

OPITEC

111.666

OPI-Robo R303



Benötigtes Werkzeug:

Laubsäge
Lineal, Bleistift
Schmirgelpapier
Kreuzschlitz/Schlitz-Schraubendreher
Vorstecher
Maschinenschraubstock
Gabelschlüssel M4
Abisolierzange + Seitenschneider
LötKolben, Lot
Sekundenkleber + Alleskleber + Holzleim
Bohrer $\varnothing 3,4,5$
Kegelsenker 90°
Metallbügelsäge
Heißluftpistole

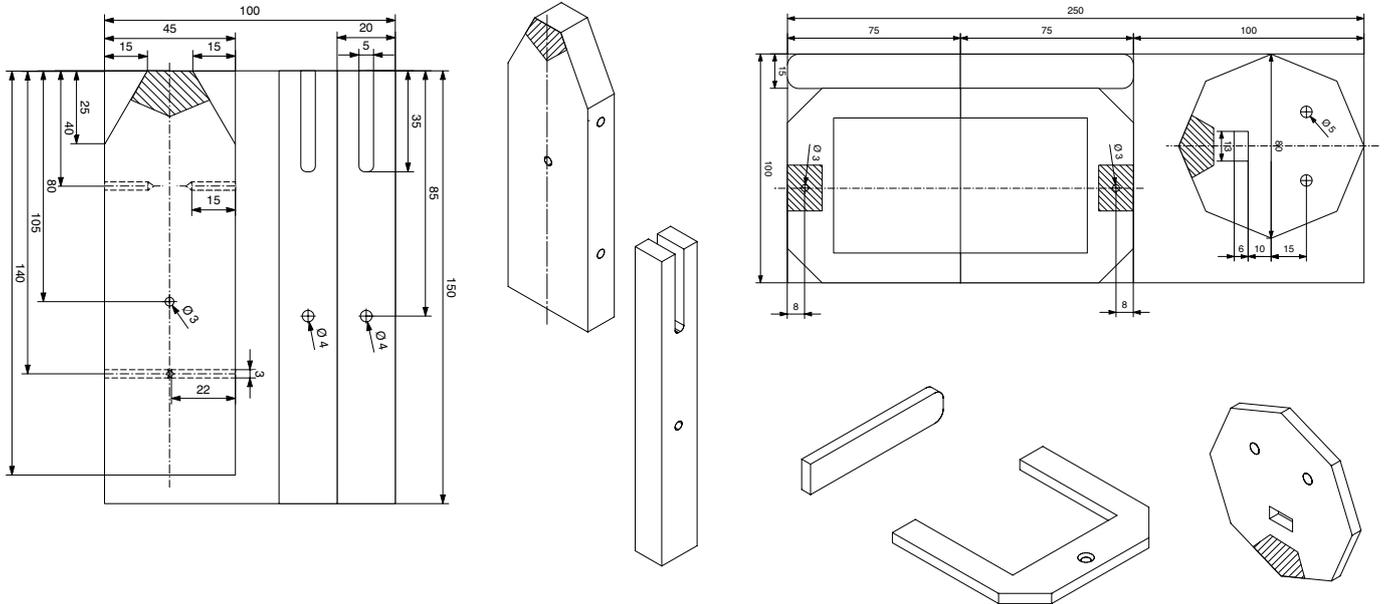
Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit. Dieser Bausatz darf von Kindern und Jugendlichen nur unter Anleitung und Aufsicht von sachkundigen Erwachsenen gebaut und betrieben werden. Für Kinder unter 36 Monaten nicht geeignet. Erstickungsgefahr!

STÜCKLISTE				
	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Sperrholz	1	150x100x15	Korpus, Beine	1
Sperrholz	1	250x100x5	Kopf, Arme und Füße	2
Getriebemotor	1		Antrieb	3
Schalt draht schwarz	1	500	Verkabelung	4
Schalt draht rot	1	500	Verkabelung	5
Batteriehalter	1		Batterie	6
Mikro-Schiebeschalter	1	19x6	Schalter	7
Leuchtdiode rot	2	$\varnothing 5$	Augen	8
Spanplattenschraube	8	12x3	Befestigung Füße, Batteriehalter, Getriebemotor	9
Zylinderkopfschraube	2	M4x40	Befestigung Beine	10
Zylinderkopfschraube	4	M4x30	Befestigung Beine	11
Stopfmutter M4	6	M4	Befestigung	12
Unterlegscheibe	10	M4	Befestigung	13
Zahnrad, $\varnothing 4$ mm Bohrung, 13 Zähne	2	$\varnothing 15$	Antrieb	14
Zahnrad, $\varnothing 4$ mm Bohrung, 38 Zähne	2	$\varnothing 40$	Antrieb	15
Reduzierstück	2	4/3	Antrieb	16
Widerstand	1	68 Ohm	Widerstand R	17

