

Konstruktion einer Fütter-Maschine



Könnt ihr eine Maschine bauen, die zum Füttern benutzt werden kann?
Diese Maschine sollte besser funktionieren als die Frühstücksmaschine im Video.

Die Aufgabe lautet: Baue eine Fütter-Maschine:

- Die Maschine soll einen am Tisch sitzenden Menschen mit einer Weintraube füttern.
- Du musst die Maschine tragen können.
- 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.
- Die Maschine muss mehrfach funktionieren.



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.

Das muss die Maschine können!	Das wäre noch schön.

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.
- Euer Lehrer/eure Lehrerin wird nur gefragt, wenn gar nichts mehr geht.

Platz für eine Skizze, Notizen, ...

Konstruktion einer Fütter-Maschine



Aufgabe 3

Zwischenstand erfassen

Der Unterricht ist zu Ende, aber eure Maschine 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. Vielleicht versucht ihr, eine Skizze der Konstruktion zu zeichnen. Schreibt auf jeden Fall auf, welches Material ihr verwendet habt.

Skizze (Wenn ihr mehr Platz braucht, nutzt die Rückseite!)

Verwendetes Material:

Konstruktion einer Fütter-Maschine



Aufgabe 4

Konstruieren mit Abnahme

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

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. Auch sie prüft die notwendigen Funktionen. Sind alle Funktionen erfüllt, so ist die Abnahme erfolgreich.

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

Hausaufgabe:

Stellt euch vor, ein Freund oder eine Freundin will auch eine Fütter-Maschine bauen. Beschreibt ihm oder ihr, wie ihr vorgegangen seid. Welche Fragen müssen geklärt werden? Was muss bei der Arbeit beachtet werden?

Geht auch darauf ein, wie aus Fehlern gelernt werden kann.