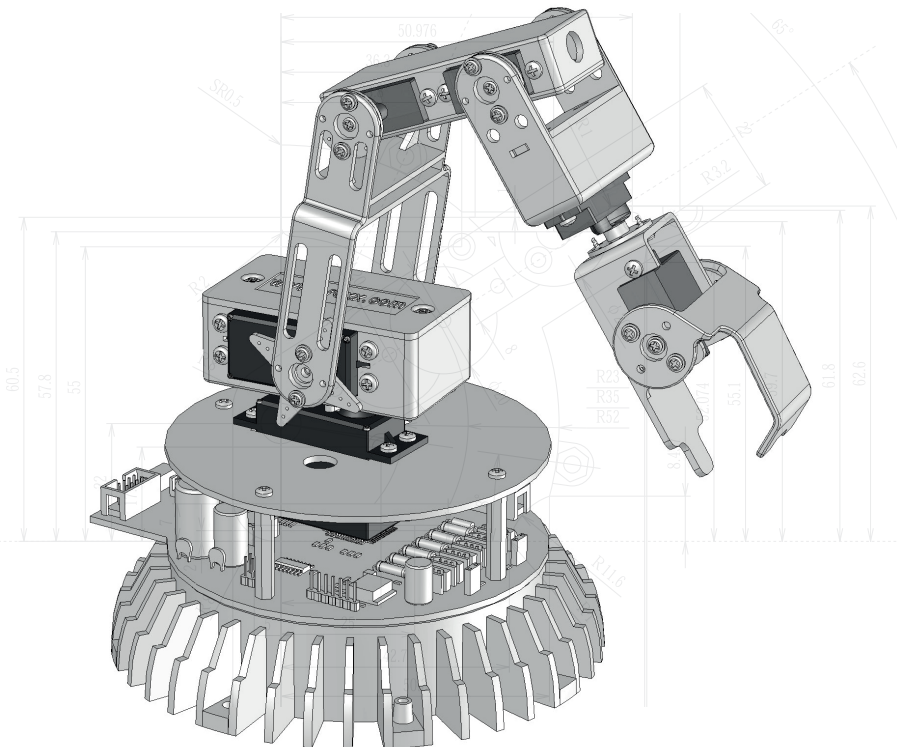


LERNROBOTER ROBOT ARM CHASSIS

BAUANLEITUNG: Modell RA2-CH2



Inhaltsverzeichnis

1.	Produktbeschreibung ROBOT ARM	5
2.	Notwendige Werkzeuge	6
3.	Teileliste	7
4.	Bauanleitung	9

AREXX und ROBOT ARM sind registrierte Warenzeichen von AREXX Engineering - HOLLAND.

© Deutsche Übersetzung/German translation (March 2013): AREXX Engineering (NL).

Diese Beschreibung ist urheberrechtlich geschützt. Der Inhalt darf auch nicht teilweise kopiert oder übernommen werden ohne schriftlicher Zustimmung des europäischen Importeurs:

AREXX Engineering - Zwolle (NL).

Hersteller und Vertreiber sind nicht haftbar oder verantwortlich für die Folgen unsachgemäßer Behandlung, Einbaufehler und oder Bedienung dieses Produkts bei Mißachtung der Bauanleitung.

Der Inhalt dieser Gebrauchsanleitung kann ohne vorherige Ankündigung unsererseits geändert werden.



Europäischer Importeur:
AREXX Engineering
ZWOLLE Die Niederlande

Technische Unterstützung beim Bauen des Roboters:

WWW.AREXX.COM
WWW.ROBOTERNETZ.DE

© AREXX Holland und DAGU China

© Deutsche Übersetzung: AREXX - Die Niederlande

<p>Impressum</p> <p>©2007 AREXX Engineering Nervistraat 16 8013 RS Zwolle The Netherlands</p> <p>Tel.: +31 (0) 38 454 2028 Fax.: +31 (0) 38 452 4482</p> <p>E-Mail: Info@arexx.nl</p>	<p>Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Der Inhalt darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers auch nicht teilweise kopiert oder übernommen werden! Änderungen an Produktspezifikationen und Lieferumfang vorbehalten. Der Inhalt dieser Bedienungsanleitung kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.</p> <p>Neue Versionen dieser Anleitung erhalten Sie kostenlos auf http://www.arexx.com/</p>
<p>“Robot Arm PRO und -Hobby” sind eingetragenes Warenzeichen von AREXX Engineering. Alle anderen Warenzeichen stehen im Besitz ihrer jeweiligen Eigentümer. Wir sind nicht verantwortlich für den Inhalt von externen Webseiten, auf die in dieser Anleitung verlinkt wird!</p>	
<p>Hinweise zur beschränkten Garantie und Haftung</p> <p>Die Gewährleistung von AREXX Engineering beschränkt sich auf Austausch oder Reparatur des Roboters und seines Zubehörs innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist bei nachweislichen Produktionsfehlern, wie mechanischer Beschädigung und fehlender oder falscher Bestückung elektronischer Bauteile, ausgenommen aller über Steckverbinder/Sockel angeschlossenen Komponenten. Es besteht keine Haftbarkeit für Schäden, die unmittelbar durch, oder in Folge der Anwendung des Roboters entstehen. Unberührt davon bleiben Ansprüche, die auf unabdingbaren gesetzlichen Vorschriften zur Produkthaftung beruhen. Sobald Sie irreversible Veränderungen (z.B. Anlöten von weiteren Bauteilen, Bohren von Löchern etc.) am Roboter oder seinem Zubehör vornehmen oder der Roboter Schaden infolge von Nichtbeachtung dieser Anleitung nimmt, erlischt jeglicher Garantieanspruch!</p> <p>Es kann nicht garantiert werden, dass die mitgelieferte Software individuellen Ansprüchen genügt oder komplett unterbrechungs- und fehlerfrei arbeiten kann. Weiterhin ist die Software beliebig veränderbar und wird vom Anwender in das Gerät geladen. Daher trägt der Anwender das gesamte Risiko bezüglich der Qualität und der Leistungsfähigkeit des Gerätes inklusive aller Software. Bitte beachten Sie auch die entsprechenden Lizenzvereinbarungen auf der CD-ROM!</p> <p>AREXX Engineering garantiert die Funktionalität der mitgelieferten Applikationsbeispiele unter Einhaltung der in den technischen Daten spezifizierten Bedingungen. Sollte sich der Roboter oder die PC-Software darüber hinaus als fehlerhaft oder unzureichend erweisen, so übernimmt der Kunde alle entstehenden Kosten für Service, Reparatur oder Korrektur.</p> <p>WICHTIG Vor dem ersten Gebrauch dieses Robot Arms lesen Sie bitte zuerst die Gebrauchsanleitung aufmerksam durch! Sie erklärt die richtige Handhabung und informiert Sie über mögliche Gefahren. Zudem enthält sie wichtige Informationen, die nicht allen Benutzern bekannt sein dürften</p>	

Symbole

Im Handbuch werden folgende Symbole verwendet:



Das "Achtung!" Symbol weist auf besonders wichtige Abschnitte hin, die sorgfältig beachtet werden müssen. Wenn Sie hier Fehler machen, könnte dies ggf. zur Zerstörung des Roboters oder seines Zubehörs führen und sogar Ihre eigene oder die Gesundheit anderer gefährden!



