



Beweglich!

Steuere die Finger ganz präzise oder greife große Gegenstände



*ÜBERTRÄGT DIE KRAFT MIT
Hydraulik-Technik*

Wie cool ist das denn?! Mit der XXL-Cyborg-hand greifst du mühelos große Schachteln, die du sonst niemals zu packen kriegen würdest. Aber gleichzeitig ist die Exo-Hand so feinfühlig, dass du mit ihr auch ganz kleine Dinge einsammeln kannst. Sogar schreiben ist möglich!

Der Modelbausatz wird aus vielen Einzelteilen zusammengesetzt. Die Anleitung zeigt dir alles ganz genau und erklärt dir die Hydrauliktechnik, die dahinter steckt.

10-14 Jahre

Wow!

Mit meinem Super-Gehör orte ich dich und folge dir



**2 MOTOREN und
3 MIKROFÖNE**



Klatsch in die Hände und Bitsy folgt dir! Und dieser Roboter hat noch sehr viel mehr drauf: Mit seinen Sensoren nimmt er wahr, woher Geräusche kommen, und reagiert darauf. Zum Beispiel, indem er von dir ferngesteuert wird, mit dir Tauziehen spielt oder sogar tanzt! Bau deinen Roboter aus über 100 Teilen selbst auf und teste, auf welche Geräusche er am liebsten reagiert!

8-14 Jahre

Anleitung

Solar-Bots

Baue spannende Solar-Modelle

Wow!

Ich bewege mich allein mit der Kraft der Sonne!



Cooler Bewegungsarten



EXPERIMENTIER
KASTEN

KOSMOS

Haben Sie Fragen?
Unser Kundenservice hilft Ihnen gerne weiter!

KOSMOS-Kundenservice
Tel.: +49 (0)711-2191-343
Fax: +49 (0)711-2191-145
kosmos.de/servicecenter

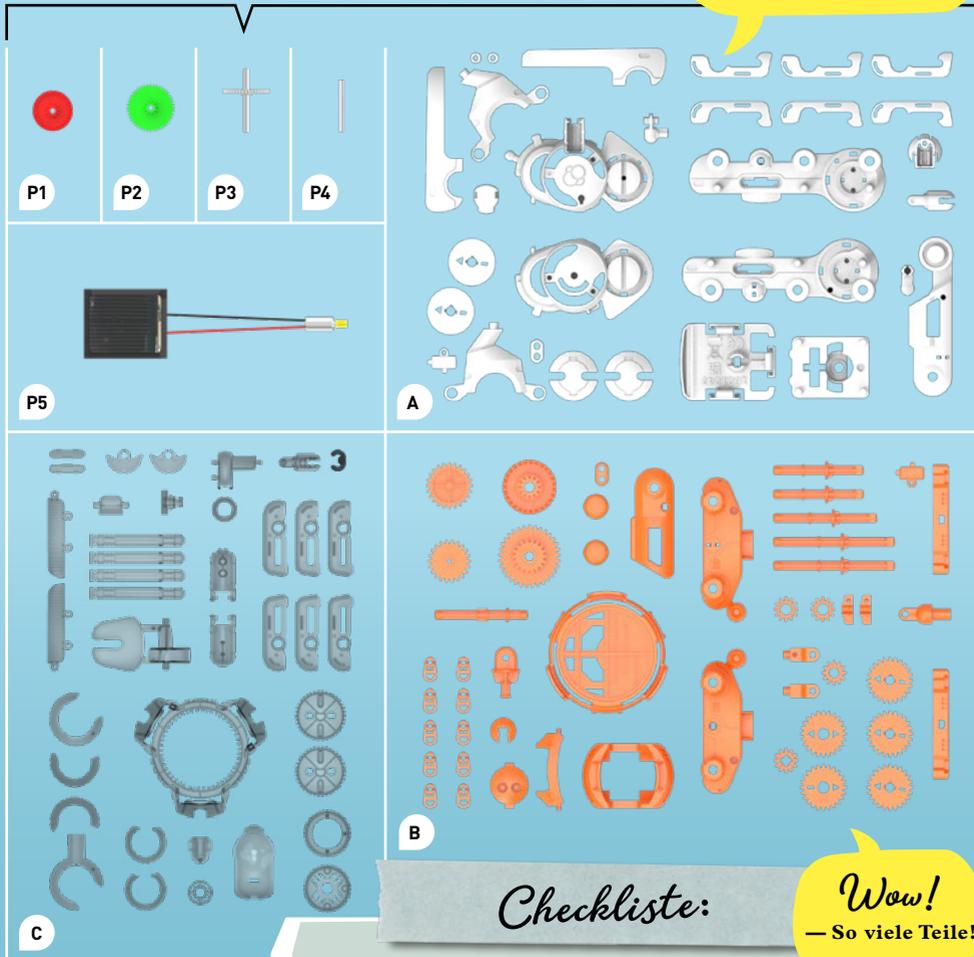
© 2024 KOSMOS Verlag
Pfizerstraße 5-7
70184 Stuttgart, DE
kosmos.de



Gut zu wissen!

— Die Teile des Kastens kannst du auf kosmos.de im Service-Bereich nachbestellen.

Was in deinem Experimentierkasten steckt:



Checkliste:

Wow!
— So viele Teile!

WAS DU ZUSÄTZLICH BRAUCHST:

Seitenschneider oder Schere, Glühbirne oder Halogen-Lampe

✓	Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Art.-Nr.
○	P1	Zahnrad - rot	1	728349
○	P2	Zahnrad - grün	1	728349
○	P3	Zahnrad grau mit Metallstab	1	728349
○	P4	Metallstab rund	1	728349
○	P5	Solarzelle und Motor	1	728350
○	A	Spritzbaum A mit Teilen A1 – A23	1	728346
○	B	Spritzbaum B mit Teilen B1 – B32	1	728347
○	C	Spritzbaum C mit Teilen C1 – C30	1	728348

Impressum

0728345 AN 011123-DE
Anleitung zu „Solar Bots“, Art.Nr. 621247
© 2024 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG • Pfizerstraße 5-7 • 70184 Stuttgart, DE

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Netzen und Medien. Wir übernehmen keine Garantie, dass alle Angaben in diesem Werk frei von Schutzrechten sind.

Projektleitung und Text: Jonathan Felder
Technische Produktentwicklung: Deryl Tjahja, CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwan

Gestaltungskonzept Anleitung: Atelier Bea Klenk, Berlin
Layout Anleitung: Studio Gibler, Stuttgart
Illustration/Materialbilder Anleitung: CIC Components Industries Co., Ltd., Taiwan
Fotos Anleitung: Jamie Duplass (alle Klebestreifen); p. 4 (earth/sun) Studio-Fl (Hintergrund), © adobestock.com;

Gestaltungskonzept & Packaging Design: Peter Schmidt Group, Hamburg
Layout Verpackung: Studio Gibler, Stuttgart
Fotos Verpackung: CIC Components Industries Co.; Hintergrundgrafik U1: Studio Gibler

Der Verlag hat sich bemüht, für alle verwendeten Fotos die Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen. Sollte in einzelnen Fällen ein Bildrechtinhaber nicht berücksichtigt worden sein, wird er gebeten, seine Bildrechtinhaberschaft gegenüber dem Verlag nachzuweisen, so dass ihm ein branchenübliches Bildhonorar gezahlt werden kann.

Printed in Taiwan / Imprimé en Taiwan
Technische Änderungen vorbehalten

Kennzeichnung von Verpackungsmaterialien www.kosmos.de/disposal



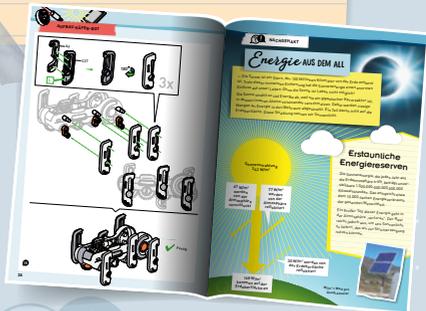
— INHALT

Ausstattung 2
Inhalt 3
Sicherheitshinweise 4
Wichtige Hinweise 5

AUFBAUANLEITUNG AB SEITE 6
Der Roboter und seine Vehikel 6
Aufbau Roboter 8
Aufbau Orbit-Plattform 17
Aufbau Trike-Flitzer 19
Aufbau Lauf-Mecha 22
Aufbau Käfer-Bot 29
Impressum 39

 **TIPP**

ZUSÄTZLICHES WISSEN
FINDEST DU HIER:
»NACHGEHAKT« SEITE 38



Juhu!
— los geht's!





ACHTUNG



Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet. Erstickungsgefahr, da kleine Teile verschluckt oder eingeatmet werden können. ACHTUNG! Dieses Spielzeug ist ausschließlich für den Gebrauch durch Kinder ab dem Alter von 8 Jahren bestimmt, da elektrische Komponenten zugänglich sind. Anweisungen für Eltern oder Betreuungspersonen sind enthalten und müssen befolgt werden. Verpackung und Anleitung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthalten. Darf nur im komplett montierten Zustand betrieben werden. Der ordnungsgemäße Zusammenbau muss vor Benutzung von einem Erwachsenen kontrolliert werden.

HINWEISE ZUM UMGANG MIT DEN ELEKTRISCHEN BAUTEILEN

»» Zum Schutz der elektrischen und mechanischen Bauteile empfehlen wir, den Roboter nur in Räumen zu betreiben. Den Kontakt mit metallischen Gegenständen und Flüssigkeiten aller Art vermeiden! Keine andere Energiequelle verwenden als die mitgelieferte Solarzelle.



HINWEISE ZUR ENTSORGUNG VON ELEKTRISCHEN UND ELEKTRONISCHEN KOMPONENTEN

Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers auf dem Produkt, seiner Verpackung oder in der Anleitung besagt, dass die elektrischen und elektronischen Komponenten dieses Produktes am Ende seiner Lebensdauer nicht über den unsortierten Siedlungsabfall (Haushaltsabfall) entsorgt werden dürfen, sondern zum Schutz von Gesundheit und Umwelt einer getrennten Sammlung zugeführt werden müssen. Zur Rückgabe stehen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen für Elektroaltgeräte sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Bitte erfragen Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung die zuständige kostenfreie Entsorgungsstelle. Sofern das alte Elektro- bzw. Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor Sie es zurückgeben. Als Endnutzer sind Sie zu einer getrennten Entsorgung verpflichtet. Entnehmen Sie Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen/Leuchtmittel sofern sie problemlos und zerstörungsfrei entnommen werden können, bevor sie alles zur Entsorgung zurückgeben. So können sie getrennt gesammelt und einer umwelt- und ressourcenschonenden Verwertung zugeführt werden. Bitte vermeiden Sie die Entstehung von Abfällen aus elektrischen oder elektronischen Geräten soweit wie möglich, z.B. indem Sie Produkte mit längerer Lebensdauer bevorzugen oder Elektro-Altgeräte einer Wiederverwendung zuführen, anstatt diese zu entsorgen. Um unserer Rücknahmepflicht als Hersteller nachzukommen, beteiligt sich Kosmos an der Sammlung von Elektroaltgeräten durch die kommunalen Wertstoffhöfe. Vertreiber von Elektro- oder Elektronikgeräten, also größere Handelsgeschäfte oder Onlineshops sind bei der Abgabe eines neuen Elektro- oder Elektronikgerätes verpflichtet ein Altgerät des Endnutzers der gleichen Geräteart unentgeltlich zurückzunehmen. Bei Altgeräten, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 Zentimeter sind, darf diese Rücknahme im Einzelhandelsgeschäft oder in unmittelbarer Nähe hierzu nicht an den Kauf eines Elektro- oder Elektronikgerätes geknüpft werden, ist aber auf drei Altgeräte pro Geräteart beschränkt.



DAS RICHTIGE WERKZEUG

Das richtige Werkzeug kann den Aufbau erheblich erleichtern. Die Teile lassen sich am besten mit einem kleinen Seitenschneider für Elektronikarbeiten oder einer Modellbauzange heraustrennen. Damit lässt sich so präzise schneiden, dass keine Grate an den Teilen zurückbleiben und gar nicht erst gefeilt werden muss. Wenn ihr keine solche Zange zu Hause habt, kannst du deine Eltern nach einer Nagelzange fragen. Ansonsten geht auch eine normale Schere, allerdings schneiden diese meist nicht so präzise wie ein kleiner Seitenschneider, sodass oft nachgefeilt werden muss.

— **WICHTIGE HINWEISE**

Liebe Eltern!

Kinder wollen staunen, begreifen und Neues erschaffen. Sie wollen alles ausprobieren und selbst machen. Sie wollen wissen!

All das können sie mit unseren KOSMOS Experimentierkästen.

Und so wächst weit mehr als nur ein Experiment – es wächst ein starker Mensch.

— Lesen Sie vor dem Bauen und Experimentieren die Anleitung gemeinsam mit Ihrem Kind durch und besprechen Sie die Sicherheitshinweise. Stehen Sie Ihrem Kind bei kniffligen Aufbauten und Versuchen mit Rat und Tat zur Seite und begleiten Sie es bei allen Schritten.

— Sollte Ihr Kind auf einem Tisch arbeiten, dann geben Sie ihm eine Arbeitsunterlage, um Schäden am Mobiliar zu verhindern.

— Beim Austrennen der Plastikteile mit einem Seitenschneider muss besonders vorsichtig gearbeitet werden, da spitzige Grate entstehen können. Diese lassen sich mit Hilfe eines Seitenschneiders und einer Feile entfernen. Stellen Sie Ihrem Kind einen Seitenschneider zur Verfügung und beaufsichtigen Sie es bitte, bis Sie erkennen, dass es selbstständig damit umgehen kann.

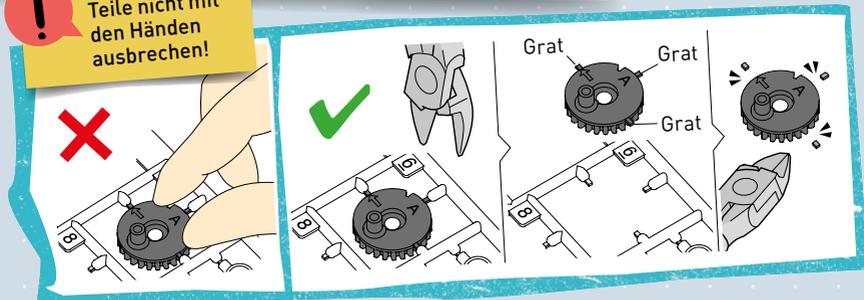
Wir wünschen Ihnen und Ihrem Kind viel Spaß mit den Solar-Bots!

TIPP

WICHTIG:

TRENNE DIE TEILE ERST HERAUS, WENN SIE BENÖTIGT WERDEN UND ENTFERNE ÜBERSCHÜSSIGES MATERIAL VOR DER MONTAGE MIT HILFE EINES SEITENSCHNEIDERS UND EINER NAGELFEILE.

 Teile nicht mit den Händen ausbrechen!





Hallo!

Mein Name ist Helio der Solar-Bot. Ich wohne in Sonnstadt, weil hier fast jeden Tag die Sonne scheint. Das gibt mir die Energie, um viele spannende Abenteuer zu erleben. Für jeden Einsatzzweck habe ich das richtige Gefährt, die ich dir auf dieser Seite kurz vorstellen möchte.

Orbit-Plattform



Wenn hier in Sonnstadt abends die Sonne untergeht, liebe ich es, mich auf der Orbit-Plattform auszuruhen. Bei Sonnenaufgang werde ich dann vom sanften Drehen des Orbits geweckt. Außerdem verhindert die Plattform, dass ich ungewollt losrolle.

Seite
17

Lauf-Mecha



Dieses zweibeinige Roboter-Vehikel ist ideal für Erkundungstouren. Durch die erhöhte Position habe ich einen super Überblick. Dank der zwei Beine kann ich auch unbefestigte Wege erkunden.

Seite
22

Trike-Flitzer



Ich kann zwar auch eigenständig, ganz ohne Vehikel fahren, aber mit dem Trike-Flitzer bin ich deutlich schneller. Außerdem ist die Lenkung super. So kann ich auf Straßen richtig Vollgas geben!

Seite
19

Käfer-Bot



Dieses Vehikel mit sechs Beinen ist ideal für grobes Gelände. Durch die käferartige Fortbewegung habe ich super viel Stabilität und Traktion auf losem Untergrund.

