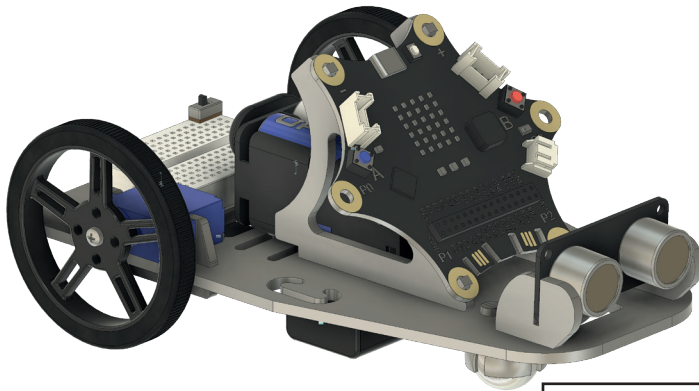


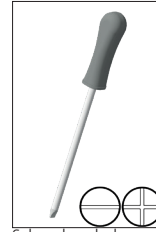
# 218.977 / 218.988

## OPITEC e-motion-Set



Zusätzlich benötigt: 4x Batterie AA, Calliope Mini V3 inkl. Batteriehalter

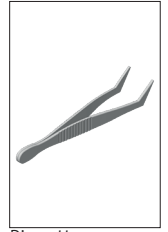
### Benötigtes Werkzeug:



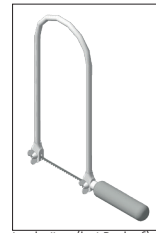
Schraubendreher



Zange



Pinzette



Laubsäge (bei Bedarf)



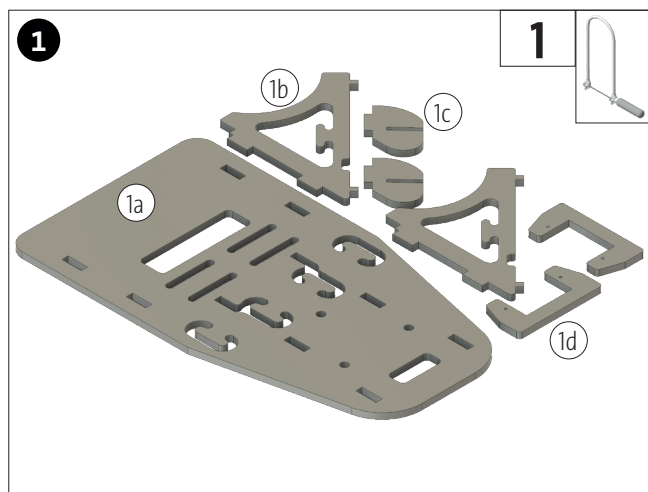
Holzleim (bei Bedarf)

3D- Drucker  
Lasercutter

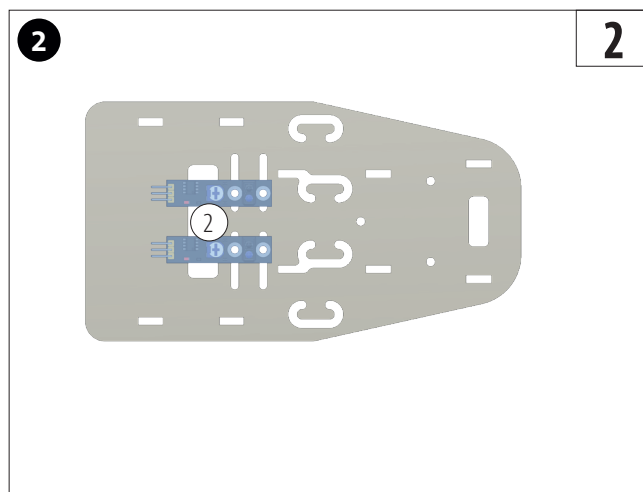
### HINWEIS:

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!

