

## Gefahrenhinweise

Die Gefahrenhinweise in dieser Betriebsanleitung weisen auf Verletzungsrisiken sowie Schadensrisiken für das Produkt hin. Für die Person, die mit dem Produkt interagiert, kann das Risiko Folgen haben, die von leichten bis hin zu tödlichen Verletzungen reichen. Was das Produkt betrifft, kann die Nichtbeachtung der Warnhinweise zu Schäden am Gerät und/oder zum Erlöschen der Garantie führen. Diese Warnhinweise dienen dazu, den Benutzer zu informieren und zu warnen, welche Vorkehrungen vor der Durchführung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Anweisungen getroffen werden müssen. Der Benutzer muss die Betriebsanleitung lesen und sich mit ihm vertraut machen, bevor diese Person die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Aufgaben ausführt.

Gefahrenhinweise werden in dieser Betriebsanleitung in den folgenden drei Formen dargestellt:

**GEFAHR:** Diese Gefahrenhinweise beziehen sich auf die persönliche Sicherheit. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.



**GEFAHR**

**VORSICHT:** Es müssen allgemeine Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann zu Verletzungen und/oder Geräteschäden führen.



**VORSICHT**

**HINWEIS:** Lenkt die Aufmerksamkeit des Benutzers auf die wesentlichen Informationen.

## Betriebsanleitung für QT-Getriebe

### 1 Allgemeines

Bei einem QT-Getriebe (quarter turn) handelt es sich um ein 90°-Getriebe in koaxialer Bauart. Die Drehachse der Getriebeabtriebswelle entspricht also der Drehachse des Antriebs. Es wird zusammen mit elektrischen Auf/Zu- bzw. Regelantrieben der Firma Schiebel auf Armaturen aufgebaut, die eine Schwenkbewegung erfordern.

Die Getriebe sind darauf ausgelegt, dass bei Handbetätigung des Antriebs die Endlagen nicht überschritten werden können. Im elektrischen Betrieb darf nicht gegen die Anschläge gefahren werden. Die Endlagen müssen dementsprechend eingestellt werden. Siehe Kapitel „Inbetriebnahme“ in der Standardbetriebsanleitung.

In Tabelle 1 sind die verfügbaren Typen von QT-Getrieben samt den technischen Daten aufgelistet.

Type	Antriebe	Abtriebsflansch	Stellweg	max. Moment S2/S4 [Nm]	Übersetzung	Faktor	Gewicht [kg]
QT3	AB3, CM03	F05 / F07 / F10	90°	30 / 15	1	1	2,3
QT6	AB5, CM06	F05 / F07 / F10	90°	60 / 30	1	1	2,3
QT12	AB3, CM03	F05 / F07 / F10	90°	120 / 60	4,88	4,16	3,2
QT25	AB3, CM03	F07 / F10	90°	250 / 125	9	7,92	4,8
QT50	AB5, CM06	F10 / F12	90°	500 / 250	9	7,92	8,9

