

Biogas, die Energie aus dem Furz

Hier findest du Fragen, die dir helfen werden eine Biogasanlage zu verstehen.
Die Antworten findest du unter den angegebenen Links.
Du kannst auch in Büchern und Zeitschriften forschen oder Leute befragen.

Ob du alles verstanden hast, kannst du mit dem Wissenstest auf der letzten Seite der Forscherbögen prüfen.
Viel Spaß!

Energiepflanzen



Verschiedene Pflanzen dienen als nachwachsende Rohstoffe der Energiegewinnung.

Mache dich schlau. Notiere und zeichne auf einem Extrablatt:

Welche Pflanzen werden verwendet?

Wie gewinnt man Energie aus den Pflanzen?

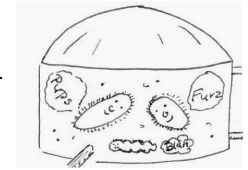
Wofür kann man die Pflanzen noch verwenden?

Warum sind Nachhaltigkeit und Biodiversität wichtige Themen bei der Verwendung von Energiepflanzen?

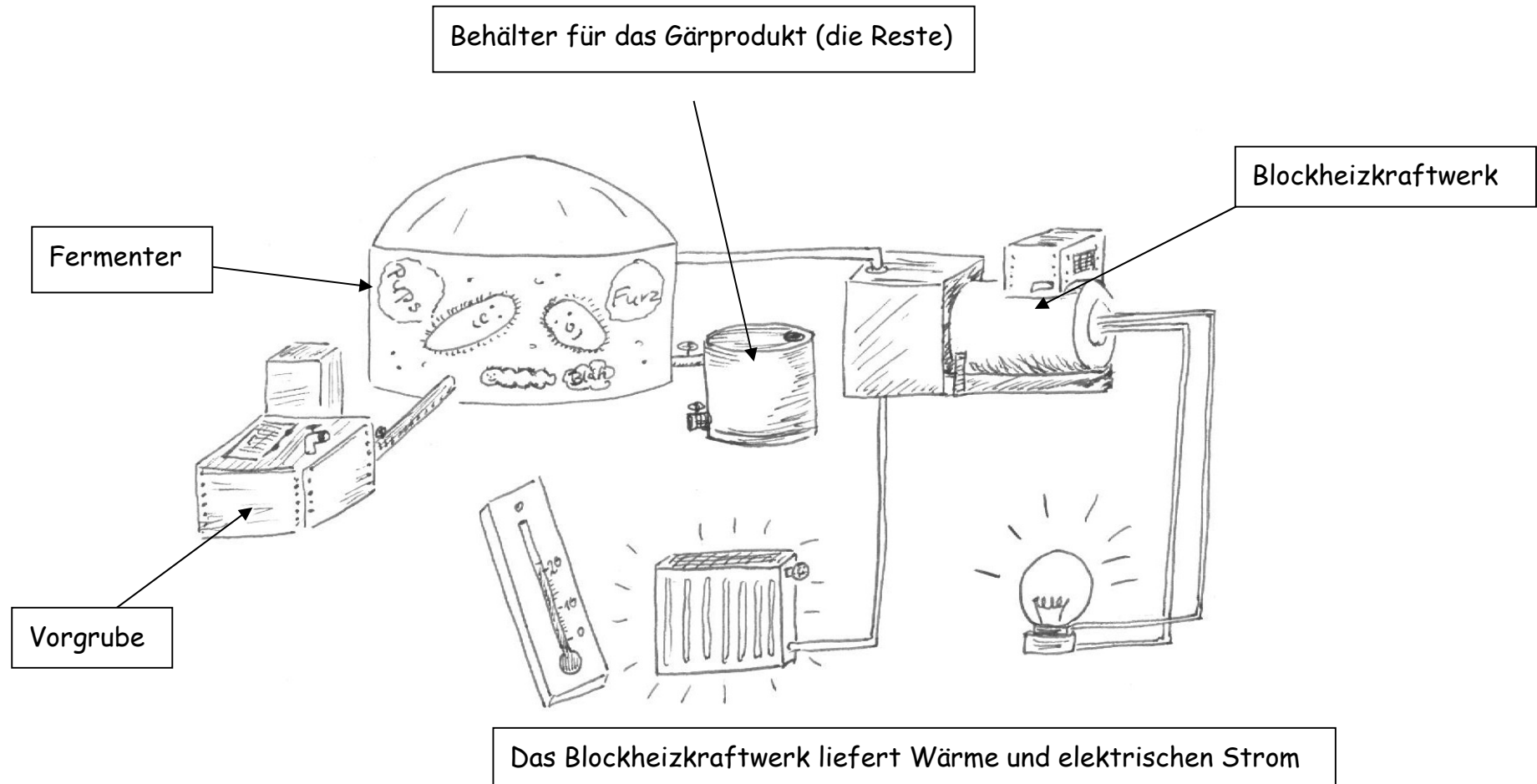
Diskutiere mit deinem Nachbarn oder in der Klasse!

