

## ZIM – Tag „Elektro-Motor bauen 3 und Ergebnisse & Rückblick“

Leitfrage E3:

*Wie groß sind Strom, Spannung, Energie und Emissionen meines Motors?*

Leitfrage E1 & E2:

*Was bedeuten unsere Ergebnisse für unsere Ausgangsfrage zu den Autos?*

Zeit	Ziele	Inhalte	Methoden	Material
<i>Vorbereitung</i>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wolken mitbringen: „Technik verstehen &amp; mit-gestalten“, „Elektro-Motoren verstehen“, „Schaltbilder verstehen und zeichnen“, „Stromstärke in Stromkreisen“, „(Elektrische) Energie“, „Funktionsweise Elektro-Motor“</li> <li>• Durchschnitts-Werte (inklusive Anzahl eingehender Einzel-Werte) und sich ergebende Szenarien errechnen und mitbringen</li> </ul>				
<i>Rhythm</i>				
0' - 2.5'	Ich komme im Klassenraum an.	Begrüßung	Plenum	
2.5 - 15'	Ich kann mich sehr Beschäftigendes (globe, es, wir und/oder ich) in die Gruppe tragen, wenn ich das gerade brauche.	„Is' 'was?“-Runde	Plenum	„Is' 'was?“-Wolke
<i>Epistemology (E)</i>				
<i>E3 – Frage wieder aufgreifen, beantworten und kritisch reflektieren</i>				
15' - 30'	Ich kenne das Ergebnis unseres Experiments und kann es mit meinen persönlich gemessenen Werten vergleichen.	Herleitung aus der Problemstellung (Emissions-Budget) der Szenarien (frühe, gleichmäßige, späte Reduktion) über Experimente-Ziel (Emissionen Elektro-Autos) und Ergebnis-Auswertung (Präsentation der Durchschnitts-Werte inklusive Anzahl eingehender Einzel-Werte)  Ergänzen der Durchschnitts-Werte in der eigenen Dokumentation		Durchschnitts-Werte (inklusive Anzahl eingehender Einzel-Werte) und sich ergebende Szenarien
<i>E1 – Frage kennenlernen</i>				

<i>Zeit</i>	<i>Ziele</i>	<i>Inhalte</i>	<i>Methoden</i>	<i>Material</i>
30' - 35'	Ich kann unsere Ergebnisse in Bezug zu unserer Ausgangs-Frage bringen und richte den Blick wieder auf's Große Ganze.	Re-Call unserer Ausgangsfrage: „Was müssen wir machen, damit wir die uns vorgegebenen Reduktionsziele für die Emissionen in eine Anzahl von neuen Elektro-Autos für bestimmte Jahre übersetzen können?“  Unsere Frage für heute: „Was bedeuten unsere Ergebnisse für unsere Ausgangsfrage zu den Autos?“		
<b>E2 – Frage bearbeiten</b>				
35' - 70'	Ich möchte Technik (Elektro-Mobilität) verstehen, weil ich gesellschaftliche Transformationen (Energiewende) im Sinne meiner Werte (Klima-Gerechtigkeit) mitgestalten möchte und dieses Verständnis dafür brauche.  Ich reflektiere, inwiefern ich mich für Klima-Gerechtigkeit einsetzen möchte und was das für mich bedeutet und einschließt, z.B.: Verteilungs-Gerechtigkeit, globale Gerechtigkeit, Intersektionalität.  Ich kann an Demonstrationen (und damit Zivil-Gesellschaft) teilnehmen und dort Gesagtes und die politische Wirkung der Aktion kritisch mit Blick auf meine Werte reflektieren.	Verändern der Parameter: ... Emissionen / Energie ... Strom (niedrigster bzw. höchster Wert statt Durchschnitt) ... Spannung (niedrigster bzw. höchster Wert statt Durchschnitt) ... Zeit (Fahrzeit je Auto)  Frage beim Verändern: Was sind die schnellsten Reduktions-Pfade, die ihr erhaltet? Was sind die langsamsten Reduktions-Pfade? Was macht euch nachdenklich, überrascht euch bzw. findet ihr merkwürdig?	Plenum  oder  jeweils an eigenen End-Geräten	
70' - 105'		Diskussion im Plenum: Was macht euch nachdenklich? Was überrascht euch? Was findet ihr merkwürdig?  Wichtiges Erkenntnis-Angebot: Die Werte sind nicht willkürlich, wissenschaftliche Evidenz ist wichtig. Gleichzeitig sind die Interpretationen in Reduktions-Pfade hochgradig Werte-geleitet und nicht klar durch die Experimente herleitbar.	Plenum	