



Klimawandel und Digitalisierung Smart School

Ziele	<p>Die Schüler/innen analysieren mit Hilfe einer Lastkurve sowie eigener Beobachtungen den Stromverbrauch im Schulgebäude.</p> <p>Die Schüler/innen entwickeln Einsparpotenziale im Hinblick auf den Stromverbrauch im Schulgebäude.</p> <p>Die Schüler/innen erklären den Zusammenhang zwischen Smart Home und Klimawandel.</p> <p>Die Schüler/innen überprüfen Möglichkeiten für die Anwendung ausgewählter Elemente des Smart Homes auf die Schule.</p> <p>Die Schüler/innen erstellen ein interaktives Bild.</p> <p>Die Schüler/innen erörtern Positionen zur Bedeutung der Digitalisierung für den Klimawandel.</p>
Lehrplanbezüge	keine
Zeitbedarf	5 Unterrichtsstunden
Jahrgangsstufen Empfehlung	8-10
BNE Orientierungs- rahmen	<p>Erkennen Die Schüler/innen beschaffen sich Informationen zum Thema Smart Home, Digitalisierung und Klimawandel und verarbeiten diese.</p> <p>Bewerten Die Schüler/innen reflektieren kritisch unterschiedliche Positionen im Zusammenhang der Bedeutung der Digitalisierung für den Klimawandel. Die Schüler/innen entwickeln einen eigenen begründeten Standpunkt.</p> <p>Handeln Die Schüler/innen entwickeln eigene Ideen zu Energieeinsparpotenzialen der Schule in einem interaktiven Bild. Die Schüler/innen treffen eine mündige Entscheidung im Zusammenhang der Bedeutung der Digitalisierung für den Klimawandel.</p>
Durchführung, Weiterverarbeitung	L_Digitalisierung_Verlaufsplanung
Material für Lehrer/innen	L_Digitalisierung_Smarte Geräte L_Digitalisierung_Argumente Debatte
Material für Schüler/innen	Digitalisierung_Stromverbrauch Digitalisierung_SmartSchool Digitalisierung_Positionen Methode_Mentimeter



Stundenplanung Überblick

Smart School

Unterrichtsstunde	Sozialform	Inhalt / Aktivitäten	Materialien
1.	Plenum Gruppenarbeit	Stromverbrauch im Schulgebäude Ermittlung des Stromverbrauchs in der Schule Ideensammlung zum Energiesparen in der Schule	Methode_Mentimeter Digitalisierung_Stromverbrauch
2./3.	Plenum Gruppenarbeit	Smart School Zusammenhang Smarte Geräte und Energiesparen, Stromverbrauch Erstellung eines interaktiven Bildes zu Smart School	L_Digitalisierung_Smarte Geräte Digitalisierung_SmartSchool
4./5.	Plenum Gruppenarbeit	Klimawandel und Digitalisierung Pro-Kontra-Debatte zu konträren Positionen des Zusammenhangs zwischen Klimawandel und Digitalisierung	Digitalisierung_Positionen L_Digitalisierung_Argumente Debatte



Verlaufsplanung

1. Unterrichtsstunde: Stromverbrauch im Schulgebäude			
UP / Zeit	Sozialform	Arbeitsaufträge	Medien / Methoden / Sonstiges
Einstieg 10 min.	Plenum	Umfrage „Wofür benötigen wir Energie im Alltag?“ <ul style="list-style-type: none">• digital über Mentimeter.com• analog Mind Map an der Tafel Bedeutung von Energie und ihre Begrenztheit bewusst machen	Methode_Mentimeter
Erarbeitung 25 min.	Gruppenarbeit	Ermittlung von Stromverbrauchern im Schulgebäude, Lastkurve deuten	Digitalisierung_Stromverbrauch
Sicherung 10 min.	Plenum	Ideensammlung zu Möglichkeiten des Energiesparens in der Schule	



