Physik Klasse 7 – Freitag 09.04.2021

Hallo Gruppe 2 der 7a,

Heute hört ihr mal wieder auf diesem Wege von mir. In den letzten Wochen haben wir uns eingängig mit elektrischen Schaltungen und den Größen der Stromstärke und der Spannung beschäftigt. Was wir uns noch nicht angeschaut haben, ist die Frage, wo der Strom überhaupt her kommt.

Von verschiedenen Arten der Stromerzeugung habt ihr bestimmt schon einmal gehört: Kernenergie, Kohlekraftwerke, Windkraftwerke, Wasserkraftwerke, Solarzellen (Photovoltaik) oder Biogas. Das alles sind Begriffe, die in diesem Zusammenhang oft fallen. Gerade in unserer heutigen Zeit sehen wir uns verstärkt vor der Herausforderung, Strom aus Quellen zu beziehen, die unserem Planeten möglichst wenig schaden. Stichwort: Erneuerbare Energien. Das alles wollen wir uns heute etwas genauer ansehen.

Energie-umwandlung	Wenn irgendwo ein Strom fließt, haben wir **elektrische Energie**. Es handelt sich hier also um eine der Energieformen, die ihr im letzten Halbjahr kennengelernt habt. Letztes Halbjahr habt ihr auch gelernt, dass Energie ineinander umgewandelt werden kann. Das heißt, bei der Stromerzeugung wird elektrische Energie **aus anderen Energieformen** umgewandelt. Mal ein Beispiel: <u>Wasserkraftwerk in der Rappbodetalsperre:</u> • Das Wasser wird hinter der Staumauer aufgestaut, durch seine Höhe hat es **potentielle Energie** • Durch die Staumauer wird das Wasser kontrolliert nach unten geleitet. Die potentielle Energie wird in **kinetische Energie (Bewegungsenergie)** umgewandelt • Am Boden der Staumauer befinden sich Generatoren, in denen ein Teil der Bewegungsenergie in **elektrische Energie (also in Strom)** umgewandelt wird. • Von dort aus kann der Strom mit Hilfe von Kabeln dorthin transportiert werden, wo er benötigt wird (also zum Beispiel zu deiner Steckdose)
Arten von Kraftwerken	Nach der Art der Energie, die genutzt wird, um elektrische Energie zu erhalten, können verschiedene Arten von Kraftwerken unterschieden werden. **Verbrennungskraftwerke** • Stoffe werden verbrannt • **Chemische Energie** wird in elektrische Energie umgewandelt. • Beispiele sind: Kohlekraftwerke, Biogasanlagen, Müllverbrennungsanlagen • Wie dieser Prozess funktioniert, ist im folgenden Video erklärt: • https://www.youtube.com/watch?v=nCEUCJM6_lE **Atomkraftwerke** • **Kernenergie** wird in elektrische Energie umgewandelt

	• Wie dieser Prozess funktioniert, ist im folgenden Video erklärt: • https://www.youtube.com/watch?v=Hxz3ub94bHY **Solarkraftwerke** • **Lichtenergie** wird in elektrische Energie umgewandelt • Dies passiert in **Photovoltaikanlagen** • Wie diese funktionieren seht ihr hier: • https://www.youtube.com/watch?v=ZFlG4bz0Cfg **Wind- und Wasserkraft** • **Kinetische Energie (Bewegungsenergie)** wird in elektrische Energie umgewandelt • Dazu wird die Bewegung des Wassers oder des Windes genutzt. • In Generatoren wird die Drehung in elektrische Energie umgewandelt.
Aufgabe	Recherchiert Vor- und Nachteile der verschiedenen Arten von Kraftwerken. Welche sind problematisch für's Klima und welche gehören zu den sogenannten „Erneuerbaren Energien"? Notiert euch eure Ergebnisse, wir diskutieren sie in der nächsten Woche.