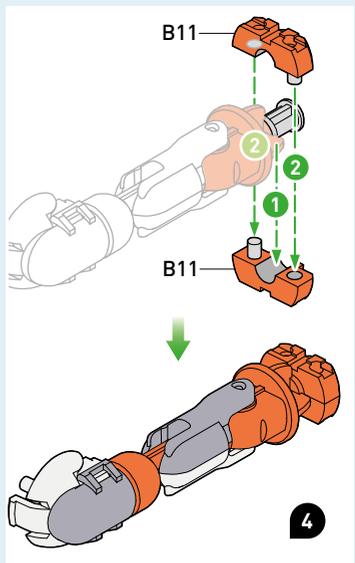
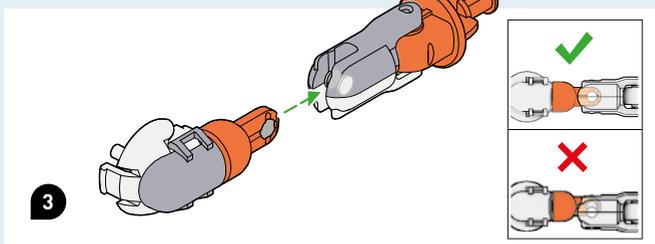
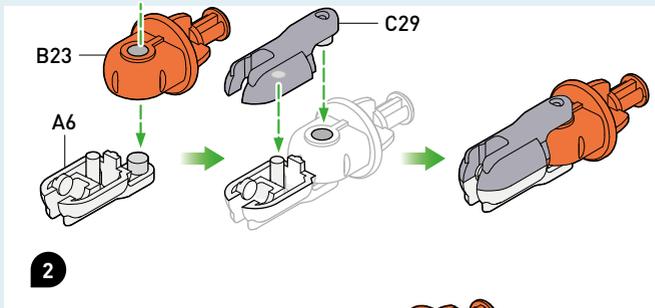
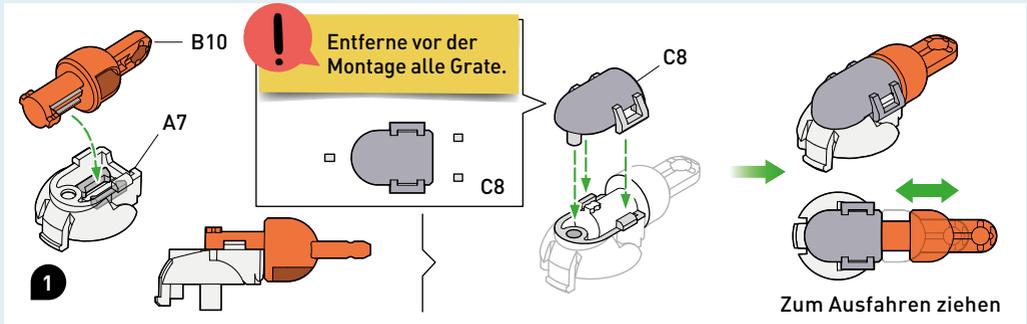
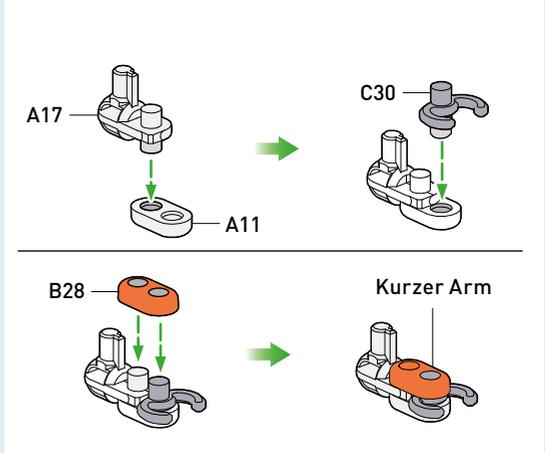
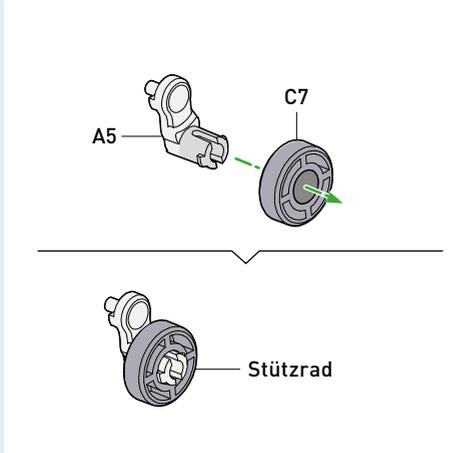
Seite
29

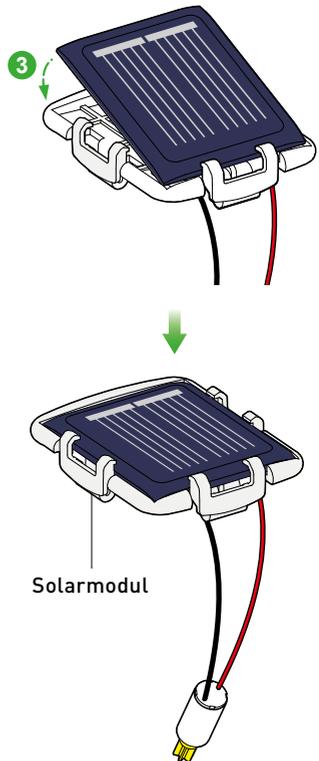
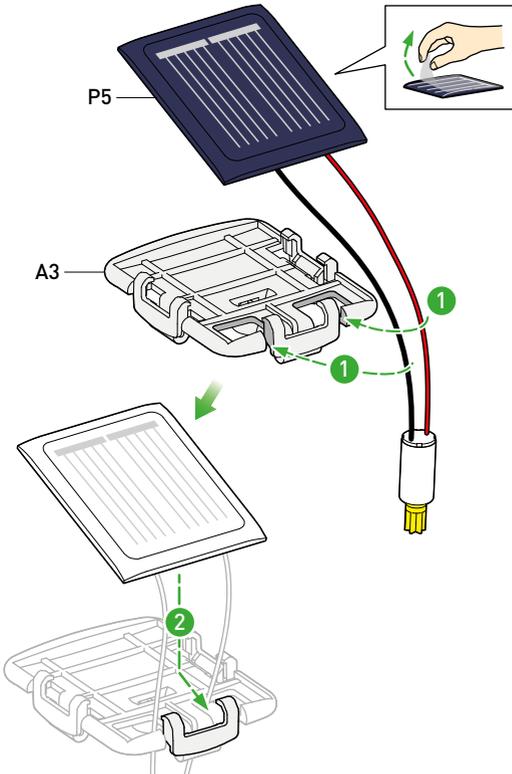
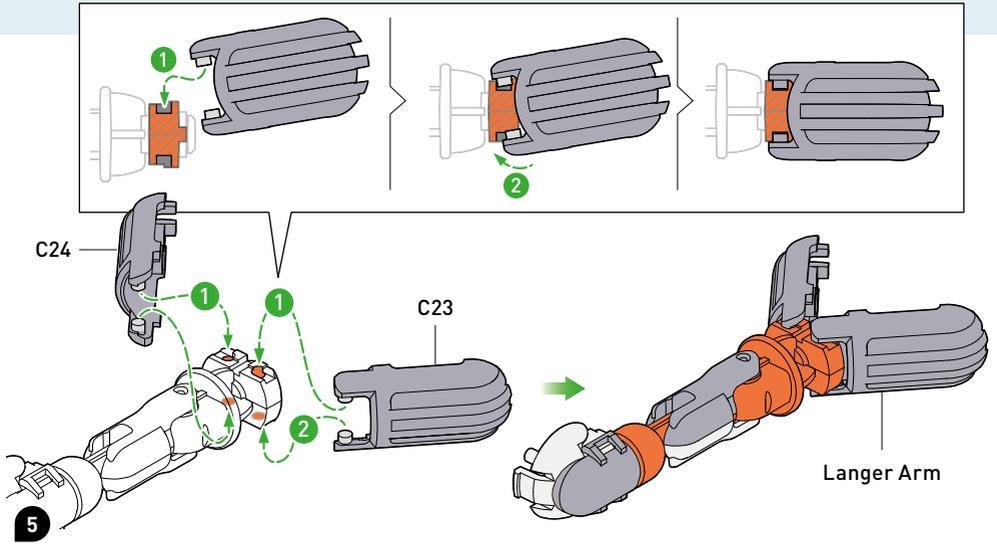


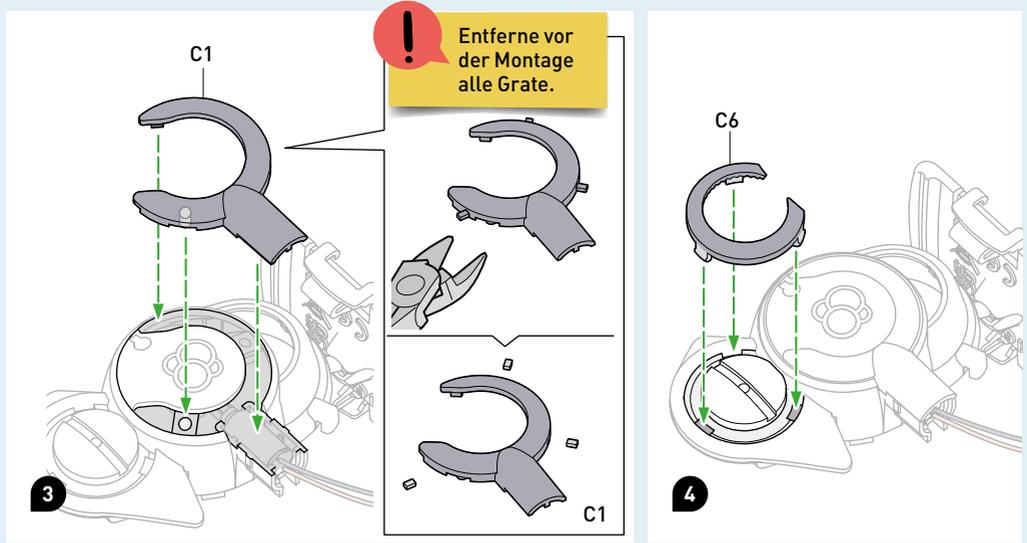
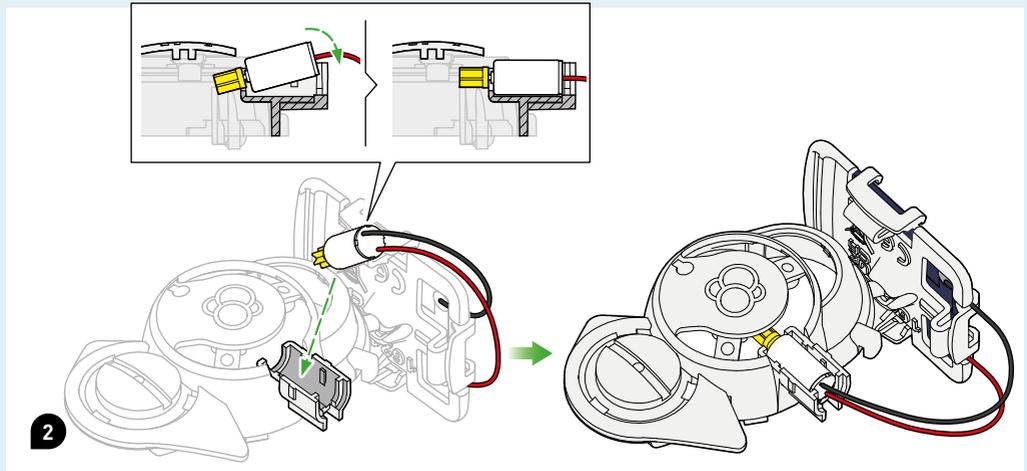
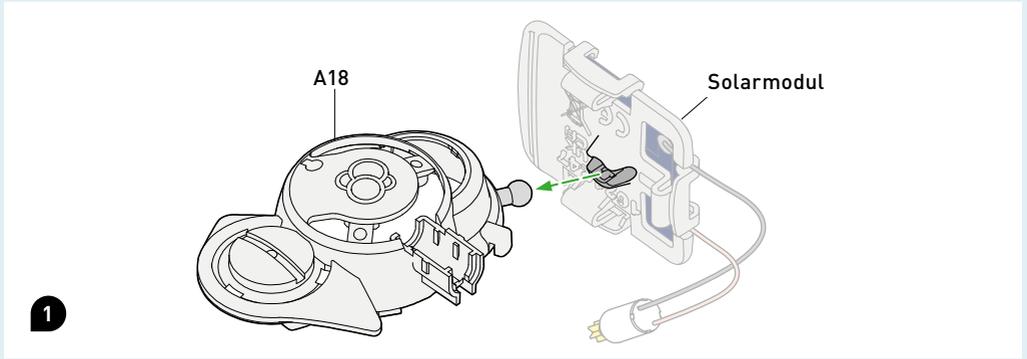
Wow!
— Aus Sonnenenergie
wird Bewegung!

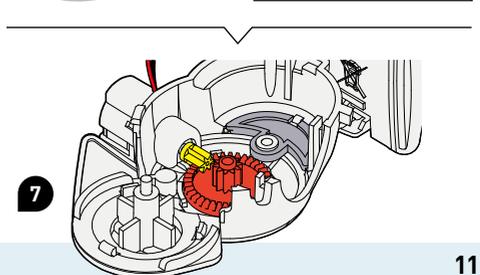
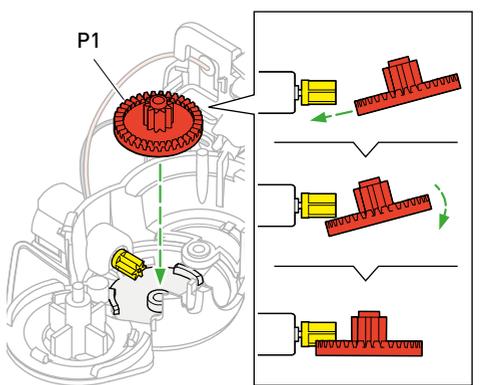
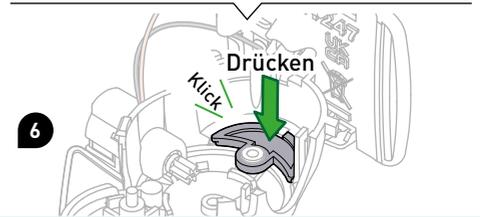
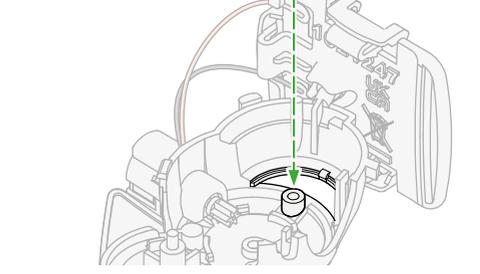
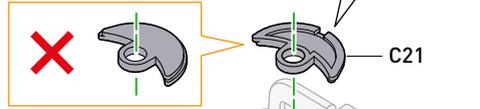
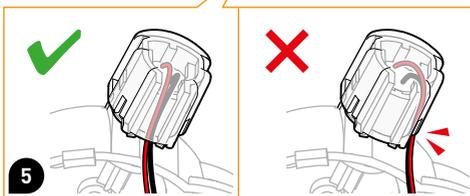
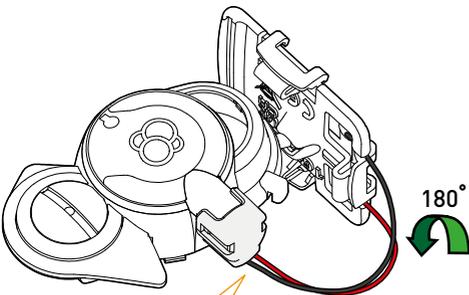
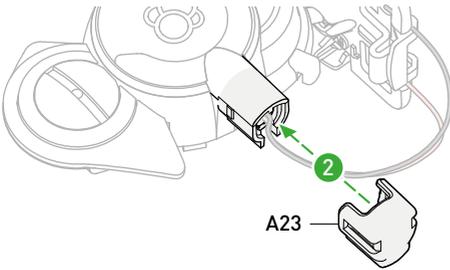
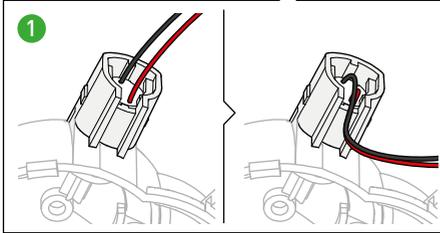
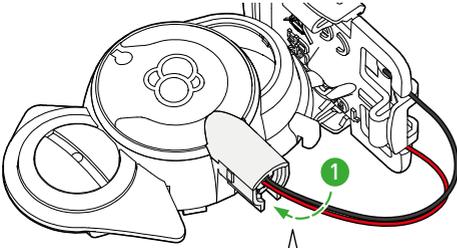
Aufbau der Modelle

