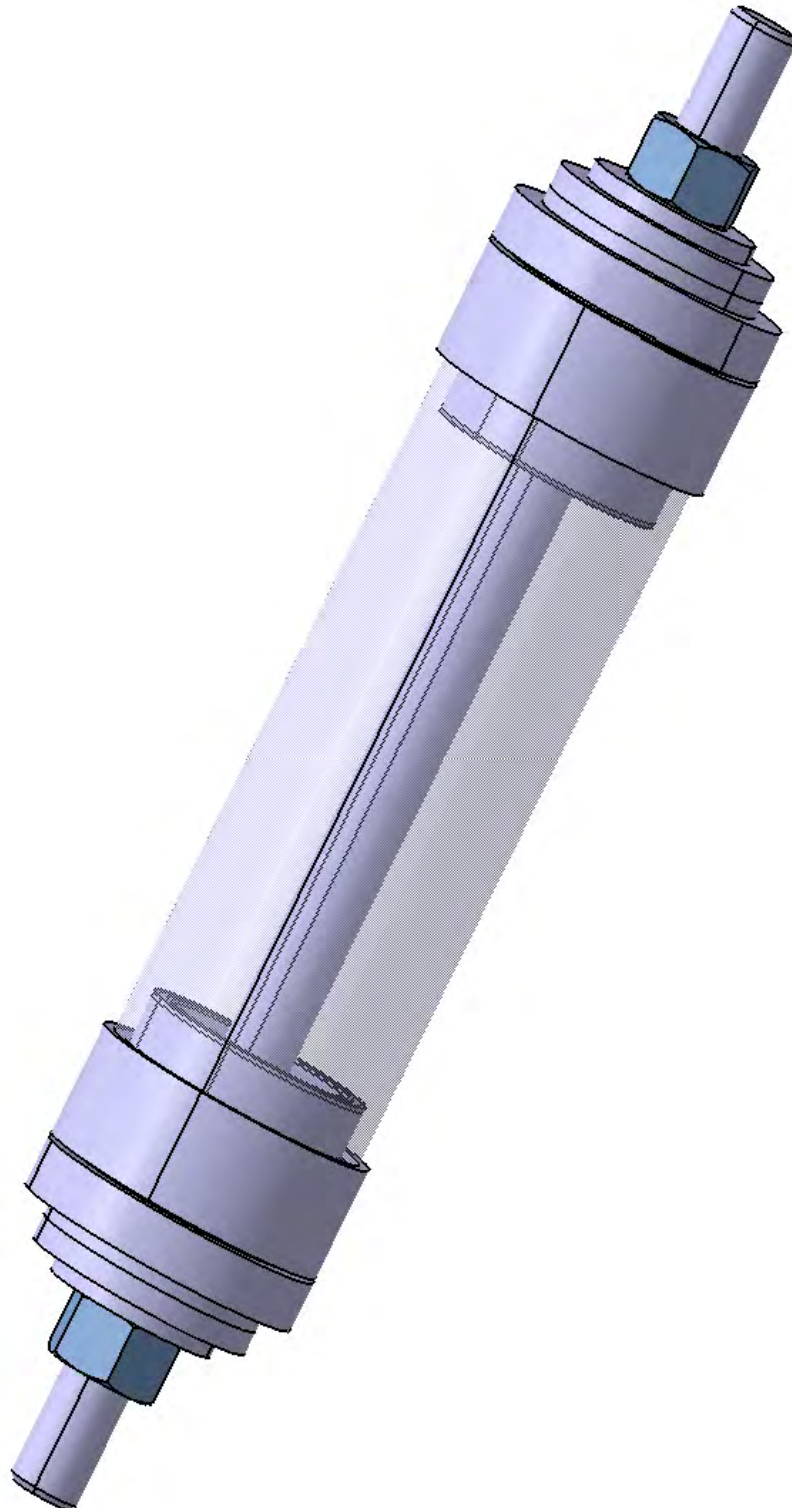
Screenshot
Einfädeln Zugscheibe



Screenshot
Beginn Einpressen Außenringe



Screenshots
Ende Einpressen Außenringe



Noch ein paar Anmerkungen

Die Skizzen und Darstellungen sind eigentlich selbsterklärend, sodaß sich eine schriftliche Gebrauchsanleitung wahrscheinlich erübrigt.

Dennoch hier ein paar Anmerkungen:

-meine Lager gingen primär nicht durch Verschleiß oder Überlastung kaputt, sondern durch Schmierstoffmangel. Nach 20 Jahren Gebrauch war kein Fett mehr drin, sondern nur noch trockenes Pulver. „Einrasten“ der Lenkstellung war somit kein Wunder.
Fazit: Nachschmieren erforderlich, ev. auch reinigen, 8-10 Jahre intervall dürfte passen.

-Die Außenringe sitzen nach sehr langer Gebrauchsdauer der Lager sehr fest in ihren Passungen. Mit der Spannmutter auf der Gewindestange kräftig vorspannen, dann am Ende eine weitere Mutter aufdrehen, und mit einem leichten Hammer kräftige Prellschläge auf die Gewindestange ausführen. Dann weiter vorspannen, usw.
Nach dem Lösen geht es leicht weiter, bis der Außenring komplett im Zentrierring aufgenommen wurde. Dann ist die Vorrichtung lose, und kann abgenommen werden.
Gewinde, Spannmutter, und Unterlegscheibe mit Molykote einzufetten, kann nicht schaden.

-Beim Einpressen der neuen Außenringe die Lager nicht verwechseln.
Sehr kräftig einpressen, ebenfalls vorspannen und mit Prellschlägen arbeiten.
Die Ringe müssen richtig fest auf der Anlagefläche aufsitzen, diese vorher reinigen, die Sitzkante freischaben. (Passungsrost, etc)

-Es wäre unangenehm, nach erfolgter Einstellung der Vorspannung während der Fahrt durch „nachgiebige“ Verhältnisse Pendelneigung oder schlimmeres erdulden zu müssen.
Die zu erbringende Vorspannung (hat nichts mit dem Werkzeug zu tun) bedingt „Erfahrung“ in des Wortes ursprünglicher Bedeutung. Wer schlosserisch schlecht drauf ist, sollte einen Fachmann bemühen.
Fehlerhafte Arbeit kann hier im Extremfall lebensgefährlich werden!

-Ich danke als Unterstützern für diese Arbeit:

pezi (Peter Stefan) aus Salzburg
für die Idee mit der abgeflachten Zugscheibe

und „willy13“ aus dem Ziegeltreiber-Form für fotografische Unterstützung

Bernd Otto, Augsburg (Bernd_A)