**Tabelle 1:** Technische Daten QT-Getriebe

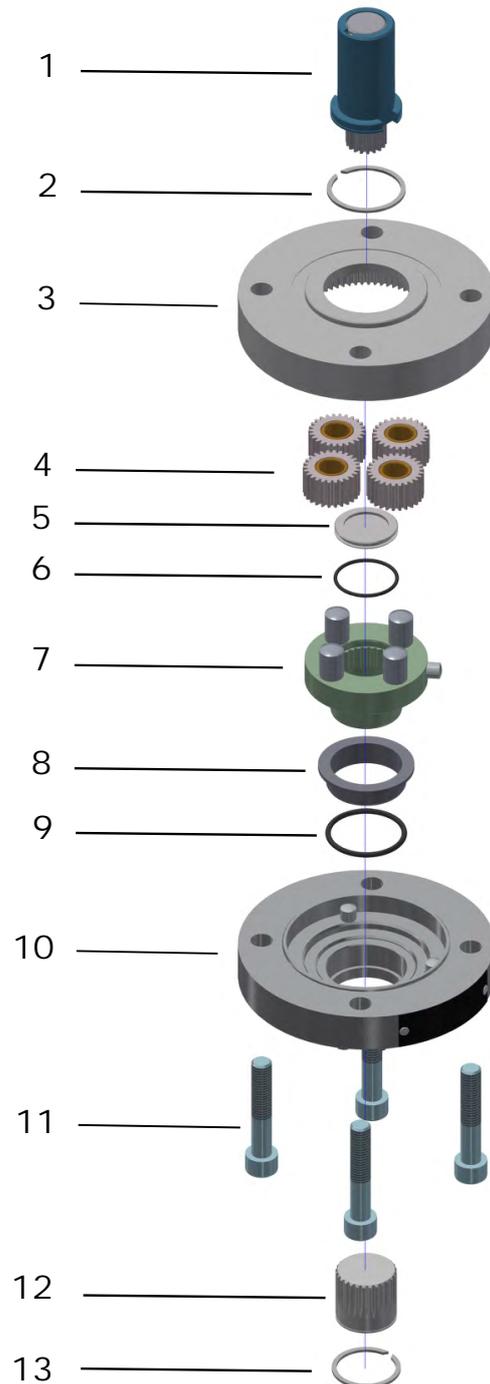
### 2 Aufbau

Für die Typen QT3 und QT6 handelt es sich um ein Adapterstück, das die Rotationsbewegung auf 90° beschränkt. Dieses setzt sich aus einem Abtriebsflansch mit Anschlägen und dem Mitnehmer mit Anschlägen zusammen. Das Abtriebsmoment sowie die Abtriebsdrehzahl entspricht jenen des Drehantriebes.

Bei den Typen QT12, QT25 und QT50 handelt es sich im Wesentlichen um ein Planetengetriebe mit metallischen Zahnrädern, das auf eine 90° Bewegung beschränkt ist. Die Eintriebswelle setzt sich aus einer antriebsspezifischen Mitnehmerverbindung zusammen. Das Hohlrad wird aus Stahl gefertigt und der Abtriebsflansch besteht aus Aluminium. Für den Abtrieb wird ein mehrfachverzahnter Stahlmitnehmer ohne Lageorientierung verwendet, der je nach Kundenwunsch bearbeitet werden kann.

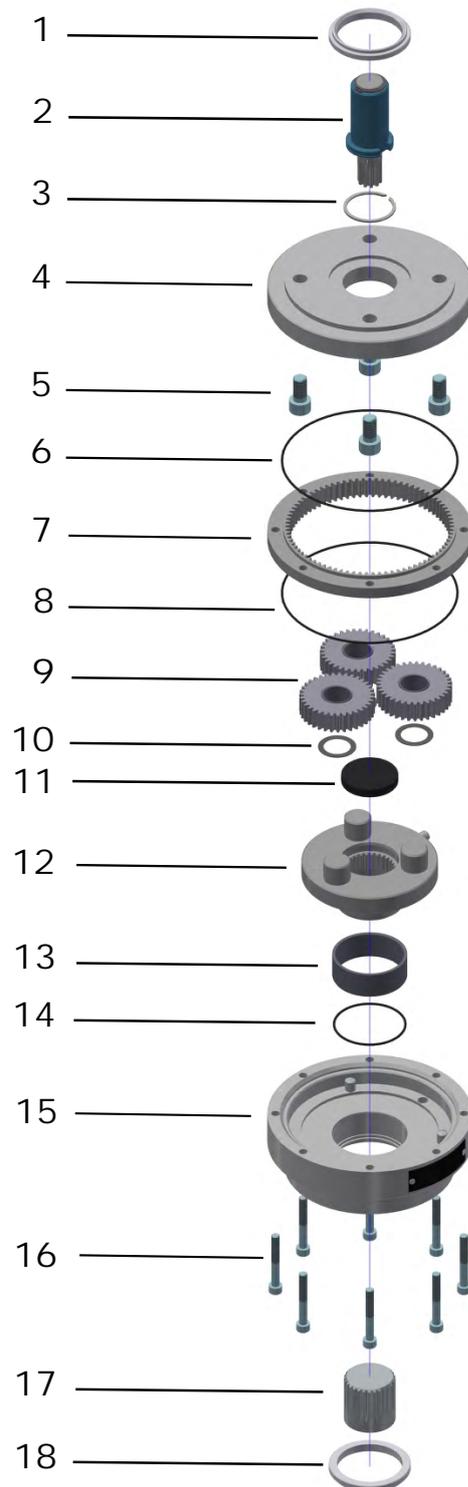
Der Rotationsbereich wird durch den Zapfen im Planetenträger beschränkt, der sich nur zwischen den Endanschlüssen im Abtriebsflansch bewegen kann.