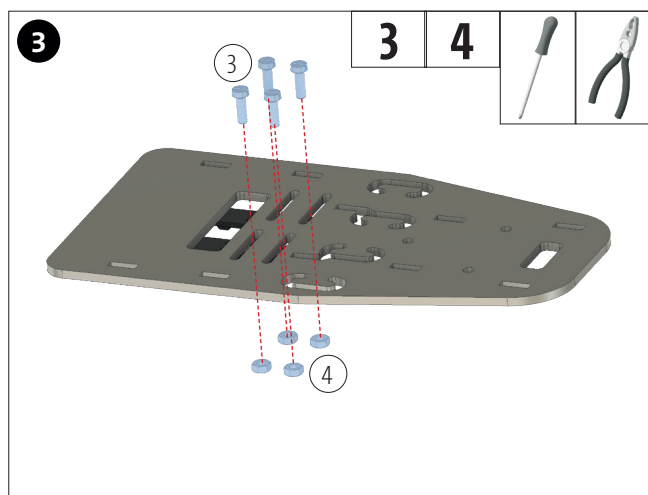
Stückliste	Stückzahl	Maße (mm)	Bezeichnung	Teile-Nr.
Holzplatte roh (218.977) oder gelasert (218.988)	1		Grundplatte	1
Linienfolgersensor	2		Linienfolgersensor	2
Zylinderkopfschraube	7	M3 x 10	Schraube	3
Mutter	7	M3	Mutter	4
Servomotor 360°	2		Servo 360°	5
Gummireifen mit Felge	2		Rad	6
Stahlkugel	1	18 mm	Stahlkugel	7
Ultraschallsensor	1		Ultraschallsensor	8
Mini-Breadboard	1		Mini-Breadboard	9
Micro-Schiebeschalter	1		Schalter	10
Batteriehalter 4x AA	1		Batteriehalter 4x AA	11
Batterieclip	1		Batterieclip	12
Holzkugel	1	25 mm	Holzkugel	13
Jumperkabel Stecker - Buchse	40	200 mm	Jumperkabel Stecker - Buchse	14
Jumperkabel Stecker - Stecker	40	200 mm	Jumperkabel Stecker - Stecker	15
Widerstand	1	1 KOhm	Widerstand	16
LED rot	1	5 mm	LED	17
Gummiring	10	35 mm	Gummiring	18



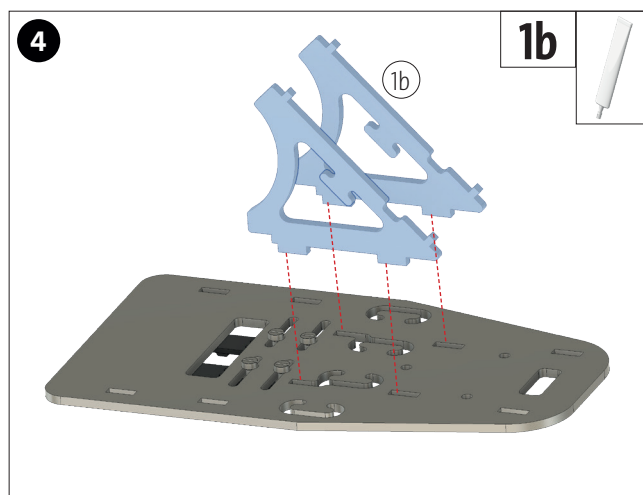
Holzteile: Entweder selbst lasern, aus Rohplatte nach Schablone aus-sägen (218.977) oder aus gelasierter Platte auslösen (218.988).



