

# 3-Gang Getriebe Heavy Duty

## 3-speed gear box



ScaleART OHG Schillerstraße 3 67165 Waldsee

### Art.Nr.: 740 00062

#### Inhalt des Montagekastens:

##### Contents of Kit

- Schaltgetriebe

Gearbox

- Servo Einbausatz

servo installation kit

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Maße
Item No.	Name	Qty.	
0.10	Kreuzschlitzschraube Phillips screw	3	M2x5
0.12	Kreuzschlitzschraube Phillips screw	10	M2x6
0.13	Kreuzschlitzschraube Phillips screw	2	M2x8
0.14	Kreuzschlitzschraube Phillips screw	2	M2x10
0.25	Kreuzschlitzschraube Phillips screw	5	M2,5x6
0.31	Kreuzschlitzschraube Phillips screw	5	M3x18
0.36	Senkkopfschraube countersunk screw	5	M2x4
0.37	Senkkopfschraube countersunk screw	5	M2x6
0.58	Modellmutter model nut	10	M2
0.59	Mutter nut	2	M2,5
0.62	Mutter nut	2	M2
0.73	Scheibe washer	5	Ø3,2
0.92	Gewindestift worm screw	5	M3x3
0.94	Gewindestift worm screw	2	M3x6
0.96	Druckfeder coil spring	2	323 00001
0.120	Kugelpopf ball and socket joint	3	329 00405
1.1	Getriebe gearbox	1	240 00201
1.2	Motorflansch engine adapter	1	240 00137
1.3	Bautenzugrohr bowden pull tube	0,5m	323 00010
1.4	Getriebehalter support for gearbox	1	240 00027
1.5	Servohalter support for servo	1	210 00005
1.6	Distanzstück Ø3x10 spacer	4	320 00691
1.7	Distanzplatte spacer plate	1	210 00006
1.8	Gestängenschluss Ø2 push rod connector	3	329 00502
1.9	Schubstange Ø2x55 push rod	1	371 20055
1.10	Stelling Ø2mm set collar	2	320 00371
1.11	Rohr Ø4x1x57 tube	1	360 41057
1.12	Gewindestange M2x67 tread rod	1	370 20067
1.19	Teflon Seele PTFE tube	0,5m	329 00601

#### Technische Daten:

##### Technical Data

Maßstab / scale: 1:14,5

Übersetzung 1.Gang: 19,2:1

Übersetzung 2.Gang: 7,6:1

Übersetzung 3.Gang: 4:1

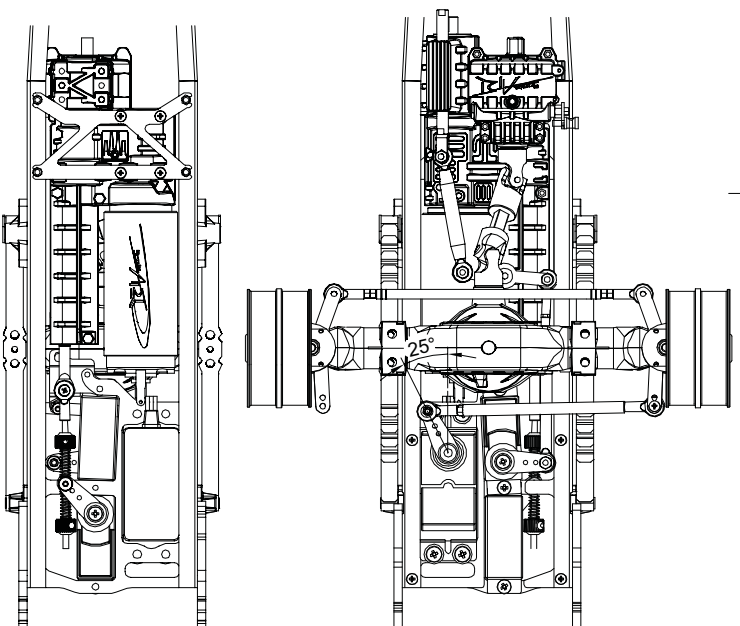
Motor:

Faulhaber Glockenankermotor 2642; 22 Watt Art.Nr.: 760 00120

Faulhaber Glockenankermotor 2657; 46 Watt Art.Nr.: 760 00121

Leerlaufdrehzahl Motor: 6000 Umdrehungen

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Maße (mm)
Item No.	Name	Qty.	
0.11	Kreuzschlitzschraube Phillips screw	1	M2x4
0.13	Kreuzschlitzschraube Phillips screw	3	M2x8
0.14	Kreuzschlitzschraube Phillips screw	1	M2x10
0.58	Modellmutter model nut	1	M2
0.62	Mutter M2 nut	4	M2
0.120	Kugelpopf ball and socket joint	4	329 00405
0.146	Innensechskantschraube Hallen screw	1	M3x16
1.13	Gewindestange M2x50 tread rod	1	370 20029
1.14	Rohr Ø3x0,5x44 tube	1	360 35044
1.15	Gewindestange M2x30 tread rod	1	370 20030
1.16	Rohr 32mm tube	1	150 00045
1.17	Umlenkhebel lever	1	210 00007
1.18	Gabel clamp	1	210 00008



Dieses Modell ist kein Spielzeug und für Jugendliche unter 14 Jahren nicht geeignet. Jegliche technische Änderung und Modifikation behalten wir uns vor. Für Irrtümer und Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Nachdruck und Vervielfältigung nur mit unserer ausdrücklichen, schriftlichen Genehmigung gestattet.

Please bear in mind that this product is no toy and not suitable for youngsters under the age of 14. Technical details may be subject to alterations and modifications. No liability is taken for errors and printing mistakes. Reprints and copies are subject to written and specific permission.

# 3-Gang Getriebe Heavy Duty

## 3-speed gear box

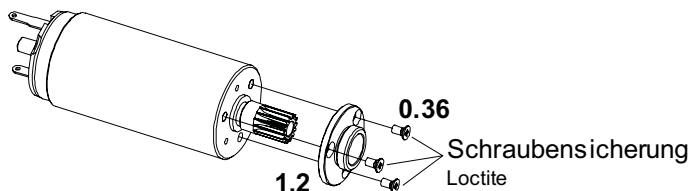


ScaleART OHG Schillerstraße 3 67165 Waldsee

### Motor:

Faulhaber Glockenankermotor 22 Watt Art.Nr.: 760 00120

Faulhaber Glockenankermotor 46 Watt Art.Nr.: 760 00121

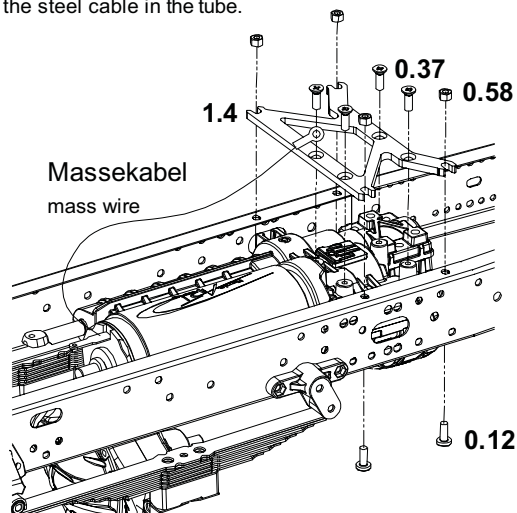


Der Motor ist bei dem Getriebe nicht beinhaltet und muss separat erworben werden.

The electric engine is not part of the gear box kit and must be ordered separately

Bei den Duty Getrieben muss ein Bautenzug Hüllrohr werden. Die exakte Länge müssen Sie anhand der Position des Sperrservos noch ermitteln. Achten Sie beim Anziehen der Schraube darauf den Bautenzug nicht zu quetschen, sondern nur leicht zu klemmen. Führen Sie dann die Teflon Seele und das Stahlkabel durch das Hüllrohr

The duty gearboxes get a Bowden cable. The exact length you need to determine on the basis of the position of the diff lock servo. When tightening the screw pay attention not to squeeze the Bowden cable, fix it only slightly to clamp. Insert the PTFE tube and the steel cable in the tube.



