

1

Galileo

SCIENCE

CONSTRUCTION Challenge

LANDWIRTSCHAFTLICHE FAHRZEUGE

Konstruktionen 1 bis 6

- 1 - Traktor mit Glühkopfmotor (Bulldog)
- 2 - Traktor
- 3 - Landwirtschaftsgeräte: Heuwender
- 4 - Landwirtschaftsgeräte: Bewässerer
- 5 - Traubenvollernter
- 6 - Tomatenvollernter



V36939

© 2017 ProSiebenSat.1 TV
Deutschland GmbH www.prosieben.de,
Lizenz durch: ProSiebenSat.1 Licensing
GmbH www.prosiebensat1licensing.de

Anleitung sorgfältig lesen und für spätere
Rückfragen aufbewahren.

HERSTELLER: Clementoni S.p.A.

Zona Industriale Fontenoce s.n.c.

62019 Recanati (MC) - Italy

Tel. +39 071 75811 - Fax +39 071 7581234

www.clementoni.com

NIEDERLASSUNG IN DEUTSCHLAND: Clementoni GmbH

Augustinusstraße 11a

50226 Frechen - Deutschland

Tel. 02234 93650-0 - Fax 02234 93650-15

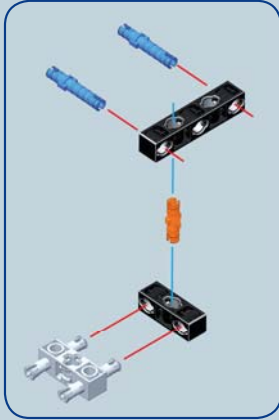
E-Mail: info@clementoni.de

TECHNOLOGIC

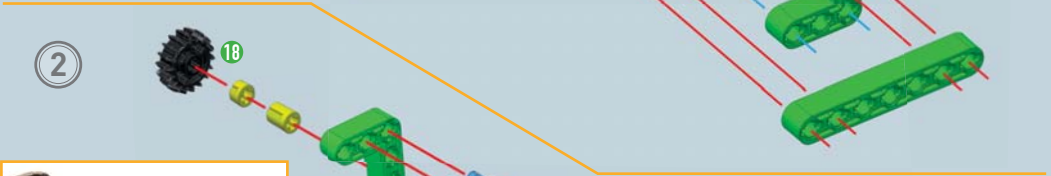
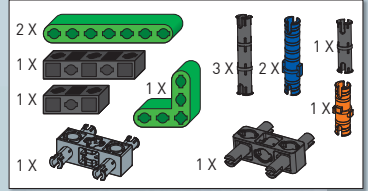
Made in Europe

Clementoni®

1 TRAKTOR MIT GLÜHKOPFMOTOR (BULLDOG)



1

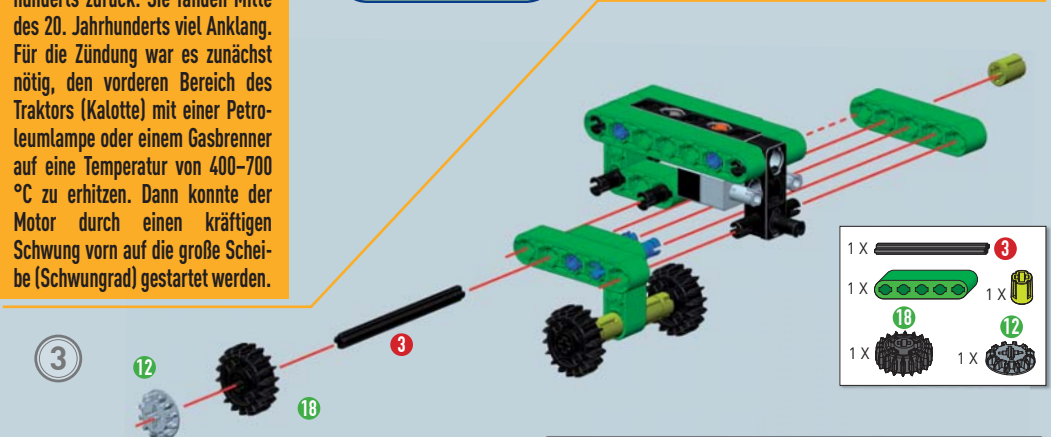
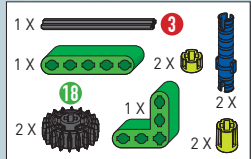
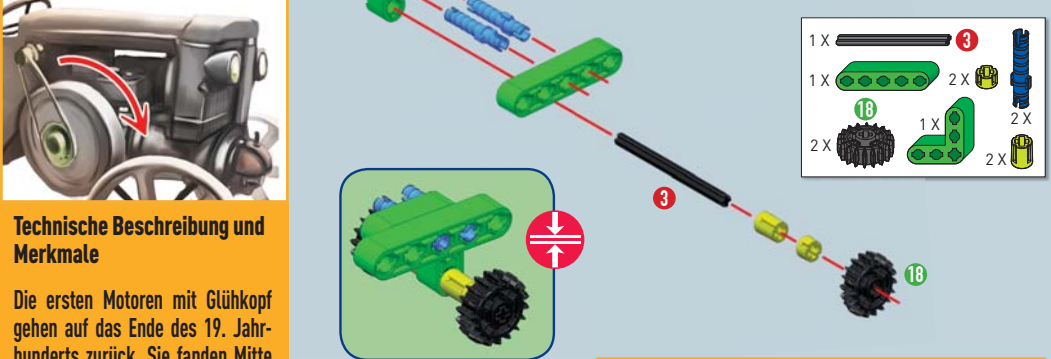


2

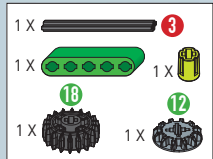


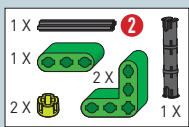
Technische Beschreibung und Merkmale

Die ersten Motoren mit Glühkopf gehen auf das Ende des 19. Jahrhunderts zurück. Sie fanden Mitte des 20. Jahrhunderts viel Anklang. Für die Zündung war es zunächst nötig, den vorderen Bereich des Traktors (Kalotte) mit einer Petroleumlampe oder einem Gasbrenner auf eine Temperatur von 400–700 °C zu erhitzen. Dann konnte der Motor durch einen kräftigen Schwung vorn auf die große Scheibe (Schwungrad) gestartet werden.

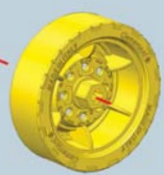
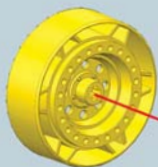
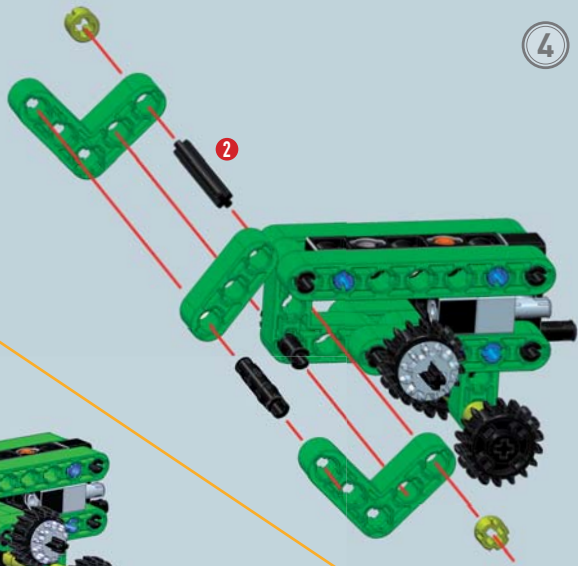


3



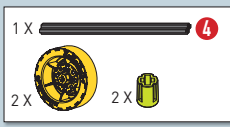


4

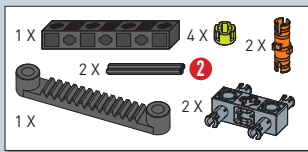


4

5



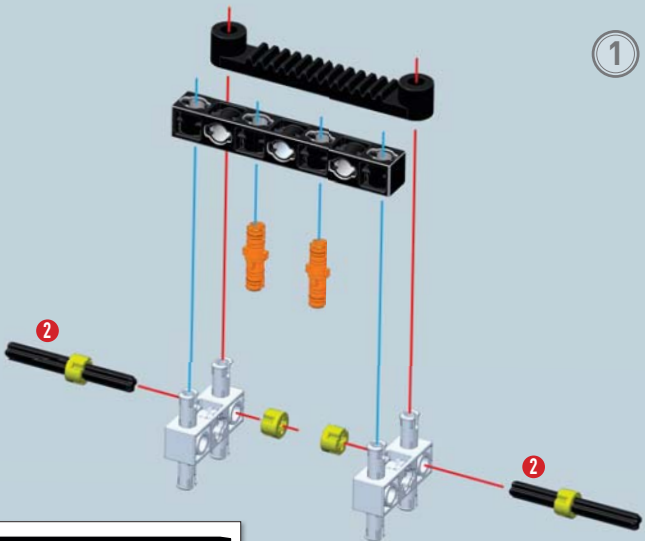
2 TRAKTOR



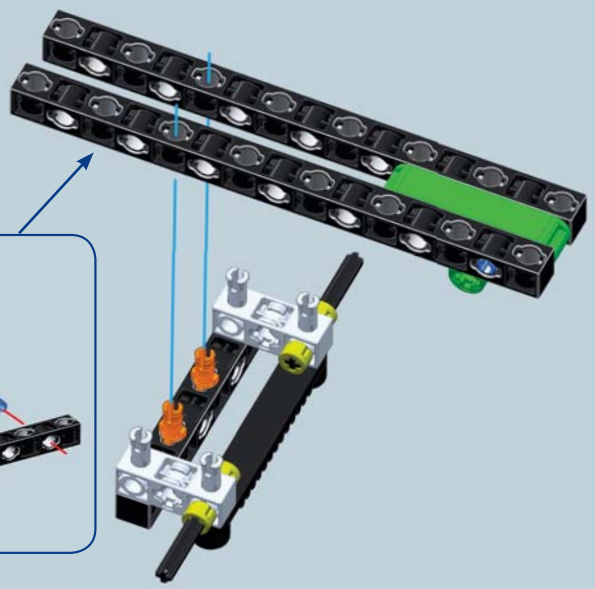
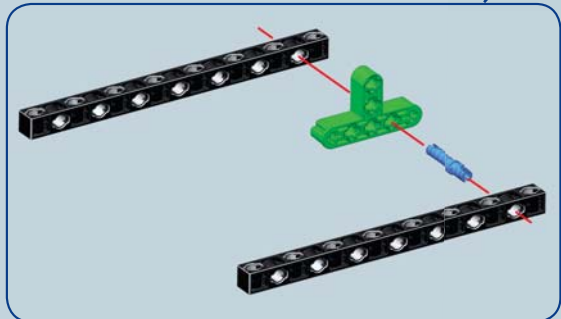
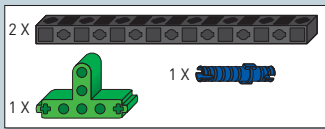
1

Technische Beschreibung und Merkmale

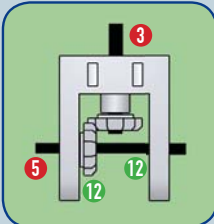
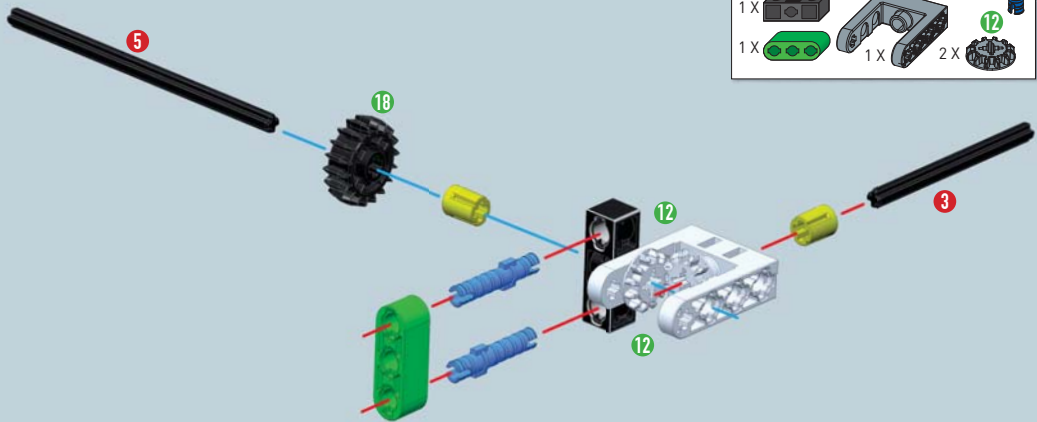
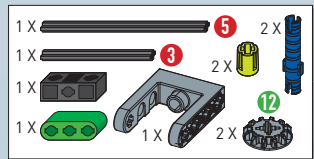
Der Traktor ist eine Kraftmaschine, die Kraft für Schleppvorgänge oder den Betrieb von landwirtschaftlicher Ausrüstung entwickelt.



