

Modell eines Druckluftspeicherkraftwerks



Willkommen zum Modellversuch des Druckluftspeicherkraftwerks!

Ich bin *Pressio* und werde Sie durch das Experiment führen. In unseren Kraftwerken wird die elektrische Energie in Form von Druckluft zwischengespeichert, bis wir sie eines Tages brauchen.

Wie das genau funktioniert, werden Sie im Experiment erfahren.

Dies ist ein rein qualitativer Versuch. Es müssen keine Werte berechnet werden.



Schauen Sie sich bitte das Video des Experiments *bis 00:20* (simuliert den Effekt, sobald die Pumpe eingeschaltet wird) an.



Frage:

Was konnten Sie bei dem Betrieb des Modells mit einer elektrischen Luftpumpe beobachten?

Notieren Sie Ihre Beobachtungen zum Luftballon und zum Leistungsmessgerät!

Der Luftballon wird immer größer (aufgeblasen).

Die Leistungsanzeige bleibt nach dem Einschalten konstant.



Schauen Sie sich nun bitte erneut das Video des Experiments bis 00:30 (simuliert ständigen Betrieb der Pumpe) an.



Frage:

Was konnten Sie beim ständigen Betrieb des Modells beobachten?

Notieren Sie ebenfalls Ihre Beobachtungen zum Luftballon und zum Leistungsmessgerät!

Der Luftballon bleibt nun unverändert.

Das Leistungsmessgerät zeigt eine sehr viel kleinere Leistung an.



Schauen Sie sich nun bitte das Video des Experiments bis zum Ende an.



Welche Schlussfolgerungen können anhand des Experiments auf die Wirkungsweise von Druckluftspeichern gezogen werden?

Notieren Sie!

Beim Ausströmen wird ein Generator angetrieben, in dem die kinetische Energie in elektrische umgewandelt werden kann. Dieser Prozess kann sehr schnell ablaufen.

(Allerdings ist dieser Kraftwerkstyp durch das Aufrechterhalten des Vorgangs unter Energiezufuhr nicht so effizient.)

Das war es nun schon zu meiner Station.
Ich mach die Flatter!
Auf Wiedersehen und bis bald!