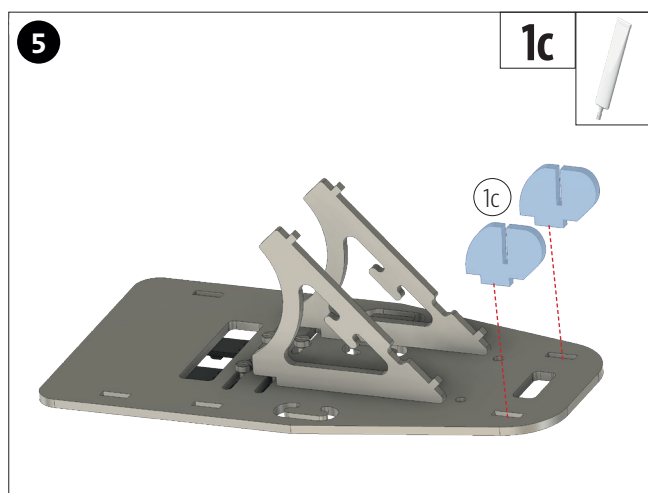
Linienfolgersensoren (2) an diesen Langlöchern positionieren, Abstand der Sensoren etwas größer als die spätere Linienbreite



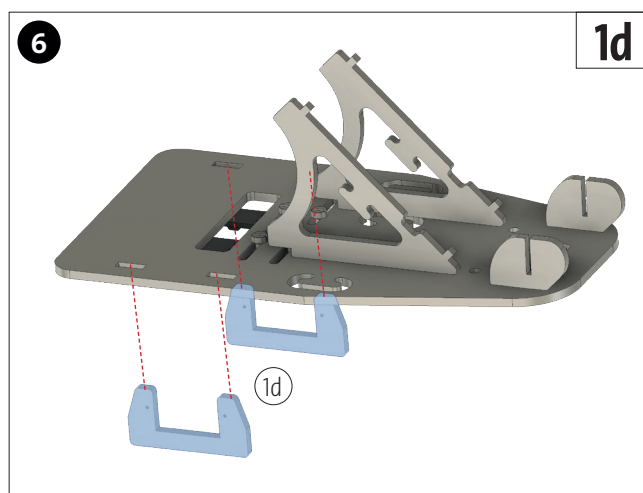
Sensoren mit den Schrauben M3 x 10 und Muttern M3 befestigen



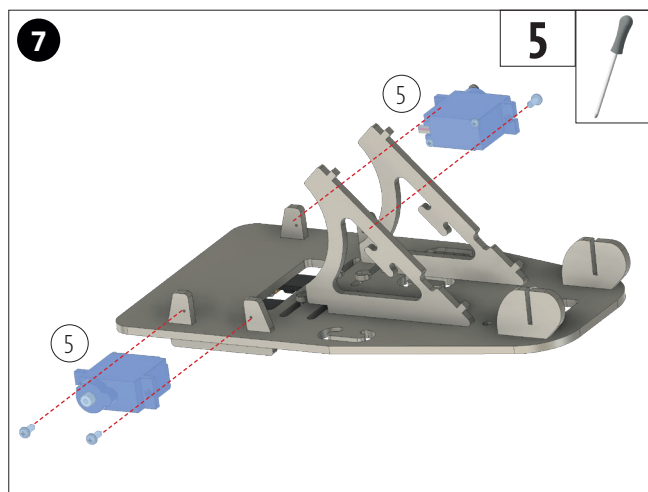
Calliopehalter 1b in die vorgesehenen Aussparungen stecken, bei Bedarf festkleben



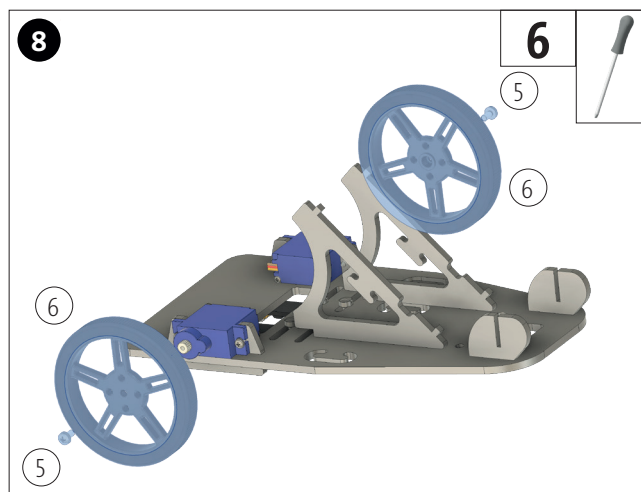
Ultraschallsensorhalter 1c in die vorgesehenen Aussparungen stecken, bei Bedarf festkleben