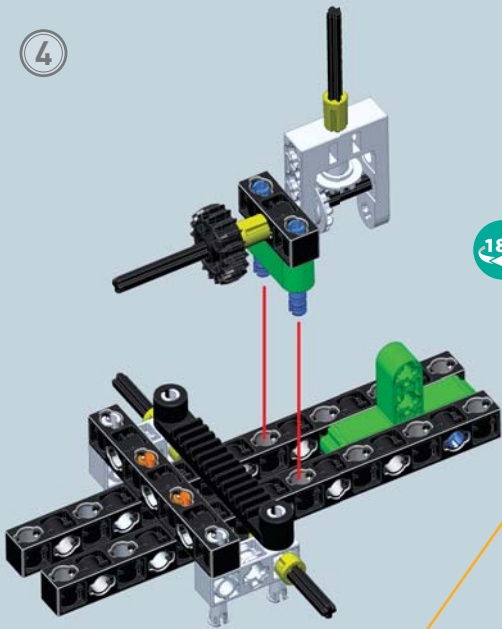
2



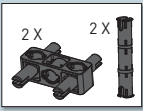
3



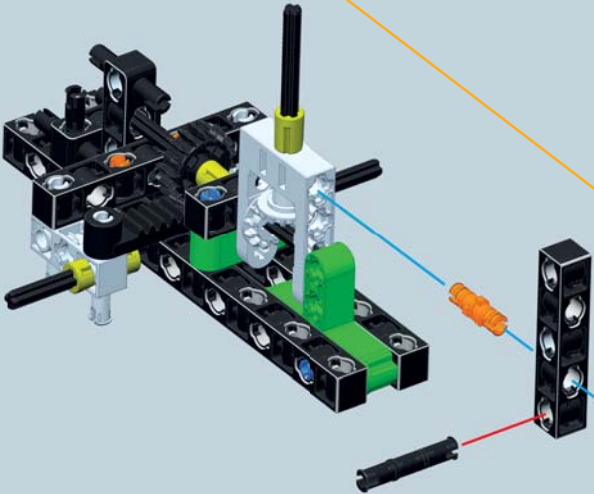
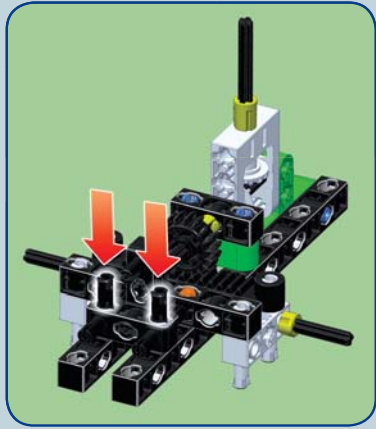
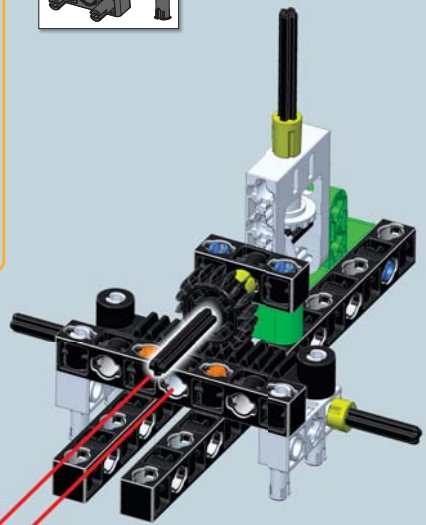
4



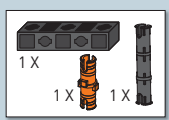
180°



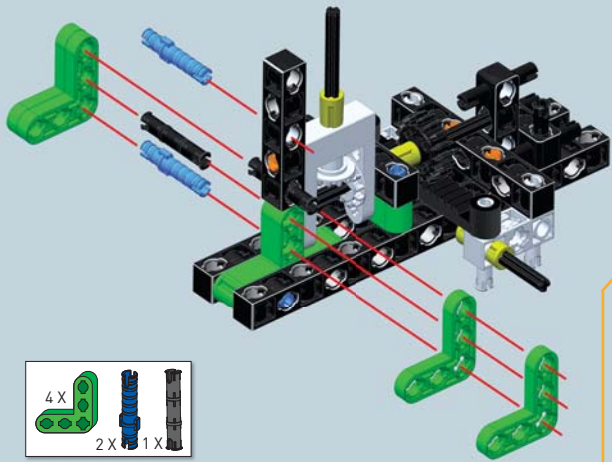
5



6



7



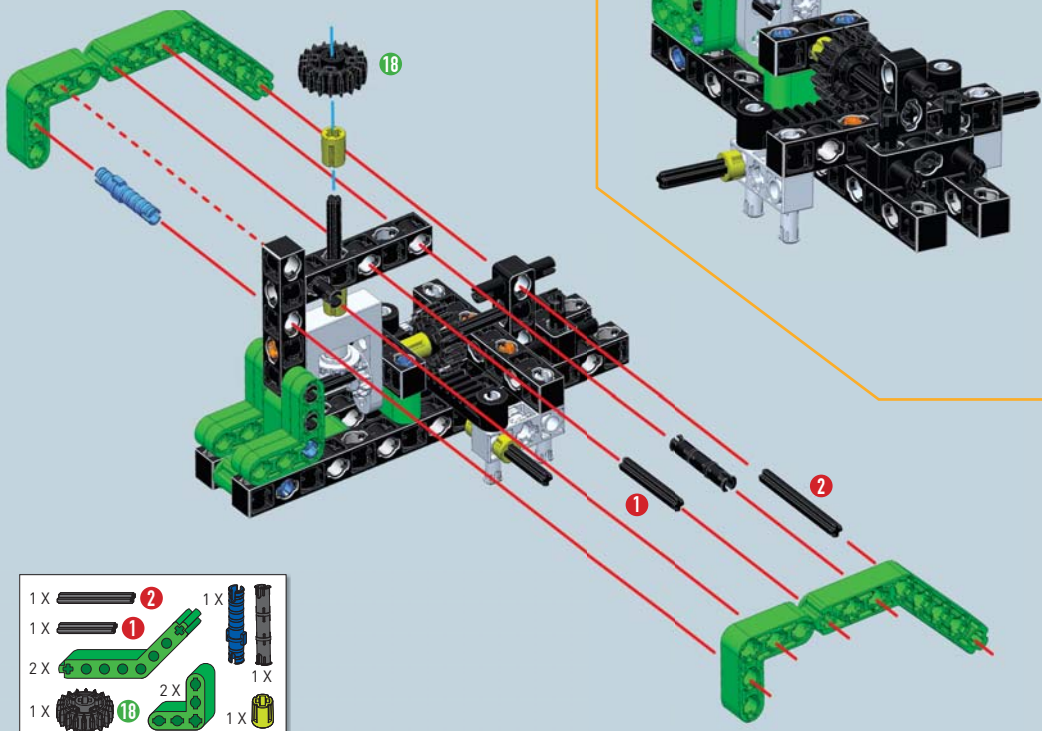
- 4 X
- 2 X
- 1 X

8

- 1 X
- 1 X

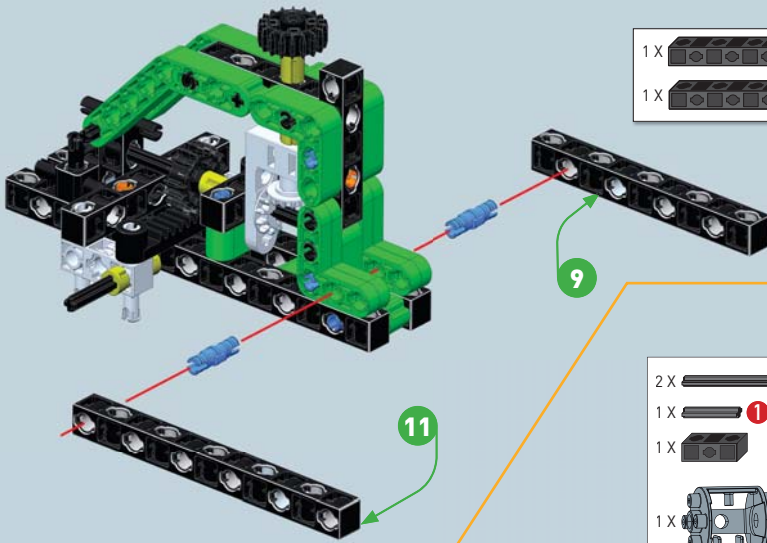


9



- 1 X
- 1 X
- 2 X
- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 2 X
- 1 X





- 1 X
- 1 X
- 2 X

10

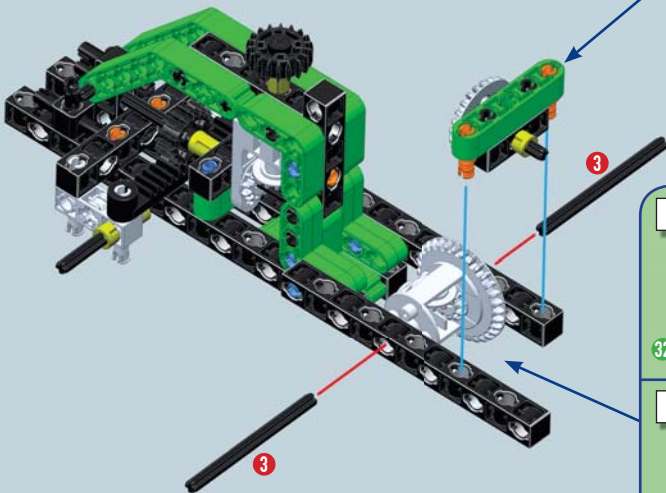
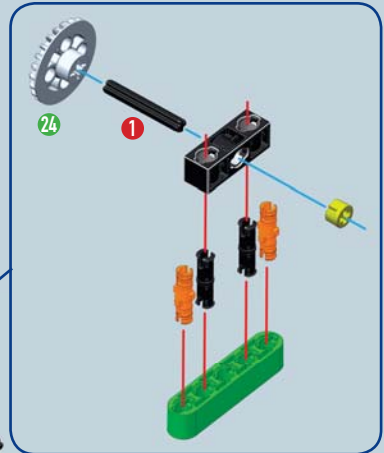
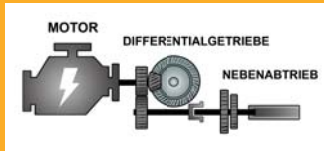


- 2 X
- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 3 X
- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 2 X
- 2 X
- 2 X

11

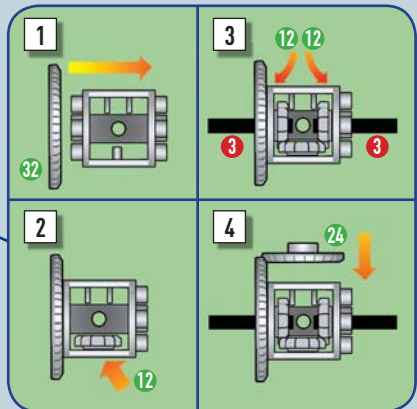
Technische Beschreibung und Merkmale

Der Motor treibt die Antriebsräder des Traktors über das Differentialgetriebe an. Die Kraft des Motors kann aber auch an den Nebenabtrieb übertragen werden. Dies erfolgt über ein Getriebesystem und Reduzierungen, die direkt an die Motorwelle angeschlossen sind.

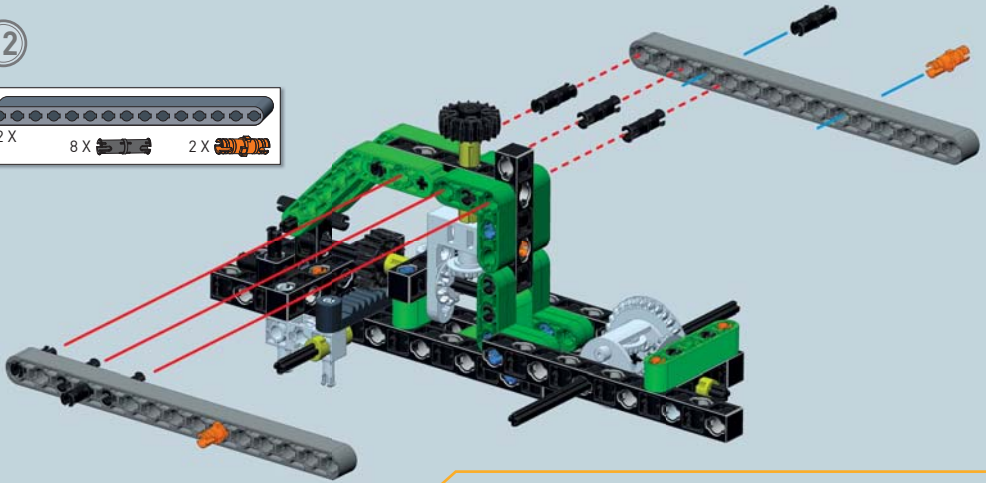


- 1:1

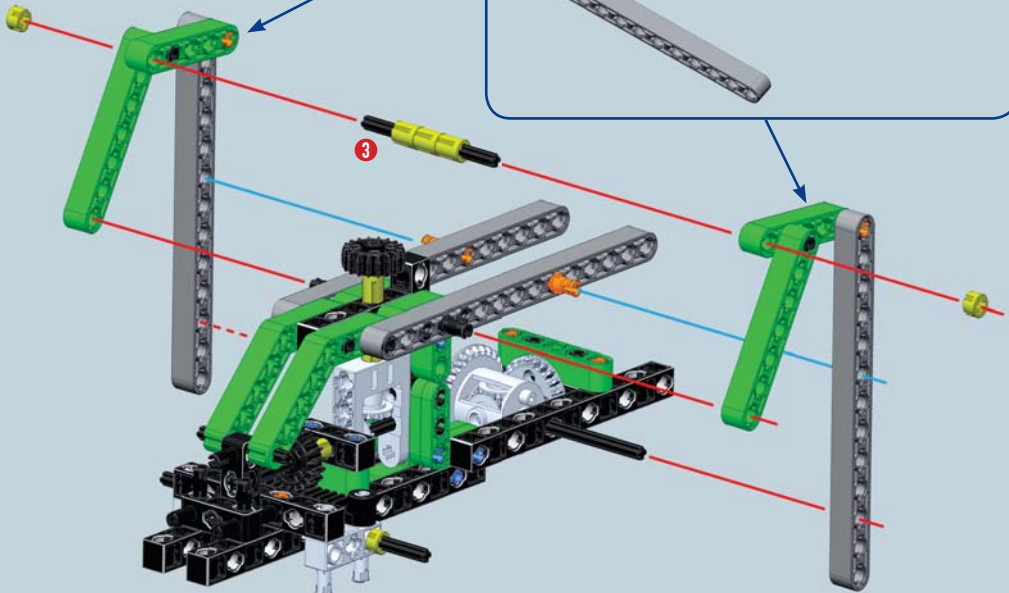
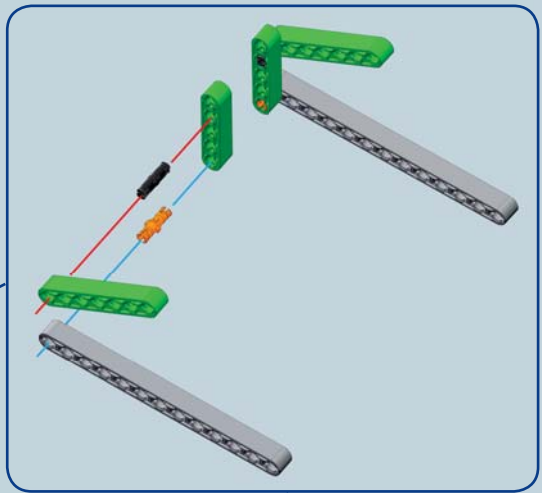
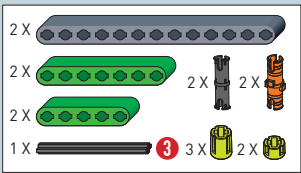
- 1:1



