

- freestyle-physics - http://fkpme246a.uni-duisburg.de/wp -

FAQ "Aschenputtelmaschine"

Posted By [ar](#) On 12. Februar 2010 @ 16:22 In | [No Comments](#)

Häufig gestellte Fragen und Antworten zum Thema "Aschenputtelmaschine"

Frage:

Email:

1

Stellen Sie eine Frage

1 - Notification of when your question has been answered. (Optional)

1. Bewertung: +3



Darf die Sortierung auch über eine Steuerung gemacht werden? Wenn ja ist auch Strom vorhanden?

Ja, die Aufgabenbeschreibung ist bewusst sehr allgemein formuliert. Hier ist Eure Fantasie gefragt! Natürlich muss die **Sicherheit** bei Euren Experimenten und beim Finale gewährleistet sein.

Ja, Steckdosen sind vorhanden. Basteleien an Netzspannung führenden Geräten/Bauteilen sind **nicht zugelassen**. Vorsicht bei Verwendung von Wasser und Strom! (Die Liste der möglichen Gefahren, die beim Experimentieren auftreten können, ist sehr lang. Daher gibt es bei freestyle-physics die Regel, dass zu jeder Teilnehmergruppe ein **verantwortlicher Lehrer** gehören muss!)

2. Bewertung: -1



Muss man alles selber bauen oder kann man Einzelteile (z.B. Fotodiode,...) auch kaufen?

Es sollen keine Komponenten verwendet werden, in denen schon *Lösungsideen von Anderen* für die gestellte Aufgabe stecken. Eine Fotodiode in der "Aschenputtelmaschine" ist sicher kein Problem. Ein fertiges Sortiersieb für Münzen aus der Sparkasse wäre eher **nicht preiswürdig**, weil es eigens für eine professionelle Sortiermaschine entwickelt wurde.

Im Allgemeinen sind Teile von LEGO, Fischertechnik und solche aus dem Modellbauzubehör problemlos einzusetzen. Manchmal ist es auch pfiiffig, Komponenten "zweckentfremdet" zu verwenden.

Die Jury will **Eure eigenen Ideen** erkennen!

3. Bewertung: -1



1. Darf man mehrere Maschinen benutzen? 2. Darf man sortierte Sachen in andere Maschinen kippen?

1. Ja, Eure Maschine darf aus mehreren Trennvorrichtungen bestehen.

2. Zwischenergebnisse (teilweise getrennte Gemische) dürfen der nachfolgenden Trennvorrichtung auch "mit der Hand" zugeführt werden. Es geht uns um die Trennverfahren, weniger um die Prozessautomation.

(Ich hoffe, dass ich die Fragen richtig verstanden habe...)

4. Bewertung: +3



bezüglich der antwort zu frage 3: wird also eine automation nicht als bonus gewertet? denn von hand eine trennmaschine zu bedienen kann jeder eine echte automatische maschine zu bauen ist jedoch weitaus schwieriger...

Doch, Automation wird durchaus bewertet. In der Aufgabenbeschreibung wird "Raffinesse und Kreativität des Aufbaus" als ein Bewertungskriterium genannt. In diesem Zusammenhang wird natürlich berücksichtigt, dass ein "vollautomatischer" Aufbau schwieriger zu bauen ist. Allerdings geht es bei der Aufgabe in erster Linie um die Qualität der Trennverfahren. In der Antwort zur Frage 3 ging es darum, dass ein manuell bedienter Aufbau **erlaubt** ist!

5. Bewertung: +2



wenn eine komponente als beispiel bei stoh und nadeln verloren geht (das Stroh wird verbrannt) ist das erlaubt oder müssen die beiden komponenten seperiert vorliegen?

Im geschilderten Fall ist immerhin eine Komponente (Nadeln) isoliert worden, die zweite (Stroh) nach der "Trennung" aber nicht mehr vorhanden. Ein (chemischer) Prozess wie die Verbrennung verändert die betreffenden Substanzen schon sehr stark. Das ist nicht verboten und wird grundsätzlich auch bei den Punkten berücksichtigt. Es ist aber denkbar (z.B. bei "Gleichstand nach Punkten"), dass solche "Makel" zur Abwertung führen können. Wir raten daher, nach Trennverfahren zu suchen, die alle Komponenten möglichst wenig verändern!

6. Bewertung: +0



Darf man Wasser zum trennen benutzen?

Ja!

7. Bewertung: +1



**1.Darf man bei der maschiene auch sachen so von selbst bedienen?
2.kann man sachen z.b. erst nach größe und dann nochmal nach dichte trennen? (zählt das dann nur als ein punkt also nur größe/dichte oder hat man dann beides erfüllt?)**

1. Die Maschine muss nicht automatisch ablaufen. Man darf also ein teilweise getrenntes Gemisch "mit der Hand" zur nächsten Trennvorrichtung transportieren.
2. Am Anfang soll Euer Gemisch aus möglichst vielen Komponenten bestehen. Eure "Maschine" soll einen Bestandteil nach dem anderen herausortieren. Dazu muss das Gemisch der Reihe nach die von Euch realisierten Trennverfahren durchlaufen. Jedes (erfolgreiche) Trennverfahren wird grundsätzlich mit einem Punkt bewertet.

8. Bewertung: +0



gibt es extra punkte, wenn man eigenschafts kombinationen benutzt also z.b. magnetisch+grün?

Wenn das Trennverfahren tatsächlich auf zwei Eigenschaften basiert, sind wahrscheinlich 2 Punkte angemessen. Für eine verbindliche Aussage müsste aber eine genaue Beschreibung des Aufbaus vorliegen.

