1,5 Grad im Blick

Wie können wir unsere Schülerinnen und Schüler in eine 1,5-Grad Gesellschaft leiten?

0. Klasse 8/9 Übersicht - Fächer - Bildungsplanbezug

In Klasse 8 haben Schüler ein Alter erreicht, in dem sie die Erwachsenenwelt und alles bisher Gelernte in Frage stellen. Deshalb werden die unsichtbaren thermischen, elektrischen und mechanischen Energieströme im Schüleralltag sinnlich einprägsam erlebbar gemacht.

Auf der Suche nach naturgesetzlichen Fakten erforscht man gemeinsame Eigenschaften mit wissenschaftlichen Methoden und entdeckt dabei die unsichtbar klimaändernde Abgasentstehung einschließlich dominoartig daraus folgender Risiken.

Bei der Analyse der Eigenschaften und Abhängigkeiten der drei unsichtbaren Energieströme entdecken sie auch deren starke Beeinflussbarkeit, suchen an praktischen Beispielen aus Haushalt, Klassenzimmer und Schulhaus nachhaltige Erneuerungsmöglichkeiten und üben im Schulbetrieb die praktische Umsetzung.

Nr. der Unterterrichtseinheit	**Inhalt**	**Fach/Bildungsplanbezug**
1	Überblick über gemeinsame Eigenschaften der unsichtbaren Energieströme im Alltag (Zentralheizung, Autofahren und bei der noch vorherrschenden Stromnutzung aus Kohlekraftwerken): Fossile Brennstoffe zu Beginn, Energieerhaltung, Energieentwertung und gleichzeitig Entstehung von meist unsichtbaren gewaltigen Mengen von Abgasen. Erforschung der Auswirkungen dieser Abgase im Überblick, insbesondere derjenigen, die sich in der Atmosphäre immer mehr anreichern. Herausfinden der daraus möglichen Folgen für Temperaturen, Niederschlags-, Sturmbildung usw.. und erste Überlegungen, welche Folgen daraus für die menschliche Gesellschaft im Land und weltweit entstehen können. Kennenlernen der objektivsten wissenschaftlichen Forscherinstitution, den Weltklimarat IPCC, und die Beschlüsse der Staatengemeinschaft in Paris 2015. Erste Sammlung von Alternativen in den Bereichen Heizung, Strom und Verkehr. Ziel: im weiteren Verlauf des Unterrichts an passenden Stellen hier noch genauer nachzuforschen.	Ph (diverse) Alle Fächer (BNE)
2	Entdeckung von Energielecks in Häusern als Folge von unsichtbarer Konvektion, Wärmeleitung und Wärmestrahlung. (Nach-)Erfinden von Möglichkeiten, diese weitgehend zu schließen. Suche nach Energielecks im Schulhaus und Entwicklng von Vorschläge zu deren Schließung. Entdeckung von früher gefundenen Lecks, die inzwischen geschlossen wurden oder bereits beim Bau verhindert wurden.	Ph (diverse) Alle Fächer (BNE)
3	Bedarfsorientierte Dosierung des unsichtbaren Heizenergieflusses mit Thermostatventil. Kontrolle des Temperaturverlaufes in verschiedenen Schulräumen auch über Nacht, Wochenenden und Ferien. Entwicklung von Vorschlägen zur Verbesserung.	M (Funktionen) Ph (diverse) Alle Fächer (BNE)

4	Berechnung und Messung des unsichtbaren elektrischen Energiebedarfes von Haushaltsgeräten und der dabei unsichtbar verursachten Treibhausgasmengen bei der Stromerzeugung (Deutschlandmix) für einen durchschnittlichen Haushalt. Erinnerung an die dadurch unsichtbar verursachten Auswirkungen. Suche nach emissionsmindernden Alternativen. Messung und Vergleich des Wirkungsgrades beim Wasserkochen von verschiedenen Kochstellen, Maßnahmen zur Optimierung des Wirkungsgrades. Kennenlernen firmenneutraler Beratungsstellen. Sammlung und Recherche, wie Haushaltsgeräte mit jeweils geringstmöglichem Energieeinsatz genutzt werden können, und damit staatlich gelenkte Strompreiserhöhungen (Verursacherprinzip) mehr als kompensiert werden können. Start bzw. Fortsetzung einer Energiediagnose aller Elektrogeräte im Schulhaus, Raum für Raum bzw. Gerät für Gerät. Vorschlag von Effizienzmaßnahmen, Realisierung des nächst ökonomischen in Kooperation mit den 10. Klassen, Schulgemeinde und Schulträger. (Vergl. Klasse 10).	Ph (diverse) Alle Fächer (BNE)
5	Alternativen zu Fossilen und Kern- Großkraftwerken – Abschätzung von Anzahl (Flächenbedarf) von Alternativen, Überlegungen zu Standorten. Photovoltaikanlagen, Batteriespeicherung, Möglichkeiten witterungsabgestimmter Nutzung. Geeignete Dächer vor Ort. Steuerungsmöglichkeit der Stromnutzung entsprechend dem Angebot regenerativer Energien. Kennenlernen des Erneuerbare-Energieen-Gesetz samt Auswirkungen: Drastische Preissenkung von PV-Anlagen… durch Massenproduktion einerseits und mäßige Strompreiserhöhung für allen. Möglichkeiten, wie jeder und jede auf Strom aus erneuerbaren Energien umstellen kann (freie Versorgerwahl, eigene PV-Anlage, Anteil an einer Gesellschafteranlage). Gedanken, Recherche und Vorschläge zur Quelle des schulischen Strombedarfes. Erforschung, wie Sonnenenergie verlustarm eingefangen und gespeichert werden kann zur Warmwasserbereitung für Küche, Bad, Spül- , Waschmaschine und Heizung. Kennenlernen, wie thermische Energie recycelt, sowie aus kälteren Bereichen in wärmere gepumpt werden kann.	Ph (diverse) Alle Fächer (BNE)
7	Kennenlernen der energietechnischen Chancen durch die Nanelektronik	Ph (diverse) Alle Fächer (BNE)