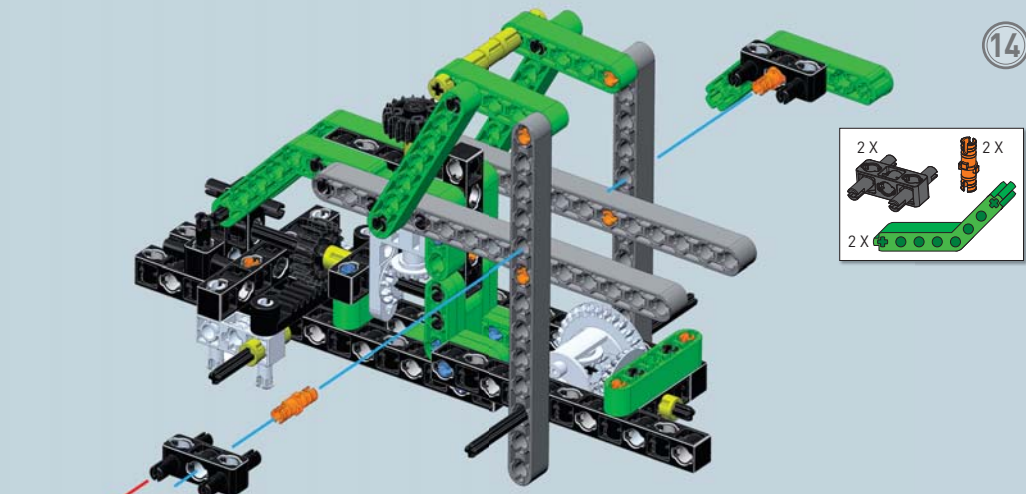
12



13

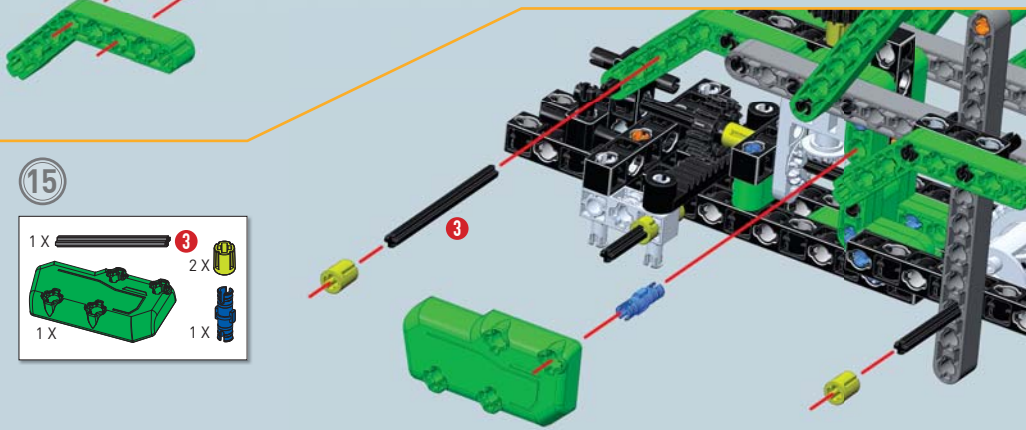


14



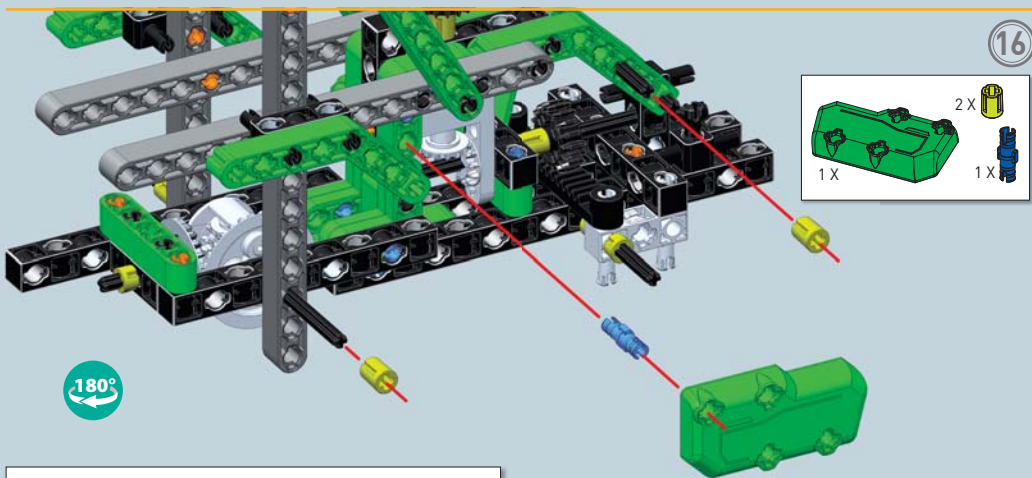
- 2 X
- 2 X
- 2 X

15



- 1 X
- 2 X
- 1 X
- 1 X

16



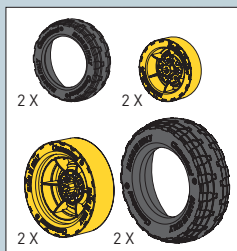
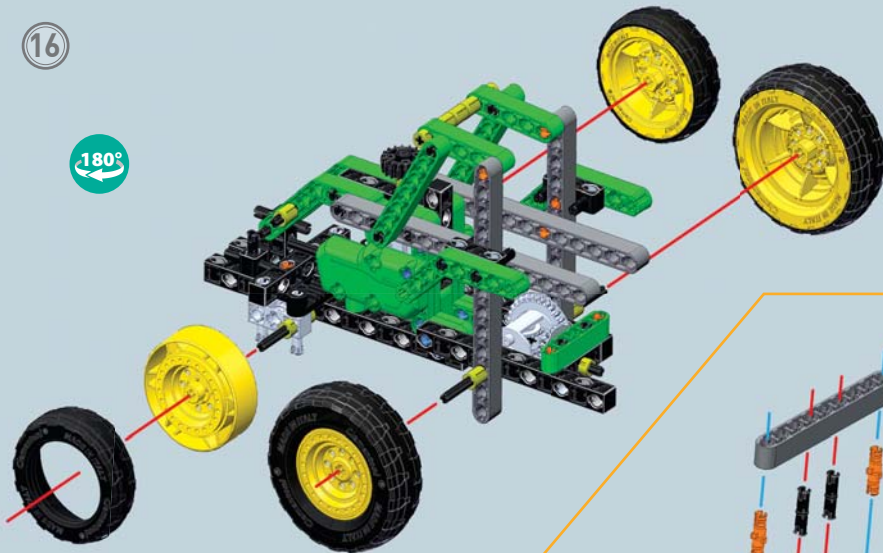
- 1 X
- 2 X
- 1 X

180°

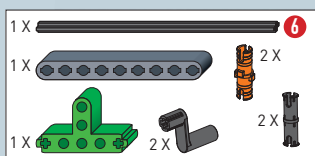
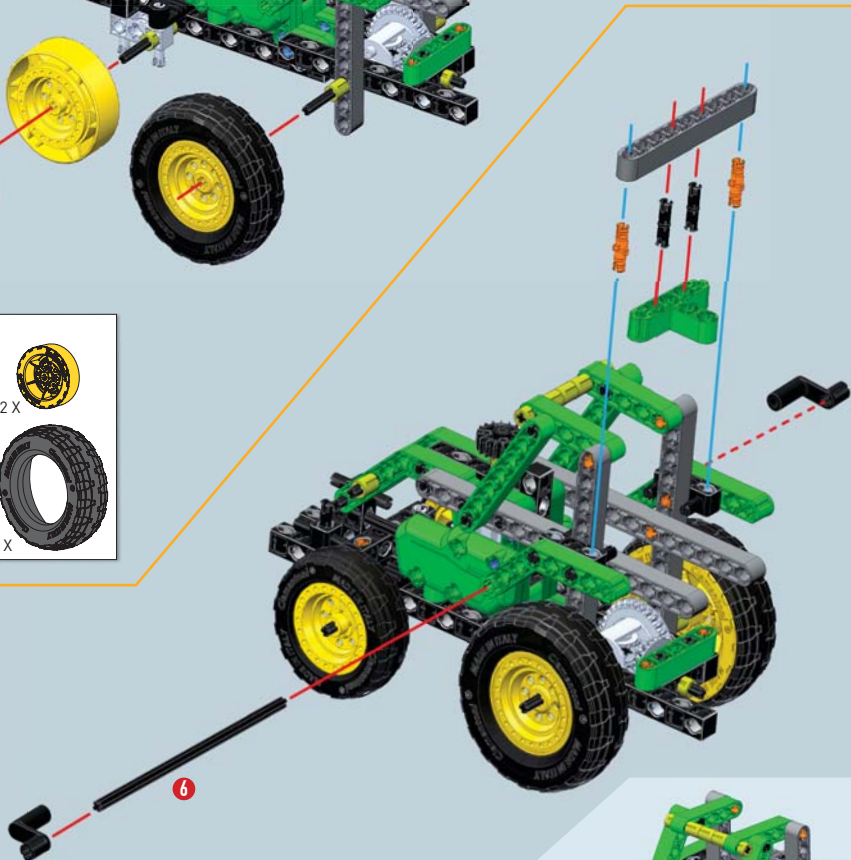


16

180°



17



Fertiges Modell

1:1

6

DIFFERENTIALGETRIEBE

Technische und wissenschaftliche Details

Das Differentialgetriebe ist ein mechanisches Teil, das die vom Motor erzeugte Kraft an die beiden Antriebsräder überträgt,

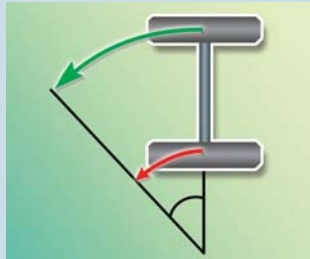


- 1 - Ritzel: Überträgt die Kraft des Motors zunächst an den Kranz und dann an die Antriebsräder.
- 2 - Kranz: Der Kranz ist am Planetenträger befestigt und fest mit dem Ritzel verbunden.
- 3 - Planetenträger: Ein Gehäuse, in dem die Getriebe untergebracht sind.
- 4 - Satellitenräder: Getriebe, die am Planetenträger befestigt sind.
- 5 - Planetengetriebe: Getriebe, die an den Achswellen befestigt sind.
- 6 - Achswellen: Achsen, die die Antriebsräder mit den Planetengetrieben verbinden.

und es den Rädern ermöglicht, sich in Kurven mit einer unterschiedlichen Geschwindigkeit zu drehen. Auf nicht geraden Strecken legt das Rad, das sich im äußeren Bereich der Kurve befindet, gegenüber dem Innenrad einen längeren Weg zurück und muss sich daher schneller drehen.



Das Ritzel überträgt die Kraft des Motors an das Differentialgetriebe und somit an die Achswellen.



In der Kurve legt das Innenrad einen kürzeren Weg zurück als das Außenrad.



Dank des Differentialgetriebes drehen sich die Räder eines Fahrzeugs unterschiedlich schnell.

3 LANDWIRTSCHAFTSGERÄTE: HEUWENDER

①

1X

2X

1X

1X

1X

1X

②

2X

1X

2X

1X

1X

③

3

12

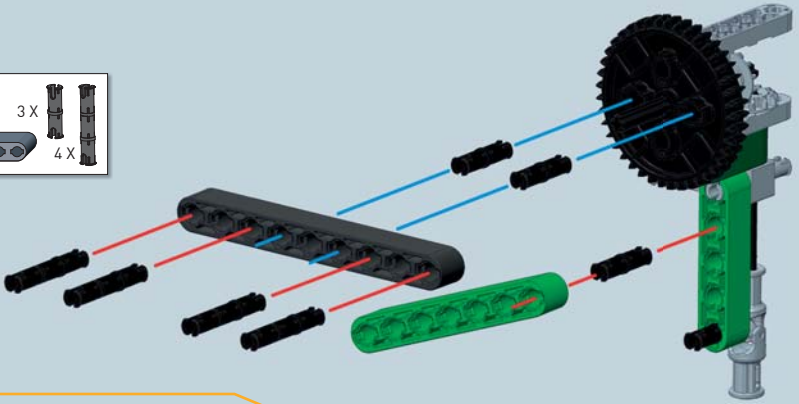
12

Halte dich für den Zusammenbau des Kreuzgelenks an die Anleitungen des abgebildeten Blatts mit den Hinweisen, das in der Schachtel enthalten ist.

1:1

3

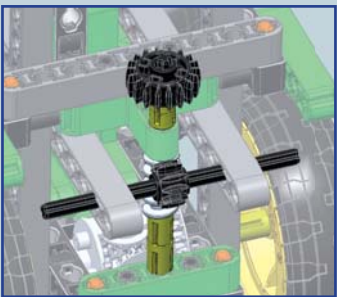
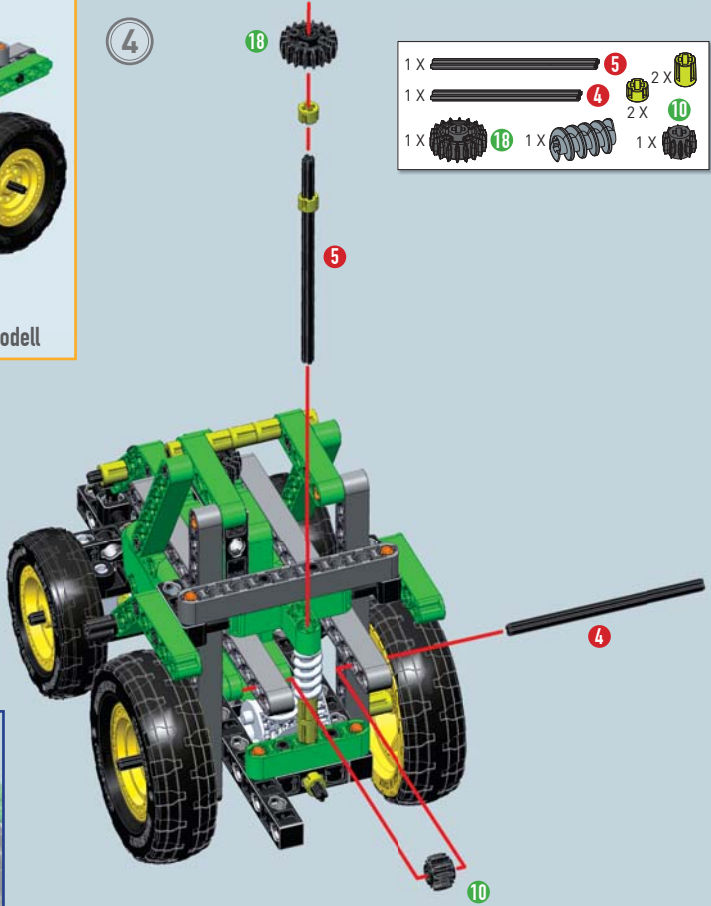
- 1 X
- 3 X
- 1 X
- 4 X