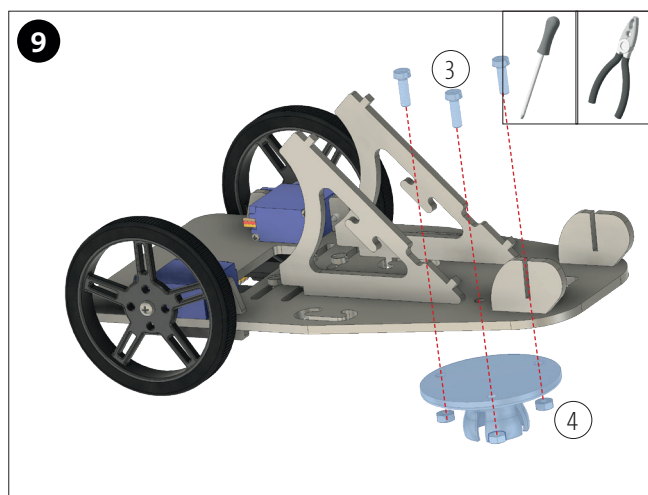
Servohalter 1d von unten durch die vorgesehenen Aussparungen stecken (nicht festkleben)



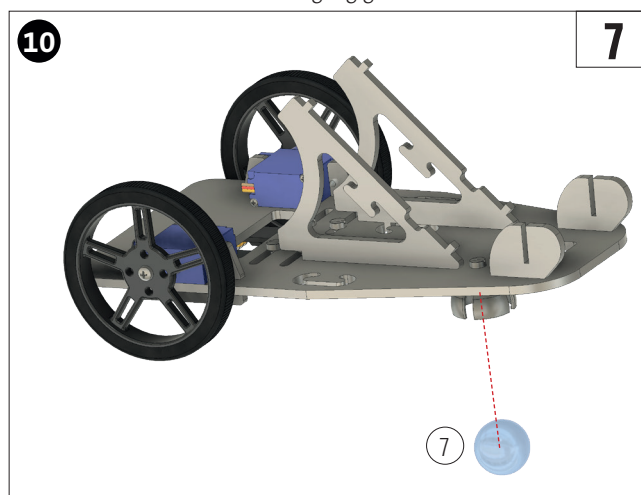
Servos 5 mit den beiliegenden längeren Servoschrauben an den Haltern anschrauben



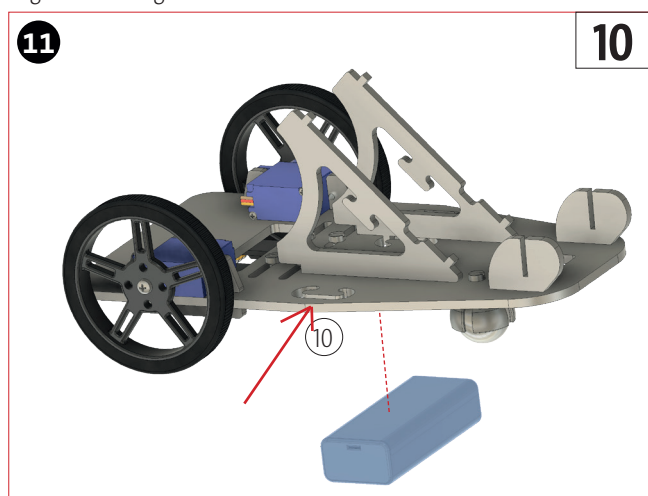
Räder (6) auf die Servoachsen stecken und mit den beiden kurzen Servoschrauben vorsichtig anschrauben. Nicht zu fest anziehen, ansonsten können die Räder schwergängig laufen.