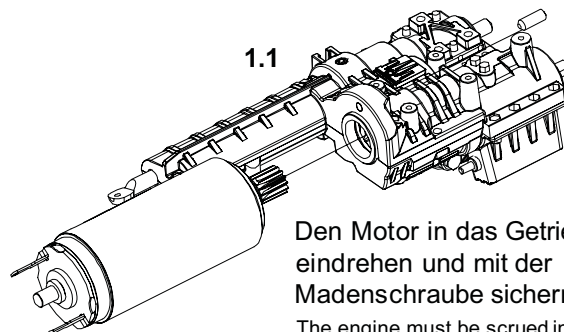
Bei Modellen mit Allradantrieb wird die Getriebehalterplatte 1.3 auf dem Rahmen aufgesetzt. Bei Fahrzeugen ohne angetriebene Vorderachse sitzt der Getriebehalter 1.3 im Rahmen um das Getriebe tiefer zu setzen.

Das schwarze Massekabel wird mit einer der Senkschrauben befestigt.

For models with driven front axles, the gear plate 1.3 is placed on top of the frame. For vehicles without a driven front axle the fixing plate is set in the frame the lower gear.

The black ground wire is attached to one of the countersunk screws.

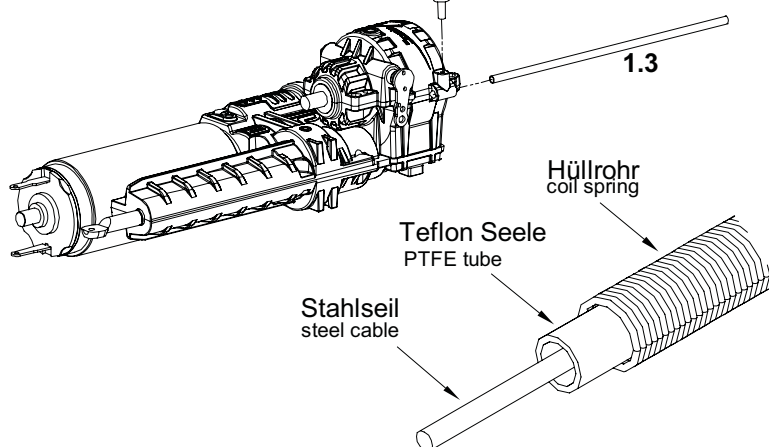
0.94



Den Motor in das Getriebe eindrehen und mit der Madenschraube sichern

The engine must be screwed in the gearbox and secured with a worm screw

0.10

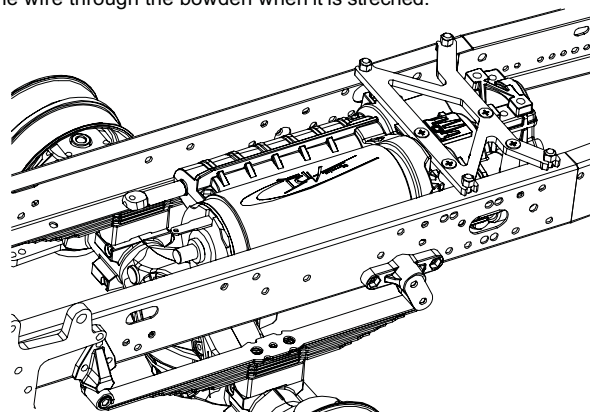


Der Bautenzug besteht aus einem Hüllrohr, einer Teflon Seele und einem Stahlseil. Zuerst kürzen Sie das Hüllrohr auf die richtige Länge. Hierfür ist es sinnvoll es probeweise im Rahmen zu verlegen. Jetzt schneiden Sie die Teflon Seele auf die selbe Länge und schieben Sie in das Hüllrohr. Verwenden Sie zum Abschneiden immer eine scharfe Klinge um die Seele nicht zu quetschen.

Schneiden Sie das Stahlseil mit einer scharfen Zange ab, so dass es sich nicht aufspießt. Sie können das Ende des Stahlseils mit etwas Sekundenkleber beträufeln um ein aufspießen zu verhindern. Anschließend führen Sie das Stahlseil durch das gerade gestreckte Bautenzugrohr.