In Aktivität 2 zusammengebautes Modell

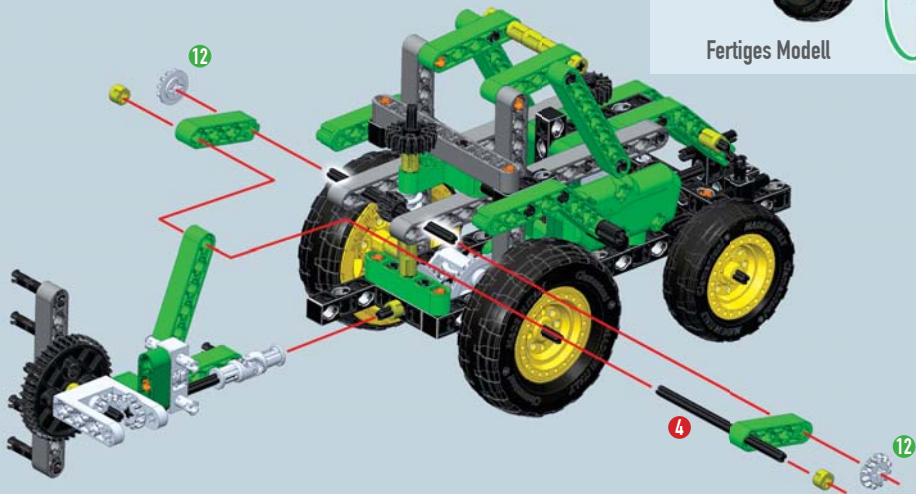
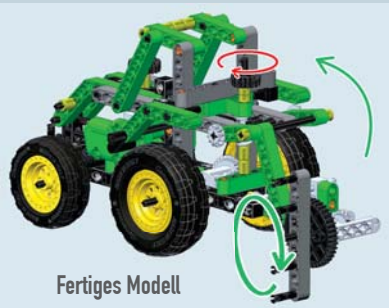
4

- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 2 X
- 2 X
- 1 X




5

- 1 X  4 
- 2 X  12 2 X 

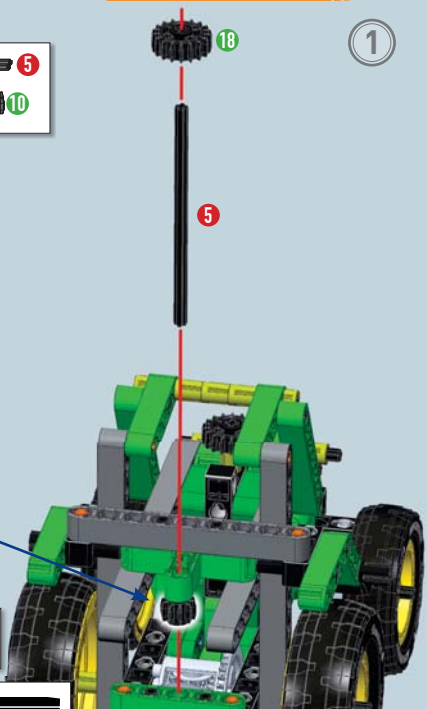


4 LANDWIRTSCHAFTSGERÄTE: BEWÄSSERER



- 1 X  5
- 1 X  18 1 X  10

1



2

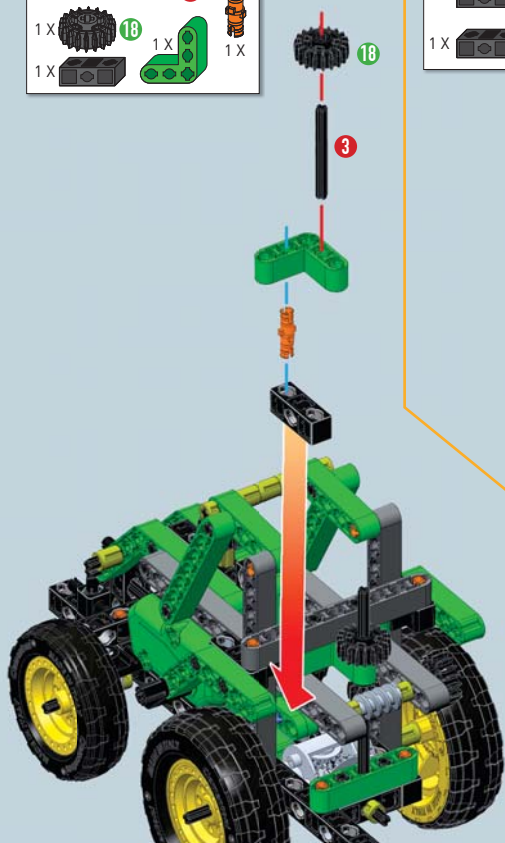


- 1 X 3 2 X
- 1 X 18 1 X



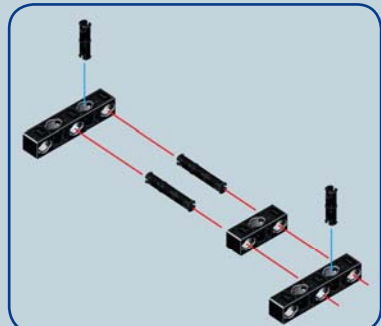
3

- 1 X 3
- 1 X 18 1 X
- 1 X

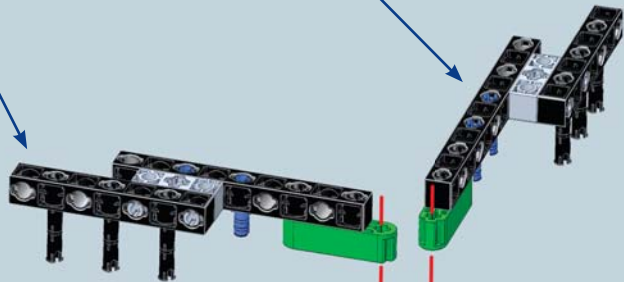
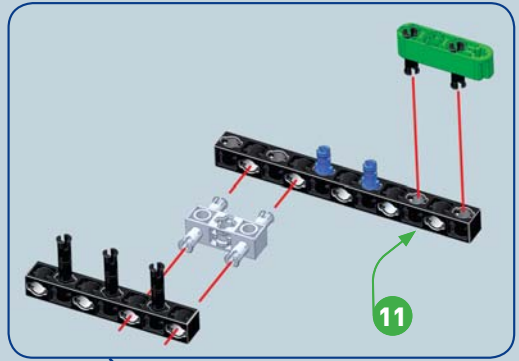
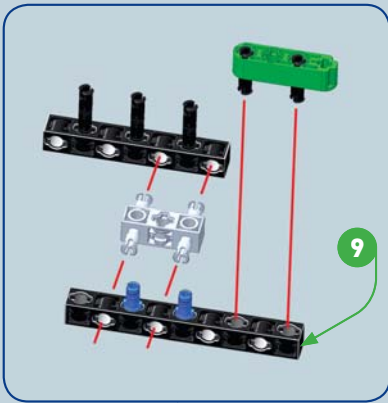


4

- 2 X
- 1 X
- 2 X
- 2 X



- 1:1 3



180°

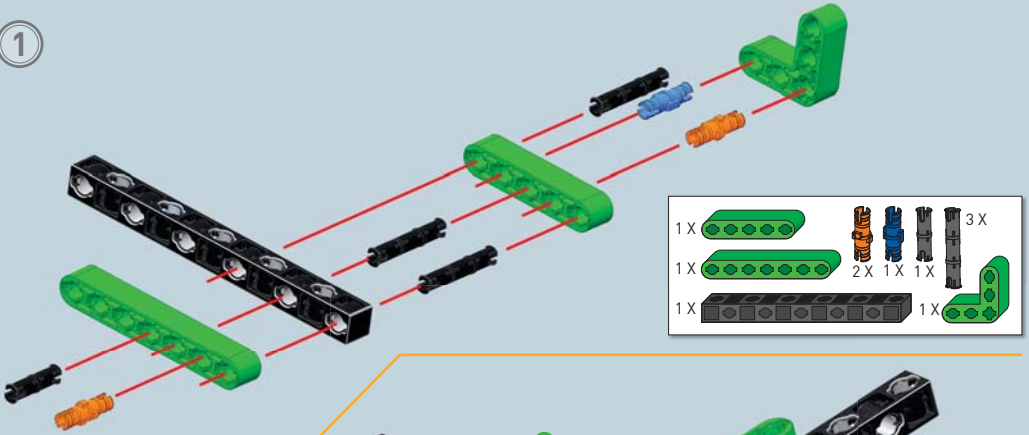
- | | | | | | |
|-----|--|-----|--|--|-----|
| 2 X | | 2 X | | | 6 X |
| 2 X | | | | | 4 X |
| 1 X | | 4 X | | | 4 X |
| 1 X | | | | | 4 X |



Fertiges Modell



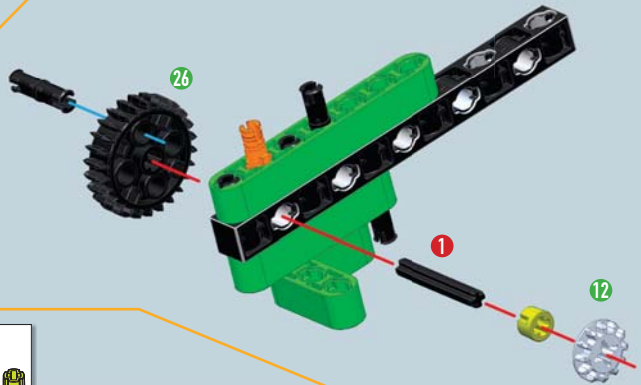
1



1X						3X
1X		2X	1X	1X		
1X						1X

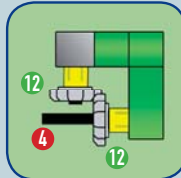
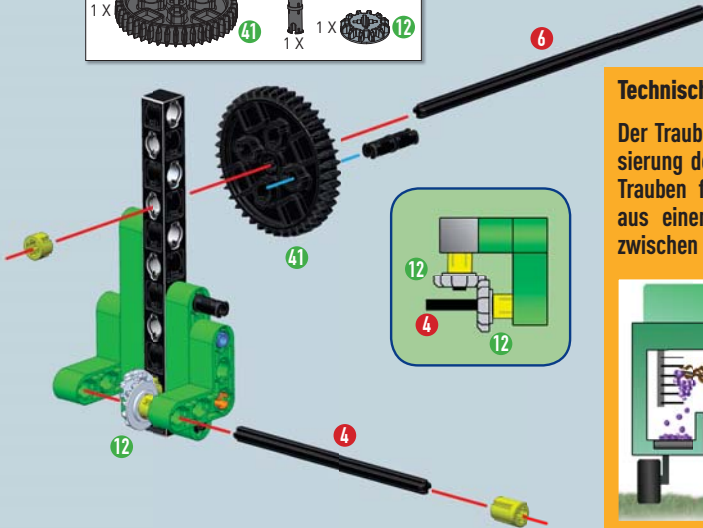
2

1X		1	1X		
1X		26	1X		12
1X			1X		



3

1X		6		2X	
1X		4	1X		12
1X		41	1X		12

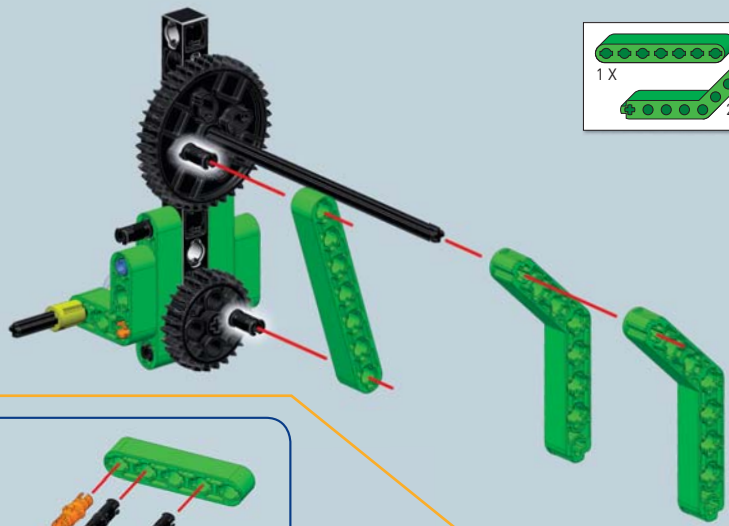
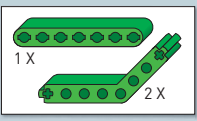


Technische Beschreibung und Merkmale

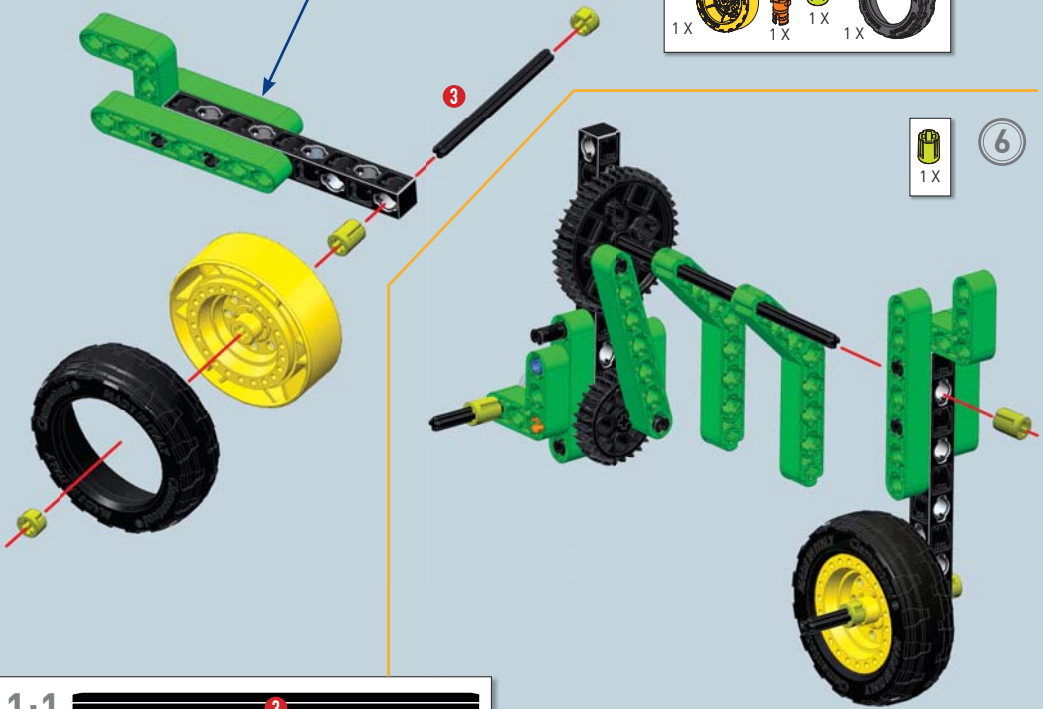
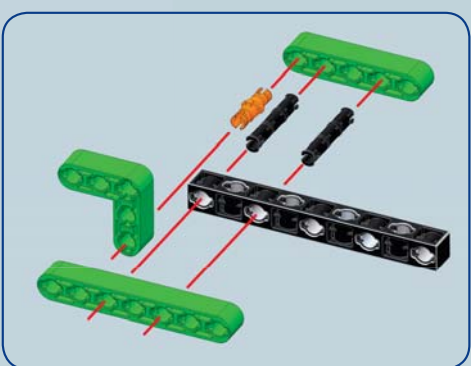
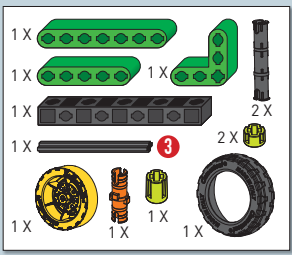
Der Traubenvollernter sorgt für eine Automatisierung der Weinlese, das heißt, er erntet die Trauben für die Weinherstellung. Er besteht aus einem Tragrahmen, der den Durchgang zwischen den Rebenreihen ermöglicht, die hierzu in geraden Linien gepflanzt wurden, und erntet die Trauben dank der schwingenden Bewegungen der innenliegenden Schüttler.



