

WAS IST EIGENTLICH EINE... Wärmepumpe?

Bestimmt habt auch ihr in diesem Jahr schon von der Wärmepumpe (WP) gehört – damit für das Heizen nicht mehr Kohle, Gas oder Öl verbrannt werden müssen, sollen diese unter anderem künftig übernehmen.

Aber wie funktioniert so eine Wärmepumpe (WP) eigentlich?

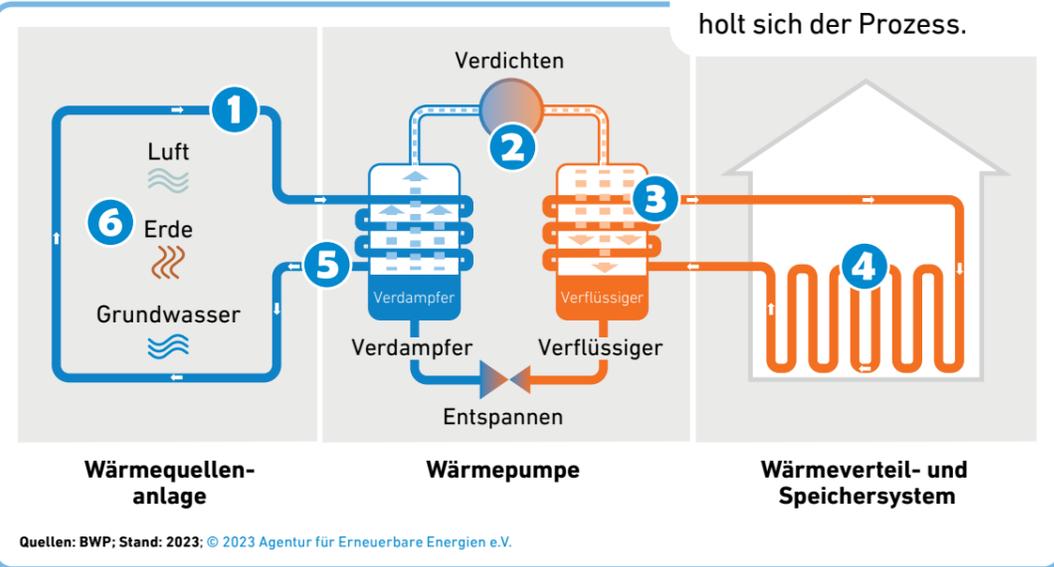
Also: Es gibt zwei Arten von WP: Beide beziehen die Wärme aus der Umwelt, einmal aus der **Luft**, bei der anderen aus der **Erde**. Aber der Reihe nach: In der Erde herrscht ab einer bestimmten Tiefe das ganze Jahr über die gleiche Temperatur. Diese Wärme kann man mit einer Wärmepumpe effizient nutzen. Das funktioniert so: Die Umweltwärme erwärmt ein flüssiges Kältemittel **1**, das schon bei geringer Temperatur verdampft. Ein Kompressor **2** verdichtet es. Das kann man sich vorstellen, **wie bei einer Luftpumpe: Je mehr man pumpt, desto höher wird die Temperatur in der Pumpe**. Dann wird das heiße, gasförmige Kältemittel auf das Zwischenmedium Wasser **3** übertragen, das die erzeugte Wärme an das Heizsystem **4** und den Warmwasserspeicher abgibt.



TIPP!
Video zur Sachgeschichte: Wärmepumpe Die Sendung mit der Maus (wdr.de)



Das abgekühlte Kältemittel **5** wird wieder zurückgeleitet und kann neue Wärme aus der Umwelt (also Luft- oder Erdwärme) aufnehmen. Dann wiederholt sich der Prozess.



Quellen: BWP; Stand: 2023; © 2023 Agentur für Erneuerbare Energien e.V.



Seine Muskelkraft



Seine Gehirnleistung

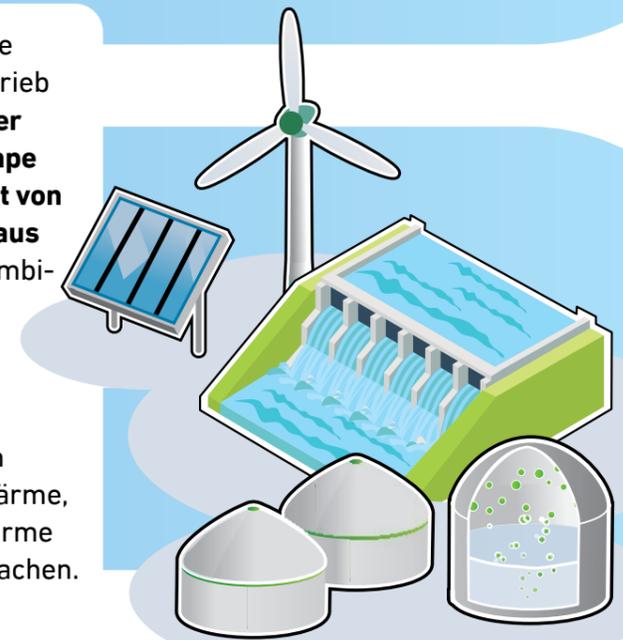
HELLES KÖPFCHEN:
Was war die einzige Energiequelle* des Menschen, bevor er vor 400.000 Jahren das Feuer entdeckte?
Auflösung unten rechts



Seine Knochendichte

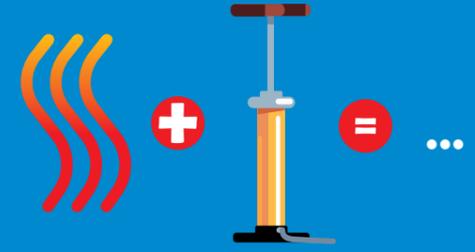
Gut zu wissen: Der Gewinn an Wärme übersteigt den Bedarf an Strom für den Betrieb der Wärmepumpe bei weitem – und klar: **Der Strom, der für den Betrieb der Wärmepumpe genutzt wird, ist natürlich GRÜN, er kommt von Windenergieanlagen, aus Solarmodulen, aus Wasserkraft oder Bioenergie.** In dieser Kombination ist die Wärmepumpe ein besonders umweltfreundliches Heizsystem.

Übrigens: Die **WP** funktionieren nicht nur mit Luft- und Erdwärme **6**: Auch dem Abwasser, dem Grundwasser und der Abwärme, die bei der Industrie entsteht, kann man Wärme entziehen und diese zum Heizen nutzbar machen.



BILDERRÄTSEL ...

Welches Wort wird gesucht?



Auflösung unten rechts



*Ursprünglich war die einzige Energiequelle, die dem Menschen zur Verfügung stand, seine Muskelkraft. Nachdem er das Feuer entdeckt hatte, konnte er durch das Verbrennen verschiedener Materialien Energie gewinnen.



Auflösung "Helles Köpfchen": 1. Muskelkraft
Auflösung "Bilderrätsel": Wärmepumpe