The Bowden consists of a coil spring as tube, a PTFE liner and a steel cable. First, cut the casing tube to the correct length. For this purpose, it makes sense to relocate a trial basis in the frame. Now cut the PTFE liner of the same length and slide it into the coil spring. When cutting always use a sharp blade not to crush the PTFE liner.

Cut off from the steel cable with a sharp tool so that it does not fann. You can sprinkle the end of the steel cable with a bit of superglue to prevent a fanning. Then run the wire through the bowden when it is stretched.

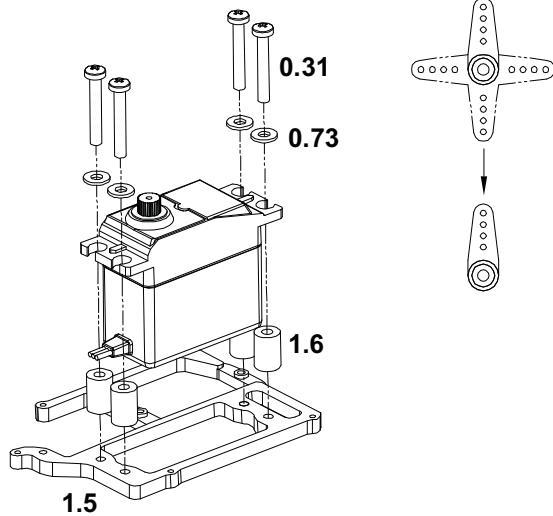


# 3-Gang Getriebe Heavy Duty

## 3-speed gear box



ScaleART OHG Schillerstraße 3 67165 Waldsee



### Lenkservo:

Für zwei- und dreiachsige Fahrzeuge empfehlen wir Servos in Standard Bauform mit mindestens 50Ncm Stellkraft. Bei vierachs Modellen sollte der Lenkservo mindestens über 90Ncm Stellkraft verfügen. Bei der Lenkung sollten Sie aus unserer Erfahrung auf Digital Servos verzichten.

For two- and three-axle vehicles, we recommend standard servos with at least 50Ncm force.

Four axle models should at least have a steering servo with 90Ncm force. For the steering you should not use a digital servo.

Wir empfehlen folgende Servos:

We recommend the following servos:

2-3 achs: Robbe S 3305; ScaleART Art.Nr.: 760 00071

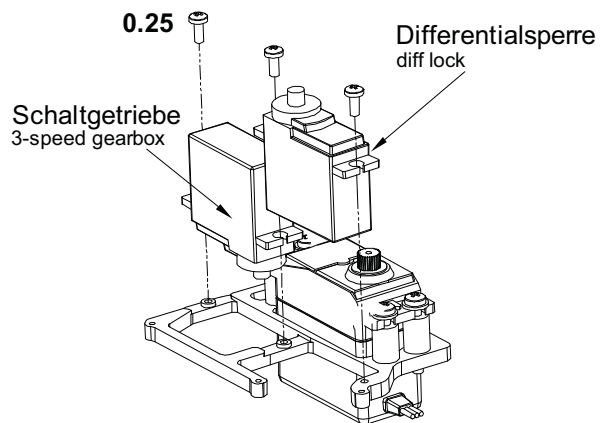
4 achs: Robbe S 9206; ScaleART Art.Nr.: 760 00072

### Servo für Schaltung und Sperre

Für die Schaltung und die Differentialsperre haben wir uns wegen der geringen Baugröße und der hohen Stellkräfte in dieser Größe für ein Servo von Graupner entschieden. Fahrzeuge mit dem Duty Getriebe benötigen hiervon zwei Stück, wobei bei den Street Getrieben das Servo für die Differentialsperre entfällt.