9. Bewertung: -2



darf man zwei sachen voneinander trennen indem man eines zerstört?

Siehe bitte bei der Antwort zu Frage #5!

10. Bewertung: -2

**1. Darf man am Anfang die Kugeln per Hand auflegen? 2. Wie lang sind die Tische?**

1. Man darf (nicht nur am Anfang) die zu trennenden Gemische den Trennverfahren mit der Hand zuführen.
2. Wir haben Tische von 80cm x 80cm sowie Bierzelttische von ~ 50cm x 220cm

11. Bewertung: +2

**Darf man Einsätze aus der Maschine während des Sortierens herausnehmen?**

Wenn der Trennvorgang dann nicht zur "Handsartierung" wird: Ja.

12. Bewertung: +0

**Ist es auch erlaubt Elemente aus chemischen Verbindungen zu extrahieren? (z.B.:NaCl=Na+Cl)**

Nein - in der Aufgabenbeschreibung ist ausdrücklich von "Gemischen" die Rede, die getrennt werden sollen. Dein Beispiel beschreibt im Gegensatz dazu eine chemische Reaktion, bei der Ausgangs- und Endprodukte nicht gleich sind.

13. Bewertung: +0

**Wenn man mehrere Teile nach z.B. Form sortiert, zaehlt das dann als 1 Trennvorgang, oder bei z.B. 5 Teilchen als 5 Trennvorgaenge / Punkte**

In der Regel würde das wohl als **ein** Trennvorgang zählen. Es hängt wahrscheinlich aber auch von der konkreten Umsetzung ab.

14. Bewertung: +0

**Darf man auch nach größe sortieren ?**

Ja! "Größe" ist jedoch ein etwas "schwammiger" Begriff. Man könnte zum Beispiel nach "Durchmesser" (bei kugelförmigen Körpern) oder nach "Kantenlänge" (bei rechteckigen Gegenständen) sortieren. Aber wer weiß - vielleicht findet Ihr eine andere "Größen"-Eigenschaft und baut einen Trennmechanismus dafür. Das wäre dann erlaubt.

15. Bewertung: +1

**Darf man wenn man schon etwas getrennt hat noch etwas in die übrige Mischung hinzutun um es danach noch mal rauszutrennen?**

Ja, das darf man. Aber: Die Jury wird das nicht so hoch bewerten, als wenn diese "neue" Komponente von Anfang im Gemisch enthalten gewesen wäre. (Bei dieser Gelegenheit muss vielleicht mal erwähnt werden, dass die gerechte Bewertung der Aschenputtelmaschinen für die Jury sehr schwierig ist!)

16. Bewertung: +1



Darf man an der Aschenputtelmaschine externe Energiequellen und Hilfsmittel (z.B. Motoren) einbauen?

Ja! Hier geht es ja nicht darum, mit begrenzter Energie möglichst viel zu erreichen. Es sollen möglichst viele und interessante Trennverfahren realisiert werden.

Eine Einschränkung gibt es aber doch: "Keine Basteleien an der Elektrik von Bauteilen, die unter Netzspannung stehen!"

17. Bewertung: +0



Kann dauerhaft ein Wasserschlauch an einem Wasserhahn benutzt werden?

Zunächst einmal: Nein.

Wer so etwas Spezielles benötigt, sollte uns eine Mail schicken und das Projekt deutlicher beschreiben. Im Zelt haben wir kein fließendes Wasser. Es gäbe ja dann auch das Problem der Entwässerung. Das kann ziemlich aufwändig werden!

18. Bewertung: -1



Darf man Teile aus Murmelbahnen (Kinderspielzeug) benutzen? Bitte um Antwort, jetzt schon mal danke!

Ja.

19. Bewertung: +0



1 Werden die Gegenstände von der Uni gestellt? 2 Dürfen auch Motoren verwendet werden?

zu 1) Das zu trennende Gemisch hängt stark von Eurer Aschenputtelmaschine ab. Das heißt, dass Ihr das selber mitbringt.

zu 2) Ja!

20. Bewertung: +0



Ist es Erlaubt Nach drei Kateogien zu sortieren. Klein (BSP. 0,5cm) Mittel (BSP.1-3cm) Groß (BSP.4cm)

Ja!

21. Bewertung: +1



wie viel von dem gemisch müssen wir denn trennen??

Es sollten so viele Objekte sein, dass die Jury erkennen kann, wie groß der Trennerfolg des Verfahrens ist.

10 Objekte einer "Sorte" sollten es schon sein. Bei Sandkörnern auch mehr..

:)

22. Bewertung: +0



Kann mann mann die Aschenputtelmaschine auch über eine Handkurbel zum Rütteln bringen? Brauche schnelle Antwort. Danke für Ihr Verständnis

Ja, natürlich sind Handkurbeln erlaubt. Es geht weniger um die Prozessautomatisierung, mehr aber um die Trennverfahren.

23. Bewertung: +0



Darf eine SPS eingesetzt werden?

Wie schon mehrfach betont: Es kommt weniger auf die Prozessautomatisierung an als auf Qualität und Originalität der eingesetzten Trennverfahren.

Wenn die Trennverfahren *wesentlich* durch die "mitgebrachten" Fähigkeiten der SPS realisiert werden, kann das zu geringer Bewertung der eigenen Leistung führen!

24. Bewertung: +1



dürfen auch mehr als zwei dinge getrennt werden?

Ja, natürlich!

Article printed from freestyle-physics: <http://fkpme246a.uni-duisburg.de/wp>

URL to article: <http://fkpme246a.uni-duisburg.de/wp/faq/faq-aschenputtelmaschine-2/>

Copyright © 2007 freestyle-physics.