4



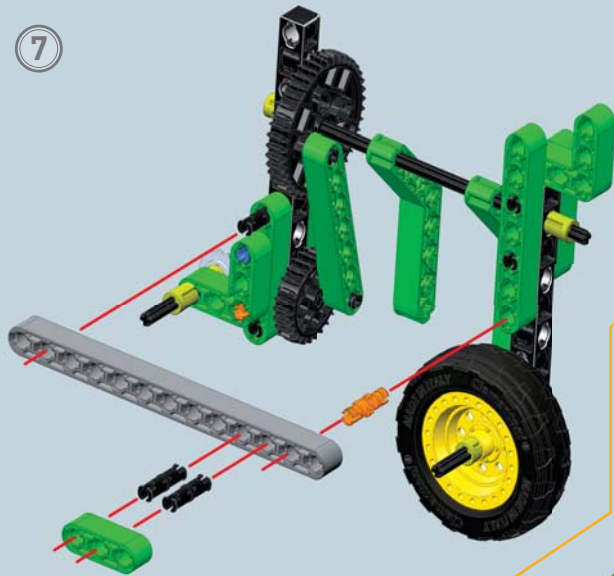
5



6



7

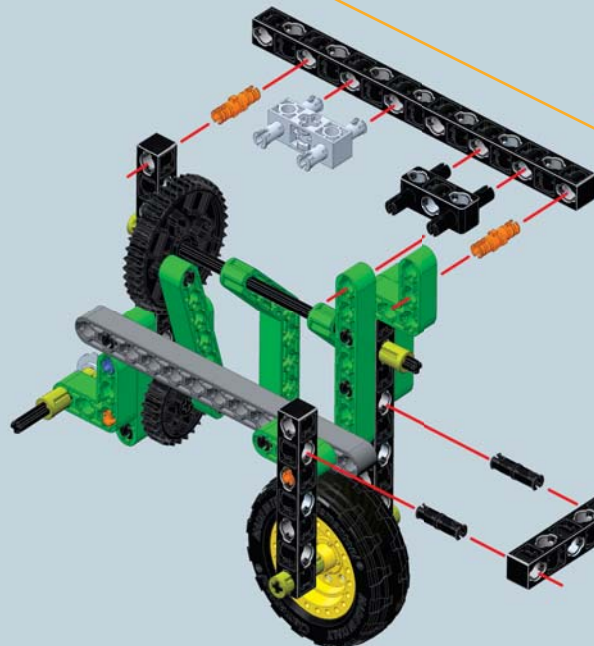


- 1X
- 1X
- 1X
- 2X



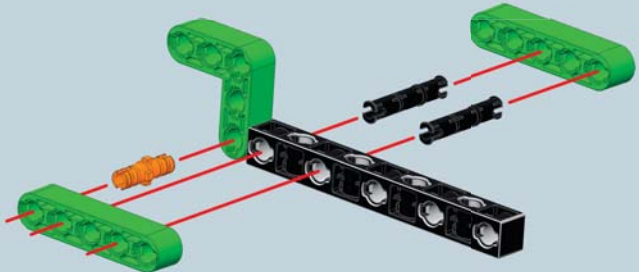
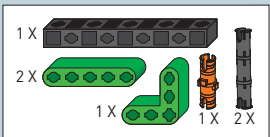
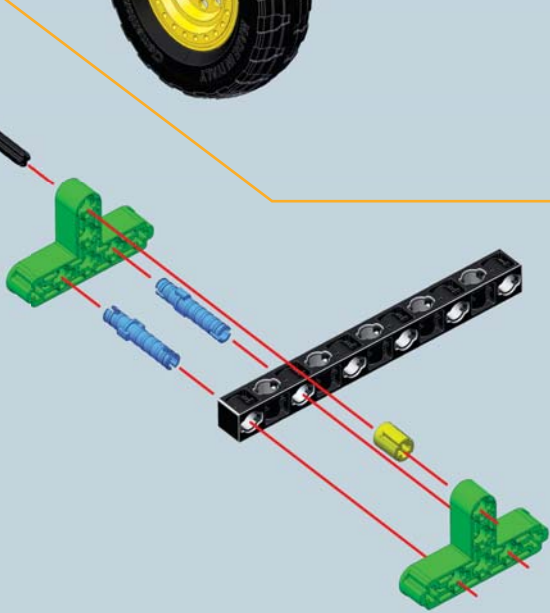
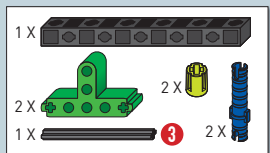
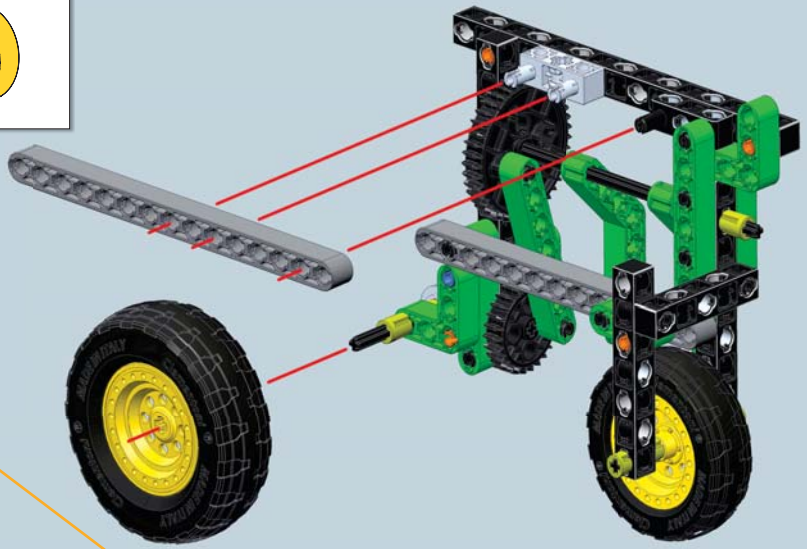
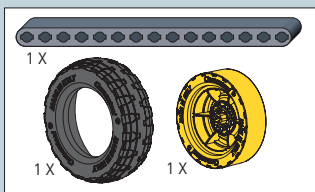
8

- 1X
- 1X
- 1X
- 1X

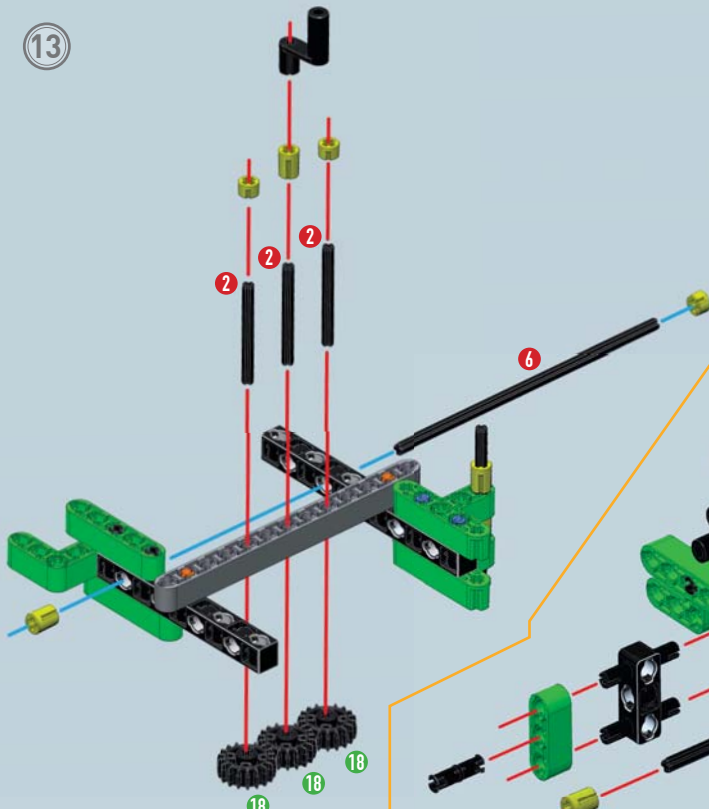


9

- 1X
- 1X
- 1X
- 1X
- 2X
- 2X

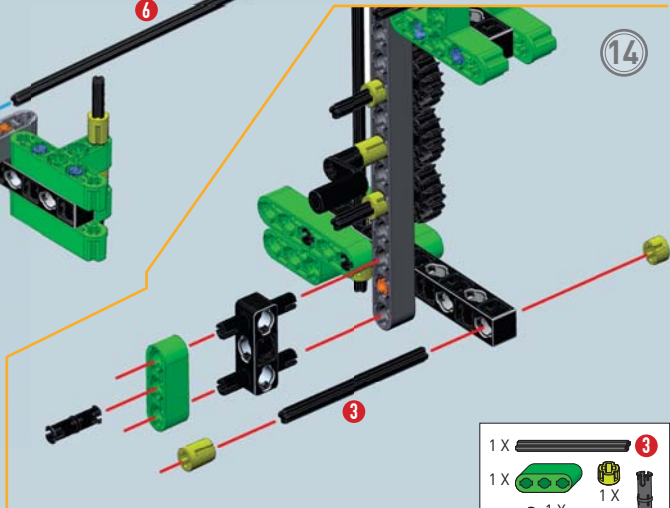


13

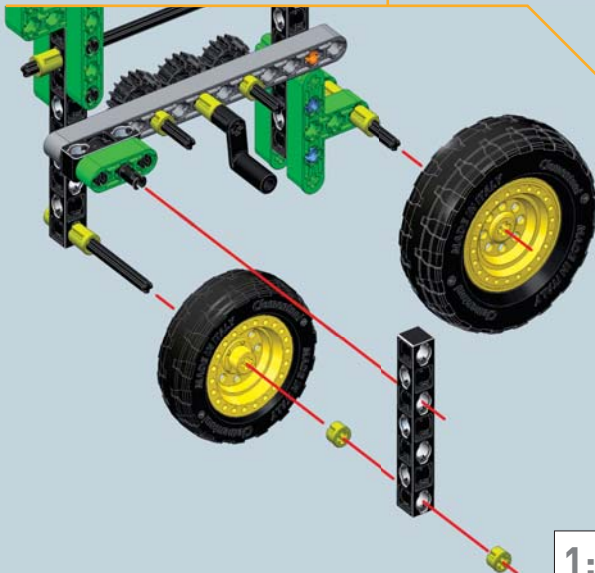


- 1 X 6
- 3 X 2
- 3 X 18
- 1 X 1 X
- 3 X 3 X
- 2 X 2 X
- 2 X 2 X
- 1 X 1 X

14



- 1 X 3
- 1 X 1 X
- 1 X 1 X
- 1 X 1 X
- 1 X 1 X
- 1 X 1 X



15

- 1 X 2 X
- 1 X 1 X
- 1 X 1 X
- 1 X 1 X
- 1 X 1 X

- 1:1 2

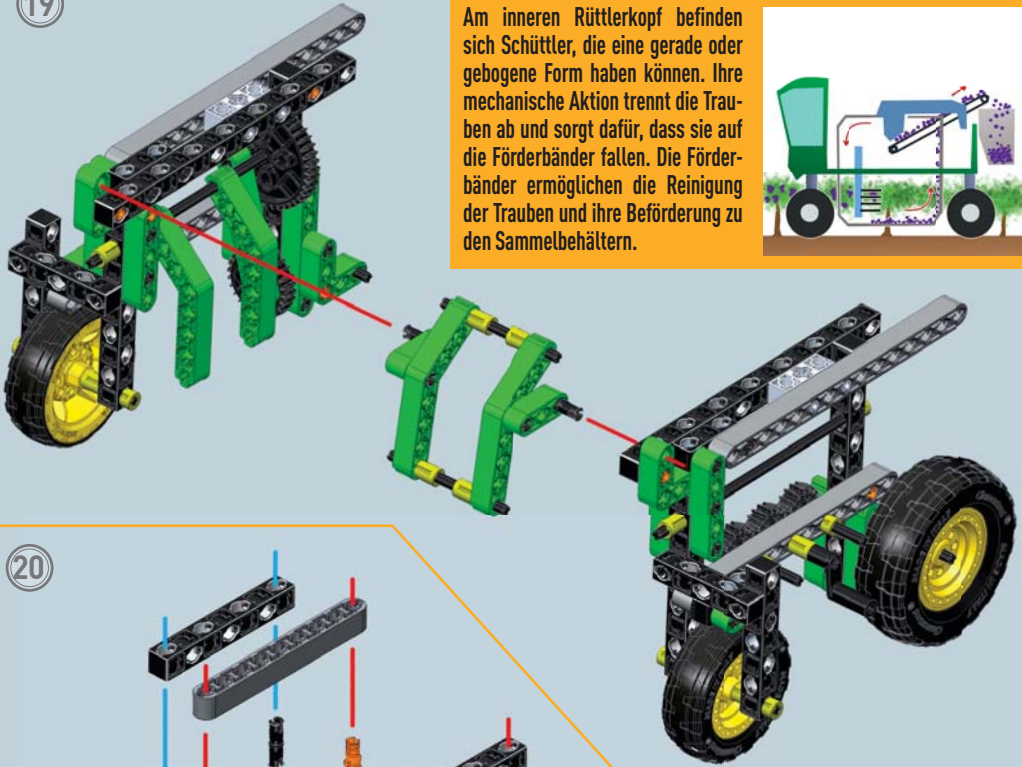
- 1:1 3

- 1:1 6

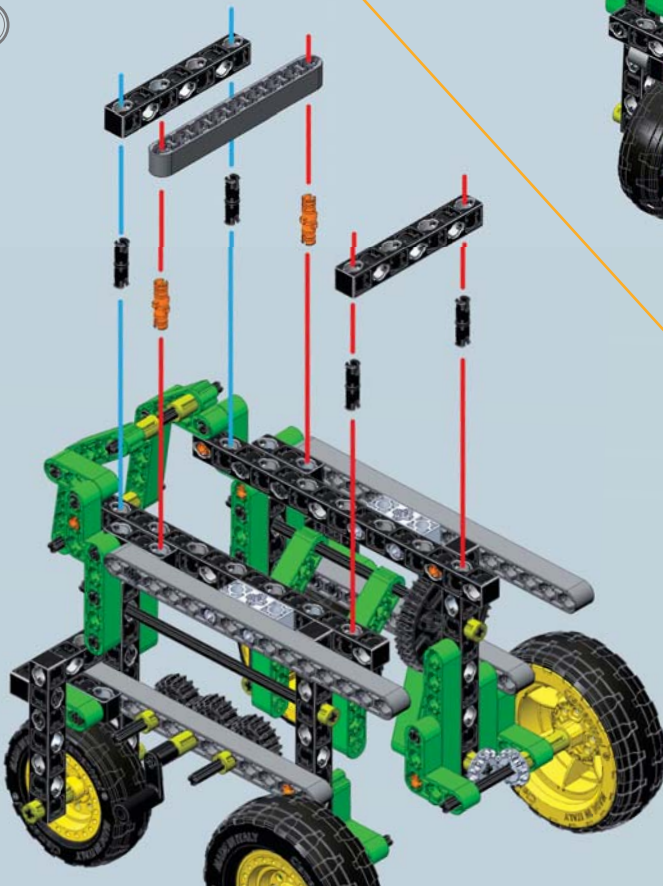
19

Technische Beschreibung und Merkmale

Am inneren Rüttlerkopf befinden sich Schüttler, die eine gerade oder gebogene Form haben können. Ihre mechanische Aktion trennt die Trauben ab und sorgt dafür, dass sie auf die Förderbänder fallen. Die Förderbänder ermöglichen die Reinigung der Trauben und ihre Beförderung zu den Sammelbehältern.