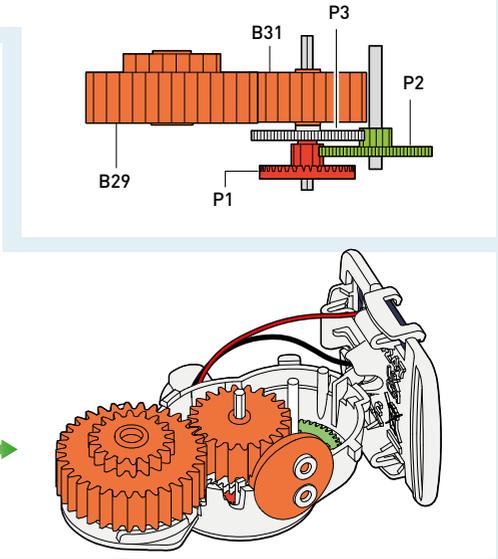
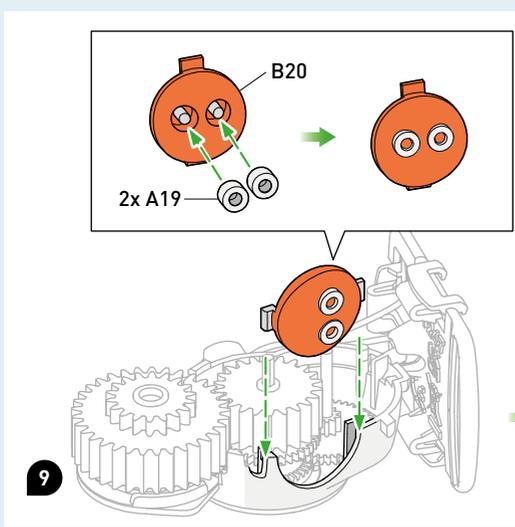
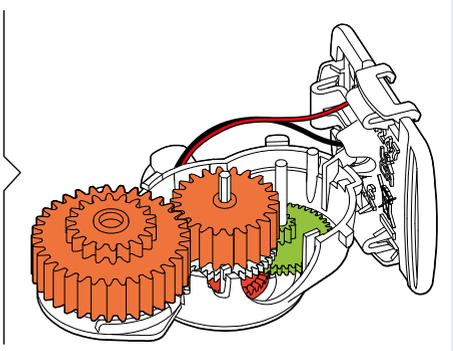
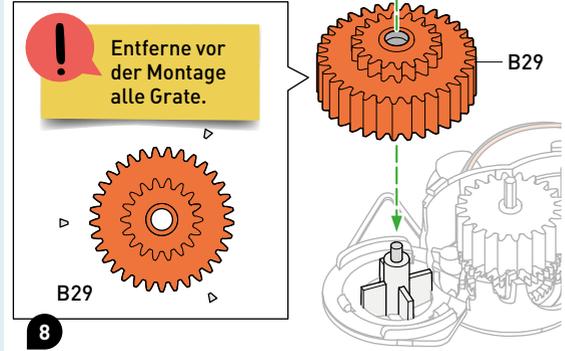
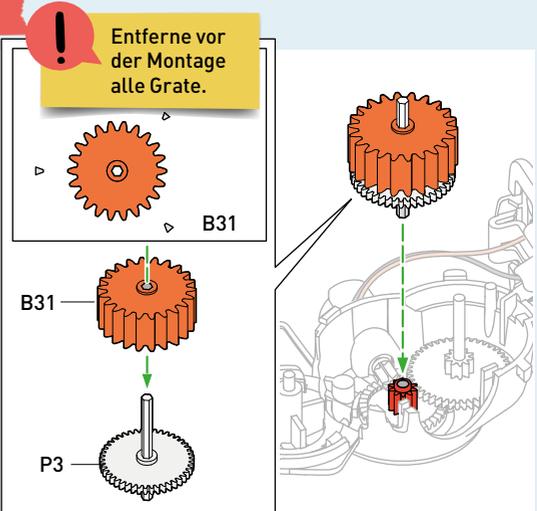
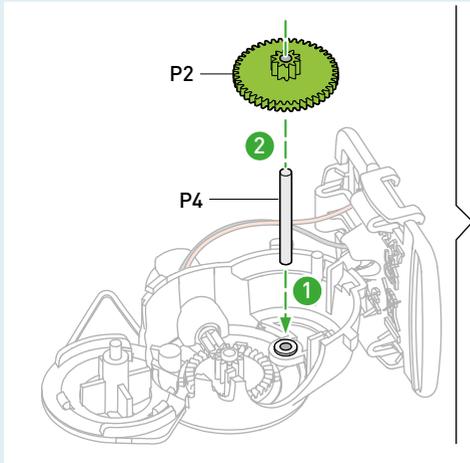
Jetzt geht's los, mit dem Aufbau der Modelle. Das Tolle ist, dass sämtliche Teile für alle Modelle enthalten sind. So kann dein Solar-Bot in Sekundenschnelle von Vehikel zu Vehikel wechseln. Und wenn du mal nicht damit spielst, kannst du den Bot ganz einfach in der Orbit-Plattform aufbewahren, damit er nicht aus Versehen weg fährt.

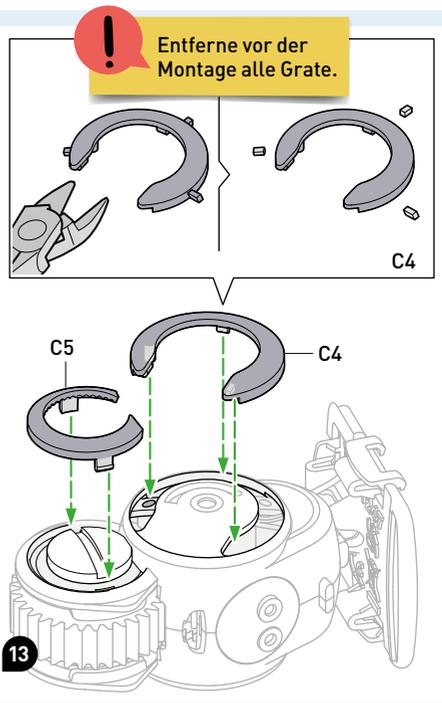
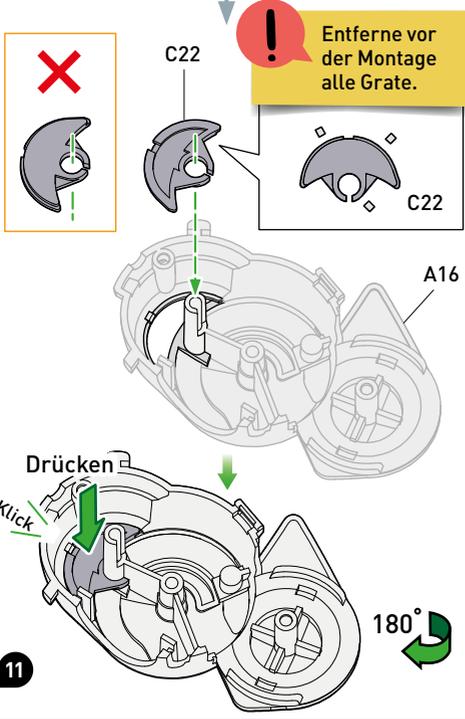
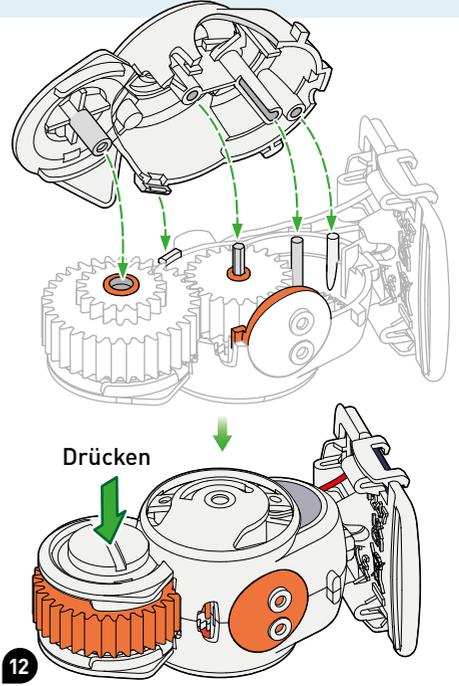
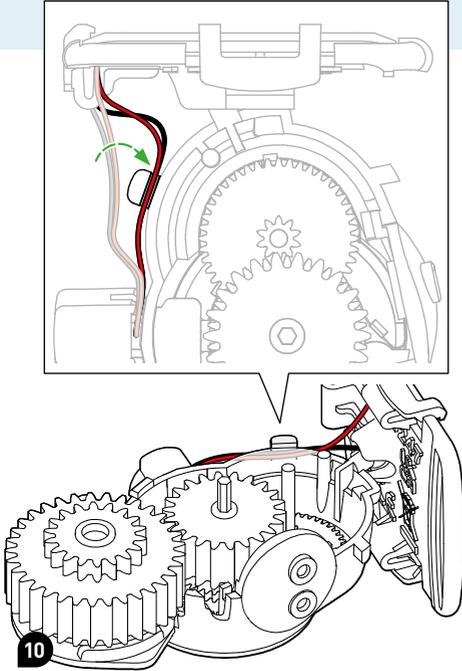


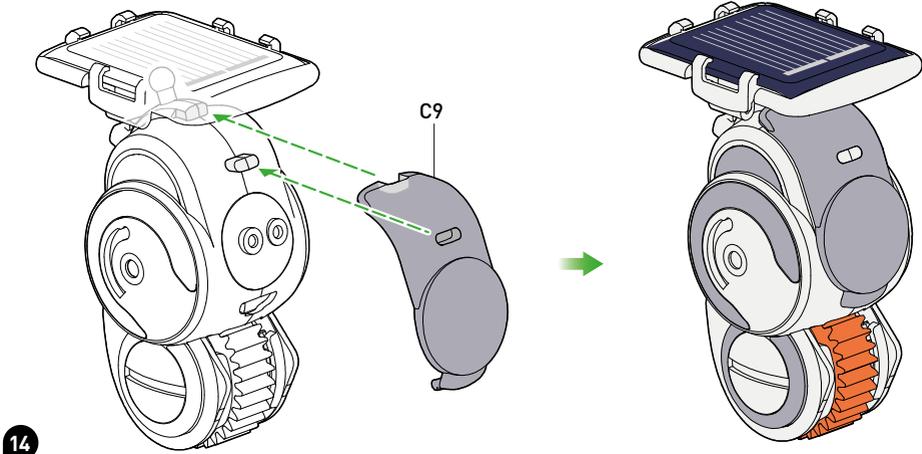




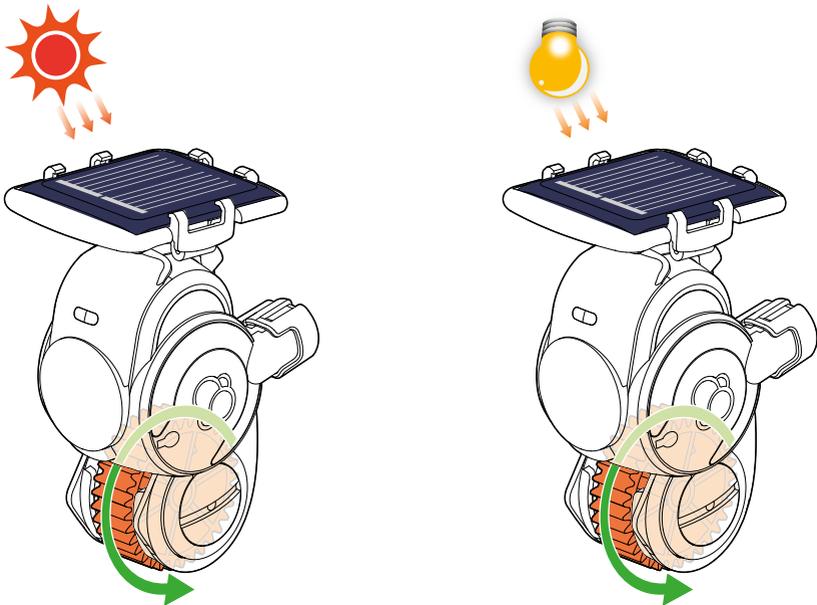




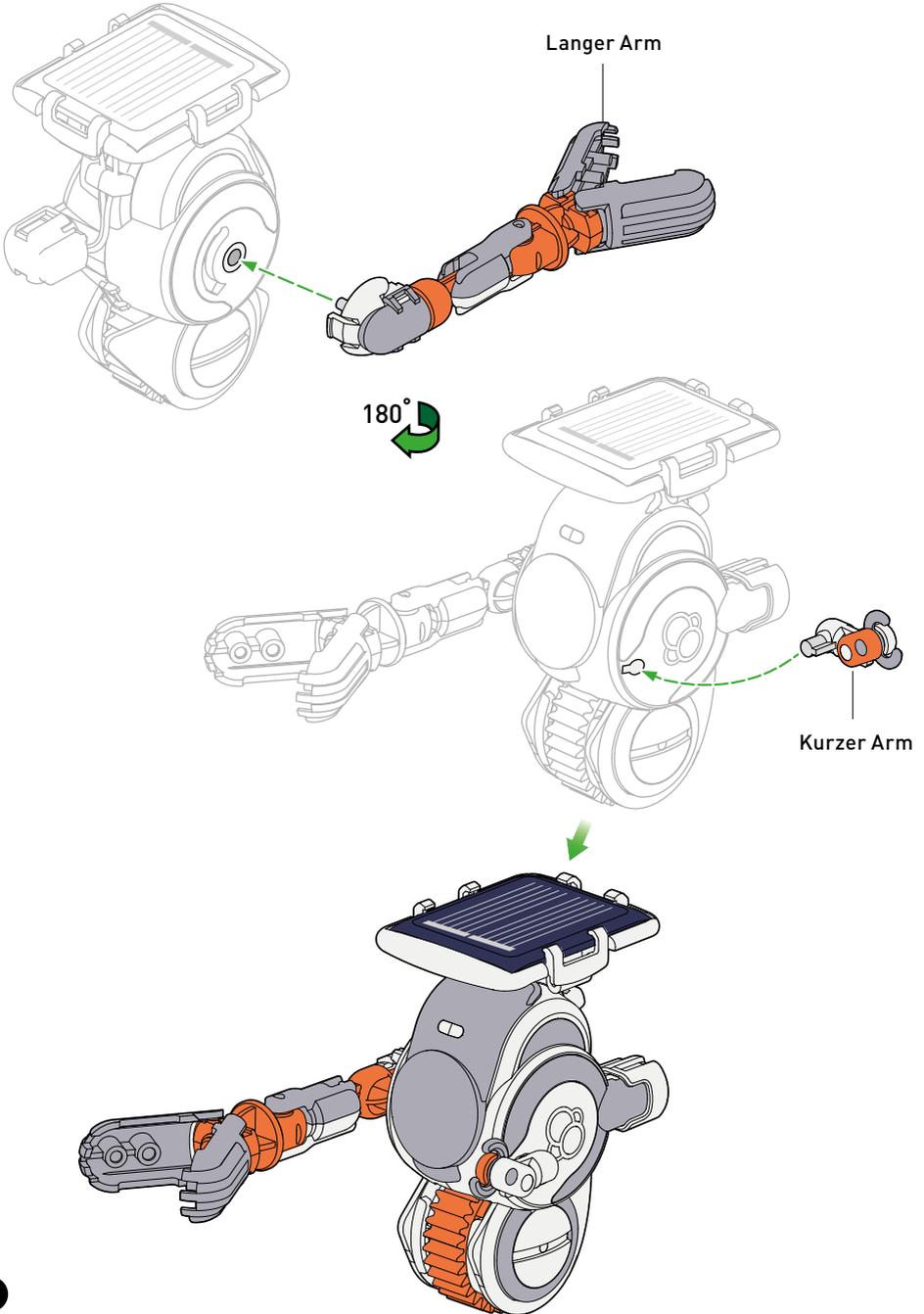




Teste die Funktion unter direkter Sonneneinstrahlung oder mit einer Lichtquelle ab 50 Watt oder mehr (z.B. Halogenlampe oder traditionelle Glühlampe). An bewölkten Tagen, im Schatten, bei indirektem Sonnenlicht oder mit zu schwachen Lampen (z.B. LED-Lampen) lässt sich Helio nicht betreiben.



Falls sich das Getriebe nicht dreht, solltest du den korrekten Zusammenbau ab Seite 10 überprüfen.