Das "Information" Symbol weist auf Abschnitte hin, die nützliche Tipps und Tricks oder Hintergrundinformationen enthalten. Hier ist es nicht immer essentiell alles zu verstehen, aber meist sehr nützlich.

Sicherheitshinweise

- Prüfen Sie die Polung der Netzadapter.
- Halten Sie die Elektronik stets trocken. Wenn das Gerät einmal nass geworden ist, entfernen Sie sofort die Batterien oder die Stromversorgung
- Bei längerem Nichtgebrauch die Batterien entfernen bzw. die Stromversorgung trennen.
- Bevor Sie das Modul in Betrieb nehmen, prüfen Sie stets seinen Zustand sowie auch den der Kabel.
- Wenn Sie meinen, dass das Gerät nicht länger sicher betrieben werden kann, trennen Sie es sofort von der Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass es nicht unabsichtlich benutzt werden kann.
- Befragen Sie einen Fachmann, wenn sie sich der Bedienung, Sicherheit oder Anschluss des Moduls nicht sicher sind.
- Niemals das Modul in Räumlichkeiten oder unter ungünstigen Bedingungen betreiben.
- Das Modul besitzt hochempfindliche Bauteile. Elektronische Bauteile sind sehr gegen statische Elektrizität empfindlich. Fassen Sie das Modul nur an den Rändern an und vermeiden Sie direkten Kontakt mit den Bauteilen auf der Platine.

Normaler Gebrauch

Dieses Produkt wurde als Experimentierplattform für alle an Robotik interessierten Personen entwickelt. Das Hauptziel besteht darin zu lernen, wie man das Gerät in C-Sprache programmieren kann. Das Gerät ist kein Spielzeug! Es eignet sich nicht für Kinder unter 14 Jahren.

Das Gerät ist nur für Innengebrauch bestimmt. Es darf weder feucht noch nass werden. Bitte achten Sie auch auf Kondenswasser, das sich bei einem Wechsel von einem kalten in einen warmen Raum entwickeln kann. Warten Sie eine Weile, bis sich das Gerät an die neuen Umgebungsbedingungen angepasst hat, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

Jede andere Einsatzart als oben beschrieben kann zu Schäden und Risiken wie Kurzschluss, Brand, Stromschlag usw. führen

1. PRODUKTBESCHREIBUNG ROBOT ARM

Der ROBOT ARM CHASSIS ist ein Roboter zu einem erschwinglichen Preis für Hobbybastler und ideal geeignet, um sich mit den Grundlagen der Elektronik, Mechanik und Programmierung vertraut zu machen.

Lieferumfang:

- *Kompletter Roboterarm-Bausatz (Mechanik ohne Elektronik)*
- *CD-ROM mit Anleitungen*

1.2. Spezifikationen:

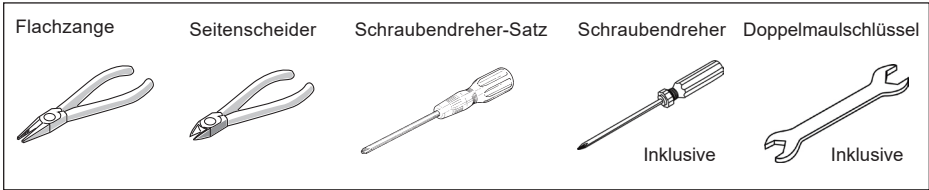
- 4 Mini-Servos DGServo 12g
- 2 Maxi-Servos DGServo S07NF STD
- Kunststoffarm und Metallgrundgestell
- Armlänge: 260 mm
- Höhe: 320 mm
- hebegewicht 75 Gramm
- Durchmesser Grundgestell: 150 mm



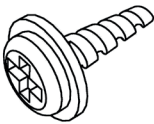
Warnungen

- * Mit dem Öffnen der Plastikbeutel mit Komponenten und Teilen erlischt das Rückgaberecht.
- * Lesen Sie vor dem Bauen zuerst die Gebrauchsanleitung aufmerksam durch.
- * Seien Sie beim Hantieren mit den Werkzeugen vorsichtig.
- * Bauen Sie nicht im Beisein kleiner Kinder. Die Kinder können sich an den Werkzeugen verletzen oder kleine Komponenten und Teile in den Mund stecken.
- * Achten Sie auf die Polung der Batterien.
- * Sorgen Sie dafür, daß die Batterien und die Batteriehalter trocken bleiben. Falls der ROBOT ARM naß wird, entfernen Sie die Batterien und trocknen Sie alle Teile, so gut es geht.
- * Entfernen Sie die Batterien, wenn der ROBOT ARM mehr als eine Woche nicht benutzt wird..

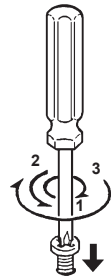
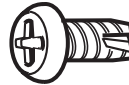
2. Notwendige Werkzeuge



Selbstzapfende Schrauben (Parker)



Schrauben mit einem selbstzapfenden Gewinde verhalten sich wie Holzschrauben, d.h. in einer Drehbewegung schneidet sich die Schraube ein Gewinde und dreht sich dabei fest in das Material. Dazu hat diese Schraubenart ein größeres Gewinde und eine schärfere Spitze als die normale Schraube.



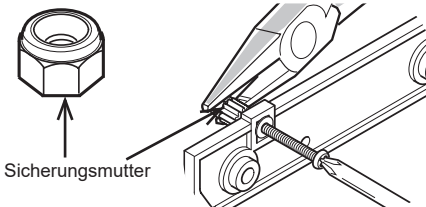
Die Schrauben mit einem selbstschneidenden Gewinde haben an der Spitze auch eine Aussparung, die den Schneidevorgang unterstützt. Die optimale Methode zum Festschrauben einer solchen Schraube ist:

- 1 Eindrehen der Schraube
- 2 Leichte Lockerung der Schraube
- 3 Anschließend wieder Festdrehen

Falls die Schrauben zu oft gelockert und wieder festgeschraubt werden, weitet sich das Schraubloch immer mehr aus und die Schraube paßt nicht mehr richtig.

Sicherungsmutter

So wird eine selbstsichernde Mutter richtig befestigt



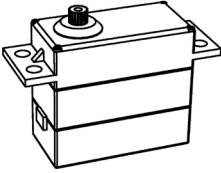
Doppelmaulschlüssel:

Dem Bausatz ist ein Doppelmaulschlüssel beigelegt. Benutzen Sie diesen Schlüssel für die M2 und M3 Mutter. Sie können diesen Schlüssel anstatt einer Zange benutzen.