In Bild 1 und Bild 2 sind die Explosionsbilder von QT12-, QT25- und QT50-Getriebe abgebildet. Abgesehen von den technischen Daten unterscheiden sich die beiden Getriebe dadurch, dass beim QT25- und QT50-Getriebe ein zusätzlicher Antriebsadapter verwendet wird. Bild 3 zeigt das Explosionsbild für QT3-/QT6-Getriebe.



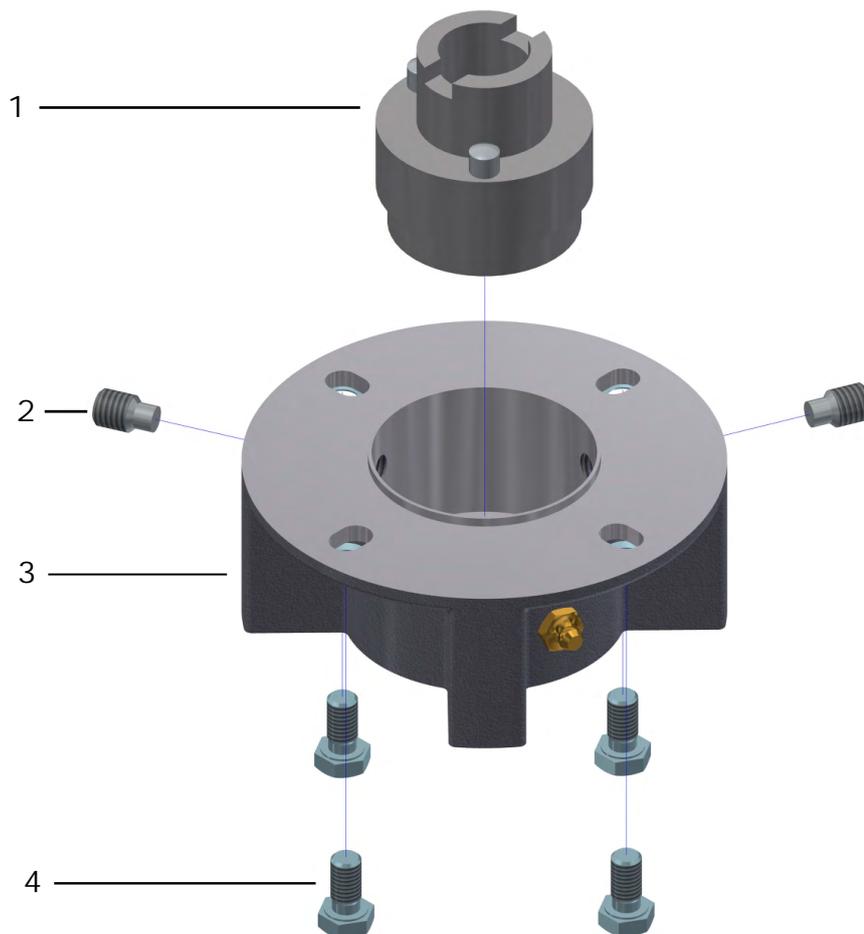
**Bild 1:** Explosionsbild QT12

1...Eintriebswelle, 2...Sicherungsring, 3...Hohlrad, 4...Planetenräder, 5...Dichtplatte, 6...O-Ring, 7...Planetenträger, 8...Gleitlager, 9...O-Ring, 10...Abtriebsflansch, 11...Flanschschrauben, 12...Mitnehmer, 13...Sicherungsring