Futter für Biogas-Bakterien

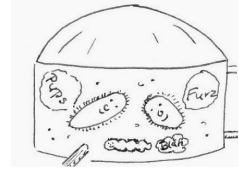
Du hast verschiedene Sorten Futter für Bakterien in einer Biogasanlage kennengelernt. Was kann in einer Biogasanlage verwendet werden?



Biogas, die Energie aus dem Furz



Schema einer Biogasanlage



Biogas, die Energie aus dem Furz

Das geschieht in einer Biogasanlage:

In der Vorgrube ...

Der Fermenter wird auch

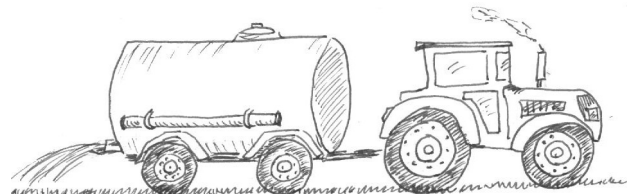
oder

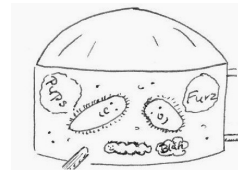
genannt.

Dort passiert folgendes ...

Die Reste der Biogasherstellung kommen

und schließlich als Dünger aufs Feld.



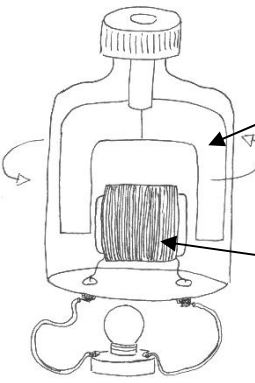


Biogas, die Energie aus dem Furz

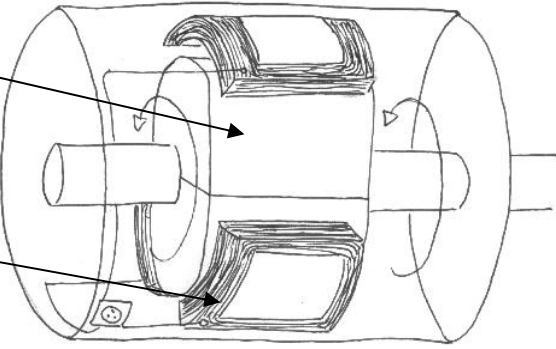
Das Biogas heißt _____ .

Im Maschinenhaus ist ein Blockheizkraftwerk. Dort entsteht durch die Verbrennung des Biogas Wärme, die zum Heizen genutzt werden kann. Außerdem gewinnt man elektrischen Strom. Das funktioniert so:

Dynamo



Generator

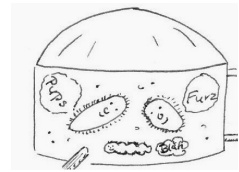


Magnet

Drahtspule mit Eisenkern

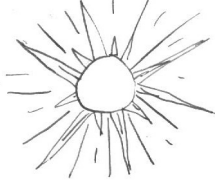
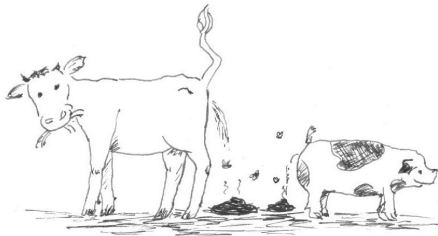

