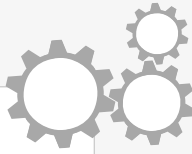


Konstruktion einer Fütter-Maschine



Könnt ihr eine Maschine zum Füttern bauen?

Eine Maschine, die besser funktioniert als die Frühstücksmaschine im Video?

Die Aufgabe lautet: Baue eine Fütter-Maschine:

Die tragbare Maschine soll einen am Tisch sitzenden Menschen mit einer Weintraube füttern.

Die Weintraube wird mit einer Gabel aufgespießt (dies geschieht per Hand!). Die Gabel wird von einem am Arm befestigten Magneten gehalten. Die Maschine muss die Gabel aufnehmen, hochheben und zum Mund führen können. Dabei soll die Gabel gezogen, geschoben oder mit einem anderen Mechanismus bewegt werden.

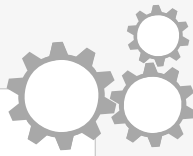


Aufgabe 1

Funktionen festlegen

Bevor ihr beginnt, müsst ihr euch überlegen, was die Maschine können oder haben muss. Füllt dafür am besten die Checkliste aus.

Hauptfunktionen (genau beschreiben!)	Zusatzfunktionen



Konstruktion einer Fütter-Maschine



Aufgabe 2

Sichtet das Material und wählt aus, was ihr für eure Konstruktion braucht. Denkt dabei an alle Hauptfunktionen! Vielleicht hilft es euch, eine erste Skizze eurer Konstruktion anzufertigen.

Sollte etwas nicht funktionieren, dann überlegt, warum es nicht funktioniert und was ihr anders machen könnt (Material, Verbindungsart, ...). Fragt gegebenenfalls andere Kinder nach Ideen oder schaut euch die Konstruktionen der anderen an.

Beachtet!

Nachmachen ist erlaubt, Machen lassen ist verboten.

Die Lehrkraft wird nur gefragt, wenn gar nichts mehr geht.



Aufgabe 3

Zwischenstand erfassen

Der Unterricht ist zu Ende, aber eure Konstruktion ist noch nicht fertig. Ihr habt jetzt Zeit zu überlegen, ob ihr bei eurem ursprünglichen Plan bleiben wollt. Alternativ könnt ihr etwas ändern oder von vorne anfangen. Für die nächste Stunde habt ihr die Möglichkeit, zusätzliches kostenloses Material mitzubringen. Fertigt vielleicht eine Skizze an und schreibt auf jeden Fall auf, welches Material ihr verwendet habt.

Skizze/Notizen (Wenn ihr mehr Platz braucht, nutzt eine der Rückseiten!)

Konstruktion einer Fütter-Maschine



Verwendetes Material:



Aufgabe 4

Konstruieren mit Abnahme

Die Maschine soll fertig werden. Zunächst überprüft ihr anhand der Checkliste, ob alle erforderlichen Funktionen erfüllt sind.

Hauptfunktionen	Erfüllt?
Die Maschine kann das Gewicht einer Gabel und einer Weintraube halten und heben.	
Die Maschine kann einen Höhenunterschied von mindestens 20 cm überwinden.	
Die Maschine ist transportabel.	
Eine Zug- oder Schiebe-Vorrichtung oder ein anderer Mechanismus bewegt die Maschine.	
Die Maschine funktioniert mehrmals.	

Wenn dem so ist, dann kann die Abnahme durch eure Lehrkraft erfolgen, die ebenso eine Prüfung der Hauptfunktionen vornimmt. Ist alles erfüllt, so ist die Abnahme erfolgreich.

Wenn ihr noch Zeit habt, könnt Ihr eure Maschine jetzt weiter optimieren oder Extras einbauen.

Hausaufgabe:

Stellt euch vor, ein Freund oder eine Freundin will auch eine Fütter-Maschine konstruieren. Beschreibt ihm/ihr, wie ihr vorgegangen seid. Welche Fragen müssen vor der Konstruktion geklärt werden?

Was muss bei der Arbeit beachtet werden?

Geht auch darauf ein, was aus Fehlversuchen gelernt werden kann.