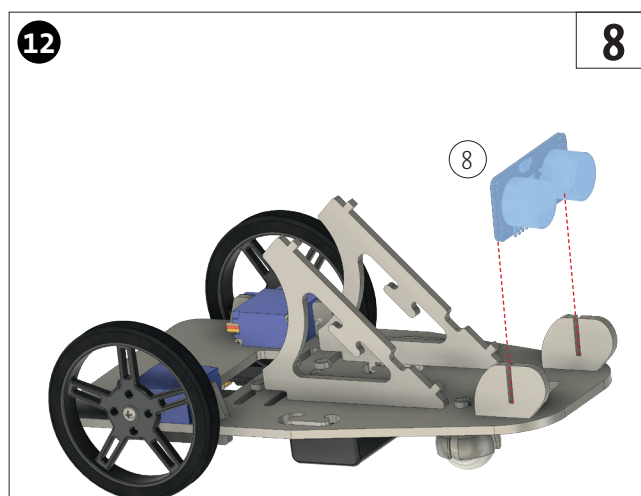
Selbstgedruckten Kugelhalter mit den Schrauben (3) und Muttern (4) an dieser Position anschrauben. Falls kein 3D Drucker vorhanden: Beiliegende Holzkugel an der Stelle festkleben.



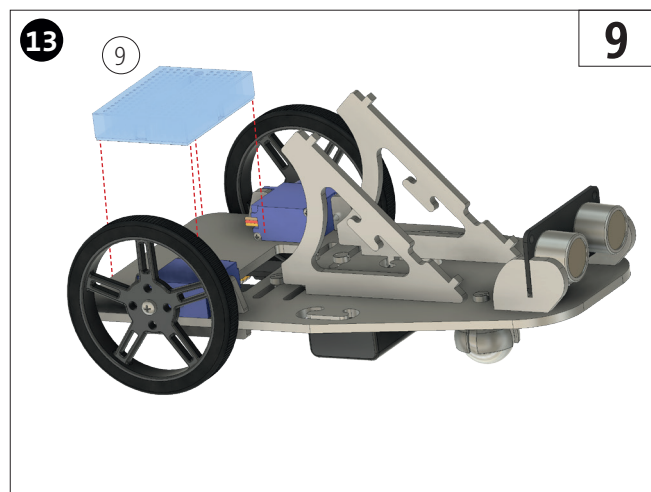
Stahlkugel in die Halterung einrasten



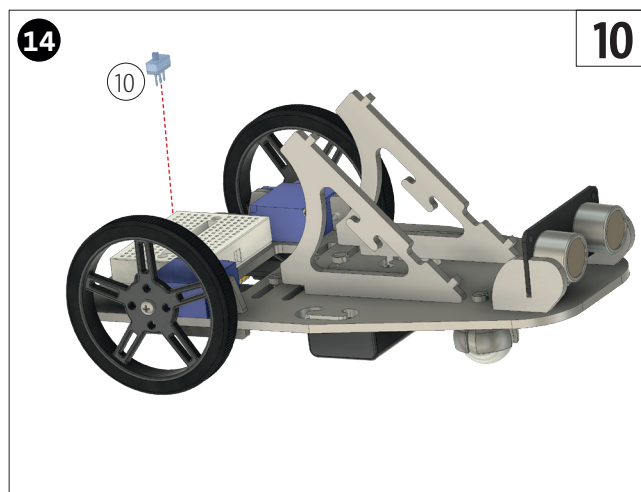
Calliope-Batteriehalter an dieser Position mit einem Gummiring (10) befestigen, äußere „telefonhörerförmige“ Aussparungen der Grundplatte verwenden