**Bild 2:** Explosionsbild QT25, QT50

1...Zentrierring, 2...Eintriebswelle, 3...Sicherungsring, 4...Antriebsadapter, 5...Adapterschrauben,  
6...O-Ring, 7...Hohlrads, 8...O-Ring, 9...Planetenräder, 10...Anlaufscheiben,  
11...Verschlusskappe, 12...Planetenträger, 13...Gleitlager, 14...O-Ring, 15...Abtriebsflansch,  
16...Flanschschrauben, 17...Mitnehmer, 18...Sicherungsring



**Bild 3:** Explosionsbild QT3/QT6

1... Mitnehmer mit Anschlägen, 2... Flanschanschläge, 3... Abtriebsflansch, 4... Flanschschrauben

### 3 Lagerung

Siehe Kapitel „Verpackung, Transport und Lagerung“ in der Standardbetriebsanleitung.

## 4 Montage und Demontage von QT-Getrieben

In den folgenden Unterpunkten sind die Vorgehensweisen für die Montage und Demontage von QT-Getrieben auf Antriebe schrittweise erklärt.

### 4.1 Sicherheits- und Montagehinweise

**GEFAHR:** Die Montage und Demontage von Antrieben auf Armaturen darf nur bei drucklosem Zustand der betreffenden Rohrleitung vorgenommen werden!



# GEFAHR

**GEFAHR:** Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal montiert und in Betrieb genommen werden!

Qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung, sind Personen, die mit Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb dieses Produktes vertraut sind und über, für diese Tätigkeit erforderliche, entsprechende Qualifikationen verfügen.



# GEFAHR

**GEFAHR:** Die Drehbewegung wird durch das QT-Getriebe auf 90° beschränkt.

Im elektrischen Betrieb darf nicht gegen den Endanschlag gefahren werden! Die Endlagen des Stellantriebs müssen dementsprechend konfiguriert sein!



# GEFAHR

### 4.2 Montage QT3/QT6

1. Schrauben Sie die Flanschanschlüge aus dem Abtriebsflansch.
2. Setzen Sie den Mitnehmer laut Bild 3 in den Abtriebsflansch ein. Wenn nötig, drehen Sie diesen so, dass sich einer der Mitnehmeranschlüge zwischen den um 90° versetzten Bohrungen für die Flanschanschlüge befindet.

**HINWEIS:** Um festzustellen welcher der beiden Mitnehmeranschlüge zu wählen ist, beachten Sie die benötigte Stellung der Mitnehmerbearbeitung. Die Wahl des jeweilig anderen Mitnehmeranschlugs dreht die Position der Mitnehmerbearbeitung in den Endanschlügen (Offen/Geschlossen) um 45°. Diese Einstellmöglichkeit ist vor allem bei einer Vierkantbearbeitung relevant.

3. Schrauben Sie die Flanschanschlüge in den Abtriebsflansch.

**HINWEIS:** Die Enden der montierten Flanschanschlüge dürfen die Mitnehmerwelle nicht berühren!

**HINWEIS:** Es muss nun eine 90° Bewegung des Mitnehmers möglich sein, ansonsten befindet sich keiner der Mitnehmeranschlüge zwischen den 90° versetzten Flanschanschlügen.

4. Montieren Sie das Getriebe am Abtriebsflansch des Antriebs. Achten Sie darauf, dass die Klauen der Abtriebswelle des Antriebes und die des Mitnehmers ineinander einrasten.
5. Fixieren Sie das Getriebe mit den Flanschschrauben.
6. Montieren Sie den Antrieb samt Getriebe auf die Armatur.

### 4.3 Demontage QT3/QT6

1. Demontieren Sie den Antrieb samt Getriebe von der Armatur.
2. Lösen Sie die Schrauben am Abtriebsflansch des Getriebes und nehmen Sie es vom Antrieb ab.