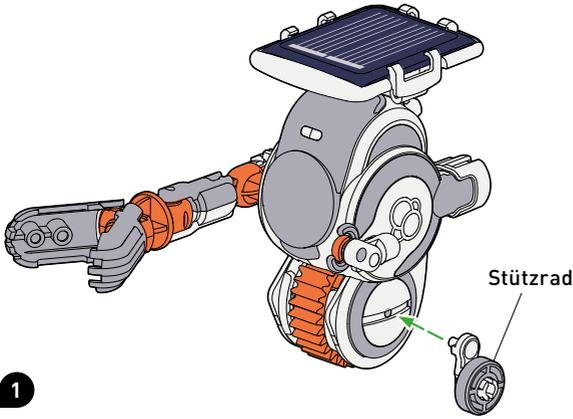




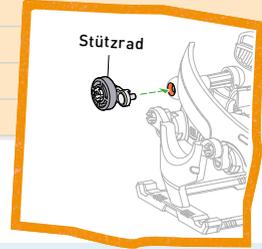
AUFBAU ROBOTER

★ TIPP

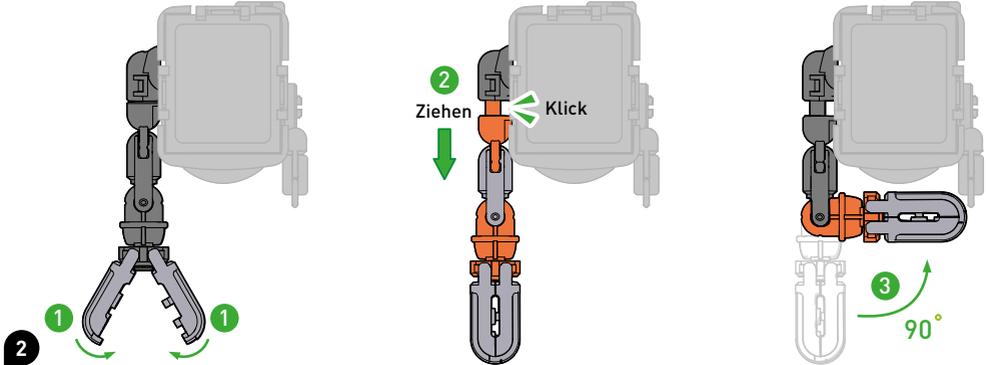
WENN DAS STÜTZRAD NICHT BENÖTIGT WIRD, KANN ES IM LAUF-MECHA VERSTAUT WERDEN. SO GEHT ES NICHT VERLOREN (S. SEITE 27, SCHRITT 14).



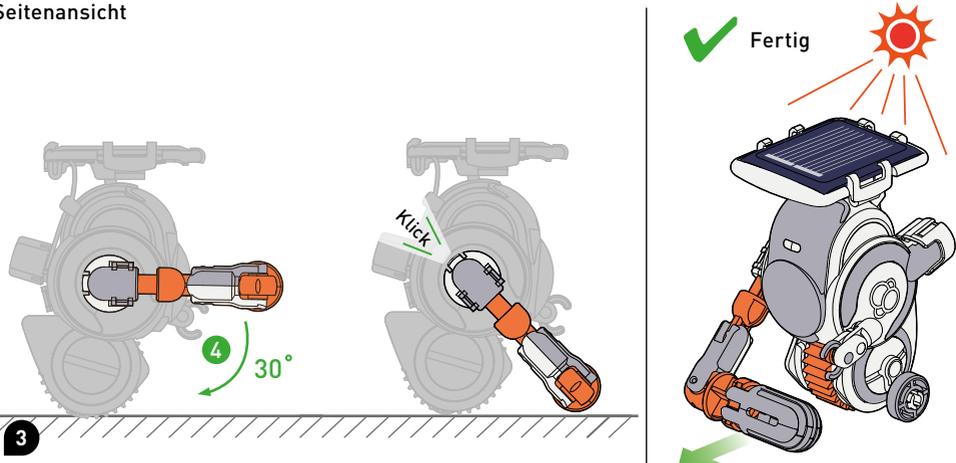
1



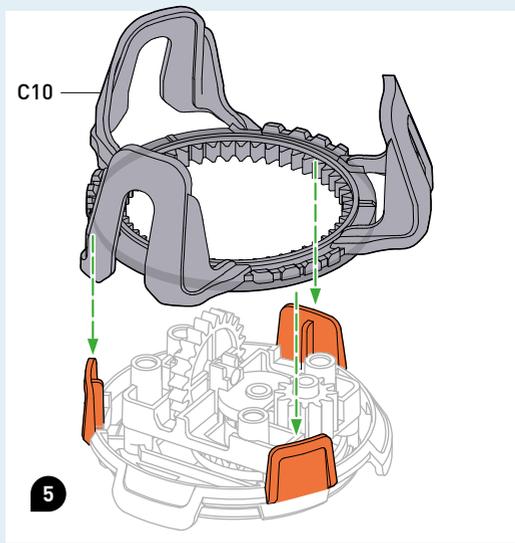
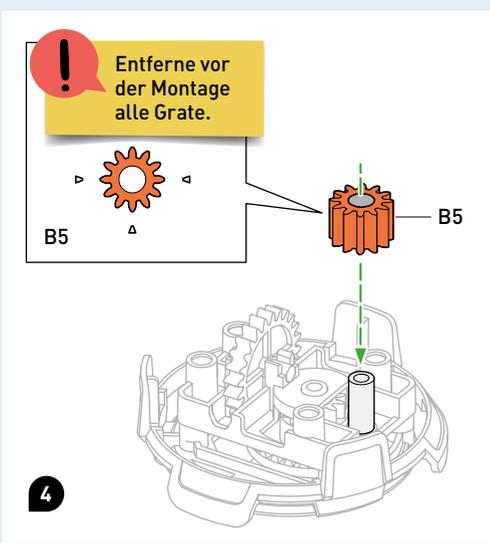
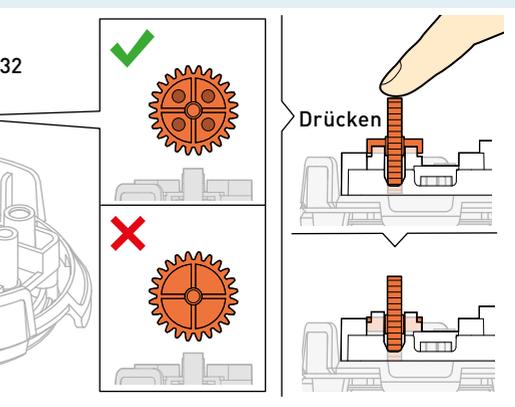
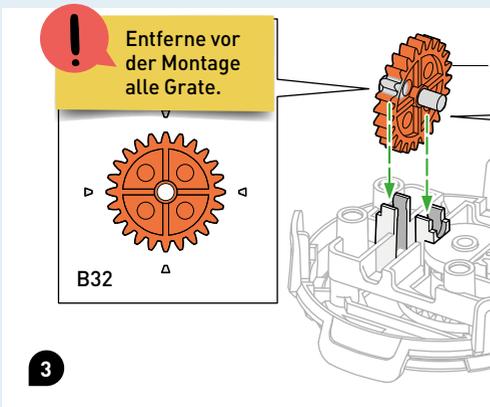
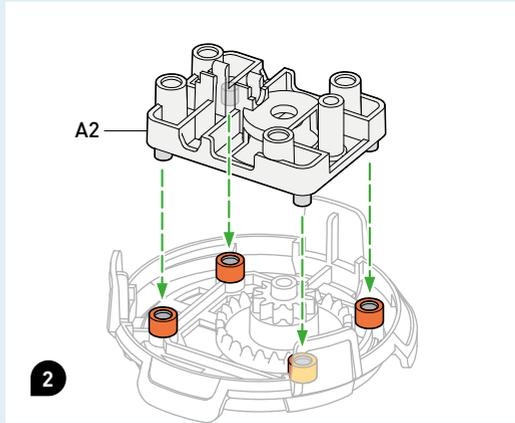
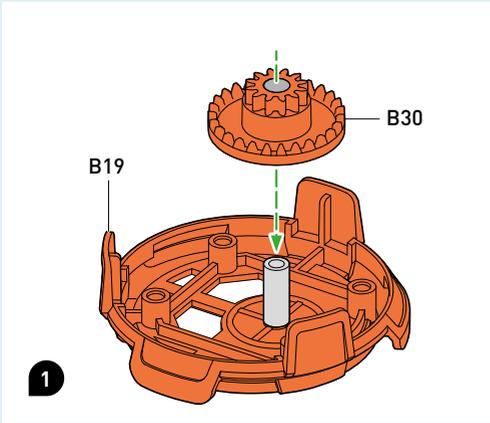
Ansicht von oben

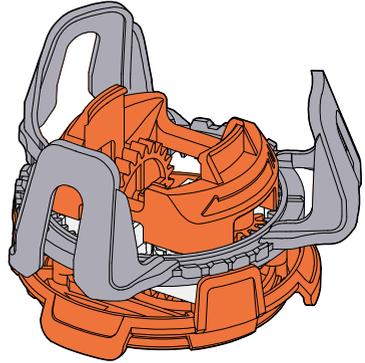
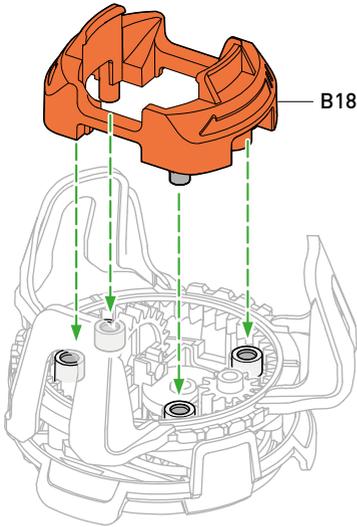


Seitenansicht



AUFBAU ORBIT-PLATTFORM

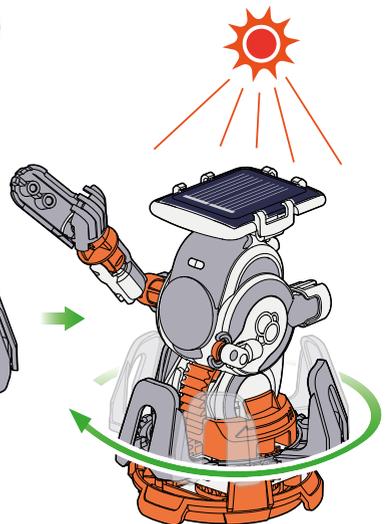
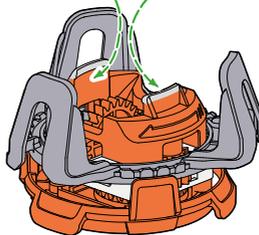
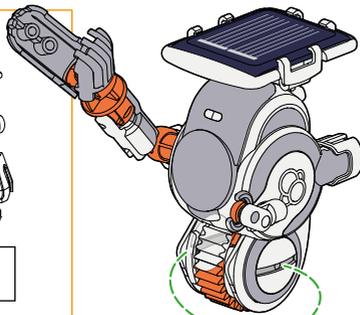
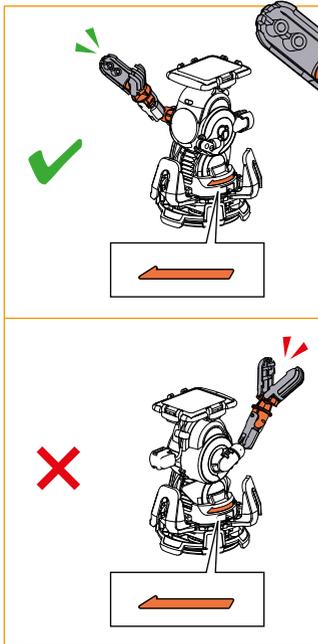




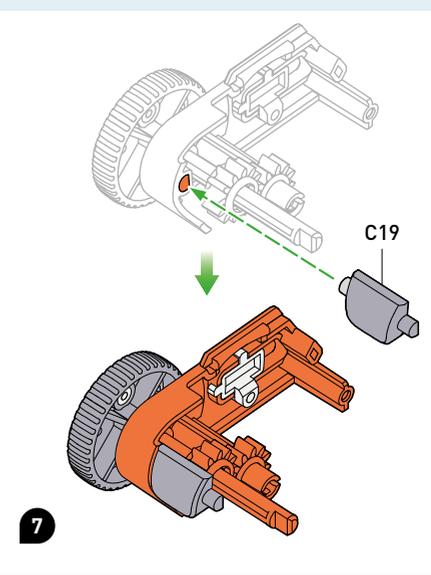
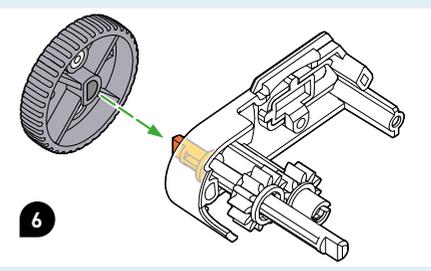
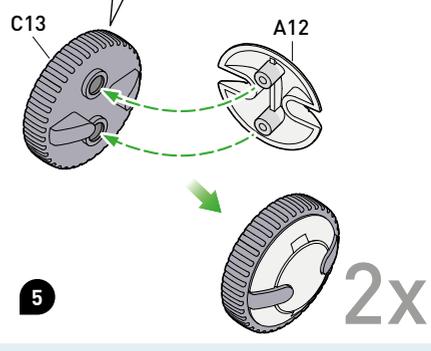
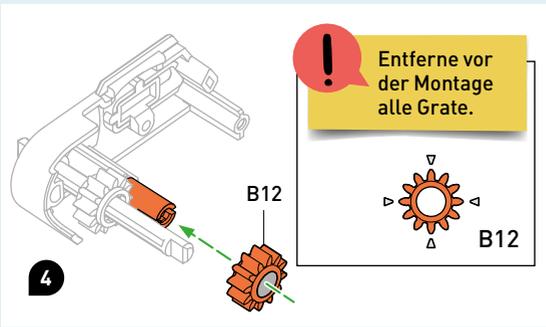
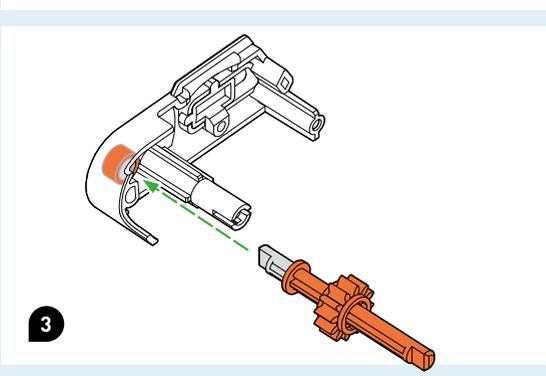
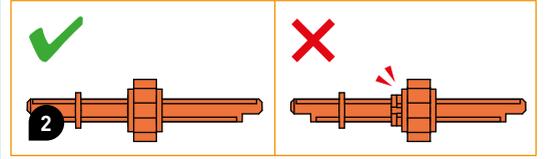
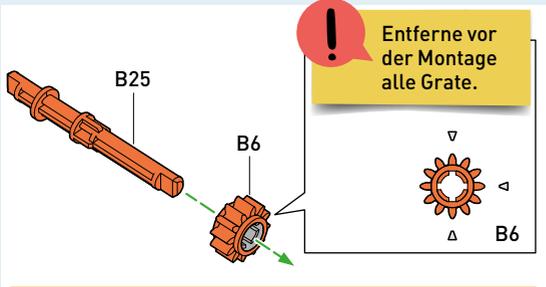
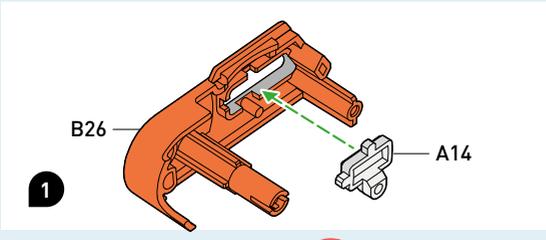
6

