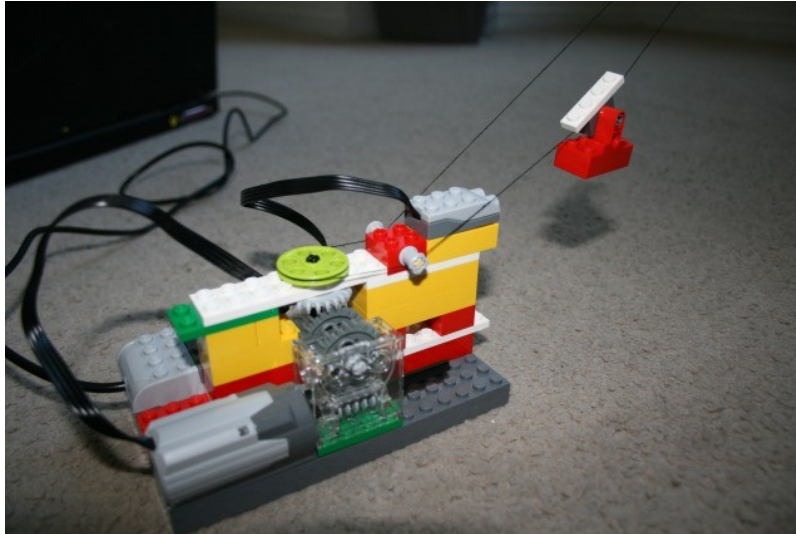


Lego WeDo Gondelbahn

Stefan Bracher

Eine Gondelbahn gebaut und programmiert mit Lego WeDo. Die Gondelbahn kann, neben der manuellen Steuerung, auch komplett automatisch betrieben werden. Im Automatik-Modus wendet die Bahn sobald eine der Gondeln die Talstation erreicht.



Beschreibung

Das Lego WeDo System ist ein einfaches Robotersystem das einen Motor und einen Sensor über die USB-Schnittstelle mit einem Computer verbindet. Eine graphische Programmiersprache erlaubt es, der Kreativität freien Lauf zu lassen und seine Ideen umzusetzen. Abgesehen vom Faden und der Schraubzwinge befinden sich alle für die Gondelbahn notwendigen Teile im WeDo Startset.

Die Gondelbahn wird aus zwei Stationen und zwei Gondeln gebildet. Die Talstation ist motorisiert und bewegt über ein Rad das Seil (den Faden) an dem die Gondeln befestigt sind. Die Bergstation besteht aus einem Freilauf-Rad, welches mit der Schraubzwinge am Tisch befestigt werden kann. Die Gummibänder der Bergstation ermöglichen das Vorspannen des Seils. Bei der Talstation erkennt ein Distanzsensor die Gondeln. Dank diesem Sensor kann das System automatisch betrieben werden.

Das Programm



Das Programm wird über die Tastatur des Computers gesteuert. Die folgenden Befehle sind vorgesehen:

- **Pfeil Links:** Der Motor dreht im Uhrzeigersinn (Manuelle Steuerung)
- **Pfeil Rechts:** Der Motor dreht im Gegenuhrzeigersinn (Manuelle Steuerung)
- **Escape:** Abbruch aller Programme (Stopp)
- **"A"-Taste:** Automatischer Betrieb

Der Manuelle Betrieb, bei dem der Motor entweder im Uhr- oder Gegenuhrzeigersinn dreht, ist auf den ersten beiden Zeilen programmiert. Der Stopp-Befehl muss nicht speziell programmiert werden, da die Escape-Taste bei WeDo als Abbruch-Taste benützt werden kann.

Der automatische Betrieb befindet sich in der dritten Zeile des obigen Programms. Sobald die A-Taste gedrückt wird, startet eine Endlosschleufe. In der Schleufe dreht der Motor zuerst für ein paar Sekunden in eine Richtung. Dies erlaubt der Gondel bei der Talstation aus dem Messbereich des Distanzsensors zu kommen. Danach dreht der Motor weiter, bis die zweite Gondel bei der Talstation eintrifft. Jetzt wird eine Weile gewartet um die Passagiere ein- und aussteigen zu lassen. Anschliessend fährt die Bahn in die andere Richtung fort. Wiederum, dreht der Motor zuerst für ein paar Sekunden um die Gondel aus dem Bereich des Sensors zu bringen und dreht dann weiter, bis sich die andere Gondel bei der Talstation einfindet. Nach einem kurzen Stopp beginnt die Schleufe von neuem.