20

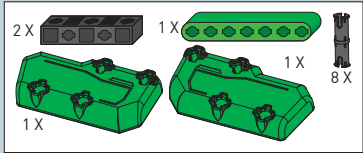
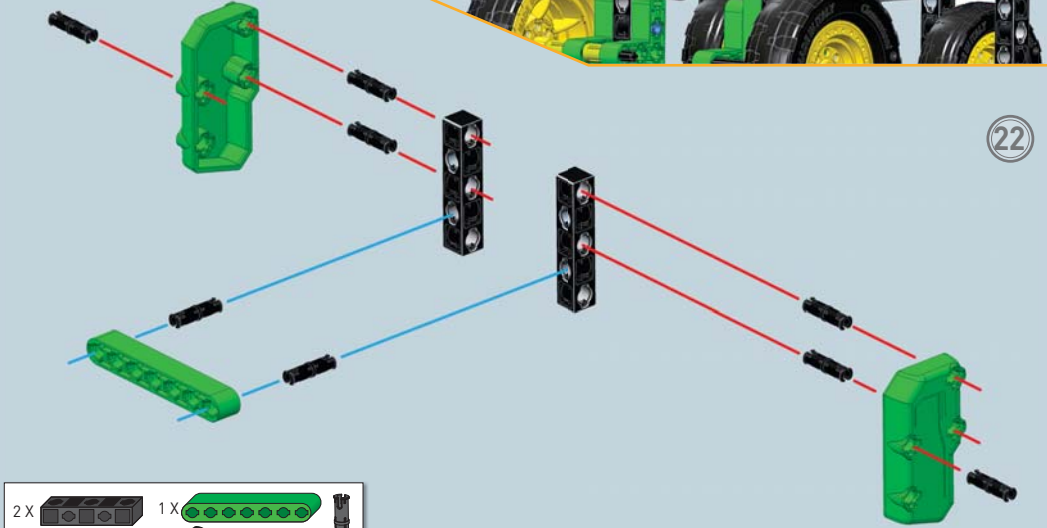


- | | | | |
|-----|--|--|--|
| 1 X | | | |
| 2 X | | | |

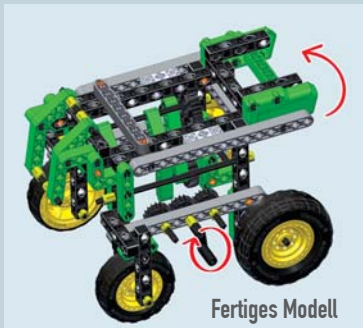
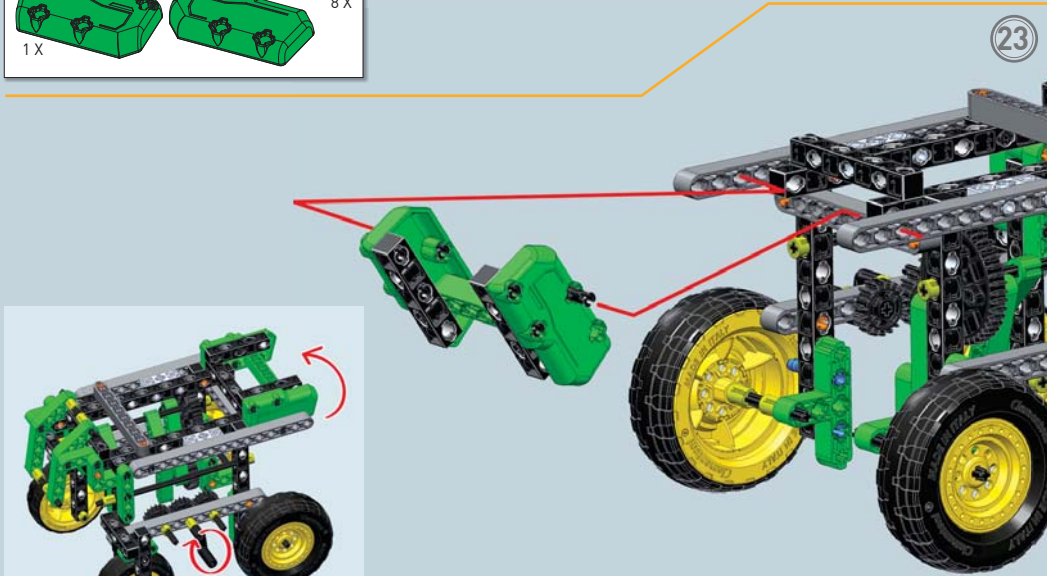
21

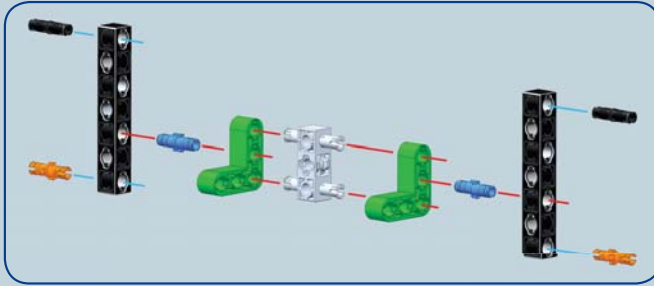


22

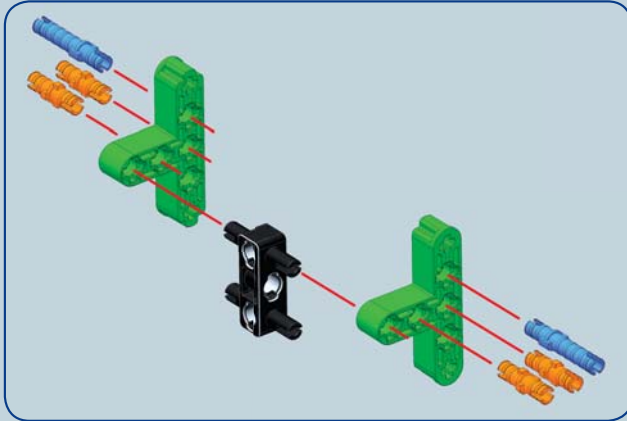
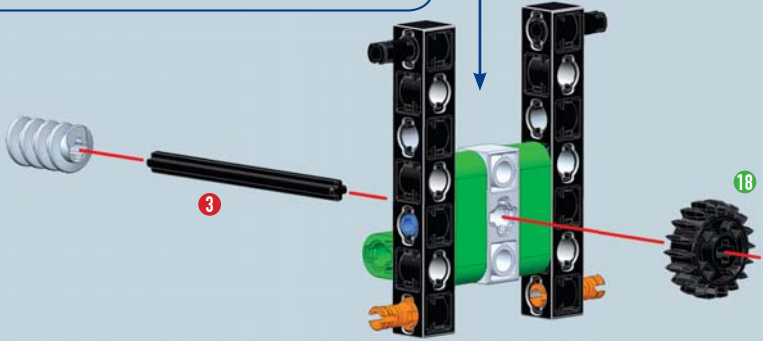
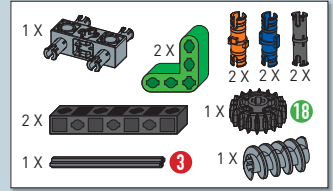


23

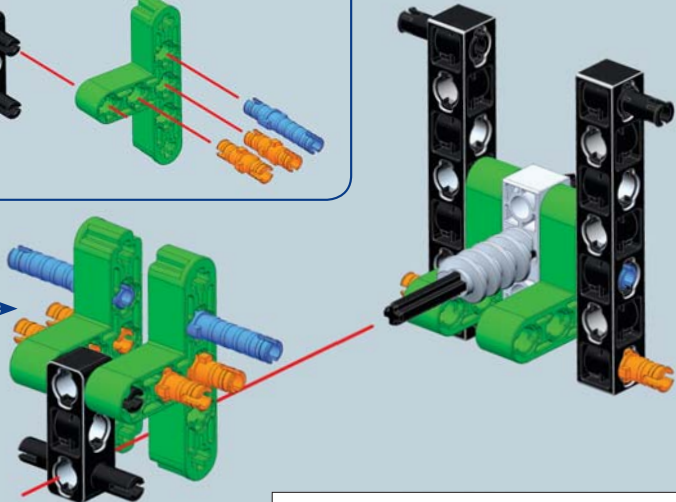
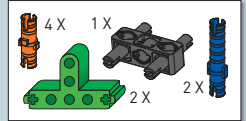




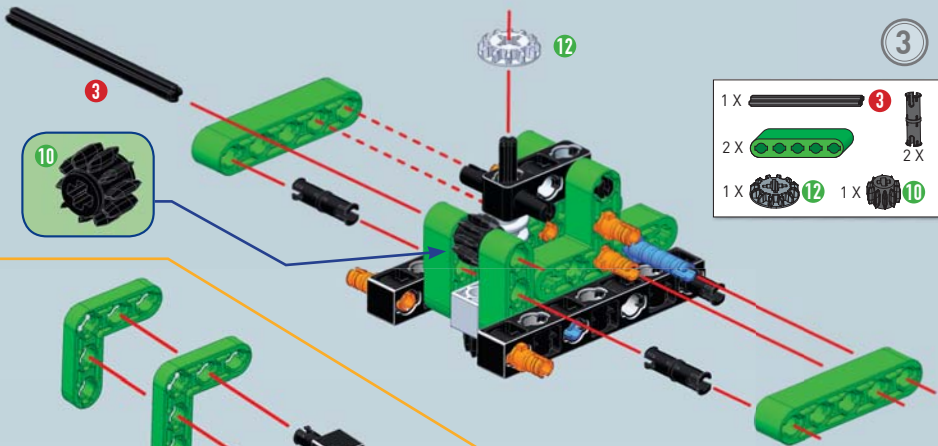
1



2

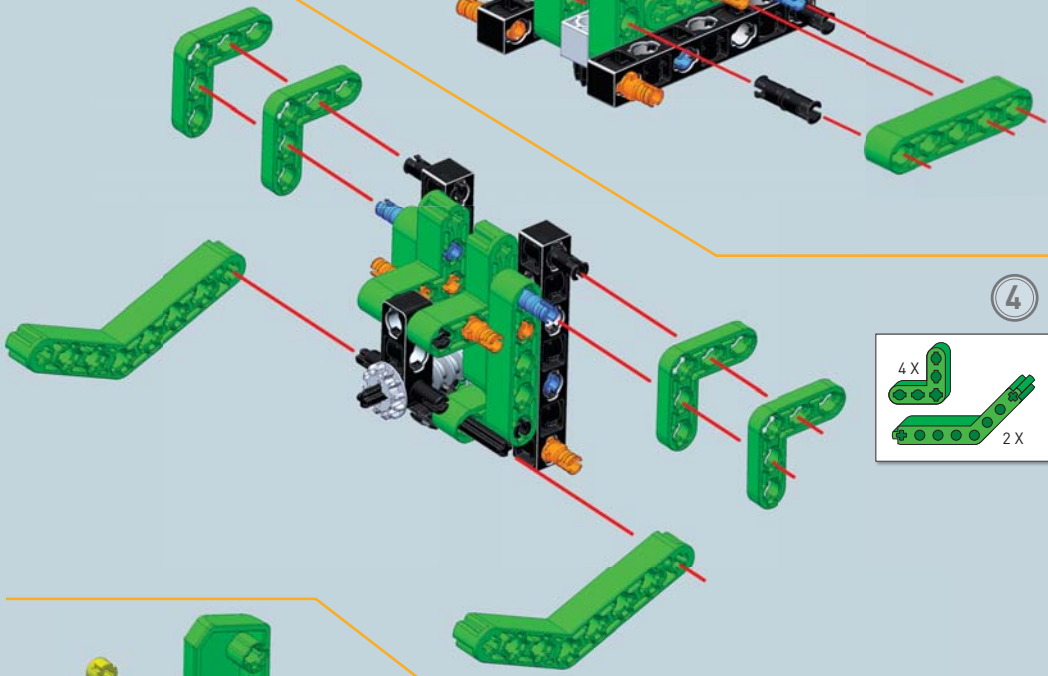


3



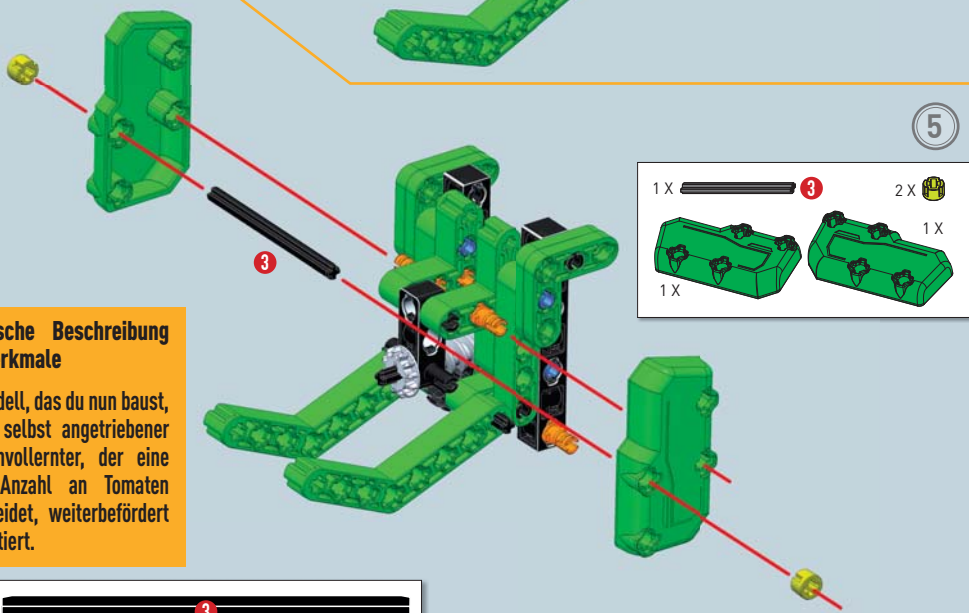
- 1 X 3
- 2 X 2 X
- 1 X 12
- 1 X 10
- 2 X 2 X