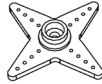
3. TEILELISTE

Servomotor



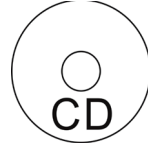
- 4 St. Mini
(DGServo 12g)
- 2 St. Maxi
(S07NF STD)

Servohebel



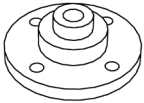
- 2 St.

CD



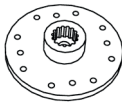
- 1 St.

Scheibe
mit Achse



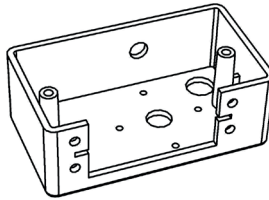
- 4 St.

Servoscheibe



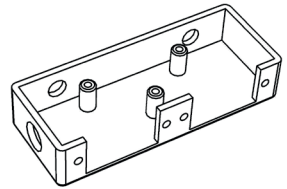
- 4 St.

Servohalter für
Maxi-Servo



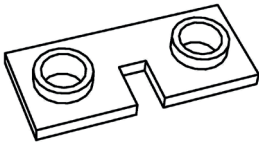
- 1 St.

Servohalter -
doppelt



- 1 St.

Abstandhalter
für Servo



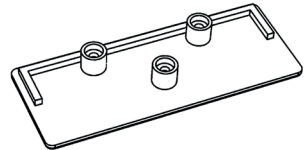
- 2 St.

Deckel für Maxi-
Servohalter



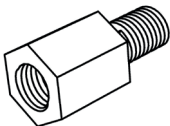
- 1 St.

Deckel für
Servohalter



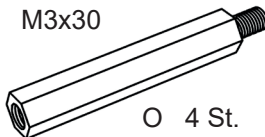
- 1 St.

Abstandsbolzen
M3x6



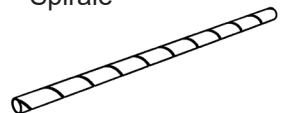
- 4 St.

Abstandsbolzen
M3x30



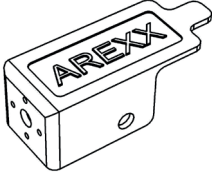
- 4 St.

Spirale



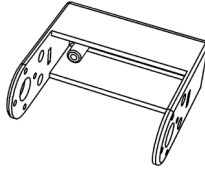
- 1 St.

Servohalter für Fingerservo



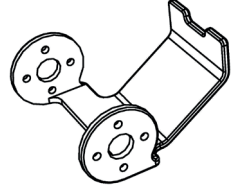
○ 1 St.

Servohalter Handgelenk



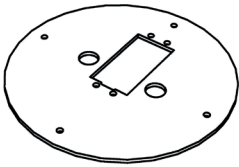
○ 1 St.

Fingerspitze



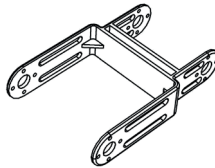
○ 1 St.

Servobodenplatte



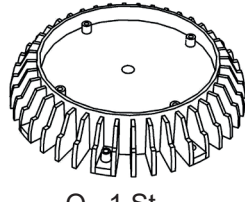
○ 1 St.

Servokupplungsstange



○ 1 St.

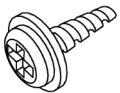
Robot Arm Fuß



○ 1 St.

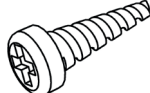
ROBOT ARM CHASSIS

Servoschraube Klein M2x6



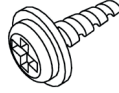
○ 16 St.

Selbstzapfende Schraube M2.3x8



○ 4 St.

Servoschraube Groß M2.3x6



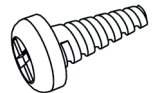
○ 10 St.

Selbstzapfende Schraube M2.6x6



○ 8 St.

Selbstzapfende Schraube M3.5x8



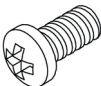
○ 4 St.

O-Ring M3



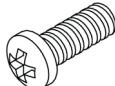
○ 3 St.

Rundkopfschraube M3x6



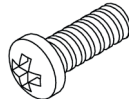
○ 4 St.

Rundkopfschraube M3x8



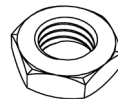
○ 8 St.

Rundkopfschraube M3x10



○ 2 St.

Mutter M3



○ 4 St.

Sicherungsmutter M3



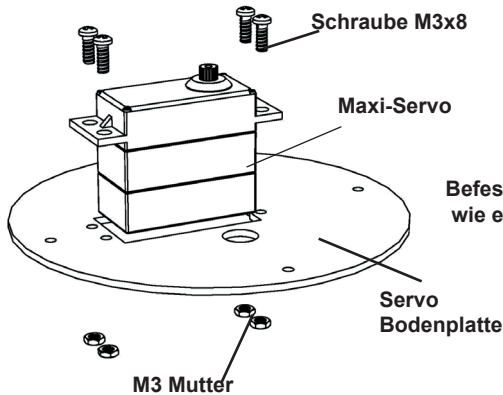
○ 4 St.

4. Bauanleitung für die Mechanikteile

Montage des Bodenservos:

Zur Montage des Bodenservos wird folgendes benötigt:

- 1 St. Bodenplatte
- 1 St. Maxi-Servo S07NF
- 4 St. Rundkopfschraube M3x8
- 4 St. Mutter M3

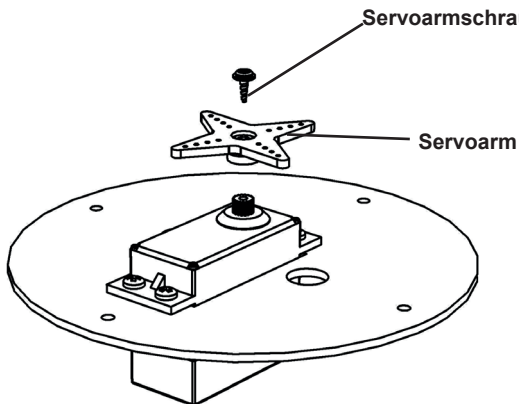


Befestigen Sie den Servo genau so, wie es in den Zeichnungen beschrieben wird.

Montage des Servoarms:

Zur Montage des Servoarms wird folgendes benötigt:

- 1 St. Bodenplatte mit Servo
- 1 St. Servoarm
- 1 St. Servoschraube Groß M2.3x6

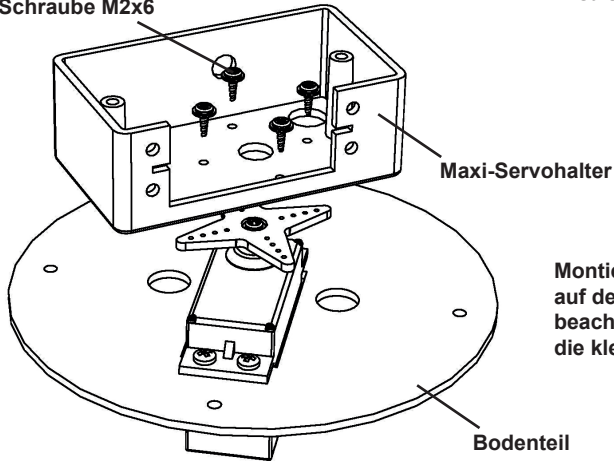


Montieren Sie den Servoarm auf dem Servo, beachten Sie dabei bitte die kleine Detailskizze!