2./3. Unterrichtsstunde: Smart School			
UP / Zeit	Sozialform	Arbeitsaufträge	Medien / Methoden / Sonstiges
Einstieg 10 min	Plenum	Sammeln von Assoziationen zu Smarten Geräte Zusammenhang Smarte Geräte und Energiesparmaßnahmen, Stromverbrauch	Auswahl an Bildern L_Digitalisierung_Smarte Geräte
Erarbeitung 60 min	Gruppenarbeit	Merkmale Smart Home Übertragung auf Smart School Erstellung eines interaktiven Bildes über ein entsprechendes Tool	Digitalisierung_SmartSchool Tool, z.B.: Thinglink
Sicherung 20 min	Plenum	Präsentation und Diskussion der Ergebnisse	



Beispiele für Abbildung Smarter Geräte

WLAN Steckdose, WLAN in jedem Raum	ECO-Dot Lautsprecher: Informationen immer und überall im Haus	Saugroboter
Heizungssteuerung	Bridge dient als Kopplungselement zwischen Computer und Gerät	Rasenroboter zum Mähen des Rasens
WLAN-gesteuerte Videoüberwachung für Home-Office, Kinderzimmer, Wohnzimmer	Per App gesteuerte LED, die in verschiedenen Farben leuchtet	Licht-Dimmerschalter zur Regulierung des Lichtes

Quelle: Pixabay



4./5. Unterrichtsstunde: Klimawandel und Digitalisierung

UP / Zeit	Sozialform	Arbeitsaufträge	Medien / Methoden / Sonstiges
Einstieg 5 min.	Plenum	<p>Ergebnisse der Umfrage (Bitkom, 2019)</p> <p>„In Deutschland glaubt mehr als jeder Zweite, dass die Digitalisierung im Kampf gegen den Klimawandel helfen kann. 56 Prozent gaben das in einer Umfrage an. 13 Prozent glauben hingegen, dass die Digitalisierung das Problem sogar verschärft, während ein Viertel keinen Zusammenhang zwischen den Bereichen sieht.“</p> <p>Pauly; Kühn (2019): Klimawandel: Jeder Zweite sieht Digitalisierung als Problemlöser, Pressemitteilung, URL: https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Klimawandel-Jeder-Zweite-sieht-Digitalisierung-als-Problemloeser. letzter Zugriff: 10.02.2021.</p>	
Erarbeitung 65 min.	Plenum	<p>Debatte zu den konträren Positionen aus einer bestimmten Perspektive</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auseinandersetzung mit Material (Einzelarbeit) 2. Argumente austauschen (Gruppenarbeit) 3. Debatte führen (Plenum) 4. Abstimmung (Plenum) 	<p>Digitalisierung_Positionen</p> <p>L_Digitalisierung_Argumente</p> <p>Debatte</p>
Sicherung 20 min.	Plenum	<p>Diskussion, ob und wie sich eigene Position veränderte oder festigte</p> <p>Begründung</p>	



Lösungsvorschlag Argumente aus dem Zeitungsartikel

Digitalisierung hilft im Kampf gegen den Klimawandel.	Digitalisierung verschärft den Klimawandel.
weniger CDs, weniger Materialien in der Produktion von Musikträgern spart CO ₂	Streamen und virtuelles Speichern von Musik verbraucht Energie, damit Erhöhung von CO ₂
nur Audio, ohne Video spart CO ₂	nicht nachvollziehbar, woher der Strom kommt, Intransparenz großer Konzerne
große Konzerne setzen auf erneuerbare Energien	überflüssiger Datenverkehr braucht mehr Energie, dies führt zu erhöhtem CO ₂ Ausstoß
Effizienz des Energieverbrauchs ist gestiegen	Datenmengen haben sich erhöht
kleinere Geräte (Smartphones) in Herstellung und Stromverbrauch weniger klimaschädlich	mehr Geräte, mehr Konsum wirken sich klimaschädlich aus
Software sorgt für höhere Effizienz	