#### 4.4 Montage QT12/QT25/QT50

1. Stecken Sie die Eintriebswelle in die Hohlwelle des Drehantriebs, sodass die Klauen ineinander eingreifen.
2. Geben Sie den Sicherungsring auf die Eintriebswelle und sichern Sie diese somit gegen das Herausfallen aus der Hohlwelle.
3. **Gilt nur für QT25 und QT50:** Montieren Sie den Antriebsadapter mit Hilfe der vier Schrauben am Abtriebsflansch des Antriebs.
4. Setzen Sie das, ordnungsgemäß laut Explosionsbild zusammengesetzte, Getriebe auf den Antrieb auf und stellen Sie sicher, dass die Eintriebswelle in die Planetenräder eingreift.

**HINWEIS:** Der Zapfen im Planetenträger muss sich zwischen den beiden um 90° versetzten Endanschlägen befinden!

5. Befestigen Sie das Getriebe mit den Flanschschrauben am Antrieb (QT12, 4 Schrauben) bzw. Antriebsadapter (QT25/QT50, 8 Schrauben).
6. Bringen Sie den Antrieb durch das Drehen am Handrad in die jeweilige Position, in der sich auch die Armatur befindet.
7. Stecken Sie den Mitnehmer mit aufgesetztem Sicherungsring auf die Armatur.
8. Montieren Sie den Antrieb auf der Armatur.

#### 4.5 Demontage QT12/QT25/QT50

1. Demontieren Sie den Antrieb samt Getriebe von der Armatur.
2. Lösen Sie die Schrauben am Abtriebsflansch des Getriebes und nehmen Sie es vom Antrieb ab.
3. **Gilt nur für QT25/QT50:** Entfernen Sie den Antriebsadapter durch Öffnen der vier Schrauben.
4. Nehmen Sie den Sicherungsring ab, der die Eintriebswelle gegen Herausfallen aus der Hohlwelle des Drehantriebs sichert.
5. Ziehen Sie die Eintriebswelle des Getriebes aus der Hohlwelle des Drehantriebs.

### 5 Inbetriebnahme

Siehe Kapitel „Inbetriebnahme“ in der Standardbetriebsanleitung.

### 6 Wartung

Prüfen Sie regelmäßig die Befestigungsschrauben zwischen Stellantrieb, Getriebe und Armatur auf festen Anzug und ziehen Sie diese gegebenenfalls, mit den in Kapitel „Montageanleitung“ angegebenen Drehmomenten, nach.

Achten Sie auf erhöhte Laufgeräusche, treten solche auf, führen Sie ein Service des QT-Getriebes durch.

#### 6.1 Service QT-Getriebe

Ein Service des QT-Getriebes sollte alle 5 Jahre durchgeführt werden.

Folgende Vorgehensweise ist dabei zu beachten, die Zuordnung der Bauteile finden Sie in den Bildern 1 und 2:

1. Demontieren Sie den Antrieb gegebenenfalls von der Armatur.
2. Demontieren Sie das Getriebe laut Abschnitt 4.5 vom Antrieb.
3. Entfernen Sie altes Fett und reinigen Sie alle Bauteile.

## 7 Schmiermittel-Empfehlung

---

4. Schmier Sie die Bauteile neu.
5. Setzen Sie das Getriebe laut Explosionsbild wieder zusammen.
6. Montieren Sie das Getriebe wieder auf Antrieb und Armatur gemäß Abschnitt 4.4.

### 6.2 Bewegungsintervall

Die Getriebe samt Antrieb sollte mindestens alle 6 Monate betätigt werden.

## 7 Schmiermittel-Empfehlung

### Schmierfett DIN 51825-K(P) R -40

d.h. wasserabweisendes Komplexfett auf Al-Seifenbasis mit hoher Beständigkeit gegen Säuren und Laugen:

Umgebungstemperatur:	-40 bis +85 °C
Walkpenetration 0,1 mm:	310-340
Tropfpunkt:	ca. 260 °C
NLGI-Klasse:	1
säurefrei, mit Wasser nicht oder nur gering reagierend	