Montage des Bodenservos:

Zur Montage des Servohalters wird folgendes benötigt:

Selbstzapfende
Schraube M2x6



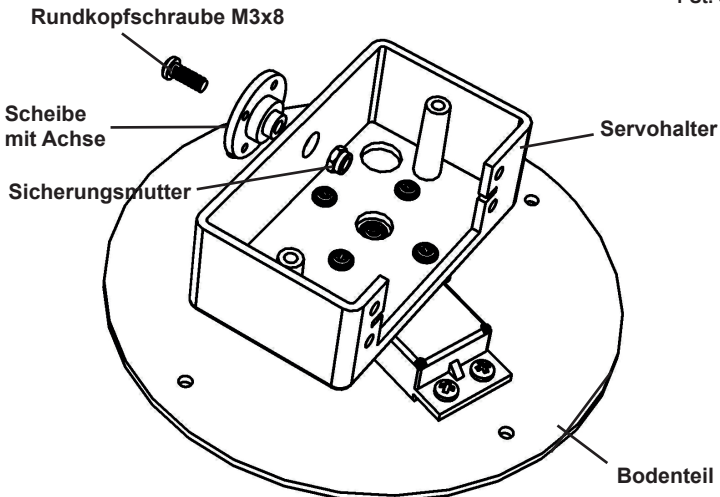
- 1 St. Bodenteil
- 1 St. Maxi-Servohalter
- 4 St. Servoschraube Klein M2x6

Montieren Sie die Servohalter
auf dem Servoarm,
beachten Sie dabei bitte
die kleine Detailskizze!

Montage des Servohalters:

Zur Montage des Servohalters wird folgendes benötigt:

- 1 St. Bodenteil mit Servohalter
- 1 St. Scheibe mit Achse
- 1 St. Rundkopfschraube M3x8
- 1 St. Sicherungsmutter M3

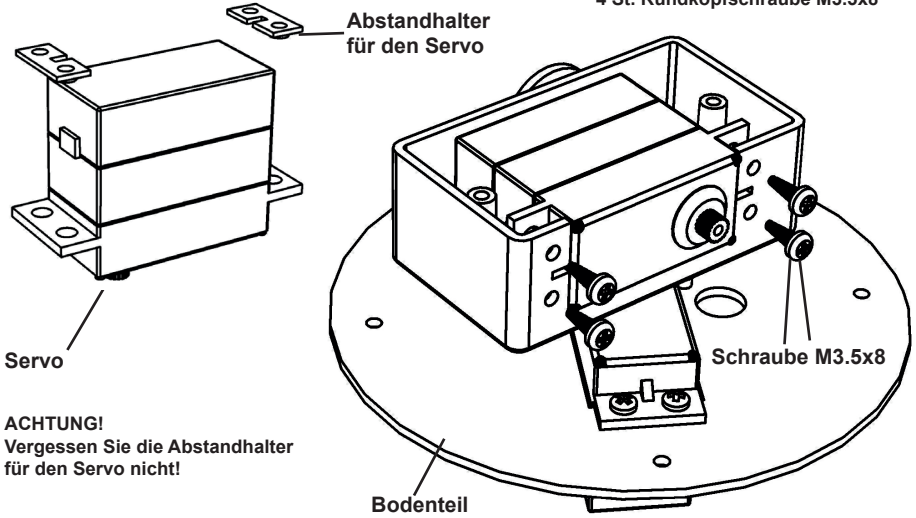


Montieren Sie die Servoachse auf dem Servo, beachten Sie dabei bitte die kleine
Detailskizze!

Montage des Servos:

Zur Montage des Servos wird folgendes benötigt:

- 1 St. Montiertes Bodenteil
- 1 St. Servo groß S07NF
- 1 St. Abstandhalter servo
- 4 St. Rundkopfschraube M3.5x8

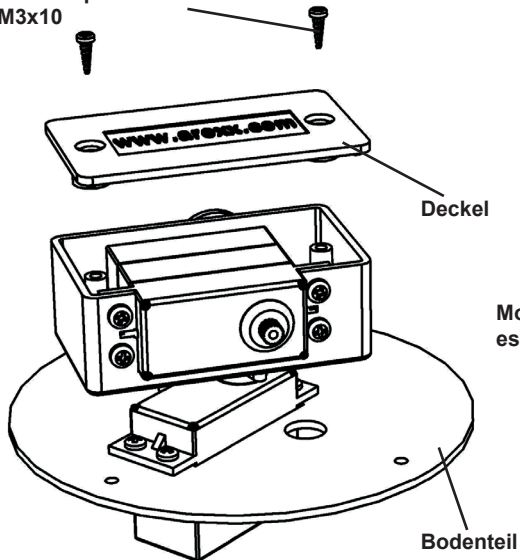


Montage des Deckels für den Servohalter:

Zur Montage des Deckels für den Servohalter wird folgendes benötigt:

Selbstzapfende Schraube
M3x10

- 1 St. Montiertes Bodenteil
- 1 St. Servohalterdeckel
- 1 St. Selbstzapfende Schraube
M3x10

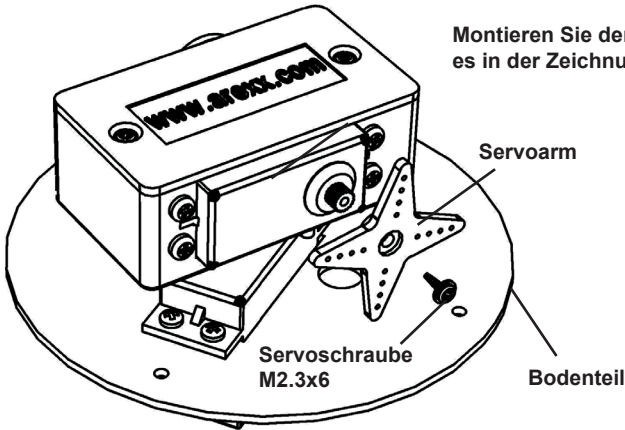


Montieren Sie den Deckel genauso, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.