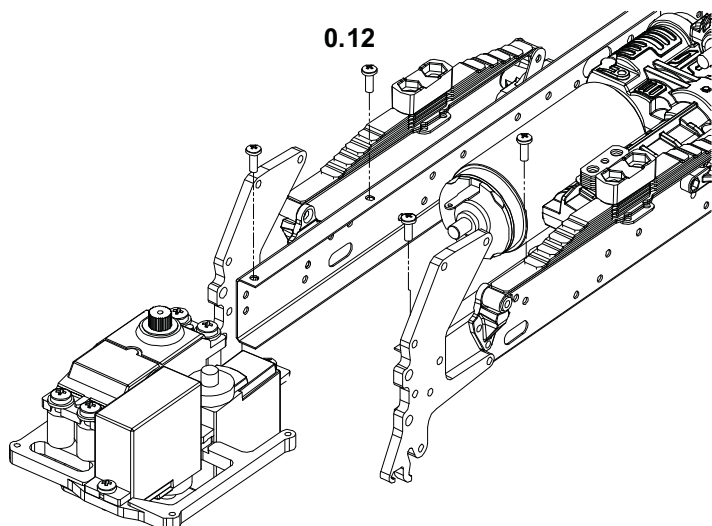
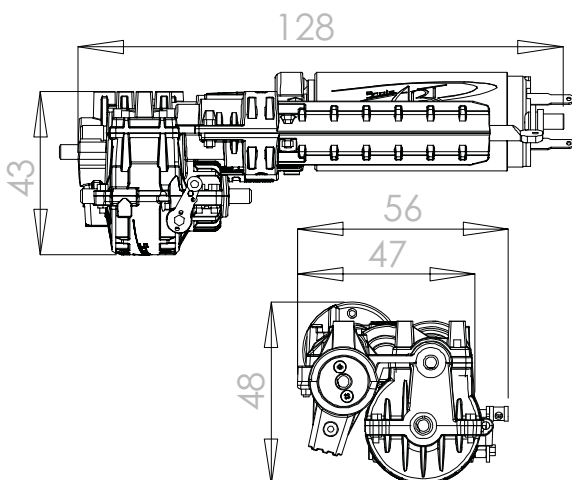
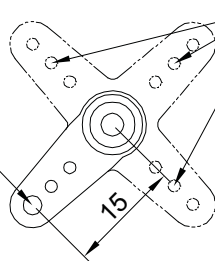
For the shifting of the gearbox and the differential lock, we have chosen because of its small size and high positioning forces in this size a servo from Graupner. Vehicles with the Duty gear will need two pieces thereof. The vehicles with the street gears won't need the servo for the differential lock.

Servo Graupner DES 567 MG; ScaleART Art.Nr.: 760 00177



2mm durchbohren  
drill with 2mm

Abschneiden  
cut



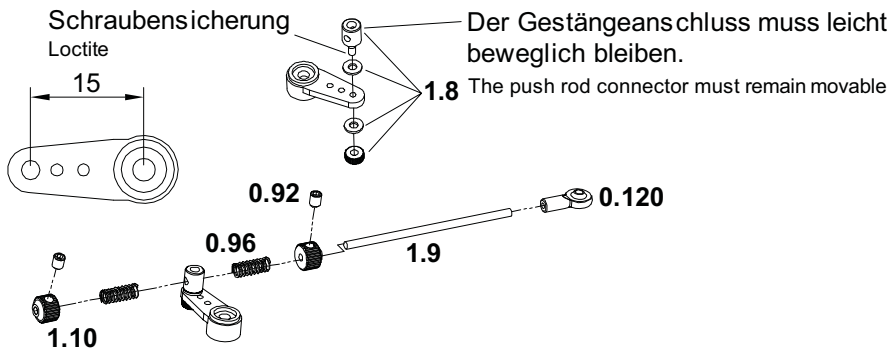
# 3-Gang Getriebe Heavy Duty

## 3-speed gear box



ScaleART OHG Schillerstraße 3 67165 Waldsee

### Schaltung



Das Getriebe wird im 2. Gang eingestellt. Stellen Sie hierzu den Servo auf Mitte. Jetzt montieren Sie das Ruderhorn exakt 90° zum Servo. Dass der 2. Gang eingelegt ist sehen sie daran, dass die Markierung auf der Schaltstange deckungsgleich mit dem Getriebegehäuse ist. Justieren Sie die Stellringe und die Federn jetzt so, dass die Markierung deckungsgleich ist. Achten Sie darauf, dass die Federn so wenig wie möglich gespannt sind.

