

Die Scherenhebebühne

Name(n): _____

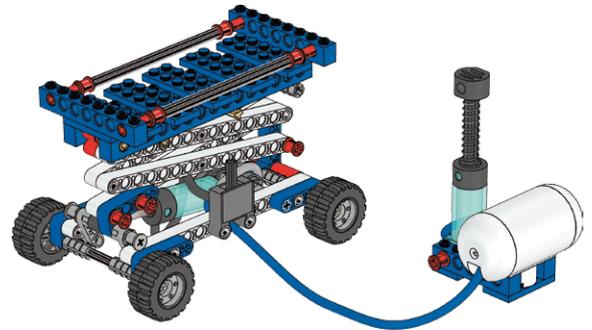
Baue die Scherenhebebühne zusammen, und untersuche, wie sich die Gewichtsbelastung und die Höhe auf ihre Funktion auswirken. Los geht's!



Baue die Scherenhebebühne zusammen.

(Alle Schritte in Heft 1A und Heft 1B bis Seite 11, Schritt 15)

- Pumpe Luft in das System, und achte darauf, dass sich die Arbeitsplattform hindernisfrei und reibungslos hebt.
- Drücke die angehobene Arbeitsplattform der Hebebühne nach unten.
- Wenn du die Plattform loslässt, sollte diese wieder zurück schwingen. Wenn dies nicht der Fall ist, solltest du den Luftkreislauf auf Undichtigkeiten prüfen.
- Fahre die Scherenhebebühne anschließend herunter, und entleere den Druckluftbehälter.



Jetzt geht's aufwärts!

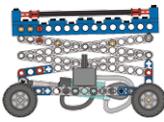
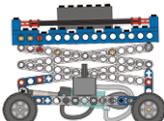
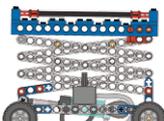
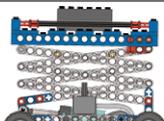
Versuche herauszufinden, wie sich die Gewichtsbelastung und die Größe der Hebebühne auf die Anzahl der Pumpstöße auswirken, die bis zur Erreichung der Maximalhöhe erforderlich sind.

Sage zunächst voraus, wie viele Pumpstöße bei der Scherenhebebühne A erforderlich sind, um die Maximalhöhe zu erreichen.

Probiere nun aus, wie viele Pumpstöße tatsächlich erforderlich sind.

Führe nun bei den Hebebühnen B, C und D die gleichen Schritte durch.

Führe jeden Versuch mehrmals durch, um ein genaues Ergebnis sicherzustellen.

	Meine Voraussage	Meine Versuchsergebnisse
A 		
B 		
C 		
D 		

Erkläre die Versuchsergebnisse:

Wie viel Druck brauchst du?

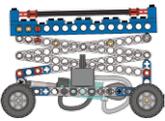
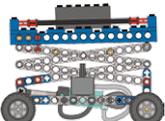
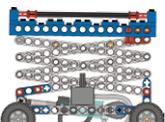
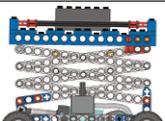
Du weißt mittlerweile, wie viele Pumpstöße erforderlich sind, damit die Hebebühne ihre Maximalhöhe erreicht. Baue nun ein Manometer an, damit du sehen kannst, wie viel Druck (in Bar) du benötigst.

Sage zunächst voraus, wie viel Druck bei der Scherenhebebühne A erforderlich ist, um die Maximalhöhe zu erreichen.

Probiere anschließend aus, wie hoch der Druck wirklich sein muss.

Führe nun bei den Hebebühnen B, C und D die gleichen Schritte durch.

Führe jeden Versuch mehrmals durch, um ein genaues Ergebnis sicherzustellen.

	Meine Voraussage	Meine Versuchsergebnisse
A 		
B 		
C 		
D 		

Optional: Fantastische Erfindungen mit Pneumatik!

Erfinde eine neue und nützliche Maschine, die den Mechanismus der Scherenhebebühne zum Einsatz bringt, jedoch für eine andere Aufgabe verwendet wird. Zeichne einen Entwurf der Maschine und erkläre die drei wichtigsten Funktionsmerkmale.

Optional: Weitere Fragestellungen

Beschreibe Arbeitsbereiche und Aufgaben, bei denen Scherenhebebühnen eingesetzt werden. Wo stößt die Scherenhebebühne an ihre Grenzen – was schafft sie nicht?