Montage des Servoarms:

Zur Montage des Servoarms wird folgendes benötigt:

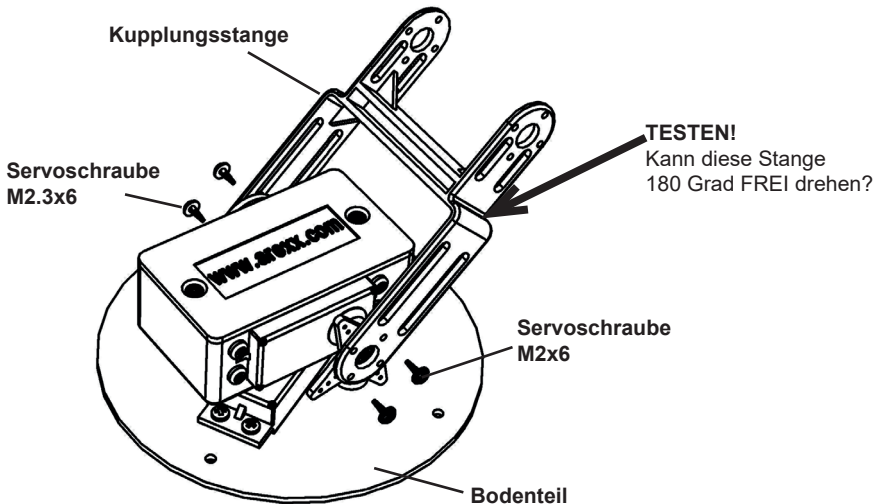
- 1 St. Montiertes Bodenteil
- 1 St. Servoarm
- 1 St. Servoschraube Groß M2.3x6



Montage des Servoarms:

Zur Montage des Servoarms wird folgendes benötigt:

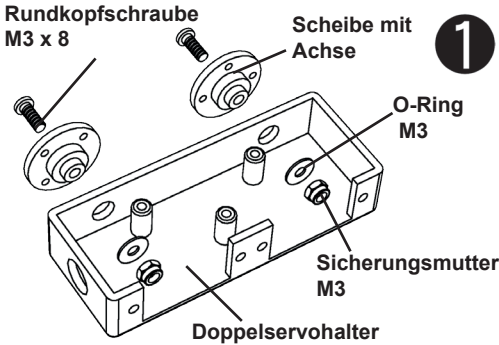
- 1 St. Montiertes Bodenteil
- 1 St. Servokupplungsstange
- 2 St. Servoschraube Klein M2x6
- 2 St. Servoschraube Groß M2.3x6



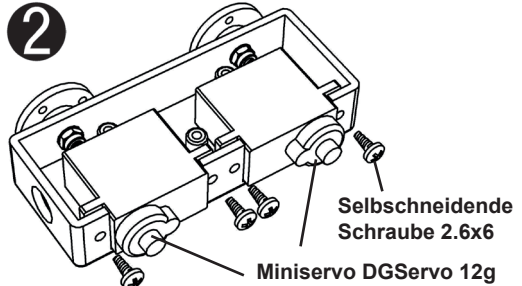
Montieren Sie den Servoarm genauso, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.

Montage des Doppelservos:

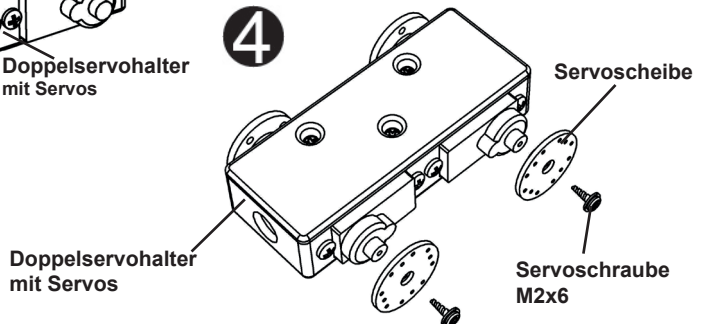
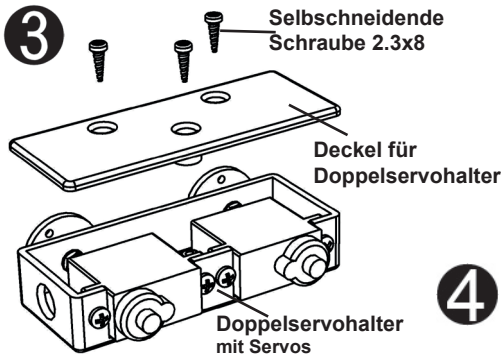
Zur Endmontage des Doppelservos wird folgendes benötigt:



- 1 St. Dual servohalter
- 2 St. Scheibe mit Achse
- 2 St. Rundkopfschraube M3 x 8
- 2 St. Sicherungsmutter M3
- 2 St. O-Ring
- 4 St. Selbstschneidendeschraube 2.6x6
- 1 St. Deckel
- 3 St. Selbstschneidendeschraube 2.3x8
- 2 St. Servoscheibe
- 2 St. Servoschraube Klein M2x6
- 2 St. Servo DGServo 12g

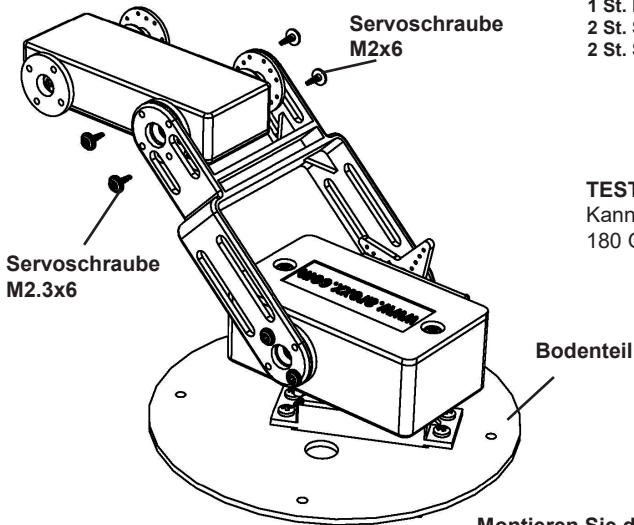


Montieren Sie den Doppelservo genauso und in der Reihenfolge, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.



Montage Doppelservohalter:

Zur Montage des Doppelservo halters wird folgendes benötigt:



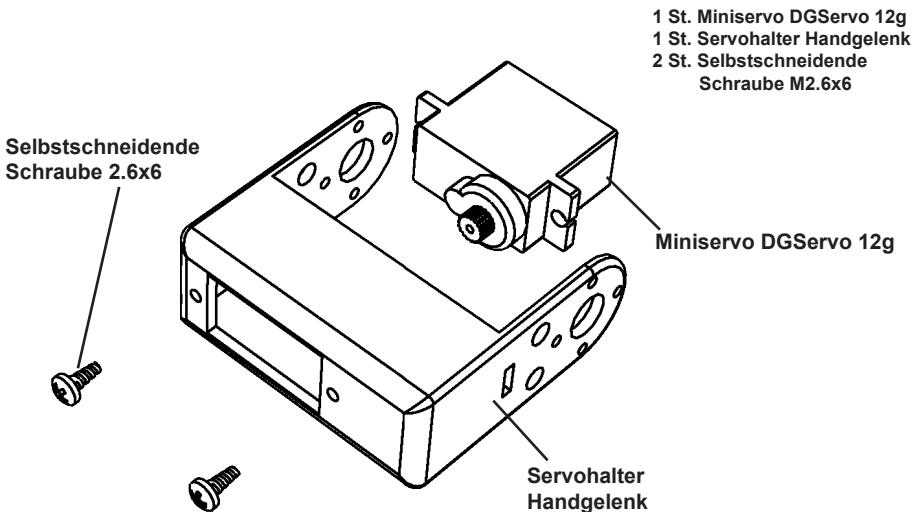
- 1 St. Montiertes Bodenteil
- 1 St. Doppelservohalter
- 2 St. Servoschraube Klein M2x6
- 2 St. Servoschraube Groß M2.3x6

TESTEN!
Kann die Doppel-Servo
180 Grad FREI drehen?