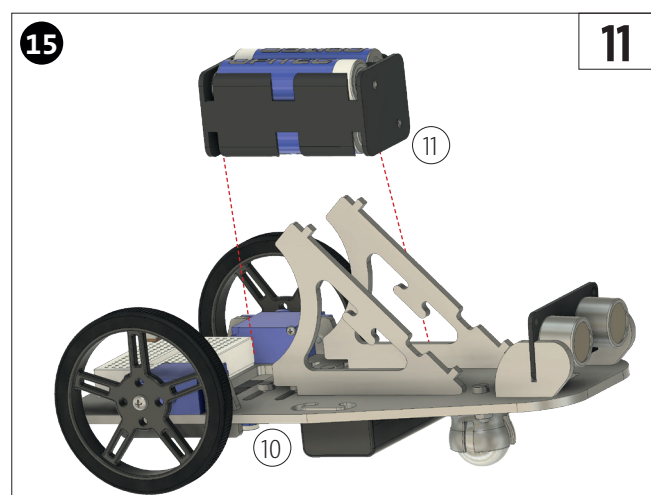
Ultraschallsensor (8) in die Schlitz der Halter stecken



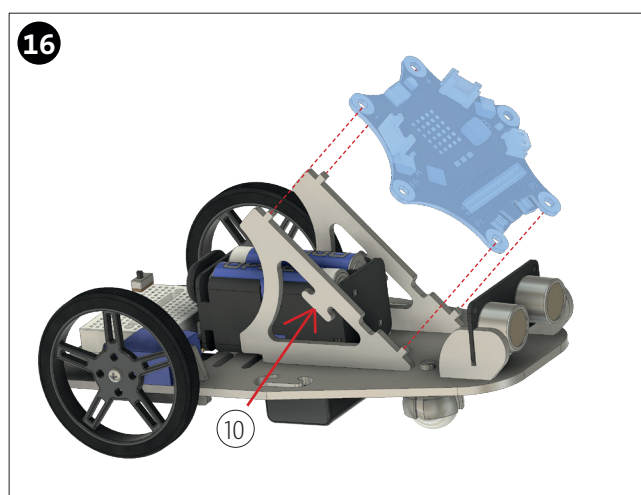
Mini-Breadboard hier im hinteren Bereich aufkleben



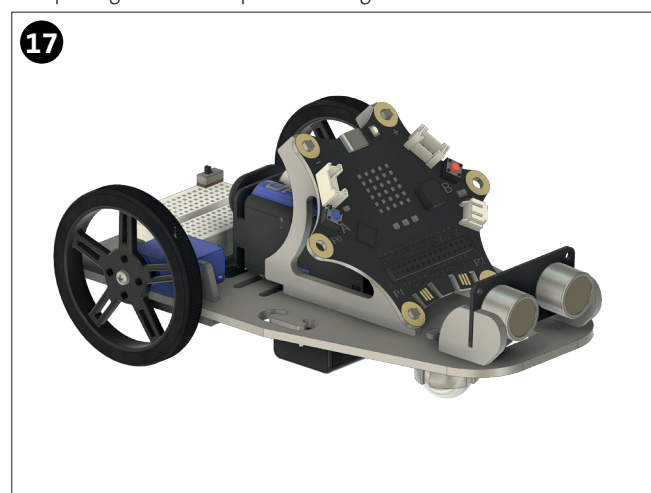
Mögliche Schalterposition, Verkabelung erfolgt später nach Schema