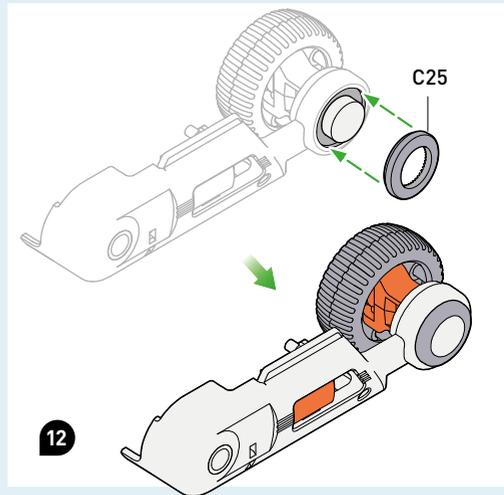
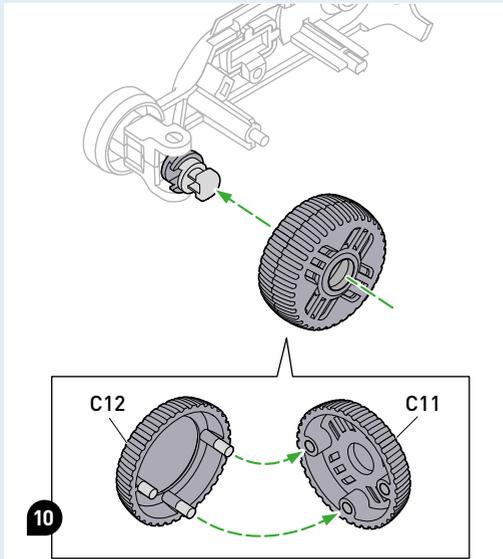
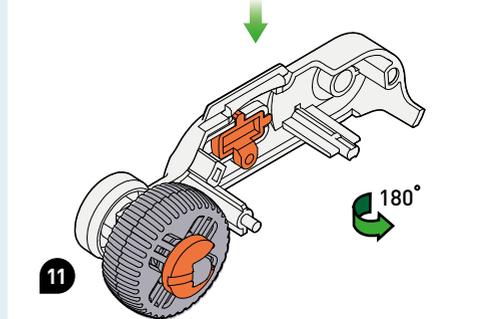
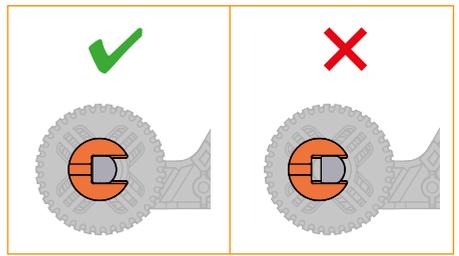
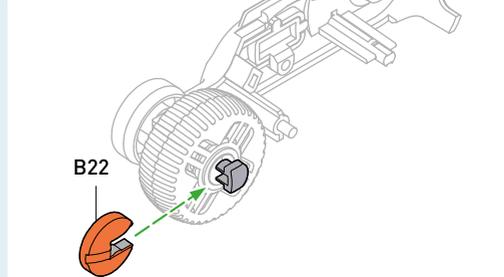
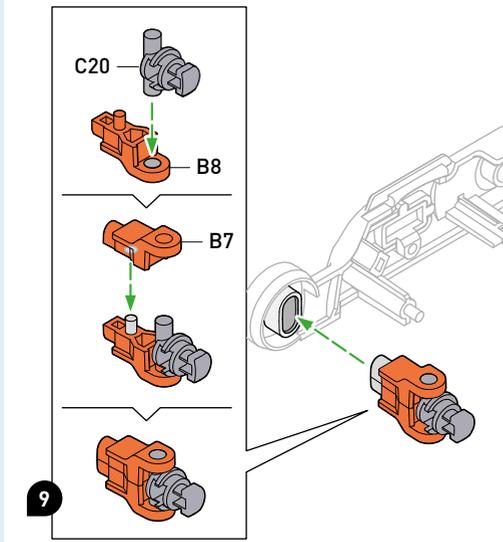
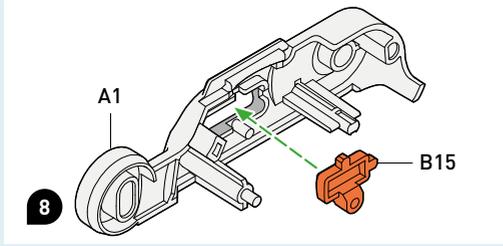
✓ Fertig

SO WIRD GESPIELT

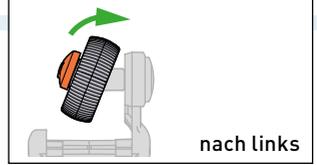
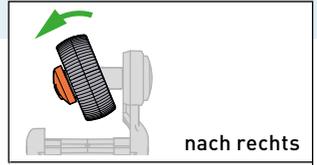
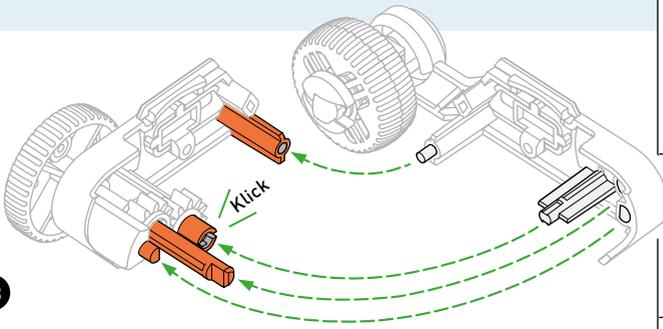


AUFBAU TRIKE-FLITZER

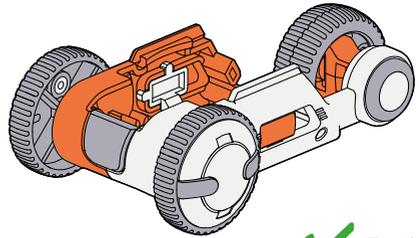
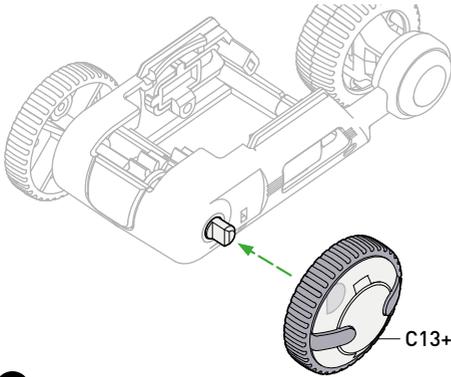




13

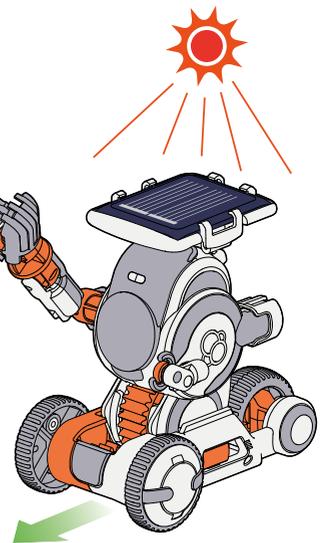
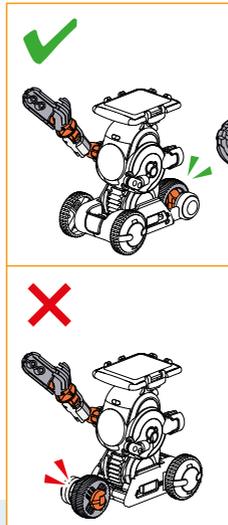
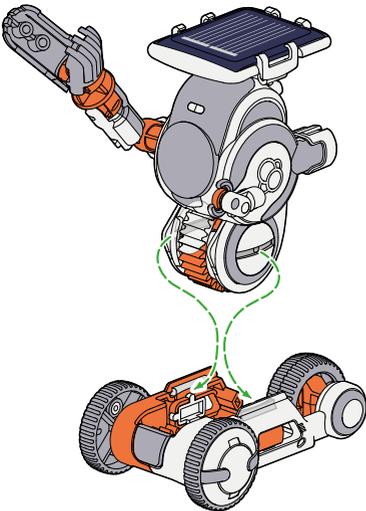


14



Fertig

SO WIRD GESPIELT



! Entferne vor der Montage alle Grate.

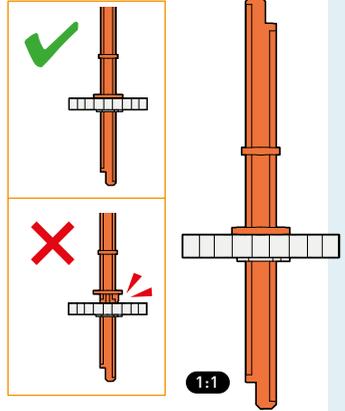
1

A15

A15

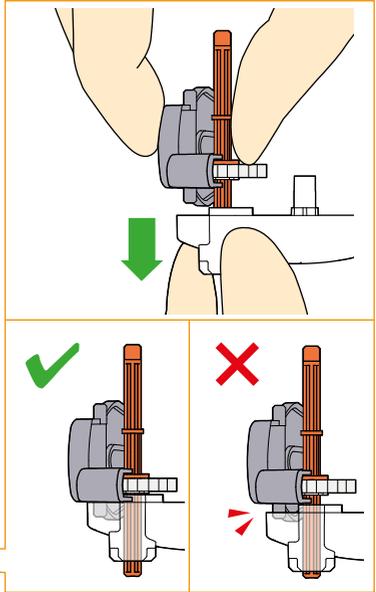
B13

2x

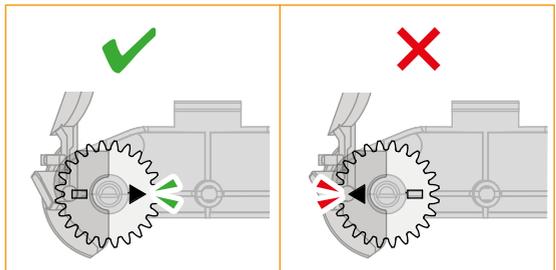


C17

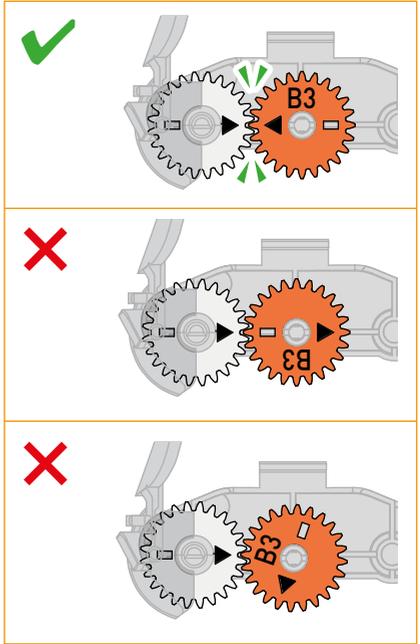
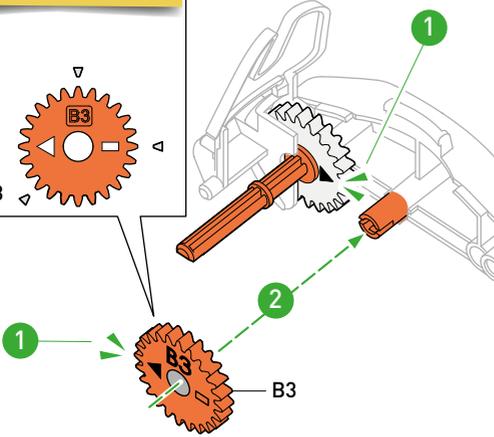
B9



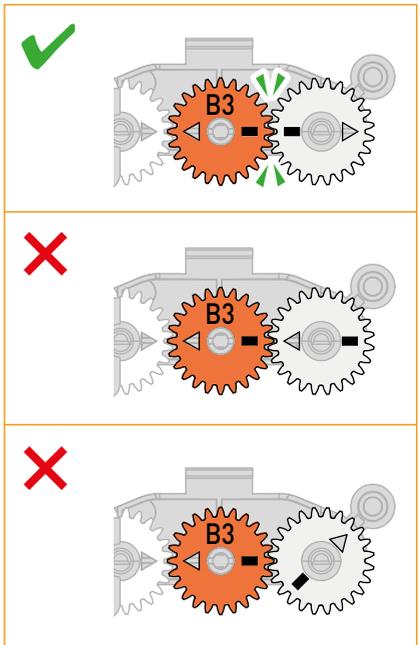
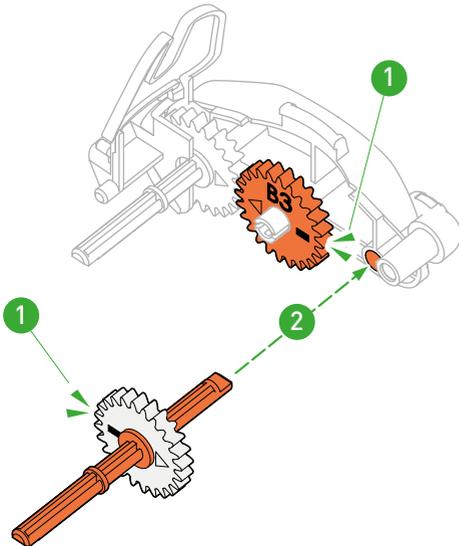
2



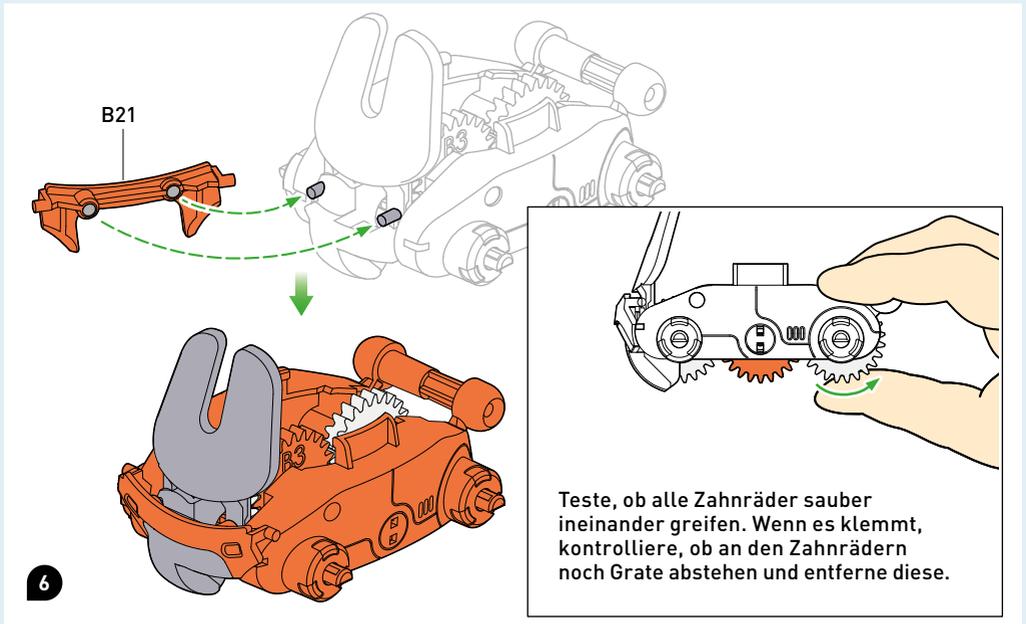
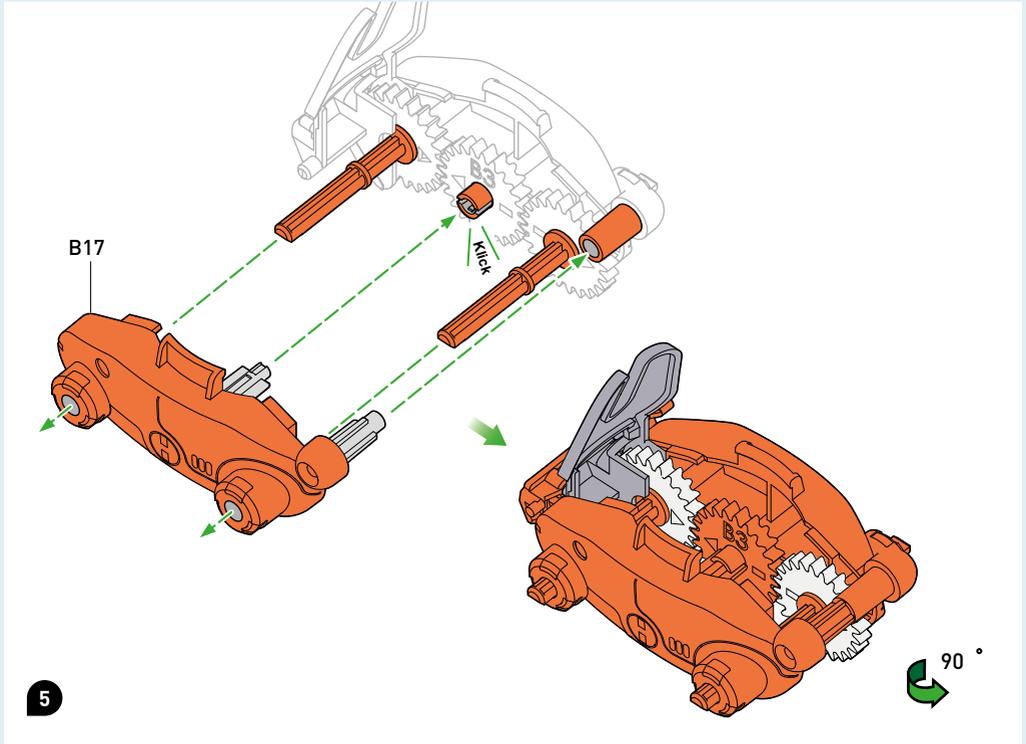
! Entferne vor der Montage alle Grate.