Montieren Sie den Doppelservo genauso,
wie es in der Zeichnung beschrieben wird.

Montage des Handgelenkservos:

Zur Montage des Handgelenkservos wird folgendes benötigt:



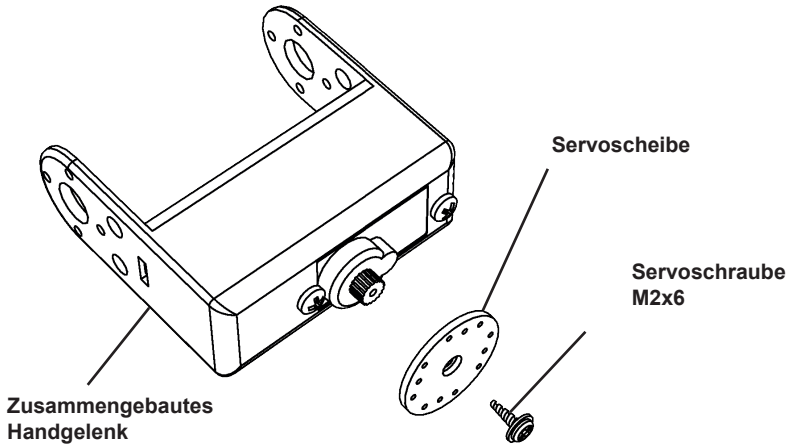
- 1 St. Miniservo DG Servo 12g
- 1 St. Servohalter Handgelenk
- 2 St. Selbstschneidende
Schraube M2.6x6

Montieren Sie den Handgelenkservo genauso, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.

Endmontage des Handgelenkservos:

Zur Endmontage des Handgelenks wird folgendes benötigt:

- 1 St. Zusammengebautes Handgelenk
- 1 St. Servoscheibe
- 1 St. Servoschraube Klein M2x6



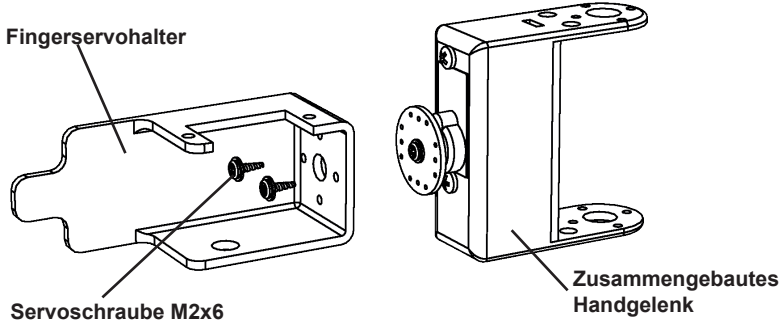
Montieren Sie die Servoscheibe genauso, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.



Fingerservohaltermontage:

Zur Fingerservohaltermontage wird folgendes benötigt:

- 1 St. Zusammengebautes Handgelenk
- 1 St. Fingerservohalter
- 2 St. Servoschraube Klein M2x6

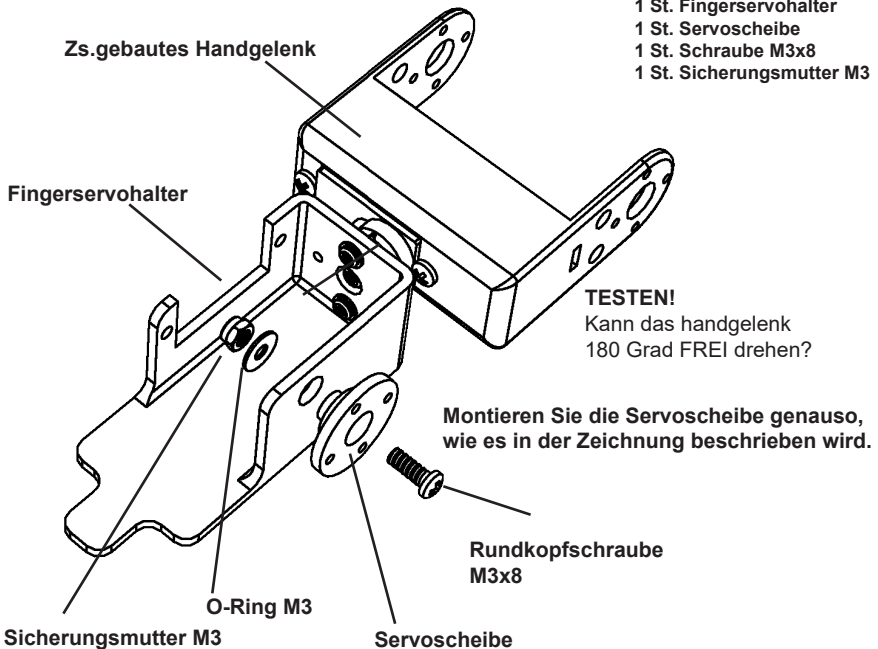


Montieren Sie den Fingerservohalter genauso, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.

Fingerservohaltermontage:

Zur Fingerservohaltermontage wird folgendes benötigt:

- 1St. Zs.gebautes Handgelenk
- 1 St. Fingerservohalter
- 1 St. Servoscheibe
- 1 St. Schraube M3x8
- 1 St. Sicherungsmutter M3

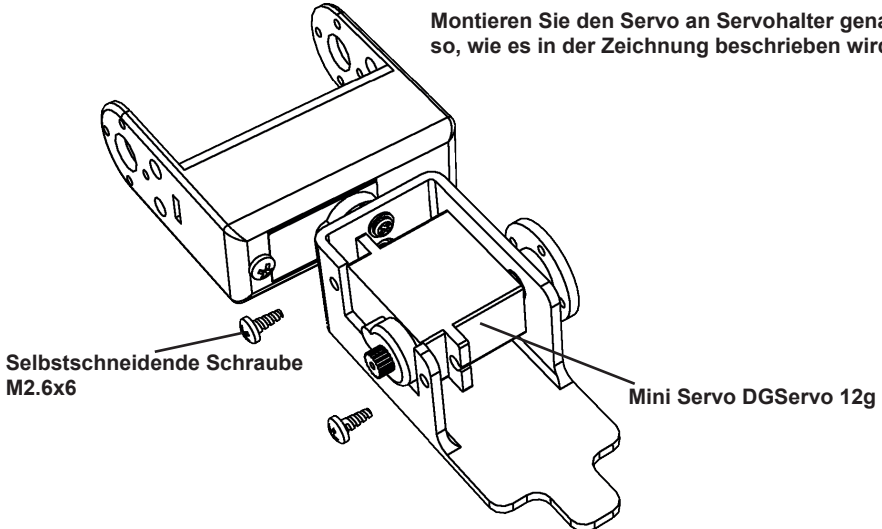


Montage des Fingerservos:

Zur Montage des Servos wird folgendes benötigt:

- 1 St. Montiertes Handgelenk
- 1 St. Mini Servo DGServo 12g
- 2 St. Selbstschneidende Schraube M2.6x6

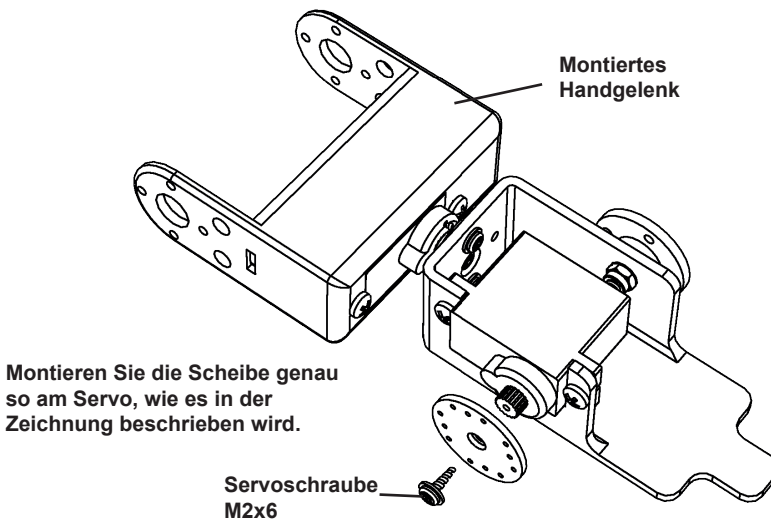
Montieren Sie den Servo an Servohalter genau so, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.



Fingerservohaltermontage:

Zur Endmontage des Kopfes wird folgendes benötigt:

- 1 St. Montiertes Handgelenk
- 1 St. Servoscheibe
- 1 St. Servoschraube Klein M2x6



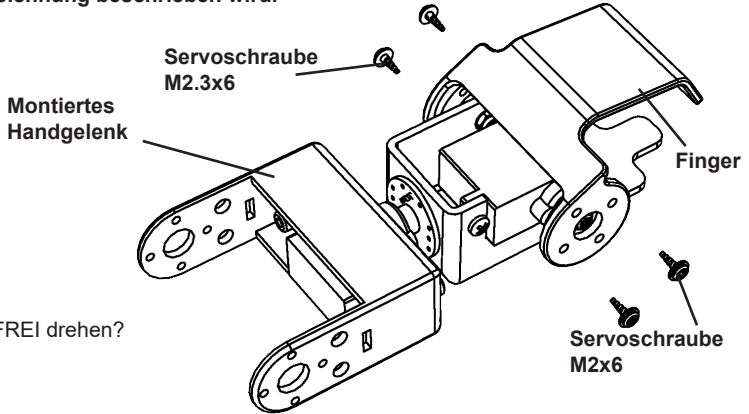
Montieren Sie die Scheibe genau so am Servo, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.

Montage der Finger:

Zur Montage der Finger wird folgendes benötigt:

- 1 St. Montiertes Handgelenk
- 1 St. Finger
- 2 St. Servoschraube Klein M2x6
- 2 St. Servoschraube Groß M2.3x6

Montieren Sie die Finger genau so, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.



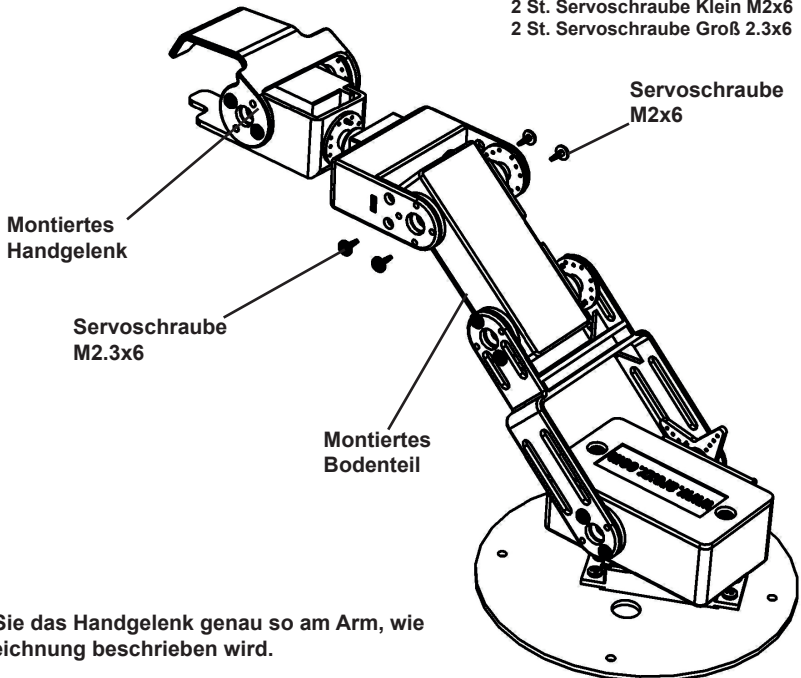
TESTEN!

Kann die Finger FREI drehen?

Endmontage Arm:

Zur Endmontage des Arms wird folgendes benötigt:

- 1 St. Montiertes Handgelenk
- 1 St. Montiertes Bodenteil
- 2 St. Servoschraube Klein M2x6
- 2 St. Servoschraube Groß 2.3x6