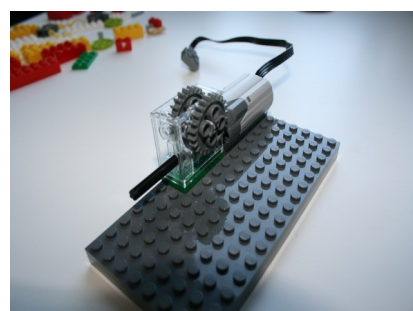
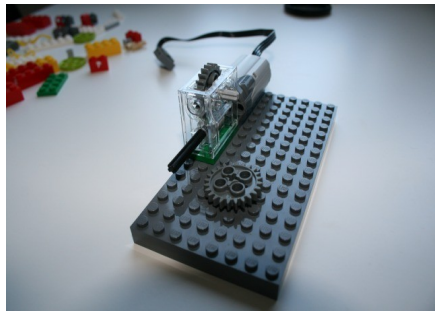
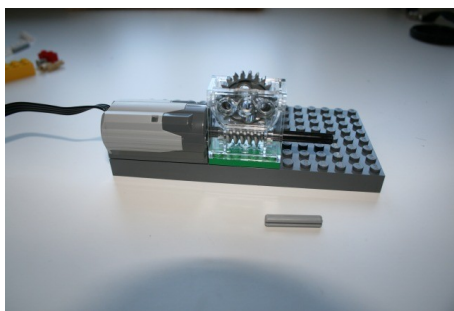
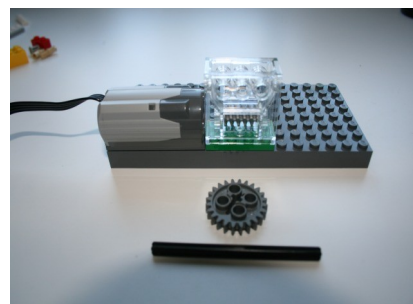
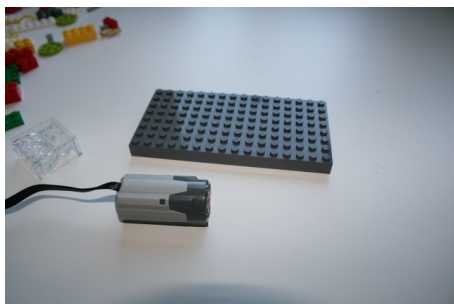
Bauanleitung