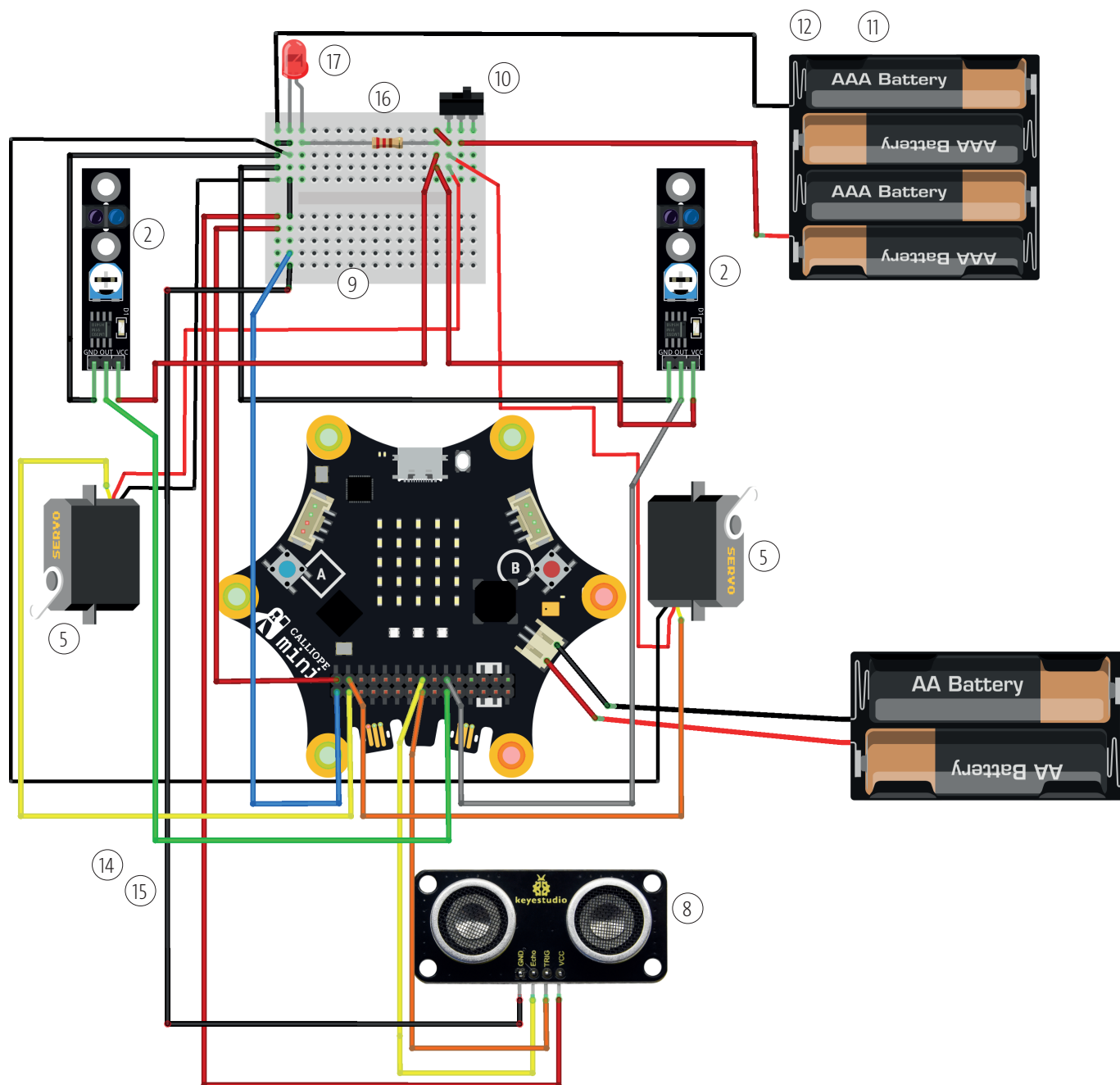
4-Fach Batteriehalter (11) mit eingelegten Batterien hier einsetzen (Kontakte nach hinten) und mit einem Gummiband an den anderen Aussparungen der Grundplatte befestigen.



Calliope Mini V3 auf diese Zapfen stecken und an den mit Pfeil markierten Haltern mit einem Gummiband fixieren.



Verkabelung nach Schema durchführen, anschließend kann mit der Programmierung begonnen werden!



Detail:

