

Motor und Generator

(rechte Tischhälfte)

Öffne den Kupferschalter und kurble an einer der beiden Maschinen. Was passiert an der anderen Maschine?

Drehe wieder an einer der Maschinen und schließe gleichzeitig den Kupferschalter. Was beobachtest du?

In welche Art von Energie wird deine Kurbelbewegung umgewandelt?



Gefrorene Schatten

Löse den Countdown für den Blitz aus und stelle dich direkt neben die helle Wand. Was siehst du, wenn du dir nach dem Blitz die Wand ansiehst?



Wie lange kannst du den Effekt beobachten?

Welche Farbe hat das Licht des Blitzes, welche Farbe hat das Licht der Wand?

Name: _____



Kraftwerk

Betriebe die Geräte mit deiner eigenen Kraft! Stecke dazu einen Stecker in die Steckdose und drehe an der Handkurbel.

Welcher Verbraucher benötigt am meisten Strom, welcher am wenigsten?

Woran merkst du das?

Handbatterie

Erzeuge eine elektrische Spannung, indem du auf jeder Seite verschiedene Metallstäbe berührst. Der Zeiger des Messinstruments zeigt dir die Höhe der Spannung an.

Mit welchen Metallen erzeugst du die größte Spannung?

Teste die gleiche Kombination noch einmal - aber vertausche diesmal die Seite! Was passiert?

Was passiert, wenn du zwei gleiche Metalle berührst?



Differenzialkolben

Stecke den Luftschlauch abwechselnd in die beiden Metallrohre und beobachte dabei den Kolben im Zylinder. Was passiert, wenn du den Druckluftschlauch in einen der Rohrstutzen steckst?

Wie schaffst du es, eine gleichmäßige Bewegung zu erzeugen?



Wasserstoffrakete



Kurble die Drehscheibe bis der Zeiger der "Treibstoffanzeige" den roten Bereich erlangt. Was kannst du in den Glasröhren beobachten, während du kurbelst?

In den Glasröhren befinden sich jetzt Wasserstoff und Sauerstoff. Drücke den roten Knopf, um die Rakete starten zu lassen! Was bringt die Rakete zum Fliegen?

Was entsteht, wenn Wasserstoff und Sauerstoff zusammen verbrennen?

Rodeokreisel

Fahre ein paar Runden auf dem Rodeo-Kreisel. In welche Richtung dreht sich der Kreisel, wenn du den Sattel herunterdrückst?

In welche Richtung dreht sich der Kreisel, wenn du den Sattel nach oben ziehst?

Welchen Unterschied macht es, wenn du den Sattel mal mehr, mal weniger kräftig herunterdrückst?



Wärmepumpe

Stelle den Ventilhebel auf „Schließen“ und drehe an der Kurbel. Beobachte dabei die Druckmesser und fühle die Temperaturen der beiden Kupferspiralen. Was kannst du beobachten?



In den Kupferrohren zirkuliert eine Flüssigkeit. Im linken Schauglas kannst du sehen, wie sie verdampft, wenn der Druck sinkt. Beim Verdampfen entzieht die Flüssigkeit der Umgebung Wärmeenergie und die Spirale wird noch kälter. Nach dem gleichen Prinzip arbeiten übrigens auch Kühlschränke!

Das Kupferrohr kann so kalt werden, dass Wasser auf ihm kondensiert.

Schaffst du es, die Temperatur soweit herabzusenken, dass eine Eisschicht entsteht?