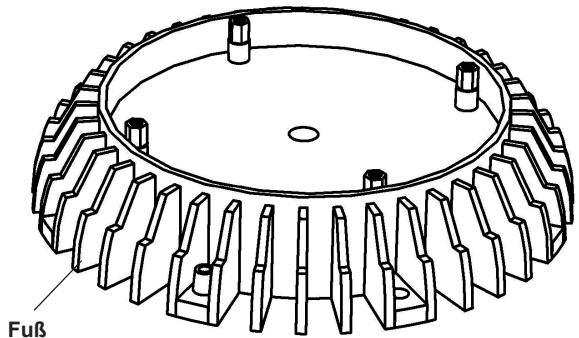
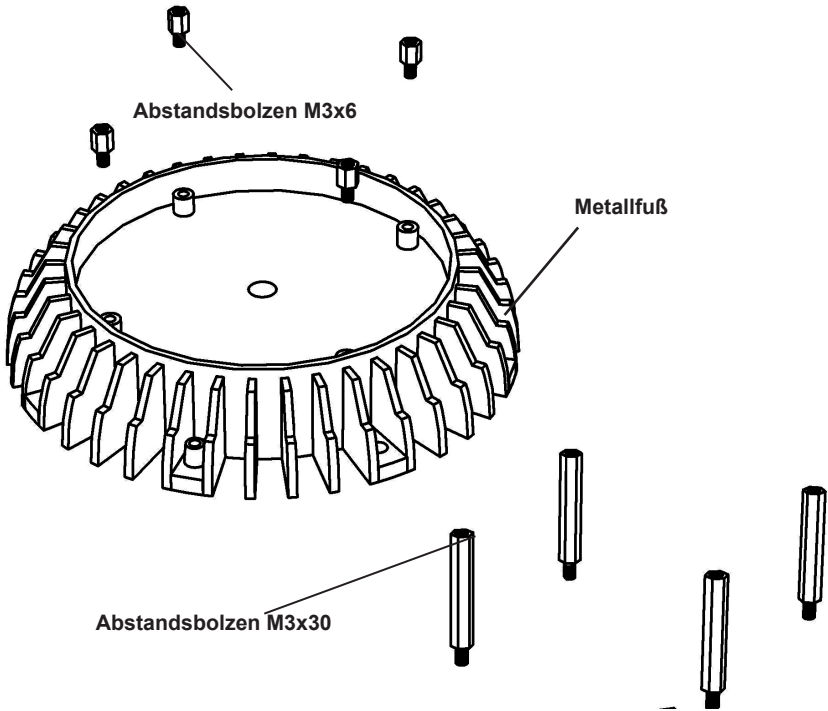


Montieren Sie das Handgelenk genau so am Arm, wie es in der Zeichnung beschrieben wird.

Montage von Fuß:

Zur Fußmontage wird folgendes benötigt:

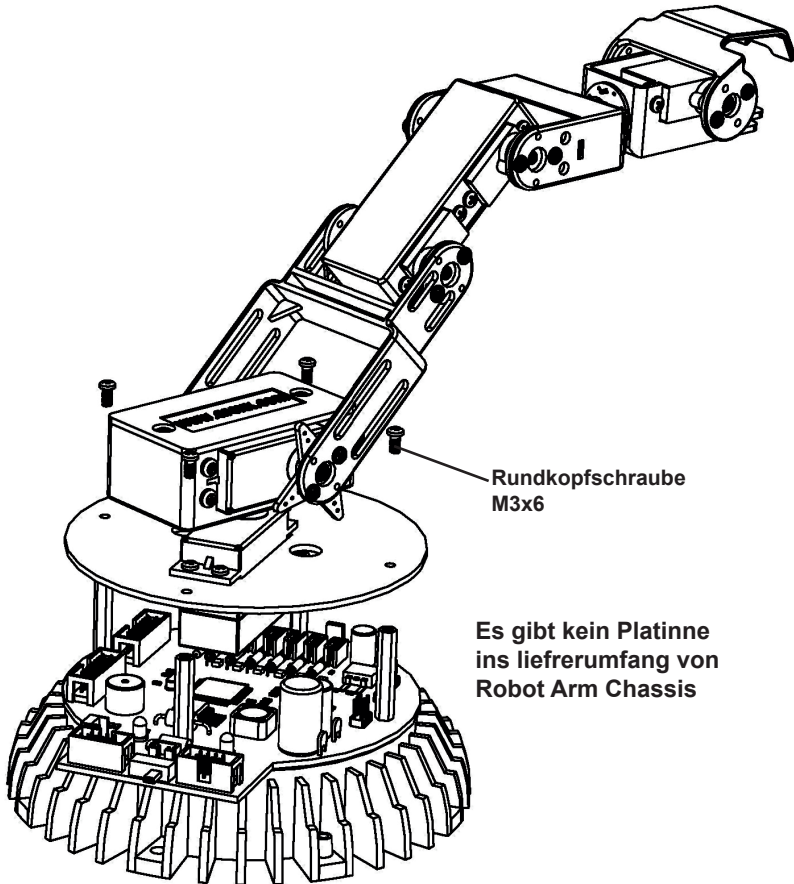
- 1 St. Metallfuß
- 4 St. Abstandsbolzen M3x6
- 4 St. Abstandsbolzen M3x30



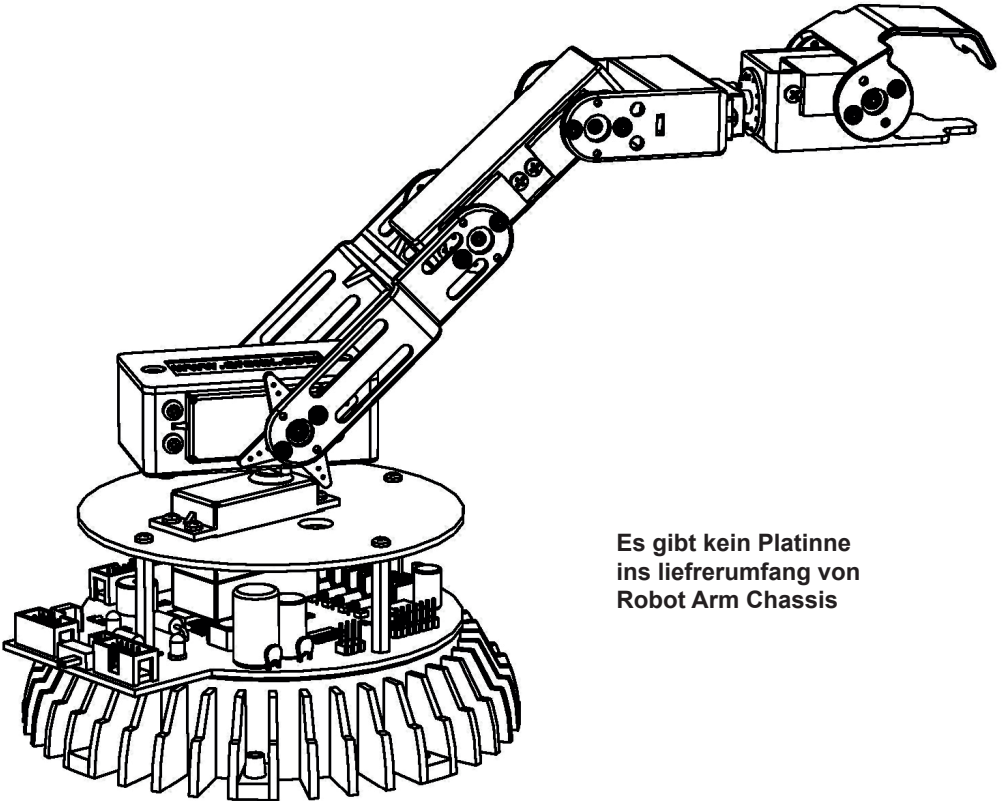
Endmontage Roboter Arm :

Zur Endmontage des Kopfes wird folgendes benötigt:

- 1 St. Zs.gebauer Fuß
- 1 St. Zs.gebauer ARM
- 4 St. Rundkopfschraube M3x6



FERTIG !



Es gibt kein Platinne
ins lieferumfang von
Robot Arm Chassis