BAUANLEITUNG

1. Den Korpus und die Beine nach Schablone (A) auf das Sperrholz (1) übertragen, aussägen und Sägeschnitte säubern. Zum Bohren der seitlichen Löcher die Korpusteile in einen Maschinenschraubstock einspannen und 15/20 mm tief bohren. Darauf achten, dass die Bohrungen genau gegenüber liegen, da sonst der Roboter am Ende nicht richtig läuft! Den Kopf, die Arme und die Füße nach Schablone (C) auf die Sperrholzplatte (2) übertragen und aussägen. Sägekanten säubern. Füße nach Schablone $\varnothing 3\text{mm}$ bohren und ca. 2mm tief ansenken.



Aufbau:

2. Den Kopf wie in Abbildung 1 gezeigt auf den Korpus aufleimen. (Leimfläche gestrichelt!)
3. Die beiden Zahnräder (15) wie in der Schablone (B) gezeigt $\varnothing 4\text{mm}$ bohren. (Abb.2)
4. Jeweils eine Schraube (11) in die 4mm-Bohrung im Zahnrad einstecken und von vorne mit jeweils einer Stopfmutter (12) befestigen.

Abb. 1

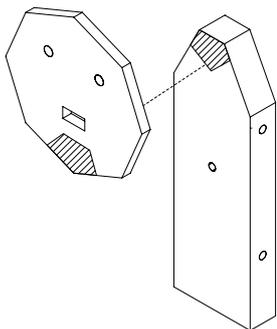


Abb. 2

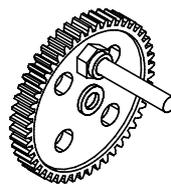
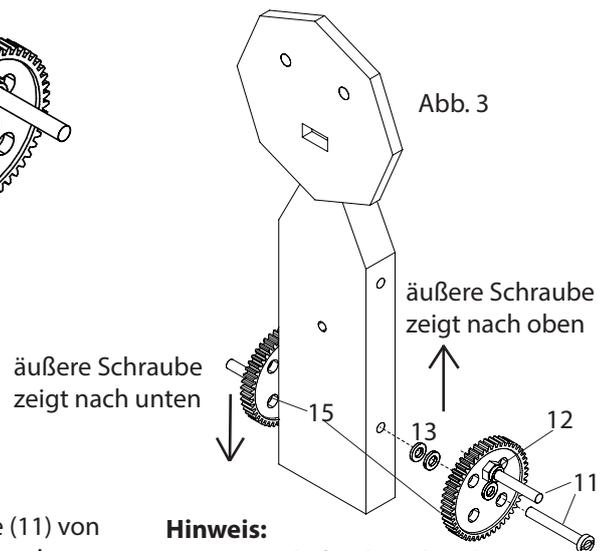


Abb. 3



5. Nun die beiden Zahnräder (15) wie abgebildet mit jeweils einer Schraube (11) von vorne sowie 2 Unterlegscheiben (13) in die dafür vorgesehenen Bohrungen im Korpus (unten) aufschrauben. (siehe Abb. 3) Die Schraube so anziehen, dass das Zahnrad spielfrei und leicht drehen kann.

Hinweis:

Das Gewinde für die Schraube schneidet sich beim Eindrehen von selbst!