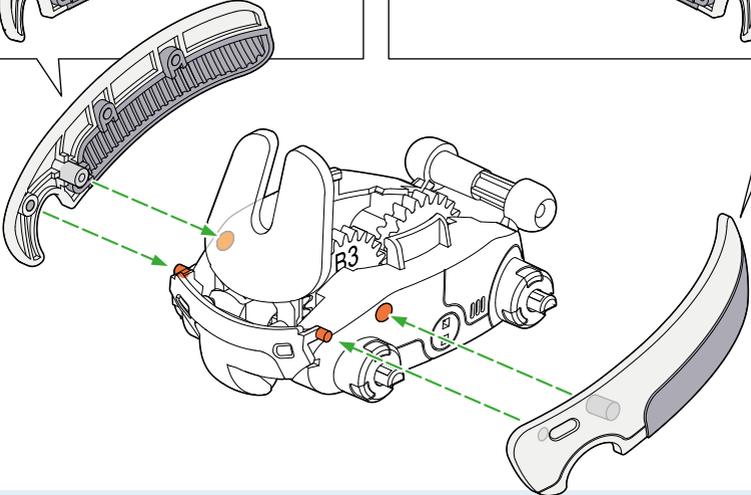
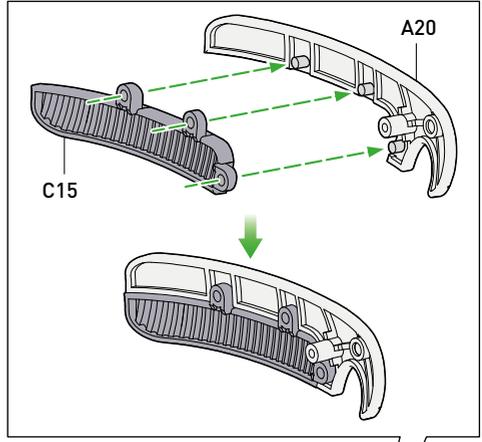
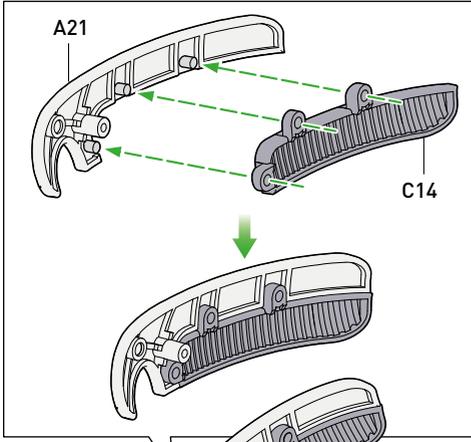


3

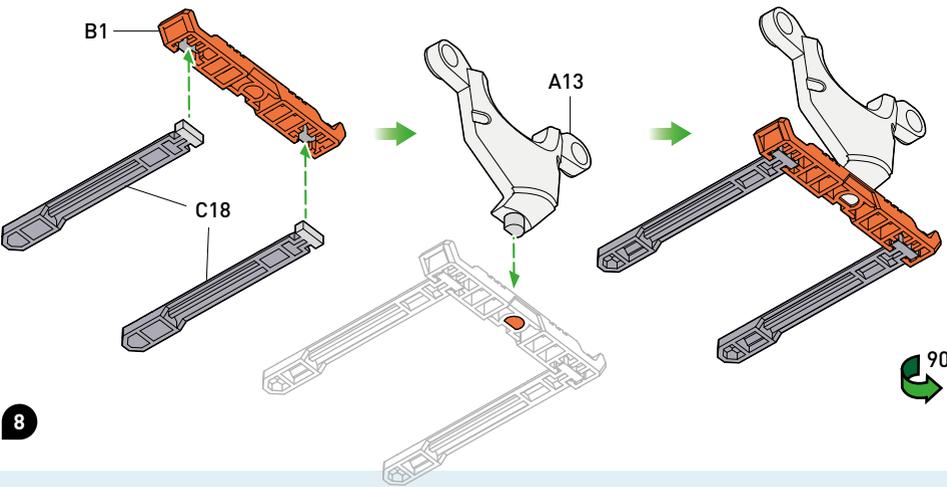


4

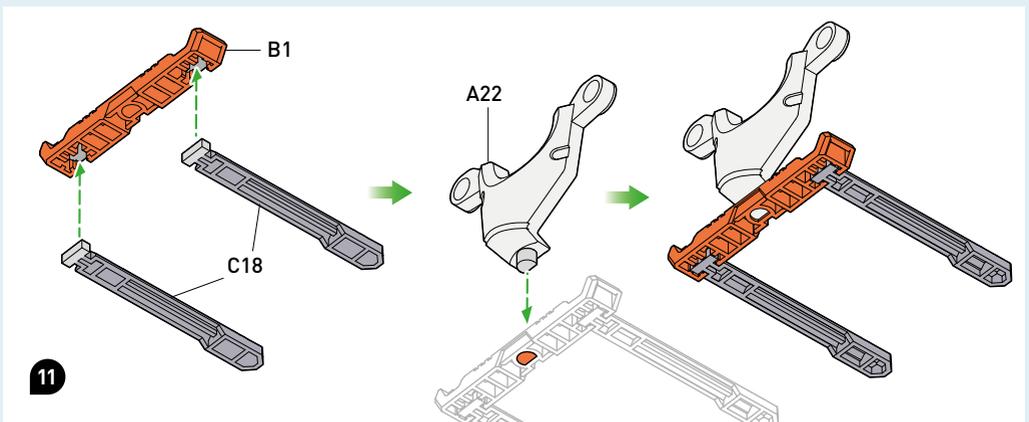
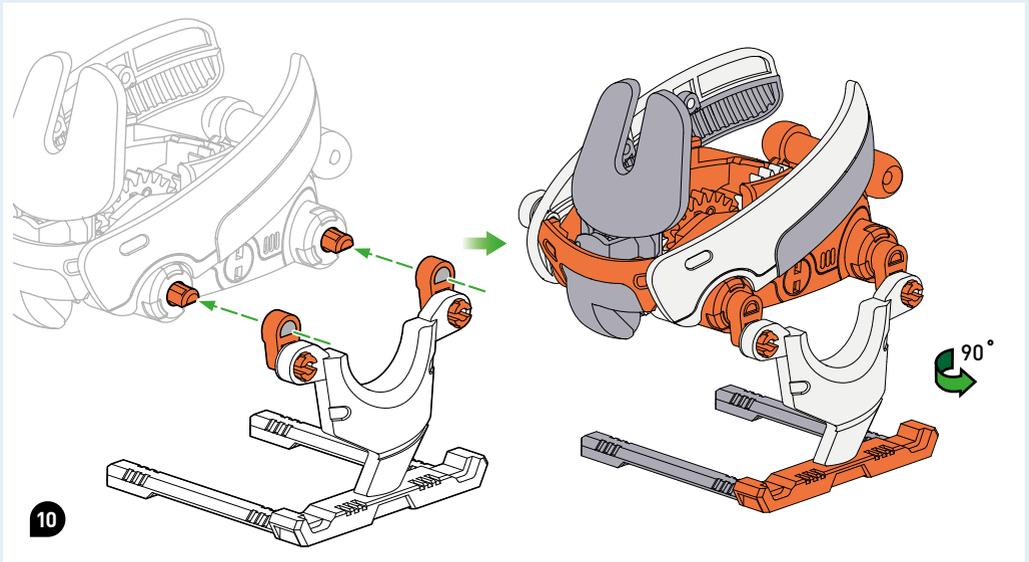
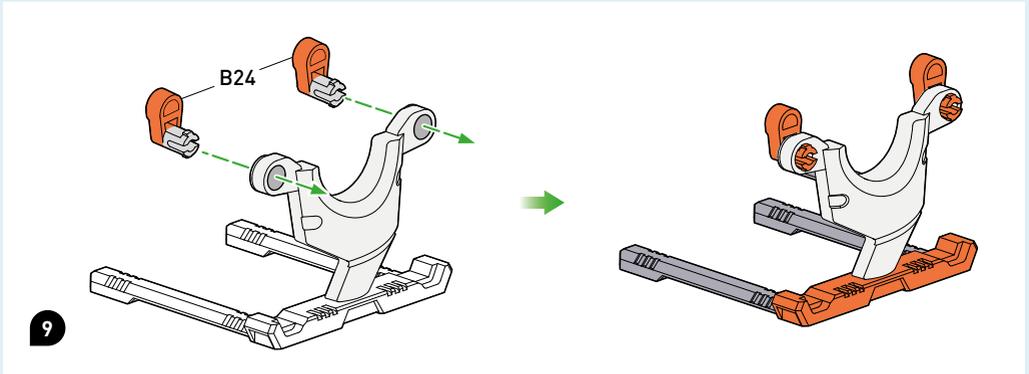


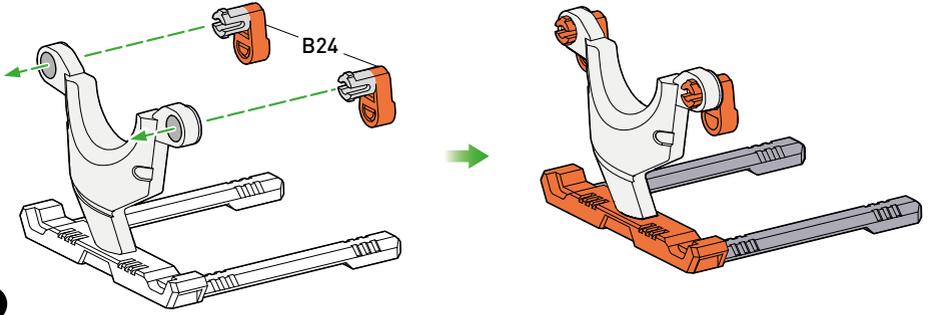


7

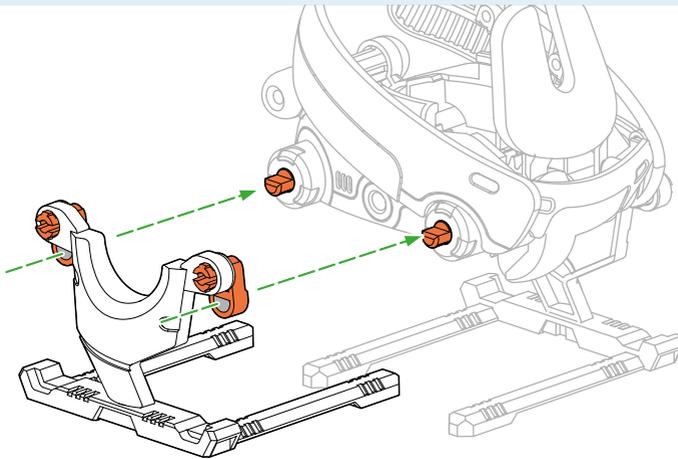


8

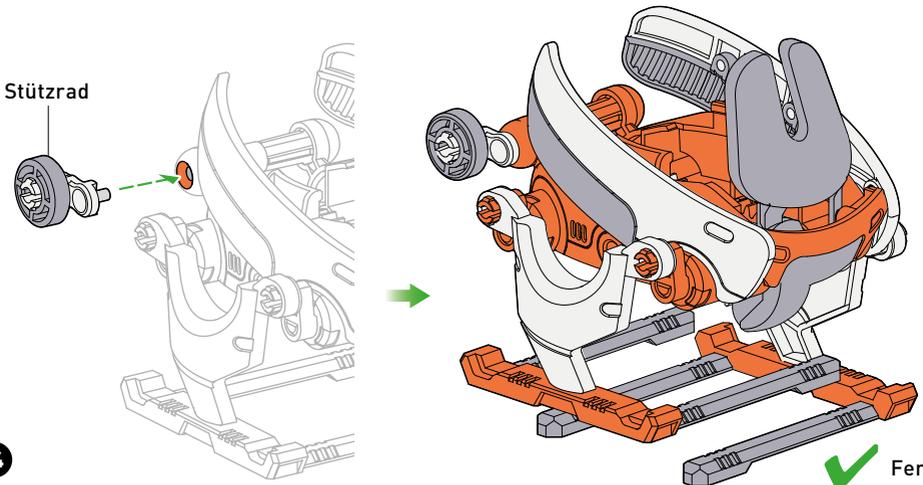




12



13



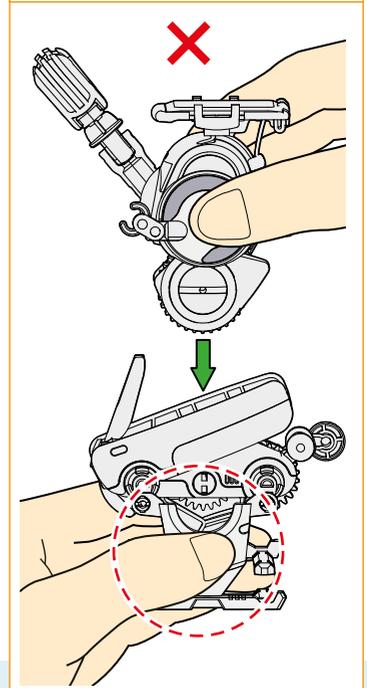
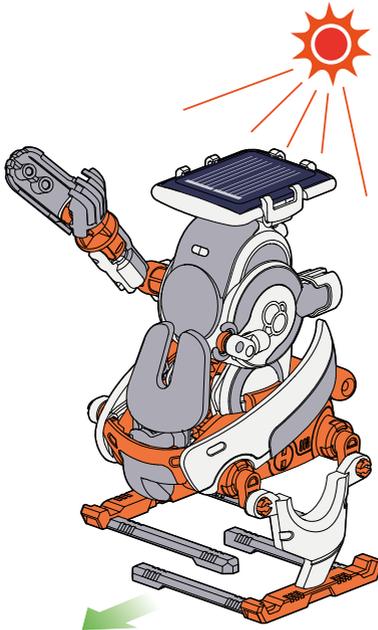
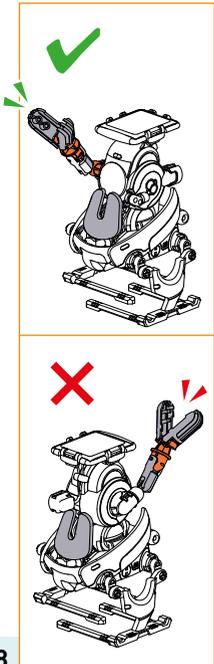
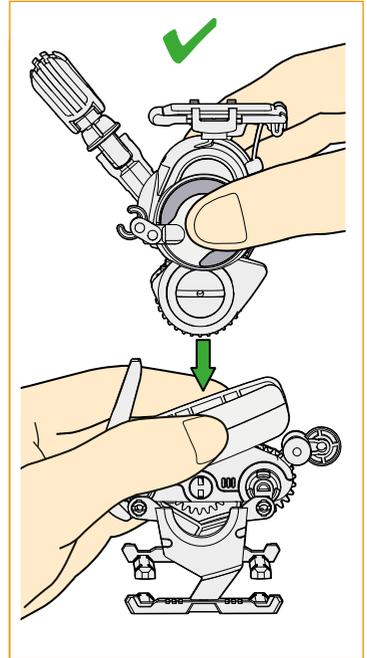
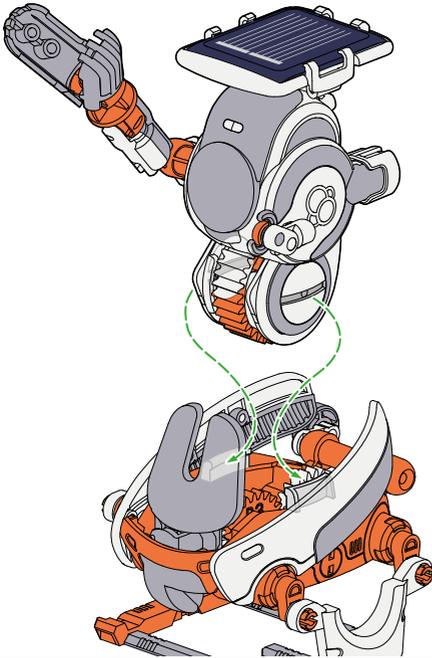
14

 Fertig



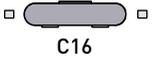
AUFBAU LAUF-MECHA

SO WIRD GESPIELT

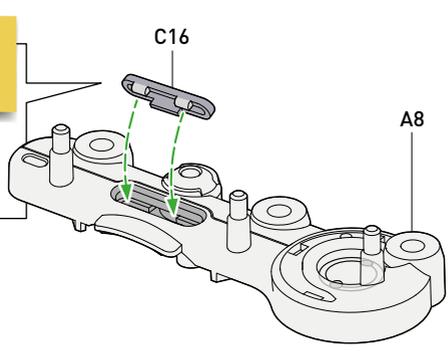


AUFBAU KÄFER-BOT

! Entferne vor der Montage alle Grate.