4



- 4 X 4 X
- 2 X 2 X

5



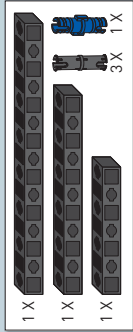
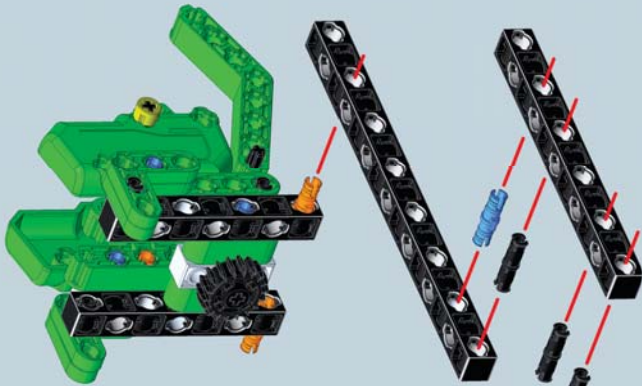
- 1 X 3
- 2 X 2 X
- 1 X 1 X
- 1 X 1 X

Technische Beschreibung und Merkmale

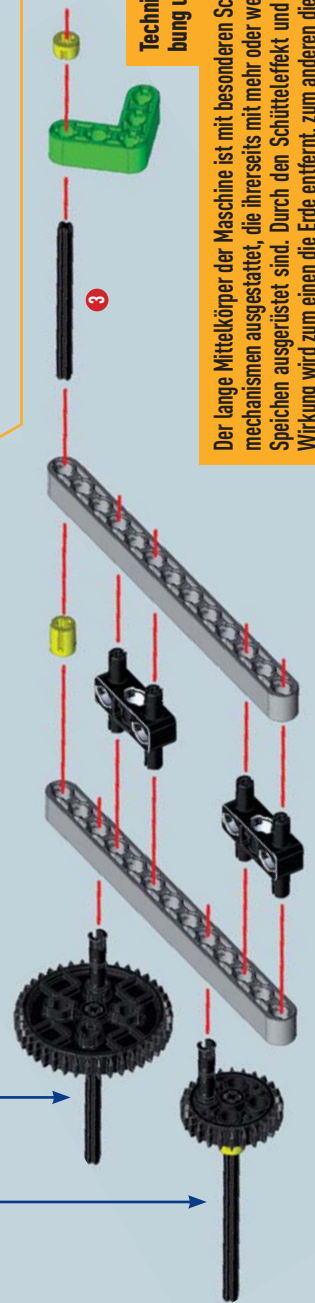
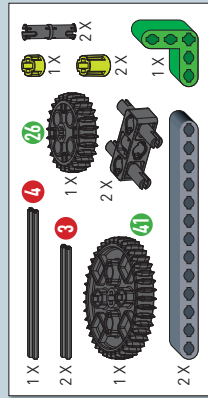
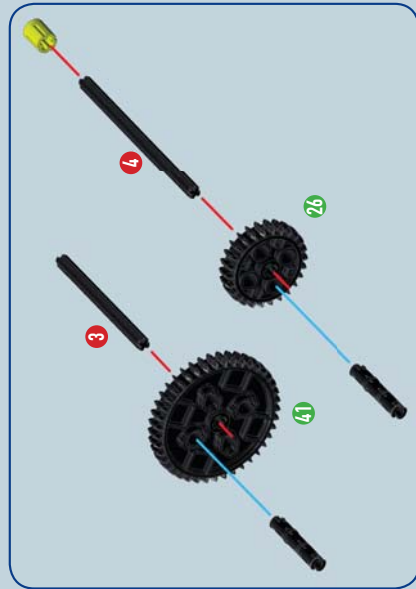
Das Modell, das du nun baust, ist ein selbst angetriebener Tomatenvollerleger, der eine große Anzahl an Tomaten abschneidet, weiterbefördert und sortiert.



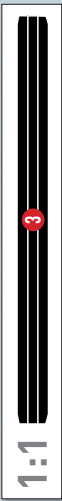
6



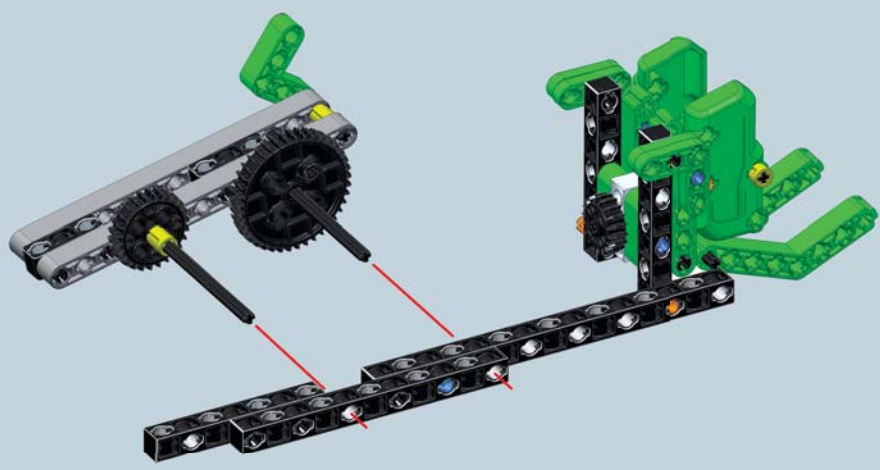
7



Technische Beschreibung und Merkmale
 Der lange Mittelkörper der Maschine ist mit besonderen Schüttel- und Drehmechanismen ausgestattet, die ihrerseits mit mehr oder weniger elastischen Speichern ausgerüstet sind. Durch den Schüttel- und Drehmechanismus wird die mechanische Wirkung zum einen die Erde entfernt, zum anderen die Tomaten von der Pflanze abgetrennt.

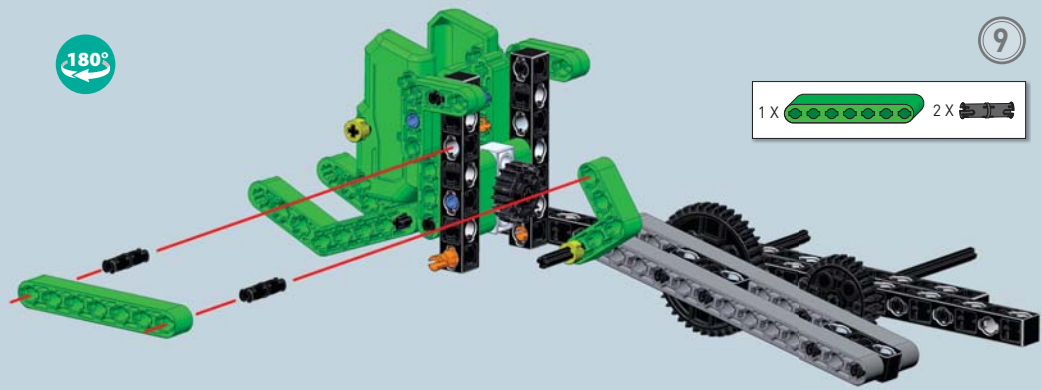


8

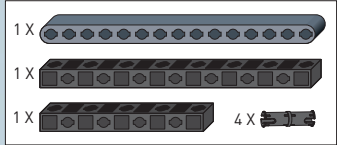
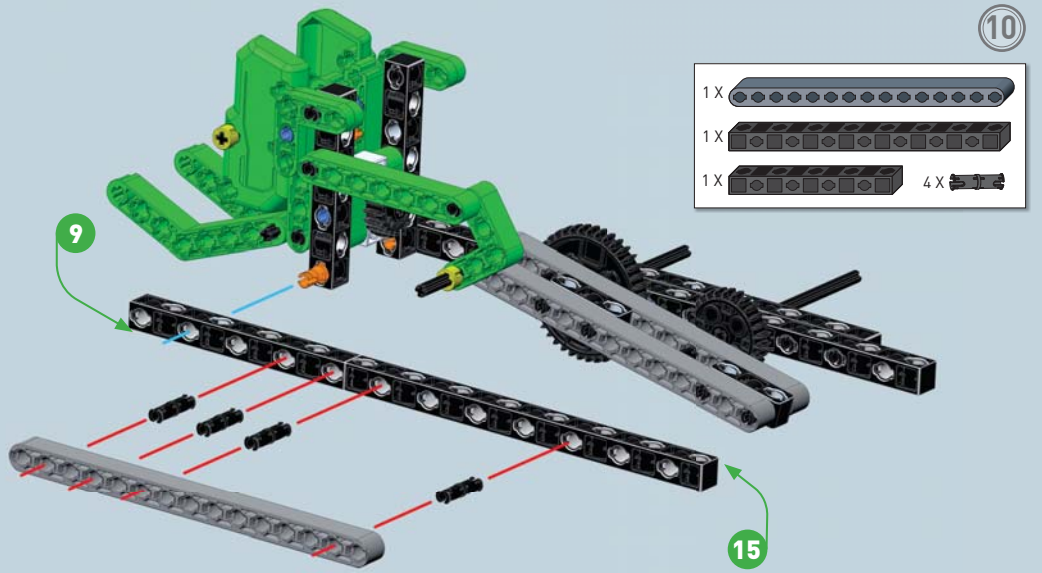