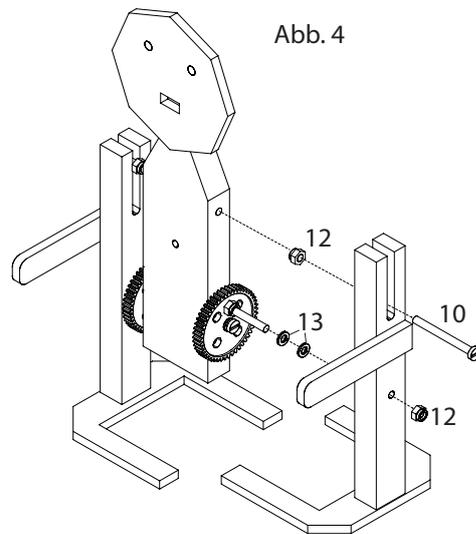
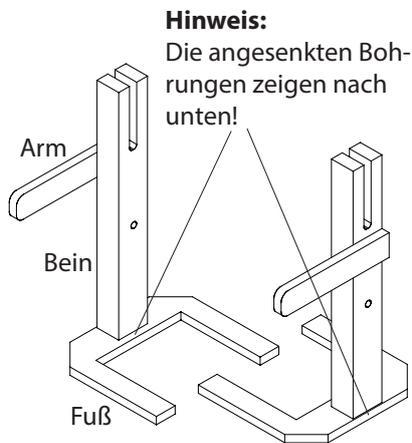
BAUANLEITUNG

6. Die Arme wie abgebildet (Abb. 4) unter der oberen Öffnung an den Beinen festleimen. Die Füße mit der Senkung nach unten unter die Beine mittig anleimen und Leim gut trocknen lassen. Das zweite Teil spiegelverkehrt zum Ersten verleimen. Füße mit je einer Schraube (9) fixieren.

Von beiden Seiten durch die obere Öffnung in den Beinen eine Schraube (10) einstecken und mit jeweils einer Stoppmutter (12) so am Bein befestigen, dass die Schraube spielfrei und leicht beweglich in der Öffnung gleitet!

Auf die beiden Schrauben (10) an den Zahnrädern (15) von beiden Seiten 2 Unterlegscheiben (13) aufstecken. Die Beine wie abgebildet auf die Schrauben (11) aufstecken und von aussen mit jeweils einer Stoppmutter (12) fixieren.

Gleichzeitig die oberen Schrauben (10) der Beine in der oberen Seitenbohrung im Korpus einschrauben. (Gewinde schneidet sich hierbei von selbst!)



Hinweis:

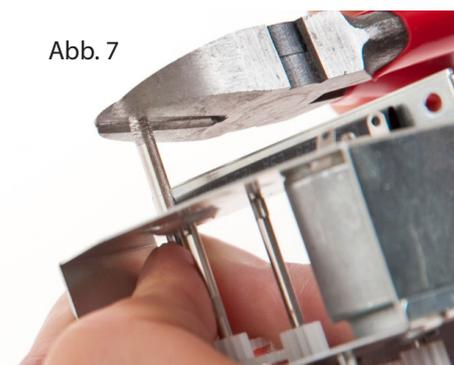
Nach der Montage die Beine durch Drehen der Zahnräder bewegen. Dabei die Zahnräder um 180° versetzt anbringen (Antriebsschraube auf einer Seite oben und auf der anderen Seite unten). Dreht man nun beide Zahnräder gleichmäßig in die gleiche Richtung, kann man die Funktion der Mechanik überprüfen. Die Beine müssen leicht beweglich sein und dürfen sich während der Bewegung nicht berühren. Trifft dies nicht zu muß die Mechanik noch einmal überprüft werden.

7. An der Achse des Getriebemotors (3) beidseitig 20mm vom Gehäuse aus abmessen und mit einem wasserfesten Stift markieren (Abb.: 5) . Ein Achsende in einen Maschinenschraubstock einspannen und die Achse an der markierten Stelle mit einer Metallbügelsäge mit Metallsägeblatt kürzen. Sägeschnitte mit einer Werkstattfeile sauber entgraten. (s. Abb. 6). Ebenso mit der anderen Seite verfahren.

Mit einem Seitenschneider auf einer Länge von ca. 8mm Einkerbungen versetzt anbringen, damit das Zahnrad fest auf der Welle sitzt. (s. Abb.7)

In die beiden kleinen Zahnräder (14) jeweils ein Reduzierstück (15) mit Sekundenkleber einkleben.(Abb. 8)

Etwas Sekundenkleber in das Reduzierstück geben und die Zahnräder wie abgebildet auf der Achse (Einkerbungen) festkleben. (Abb.9)



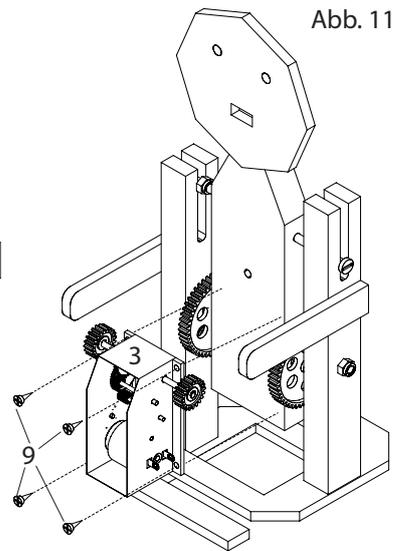
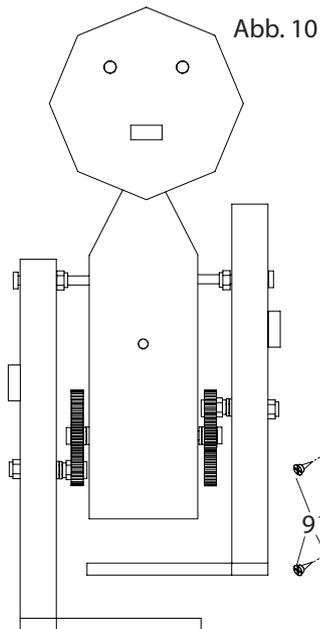
BAUANLEITUNG

8. Hinweis:

Beine so ausrichten, dass die Schrauben von den großen Zahnrädern, welche die Beine antreiben, genau um 180° versetzt zueinander sind. (s. Abb. 10)

Den Getriebemotor (3) mit den beiden Zahnrädern (14) so auf der Vorderseite des Korpus mit 4 Spanplattenschrauben (9) festschrauben, dass die kleinen Zahnräder (14) passgenau (Zähne müssen greifen!) auf den Großen Zahnrädern (15) aufsitzen. Beim Festschrauben darauf achten, dass der Getriebemotor nicht mehr verrutscht und die Beine 180° versetzt sind. (s. Abb.10)

Nach der Montage 3V Spannung auf den Getriebemotor geben. Hierzu "+" am unteren Motorkontakt und "-" am oberen Motorkontakt anlegen. Wenn die Mechanik sauber eingestellt ist, dreht das Getriebe und treibt die Beine an. Die Beine bewegen sich leicht um 180° versetzt und berühren sich nicht.



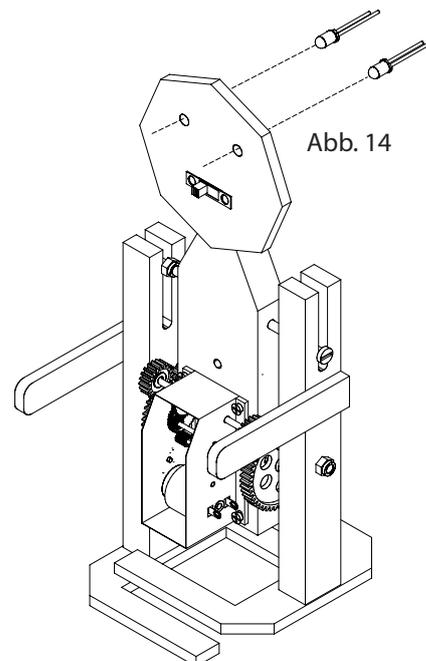
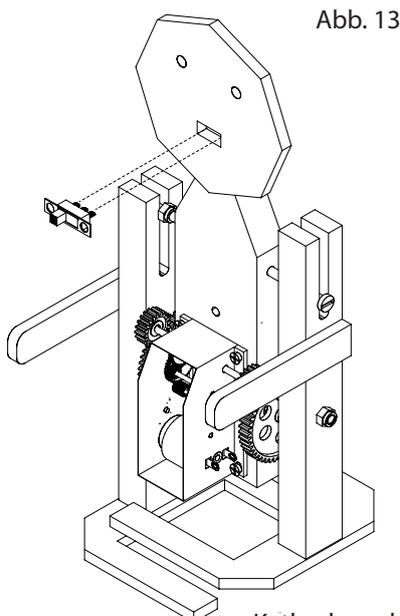
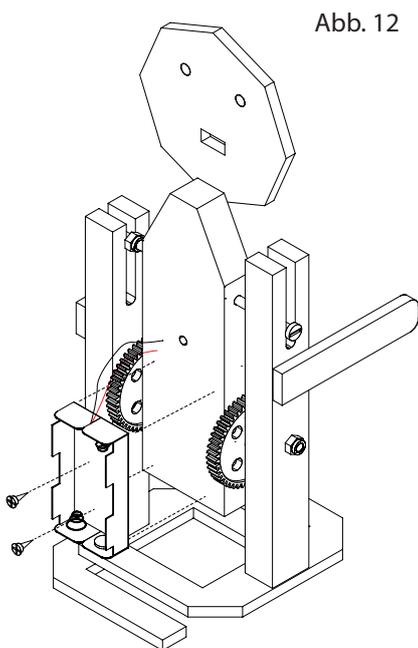
Achtung!