C16

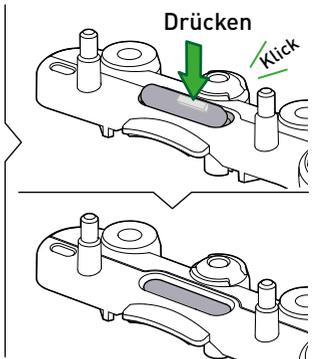


C16

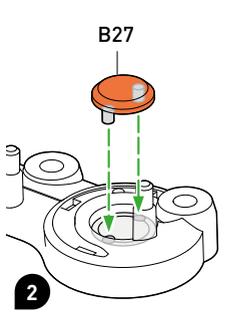
A8

Drücken

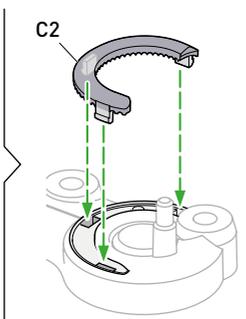
Klick



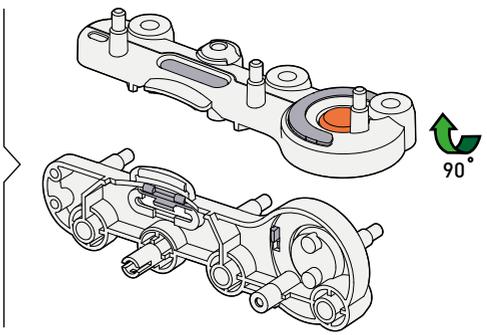
1



B27



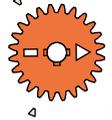
C2



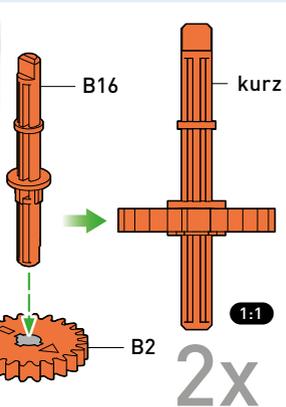
90°

2

! Entferne vor der Montage alle Grate.



B2



B16

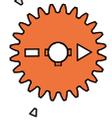
kurz

B2

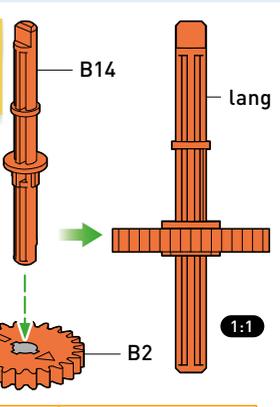
1:1

2x

! Entferne vor der Montage alle Grate.



B2



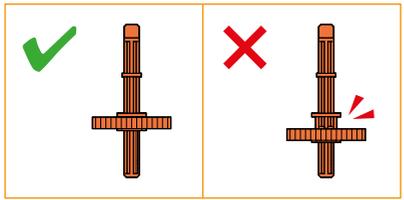
B14

lang

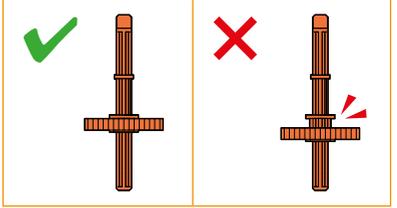
B2

1:1

3

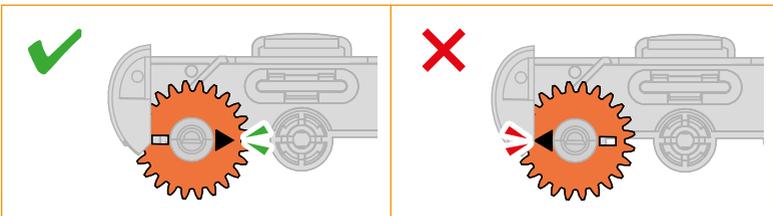
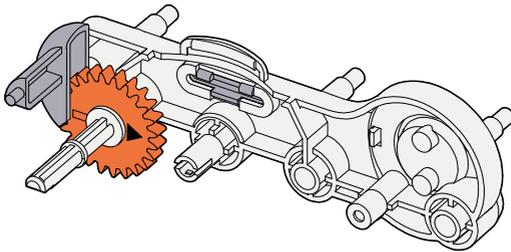
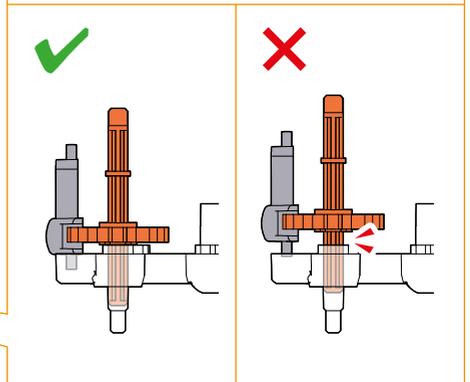
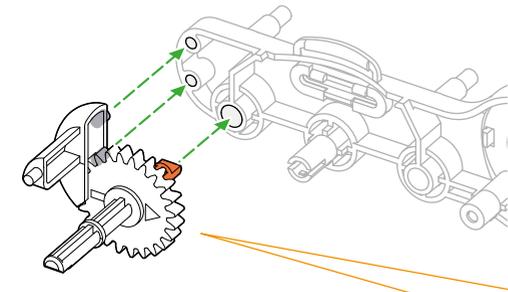
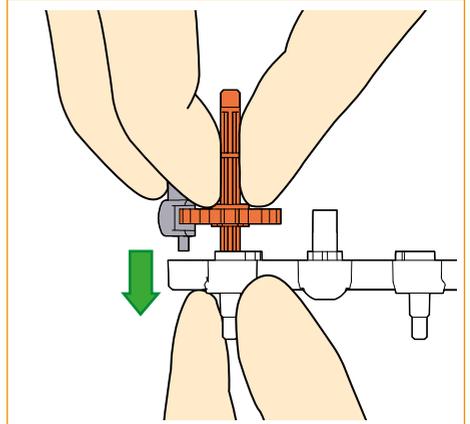
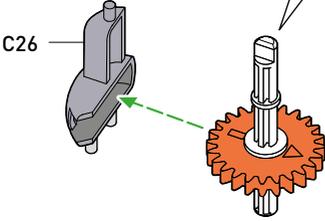
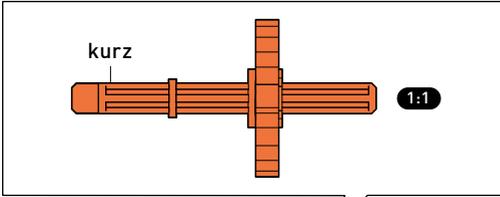


4



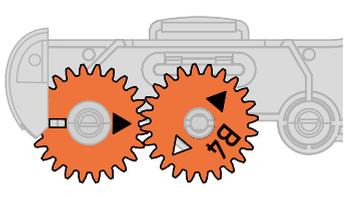
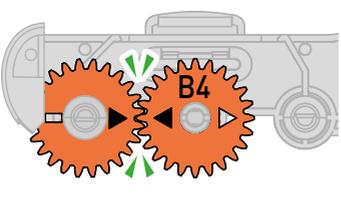
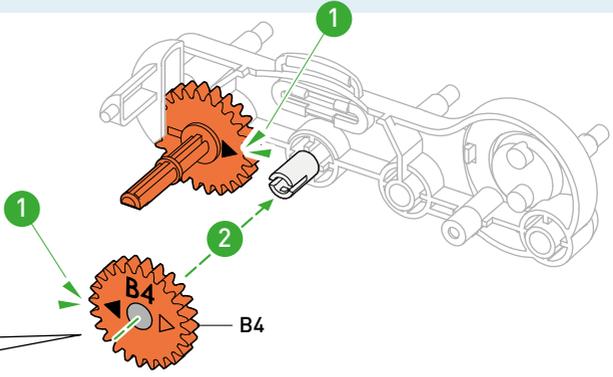
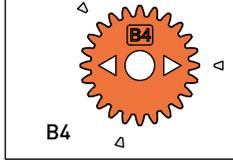


AUFBAU KÄFER-BOT

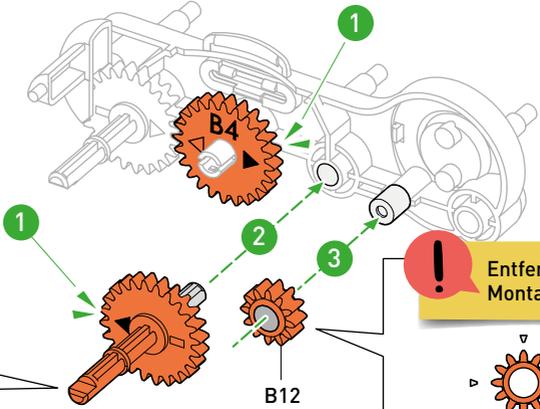
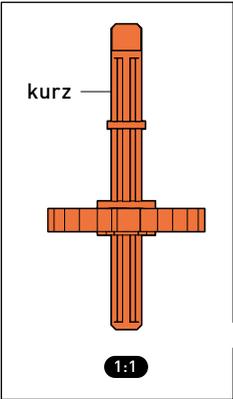


5

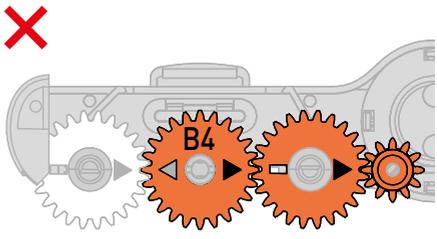
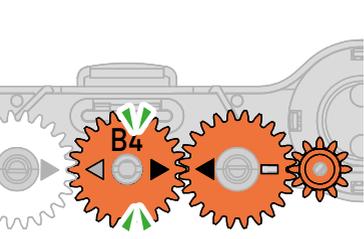
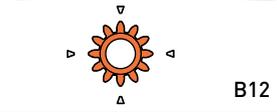
! Entferne vor der Montage alle Grate.



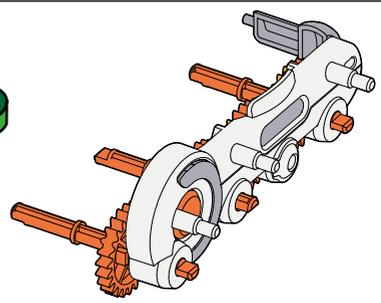
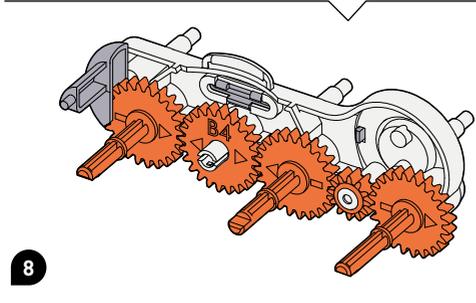
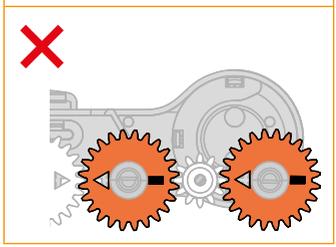
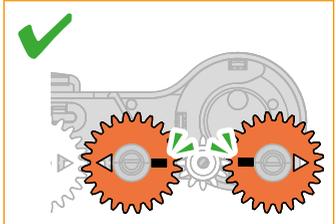
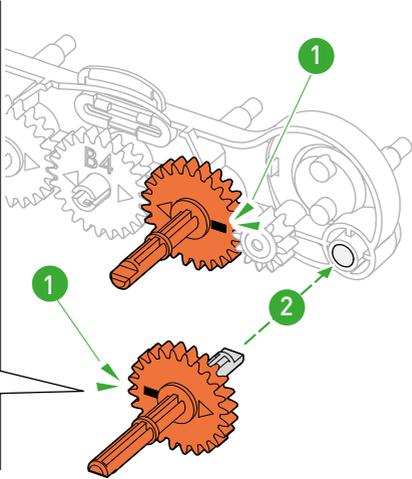
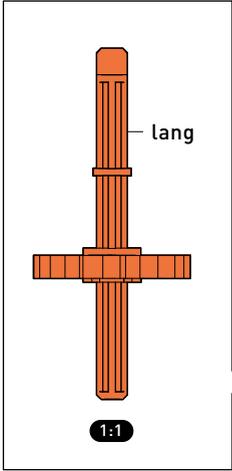
6



! Entferne vor der Montage alle Grate.

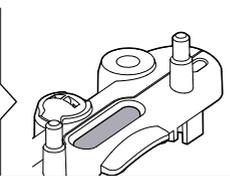
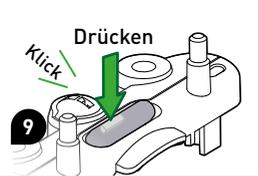
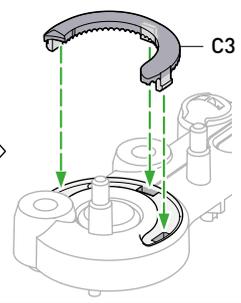
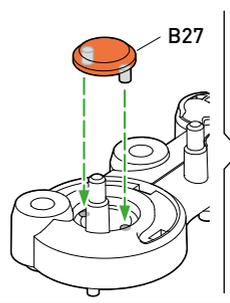
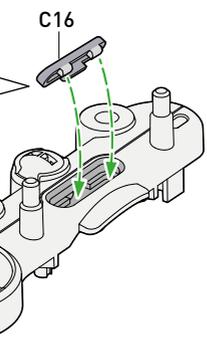


7

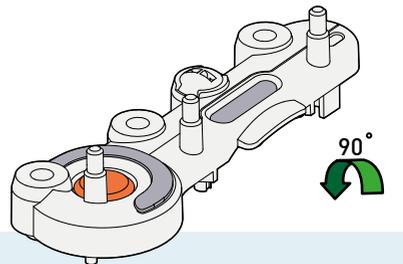


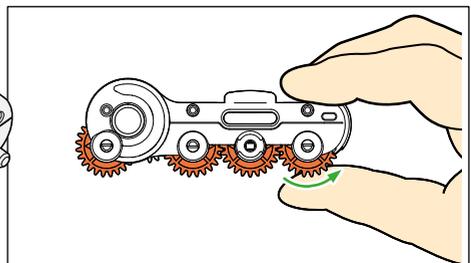
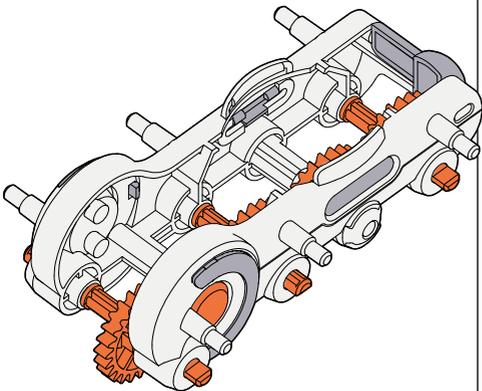
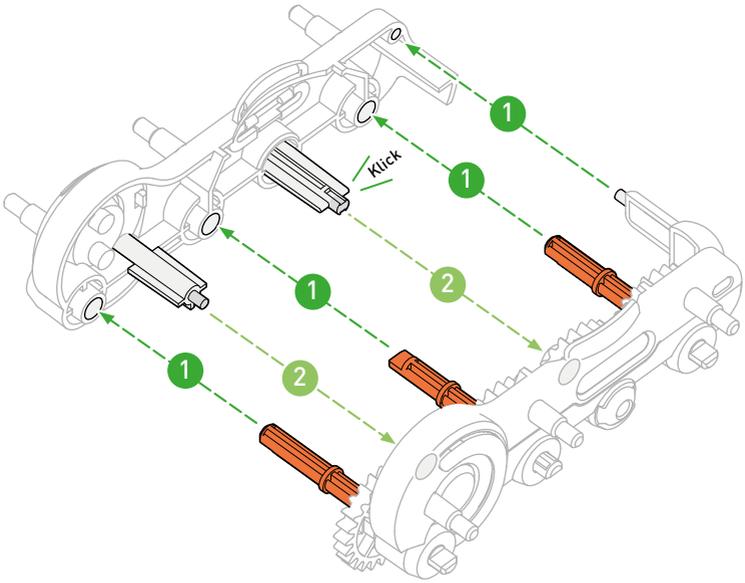
! Entferne vor der Montage alle Grate.