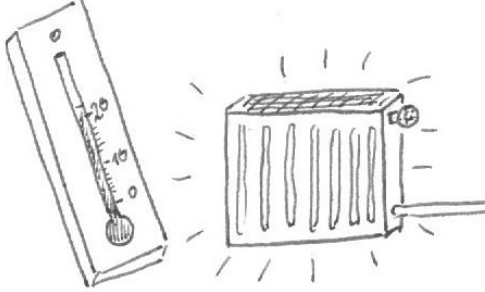

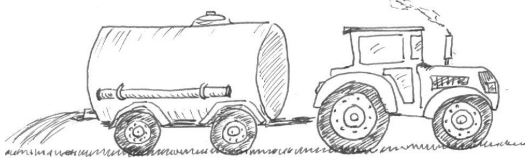
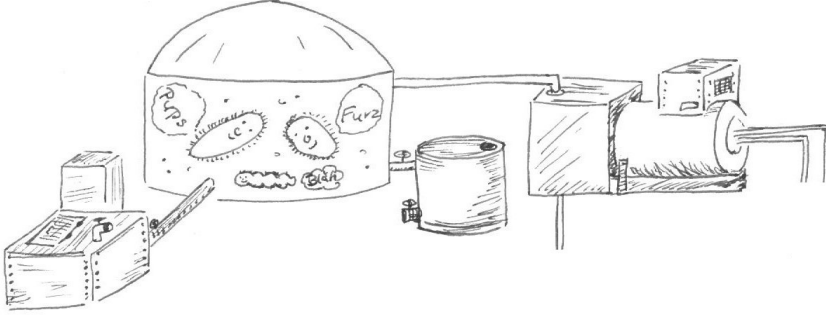
Bei einem Dynamo dreht sich ein Magnet um eine Drahtspule, die um einen Eisenkern herum aufgewickelt wurde.

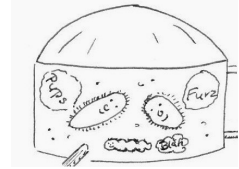
Bei einem Generator ist der Magnet von mehreren Drahtspulen mit Eisenkern umgeben.



Biogas, die Energie aus dem Furz

Schneide die Bilder aus und klebe sie auf ein großes Extrablatt!
Verbinde sie sinnvoll mit Pfeilen und schreibe kurze Erläuterungen dazu!

 <p>Sonne</p>	 <p>Gülle (Urin und Kot von Tieren)</p>
 <p>Pflanzen</p>	 <p>Wärme</p>
 <p>Strom</p>	 <p>Dünger</p>
 <p>Biogasanlage</p>	

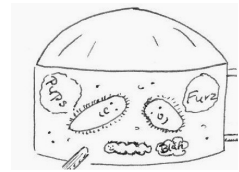


Biogas, die Energie aus dem Furz

Biogas-ABC

Trage in die Liste Wörter ein, die du nicht kennst. Versuche herauszufinden, was sie bedeuten! Klärt die Begriffe in der Klasse!

Dieses Wort kenne ich nicht:	Das bedeutet es:



Biogas, die Energie aus dem Furz

Bist du bereit für den Biogas-Wissenstest?

Beantworte die sechs Fragen. Ob deine Antworten richtig waren, erfährst du durch das Lösungswort!

Frage 1:

Die Energie, die in Biogasanlagen gewonnen wird, kommt ganz ursprünglich

... aus der Gülle.	... von der Sonne.	... aus den Pflanzen.
S	M	R

Frage 2:

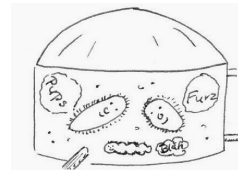
Weil die Energiepflanzen für Biogasanlagen im Winter nicht wachsen, werden sie haltbar gemacht. Dafür wendet man ein ähnliches Verfahren an, wie bei der Sauerkraut-Herstellung aus Weiskohl. Die haltbar gemachten Energiepflanzen nennt man

... Gefriergut.	... Konserve.	... Silage.
O	L	E

Frage 3:

Mais ist die derzeit am häufigsten eingesetzte Energiepflanze für Biogasanlagen. Dies hat einen unerwünschten Nebeneffekt, der als „Vermaisung der Landschaft“ bezeichnet wird. Was ist damit wohl gemeint?

Es gibt in einigen Gebieten nur noch Maisfelder, kaum noch Wiesen und andere Felder. Das ist nicht nachhaltig und schadet der Biodiversität.	In Regionen mit vielen Biogasanlagen gibt es fast nur noch Popcorn, Cornflakes und gekochten Mais zum Essen. Das ist ungesunde Ernährung.
T	E



Biogas, die Energie aus dem Furz

Frage 4:

Biogas ist wie das Gas, das du vielleicht von zu Hause kennst, gefährlich. Warum ist das so?

Das Biogas stinkt gewaltig!	Das Gas kann nicht nur brennen sondern auch explodieren!	Von Biogas bekommt man eine Quitsche-Stimme, wenn man es einatmet.
S	H	I

Frage 5:

Biogasanlagen werden mit nachwachsenden Rohstoffen betrieben. Eine andere Bezeichnung dafür lautet:

Registrierte Rohstoffe	Regenerative Rohstoffe	Umweltfreundliche Rohstoffe
L	A	U

Frage 6:

Welchen nachwachsenden Rohstoff für die Energiegewinnung können Menschen nicht essen?

Zuckerrüben	Rapsöl	Hackschnitzel
W	E	N

Wenn du alle Fragen richtig beantwortet hast, ergibt dein Lösungswort den wissenschaftlichen Namen des Biogases.

Stimmte alles?

Dann bist du echt