180°








9

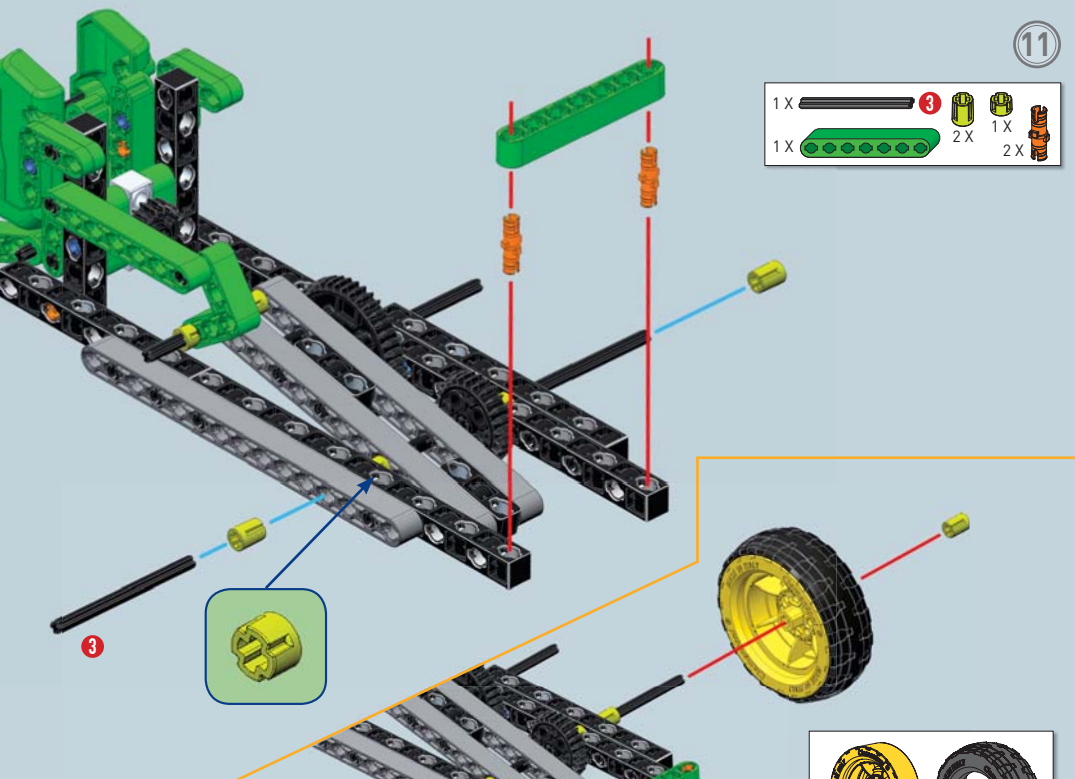


10







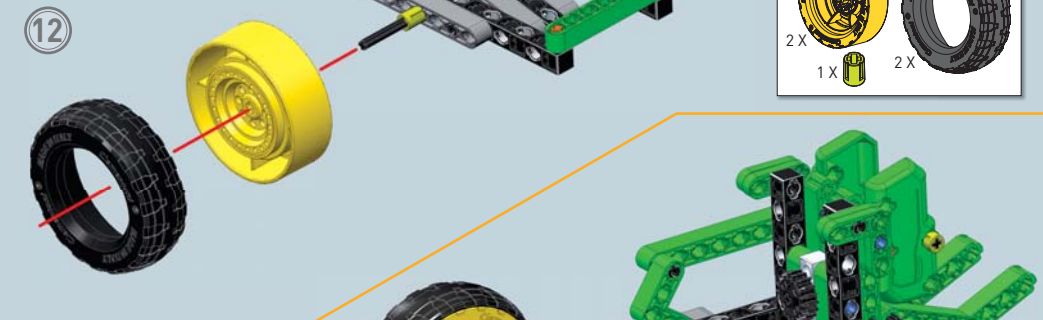
11

- 1X  3  1X 
- 1X  2X  1X  2X 






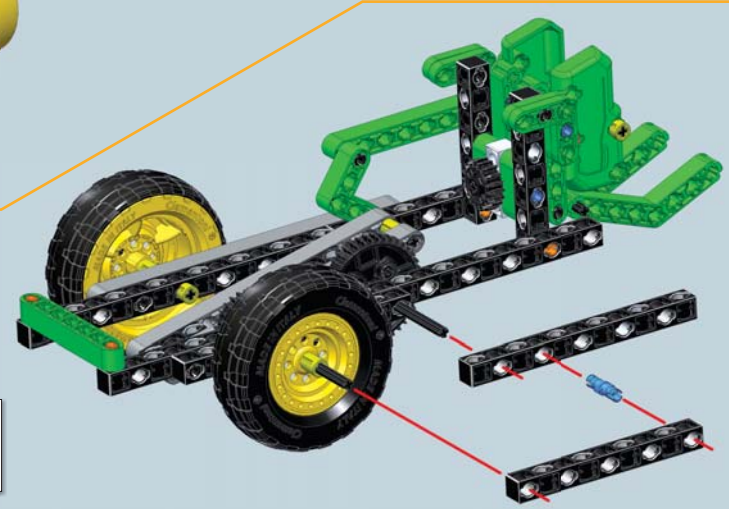
12

- 2X  1X 
- 2X  2X 



13

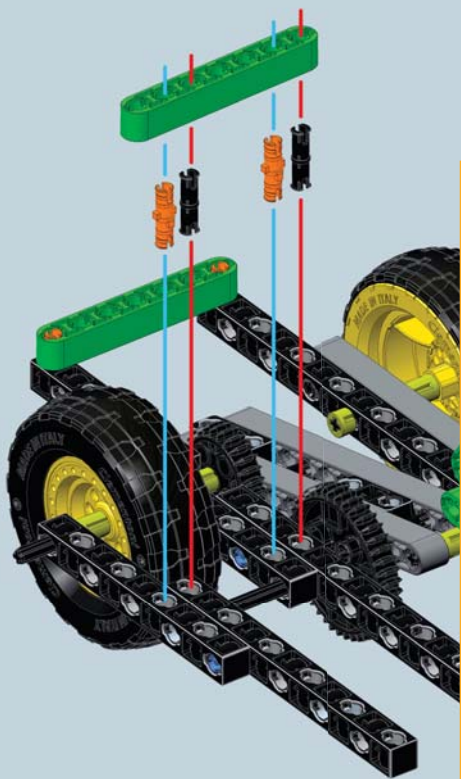
- 1X 
- 1X  1X 



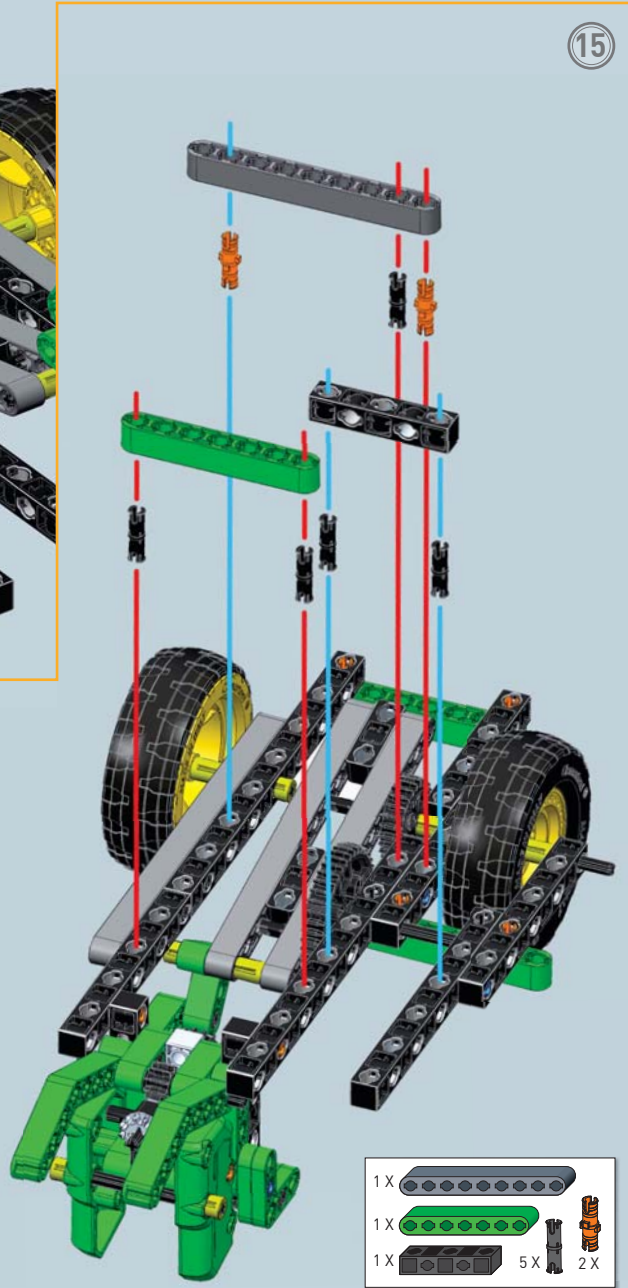
1:1  3 

14

- 1 X
- 2 X
- 2 X



15

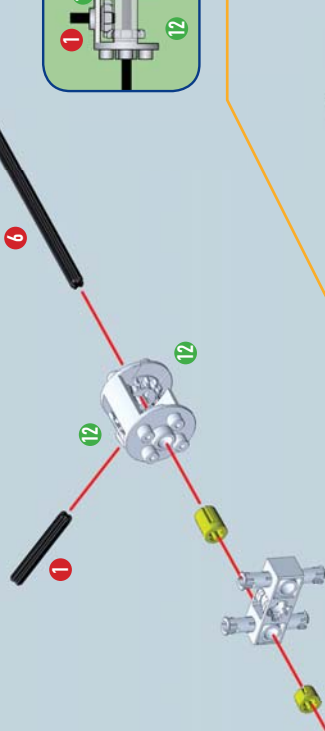
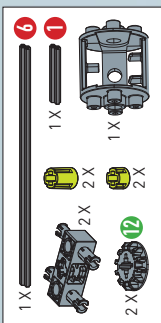
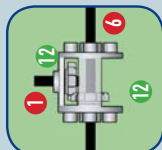
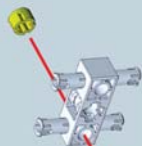
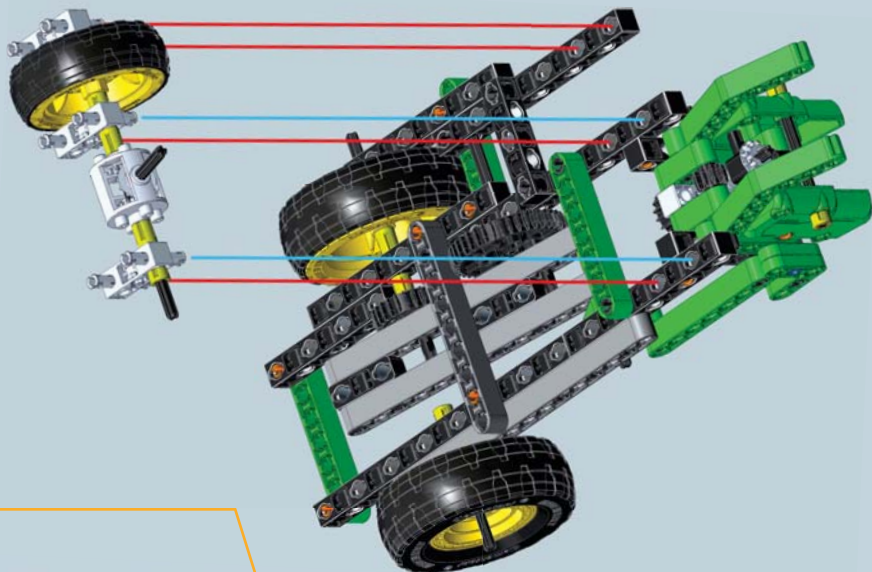


- 1 X
- 1 X
- 1 X
- 5 X
- 2 X

Technische Beschreibung und Merkmale

Bei den moderneren Maschinen kann die Sortierung anhand von besonderen Fotozellen auch elektronisch erfolgen, die sowohl die Form als auch die Farbe jeder einzelnen Tomate erkennen. Dies ermöglicht auch die Aussortierung etwaiger Fremdkörper aus der Ernte.

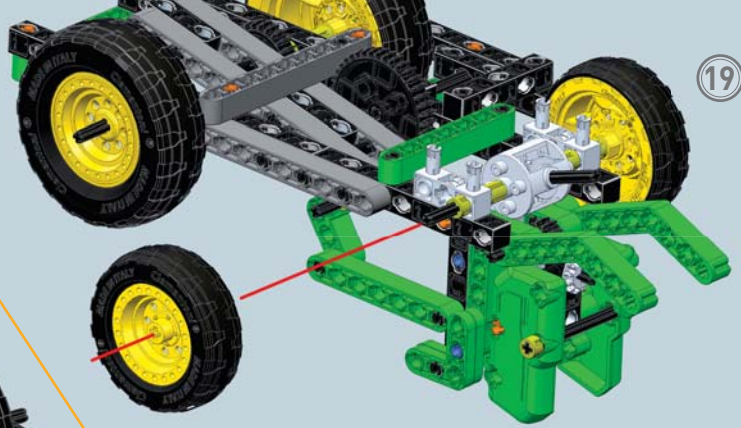
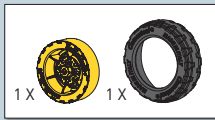
18



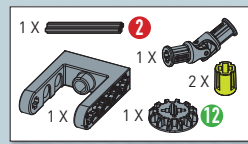
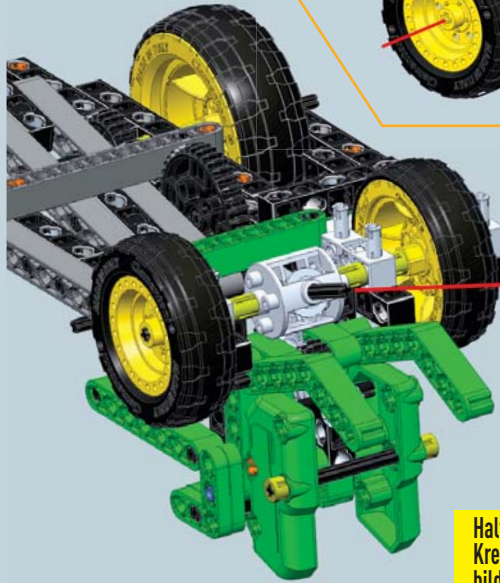
16

17



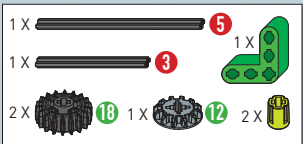
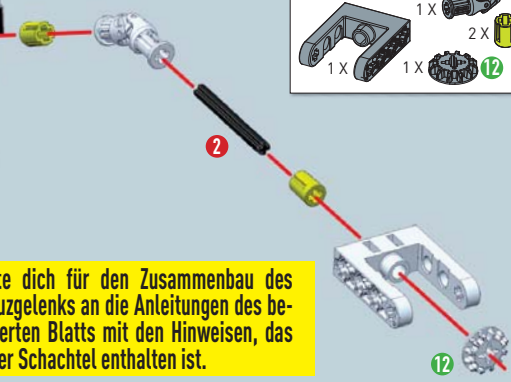


19

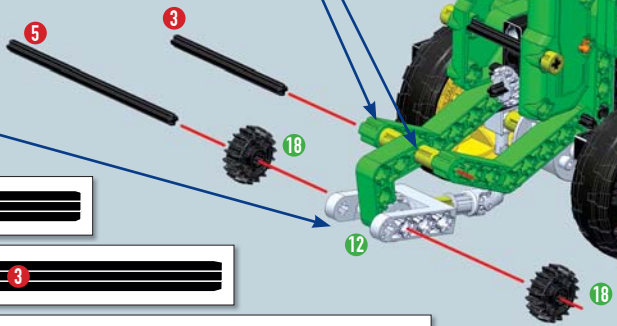
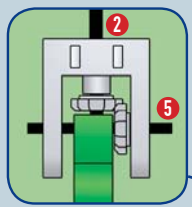


20

Halte dich für den Zusammenbau des Kreuzgelenks an die Anleitungen des abgebildeten Blatts mit den Hinweisen, das in der Schachtel enthalten ist.

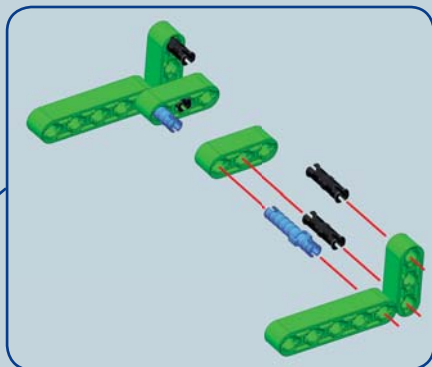
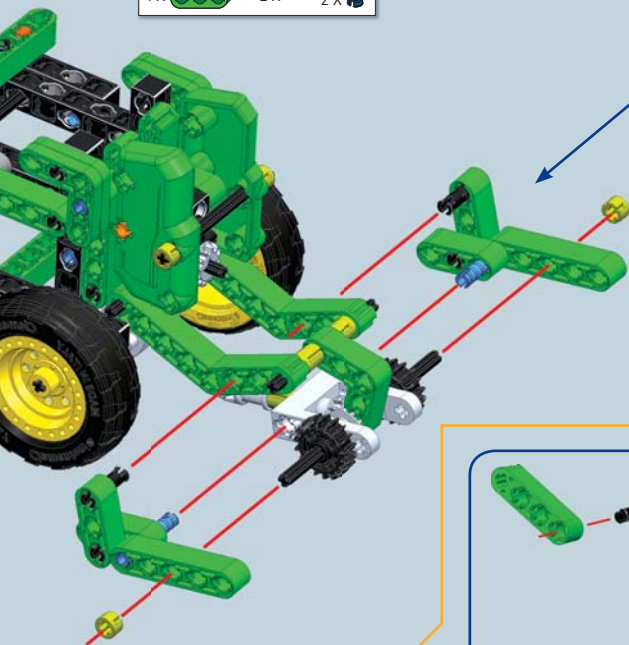


21



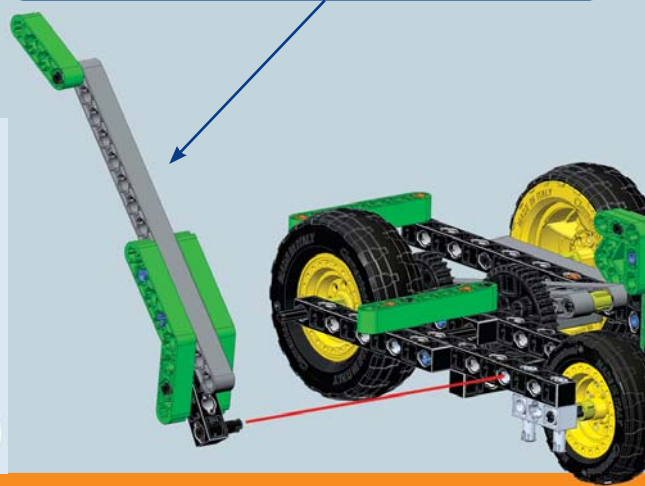
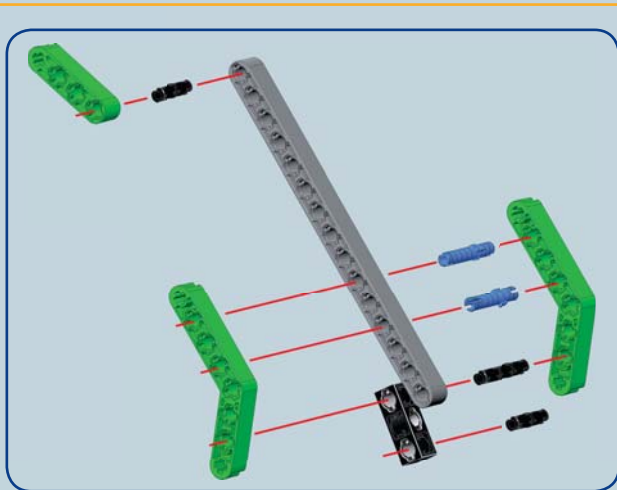
22

- 2 X
- 4 X
- 2 X
- 2 X
- 4 X
- 2 X
- 2 X



23

- 1 X
- 1 X
- 2 X
- 2 X
- 2 X
- 1 X
- 1 X
- 2 X
- 1 X



Fertiges Modell