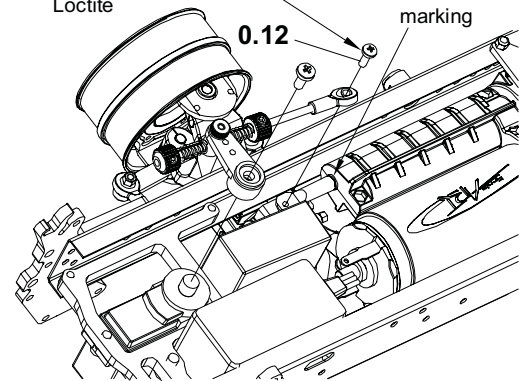
The transmission will be fixed in the second Gear. To do this, the servo must be set to the center. Now mount the control horn exactly 90° to the servo. The second Gear is engaged when you see that the mark on the push rod is at the position of the transmission housing. Adjust the collars and the springs now so that the marking is congruent. Make sure that the springs are stretched as little as possible.

### Schraubensicherung

Loctite

### Markierung

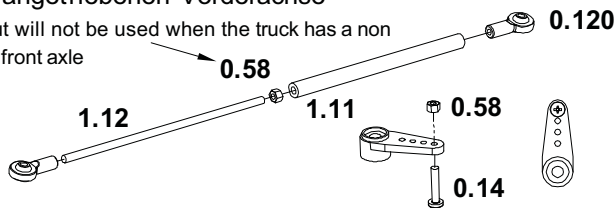
marking



### Lenkung

Die Mutter entfällt bei Fahrzeugen mit einer nicht angetriebenen Vorderachse

The nut will not be used when the truck has a non driven front axle

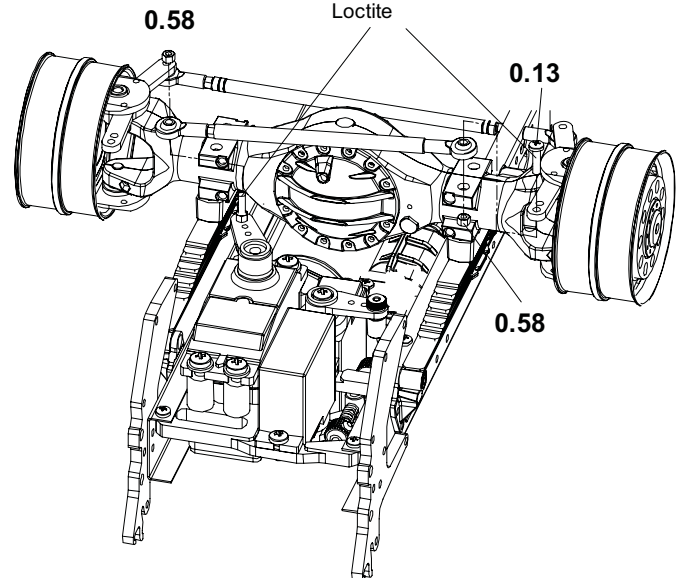


Das Ruderhorn wird ca 25° nach außen gedreht montiert. Alle Muttern und Schrauben müssen mit Sicherungsmittel gesichert werden.

The servo horn is mounted rotated about 25° outward. All nuts and bolts must be secured with Loctite.

### Schraubensicherung

Loctite



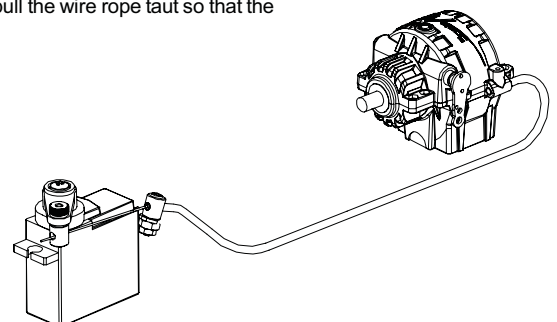
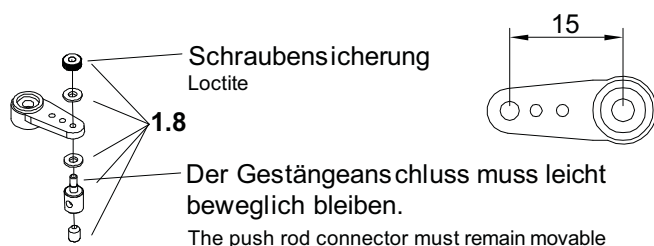
### Differentialsperre