C16

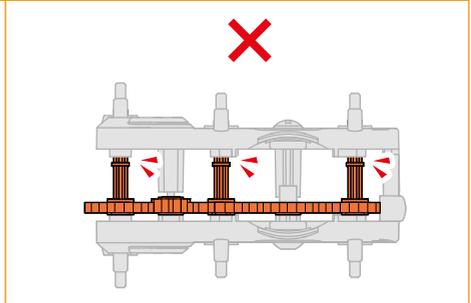
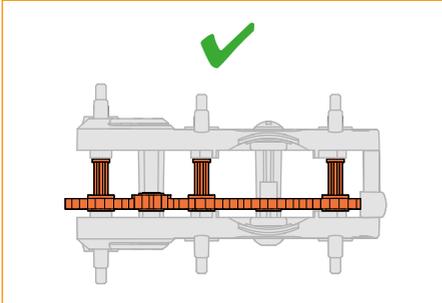


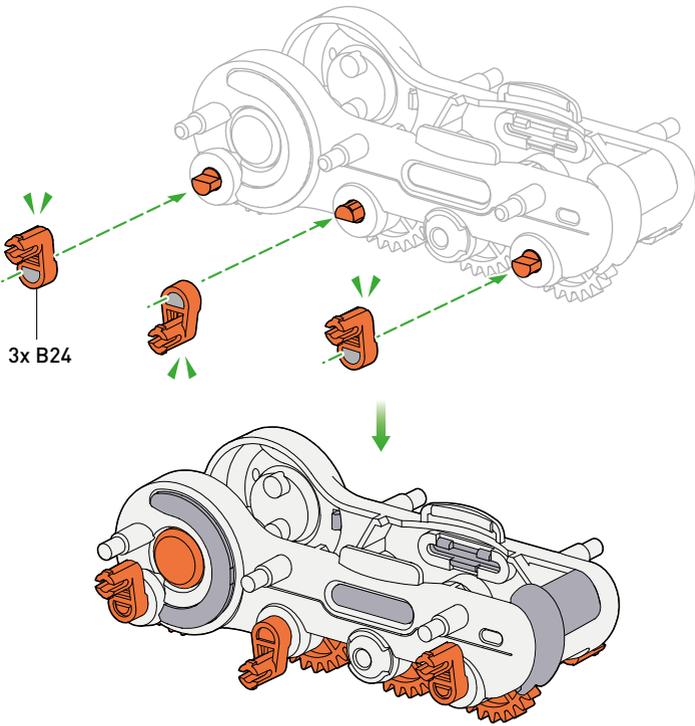
10



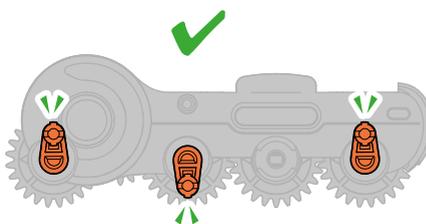


Teste, ob alle Zahnräder sauber ineinander greifen. Wenn es klemmt, kontrolliere, ob an den Zahnrädern noch Grate abstehen und entferne diese.

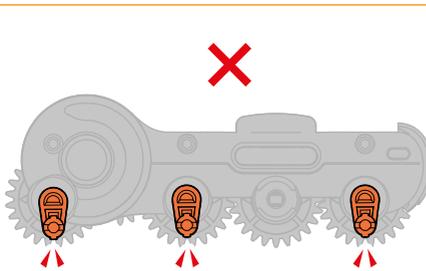


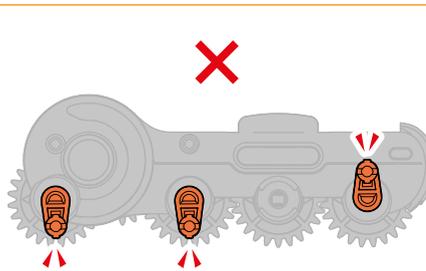


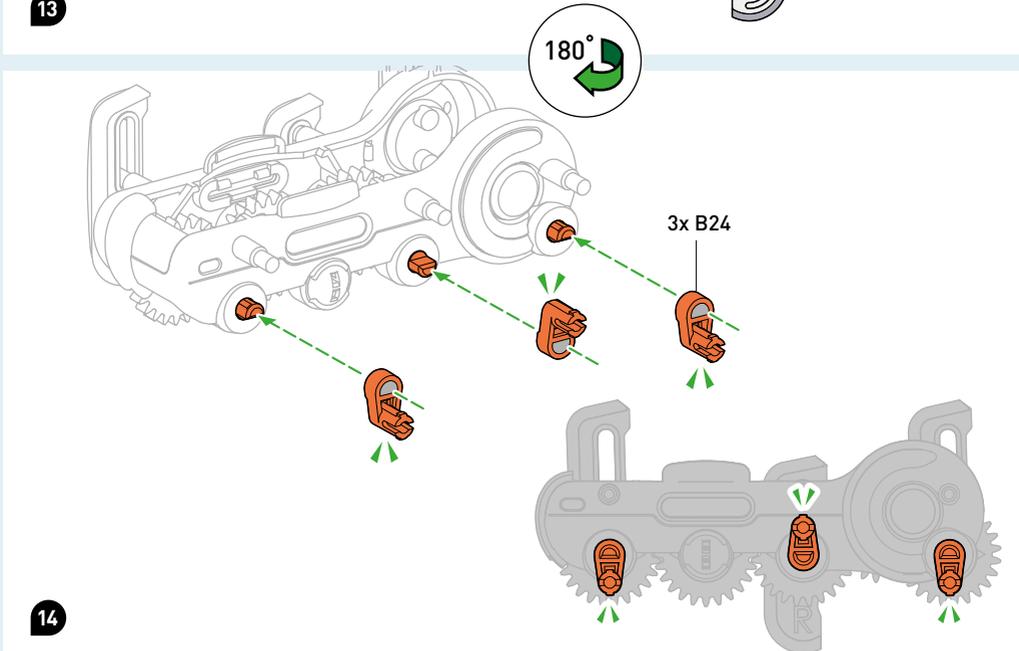
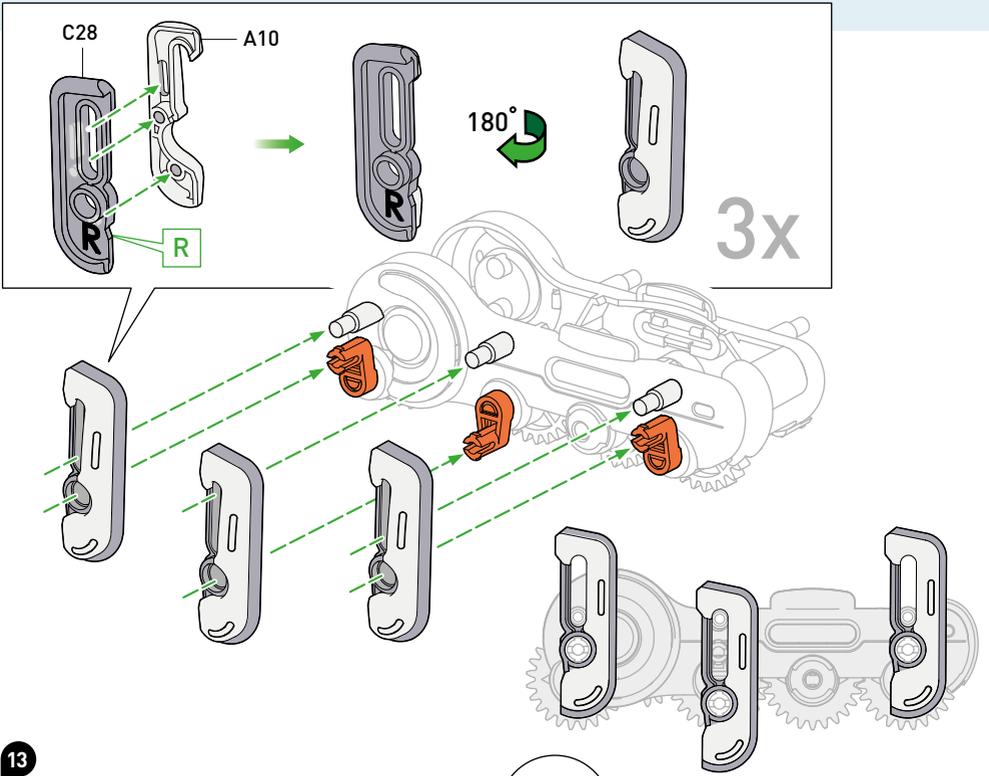
3x B24

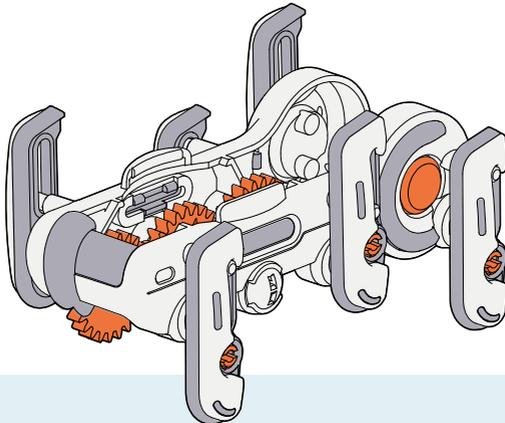
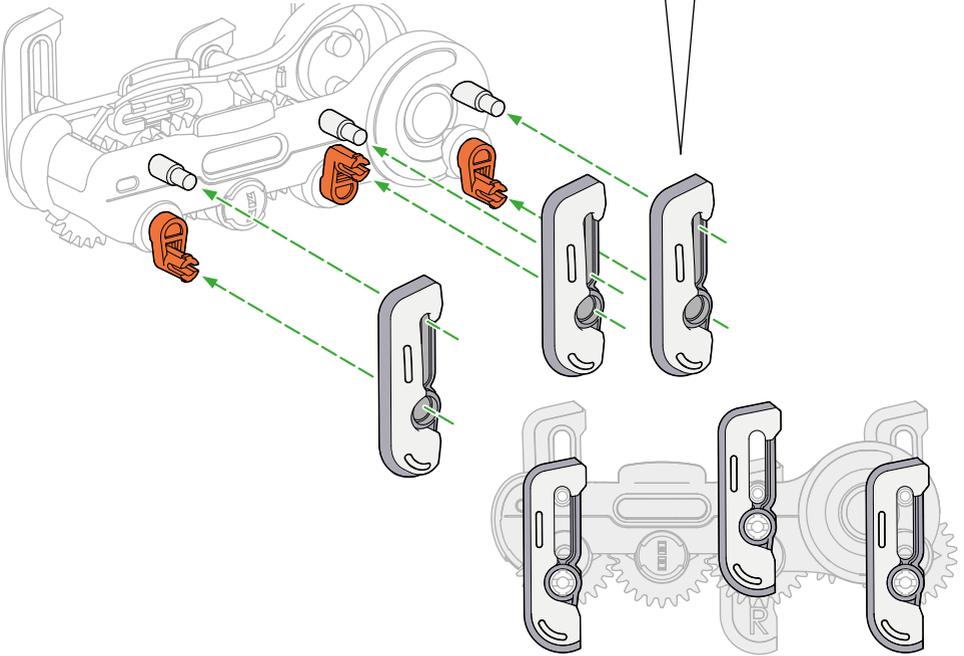
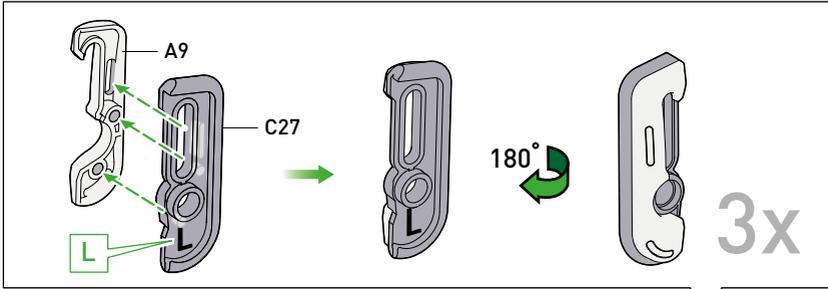


Setze B24 genau so ein, wie hier gezeigt. Wenn du die Teile nicht so anbringen kannst, überprüfe bitte die Bauschritte auf den Seiten 30 bis 32.



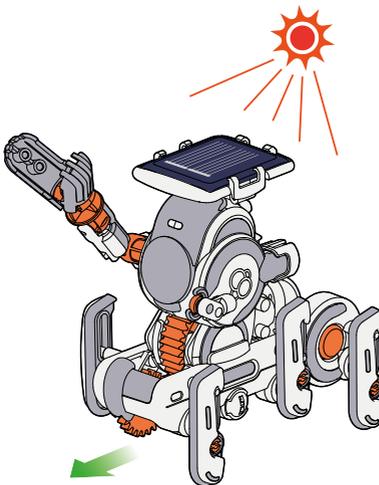
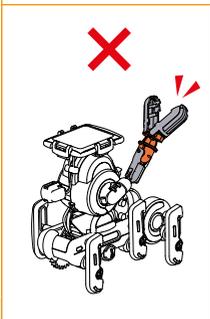
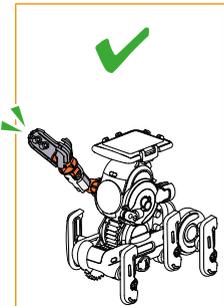
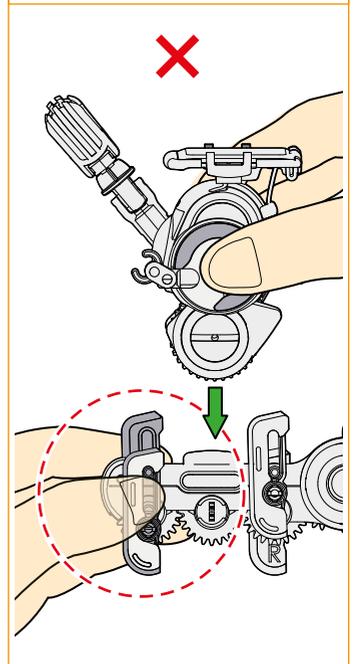
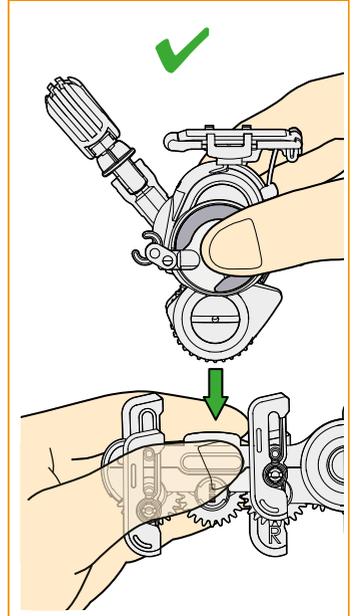
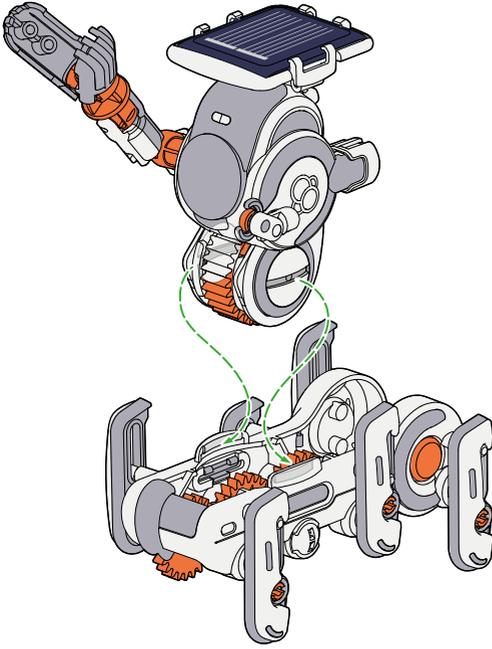






✓ Fertig

SO WIRD GESPIELT





Energie AUS DEM ALL

— Die Sonne ist ein Stern, der 150 Millionen Kilometer von der Erde entfernt ist. Trotz dieser immensen Entfernung hat die Sonnenenergie einen enormen Einfluss auf unser Leben: Ohne die Sonne ist Leben nicht möglich!

Die Sonne strahlt so viel Energie ab, weil sie ein gigantischer Kernreaktor ist, in dessen Inneren Atome miteinander verschmelzen. Dabei werden riesige Mengen an Energie in den Weltraum abgestrahlt. Ein Teil davon trifft auf die Erdoberfläche. Diese Strahlung nennen wir Sonnenlicht.



Erstaunliche Energiereserven

Die Sonnenenergie, die jedes Jahr auf die Erdatmosphäre trifft, beträgt unvorstellbare 1.500.000.000.000.000 Kilowattstunden. Das entspricht etwa dem 10.000-fachen Energieverbrauch der gesamten Menschheit.

Ein großer Teil dieser Energie geht in der Atmosphäre „verloren“. Der Rest reicht jedoch aus, um uns Sonnenlicht zu liefern, das wir zur Stromerzeugung nutzen können.



W/m² = Watt pro Quadratmeter