Sollte es zu Störungen kommen, sofort die Stromquelle abklemmen und die Einstellungen noch einmal überprüfen!

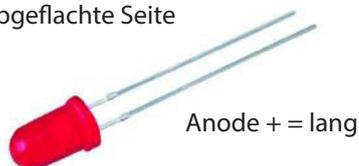
9. Den Batteriehalter (6) wie abgebildet auf der Rückseite des Korpus mit 2 Spanplattenschrauben (9) befestigen. (siehe Abb. 12.)

10. Den Micro-Schiebeschalter (7) wie in Abbildung 13 gezeigt von vorne in die dafür vorgesehene Öffnung im Kopf einstecken und mit Alleskleber fixieren.

11. Die beiden Leuchtdioden (8) wie abgebildet in die dafür vorgesehenen Bohrungen (Ø5mm) im Kopf von hinten einstecken und mit Sekundenkleber fixieren. Darauf achten, dass beide Kathoden (kurzes Bein, abgeflachte Seite) nach oben zeigen. (siehe Abb. 14)



Kathode - = kurz
abgeflachte Seite



Anode + = lang

BAUANLEITUNG

Verkabelung:

Hinweis:

Die Elektronikteile können einfach nur verdreht miteinander verbunden werden oder besser miteinander verlöten.

12. - Die beiden Anoden der Leuchtdioden miteinander verlöten. (verdrehen)
 - Das rote Kabel des Batteriehalters (6) auf ca. 20mm kürzen, abisolieren und verzinnen.
 - Den Widerstand (17) an das rote Kabel des Batteriehalters löten.
- Ein ca. 100mm langes Stück vom roten Schaltdraht (5) abtrennen, beidseitig abisolieren und verzinnen. Das eine Ende mit den Anoden der Leuchtdioden und das andere Ende mit dem Widerstand (17) verlöten.
- Ein ca. 150mm langes Stück vom roten Schaltdraht (5) abtrennen, beidseitig abisolieren, verzinnen und ebenfalls am roten Kabel des Batteriehalters anlöten. Das andere Ende durch die Bohrung im Korpus nach vorne ziehen, den Nun das Kabel am unteren Anschluß (zum Korpus hin) des Getriebemotors (3) anlöten. Hierbei darauf achten, dass die Kabel die Zahnräder nicht behindern. Die Lötstelle mit Isolierband oder Tesafilm isolieren.
- Den Rest des roten Schaltdrahtes zur Hand nehmen und beidseitig abisolieren und verzinnen. Den Draht auf einen Stift aufwickeln, so dass eine Spule entsteht. Diese etwas auseinander ziehen und die Enden des Drahtes an den Kathoden der Leuchtdioden (8) anlöten. Den Draht so platzieren, dass dieser über dem Kopf herausragt.
- Ein ca. 150mm langes Stück vom schwarzen Schaltdraht abtrennen, abisolieren, verzinnen und mit einem Ende am linken Anschluß des Schalters anlöten. Das andere Ende durch die Bohrung im Korpus nach vorne führen und am freien oberen Getriebemotoranschluß anlöten. Die Lötstelle mit Isolierband oder Tesafilm isolieren.
- Ca. 40-50mm Stück vom schwarzen Schaltdraht abtrennen, beidseitig abisolieren, verzinnen und ein Ende am mittleren Anschluß des Schalters (7) anlöten. Das andere Ende mit dem schwarzen Kabel des Batteriehalters verbinden.
- Das restliche schwarze Kabel an den Enden abisolieren und verzinnen. Den Draht ebenso auf einen Stift aufwickeln. Die Spule etwas auseinander ziehen und ein Ende am linken Anschluß des Schalters (7) anlöten. Das andere Ende an der Kathode der rechten LED anlöten. Den Draht so platzieren, dass er über dem Kopf herausragt!