Für die Differentialsperre gibt es keine fest vorgegebene Position für den Betätigungsservo. Hierfür muss je nach Aufbau des Modells ein geeigneter Platz gefunden werden.

Befestigen Sie das Ende des Bautenzuges in dem Gestängeanschluss am Servorahmen. Ziehen Sie das Stahlkabel durch den Gestängeanschluss am Servo Horn. Stellen Sie mit der Fernsteuerung den Servoarm nach vorne. Ziehen Sie jetzt das Stahlseil stramm, so dass die Differential Sperre betätigt ist. Jetzt noch mit der Madenschraube das Stahlseil klemmen.

For the differential lock, there is no fixed position for the servo installation. This requires that depending on the structure of the model, a suitable place must be found.

Attach the end of the bowden cable in the pushrod connector mounted at the servo frame. Pull the cable through the pushrod connector of the servo horn. Use the remote control to move the servo arm to the front. Now pull the wire rope taut so that the differential lock is activated. Now fix the steel wire with the worm screw

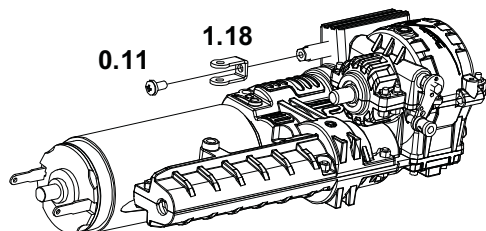
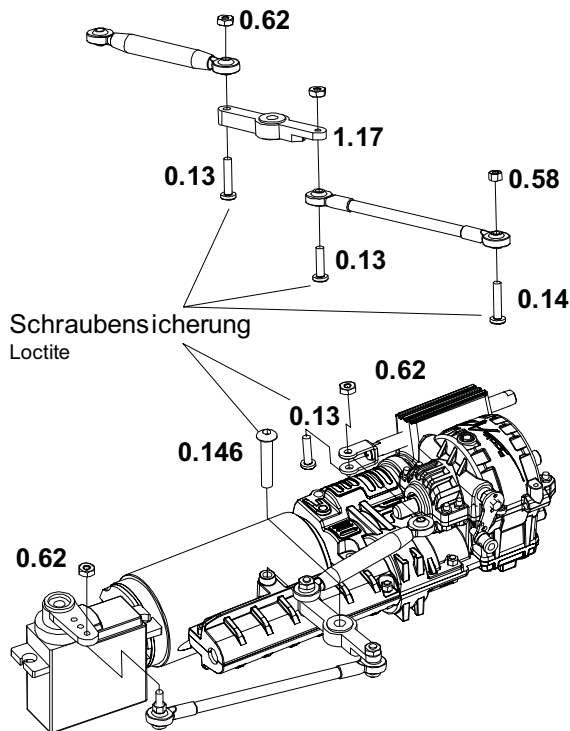
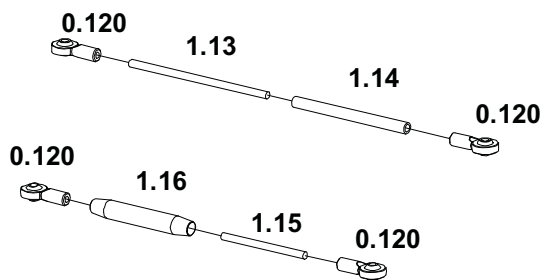


# 3-Gang Getriebe Heavy Duty

## 3-speed gear box

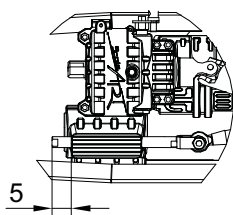


ScaleART OHG Schillerstraße 3 67165 Waldsee

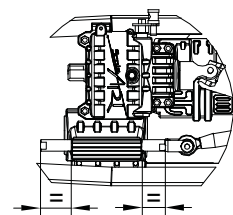


Die Schraube 0.146 mit Loctite einsetzen und nicht zu fest anziehen, so dass der Umlenkhebel noch leicht beweglich bleibt. Optimal für den Nebenabtrieb ist eine Fernsteuerung mit Computer, damit Sie die Schaltwege exakt einstellen können. Zur Betätigung des Nebenabtriebes verwenden Sie am besten einen 3-Stufen Schalter an Ihrer Fernbedienung. Zum Ein- und Ausschalten schalten Sie den Servo immer erst auf seine Mittelposition, dann geben sie leicht Gas und schalten die Kupplung vollständig durch.

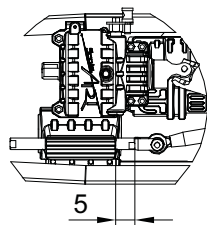
Insert the bolt 0.146 with Loctite and not over tighten so that the lever remains still move easily. Perfect for the PTO is a remote control with a computer, so you can adjust the precise shift travel. For the operation of the power take-off, you should use a 3-position switch on your remote control. To turn on or off the PTO first set the servo to its center position, then give slow speed to the engine with the gas trottle and switch the clutch completely.



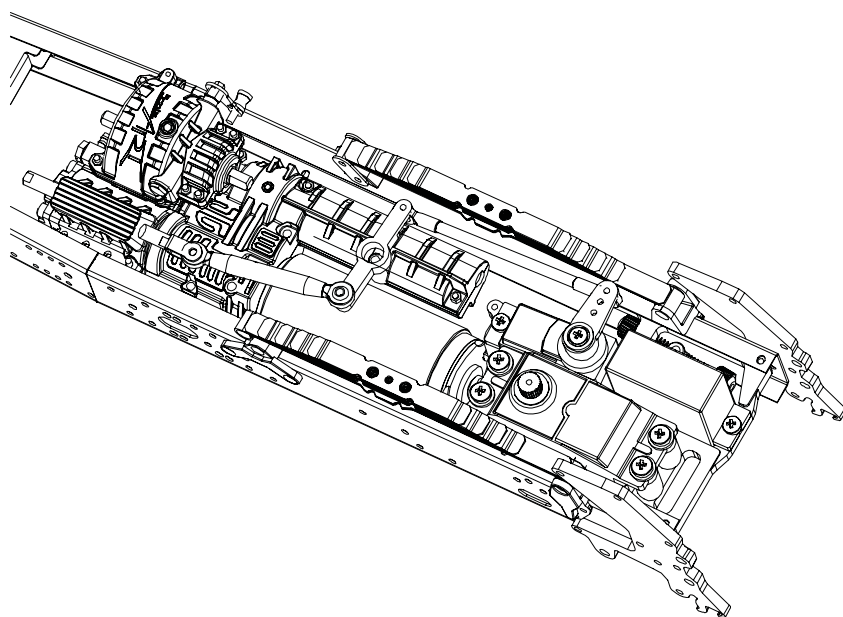
Hauptgetriebe geschaltet  
Überstand links 5mm  
main gearbox in operation.  
Rod length 5mm on left side



Getriebe neutral  
Überstand gleich  
main gearbox not in operation.  
both length the same



Nebenabtrieb geschaltet  
Überstand rechts 5mm  
main gearbox in operation.  
Rod length 5mm on right side



Die Schaltwege sollten Sie am Computer Ihrer Fernbedienung möglichst exakt einstellen, da der Servo sonst Schaden nehmen kann. Optimal schaltet der Nebenabtrieb bei langsamer Drehzahl des Motors.

The switching means you should set in the computer of the transmitter as accurately as possible, otherwise the servo may get damaged. Best is to operate the shifting with low speed of the motor.