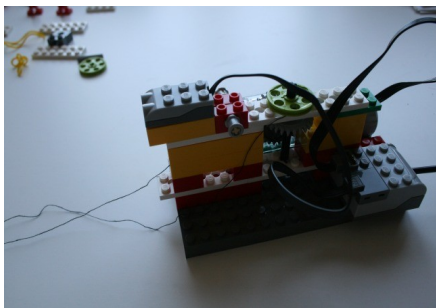
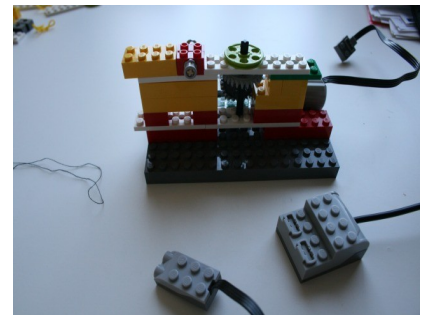
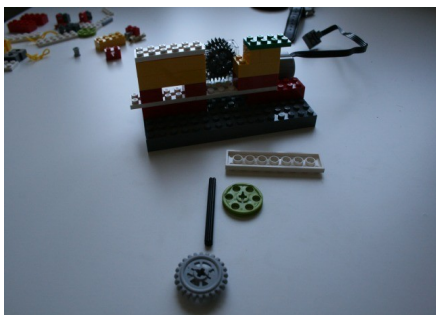
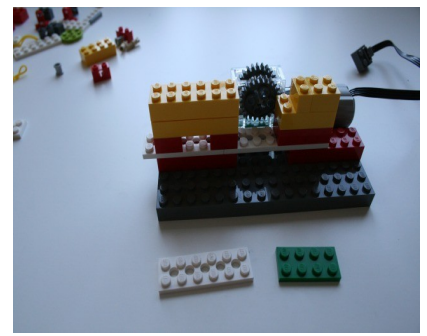
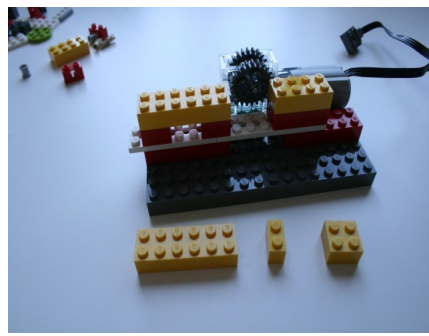
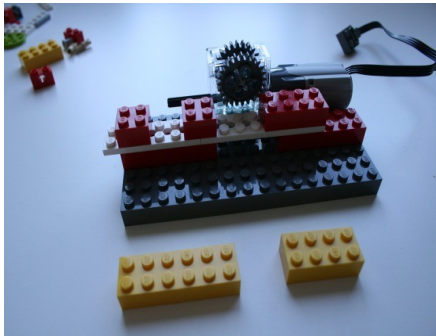
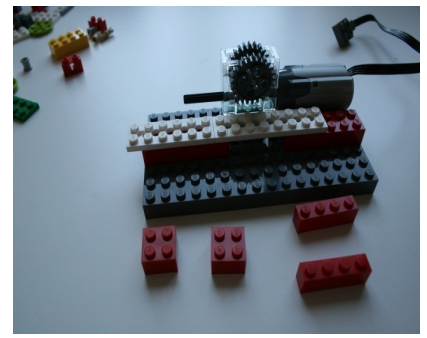
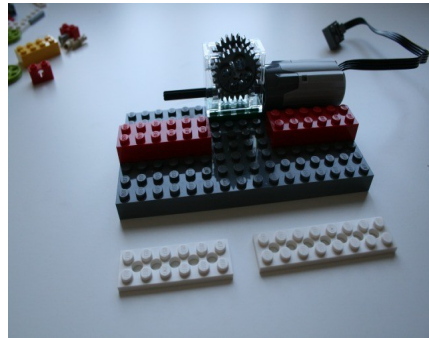
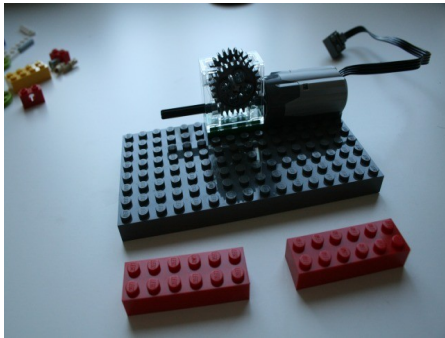


Benötigtes Material

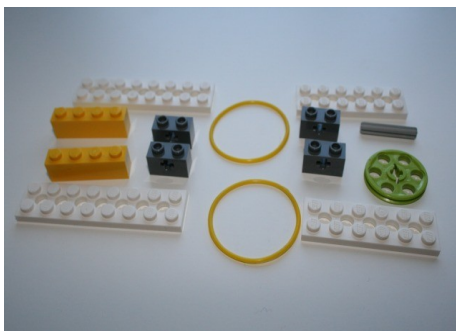
Links befindet sich das Material das für den Bau der Gondelbahn notwendig ist. Wie bereits erwähnt sind nur zwei Teile nicht im Startset enthalten: Die Schraubzwinde und der Faden für das Seil.

Die Talstation





Die Bergstation



Die Gondeln

