

INFOS FÜR LEHRPERSONEN

Das Air Lab ist ein spielerisches, persönliches Messgerät. Das Air Lab wurde in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Umwelt entwickelt.

Mit dem Air Lab können Schülerinnen und Schüler in ihrem persönlichen Umfeld Messungen durchführen. Sie begegnen spielerisch dem Thema Luftqualität und dem Wissenschaftlichen arbeiten.

Nachfolgend finden sie ein Beispiel, wie sie das Air Lab in 2x 45 Minuten einsetzen können. Die Lektionen (Block 1 + 2) sollen ein paar Tage auseinander liegen, damit die Schüler Zeit haben für die Hausaufgabe.

VORBEREITUNG

Zeit	Phase	Aktivität SuS	Aktivität Lehrperson	Medien/ Bemerkungen
15'	Vorbereitung		Akkustand der Air Lab Geräte kontrollieren. Wenn nötig aufladen.	1 Tag vor dem Unterricht Air Lab Koffer (24x Air Lab)
			Unterrichtsmaterialien für SuS bereitstellen (Hochladen, verschicken oder ausdrucken)	Ordner: Air Lab Material Schüler

LEKTION 1

Zeit	Phase	Aktivität SuS	Aktivität Lehrperson	Medien/ Bemerkungen
5'	Einführung	Zuhören	Präsentation vortragen	AirLab_Einführung.ppt Folie 1 - 15
10'	Praxis 1	Air Lab einrichten + ausprobieren	Air Lab Geräte verteilen	Air Lab Koffer (24x Air Lab)
		Messung starten	SuS anleiten / unterstützen	Folie 16
15'	Theorie	Lernauftrag-Air-Lab.pdf → Selbständiger Lernauftrag - Aufgabe 1 Infos auf Webseite lesen Luftstrom-Lernjournal-V2.pdf → Aufgaben 1 - 6 auf den Seiten 7 - 9 lösen	Auftrag einführen Webseite + Login zeigen	Folie 17 SuS: Lernauftrag-Air-Lab.pdf Luftstrom-Lernjournal-V2.pdf https://luftstrom.lernetz-demo.ch/de/eigenes-zimmer/ Nutzername: luftstrom Passwort: preview
10'	Praxis 2	Messung beenden Messung im Speicher aufrufen Analyse starten	SuS anleiten / unterstützen Besprechungsfragen: 1. Wie haben sich die unterschiedlichen Werte verändert? 2. Was denkt ihr hat Einfluss auf die Messungen. 3. Vergleicht eure Messungen in kleinen Gruppen. Was sind die Unterschiede / Gemeinsamkeiten?	Folie 18 + 19 Bonus: Schülermessungen mit dem Visualizer besprechen
		Erkenntnisse teilen	Erkenntnisse Gemeinsam festhalten Beispiele: • Man sieht wie der CO2-Wert mit der Zeit ansteigt. • Beim Lüften fällt der CO2-Wert • Beim Lüften wird es kälter / wärmer. • Die Luftfeuchtigkeit hat sich (nicht) verändert	
		Fragen beantworten	Weiterführende Fragen stellen Was wäre noch spannend zu messen? Schlafzimmer, Wald, Dusche, Wohnzimmer, im Zug	
5'	Hausaufgabe	Lernauftrag - Aufgabe 2	Hausaufgabe besprechen	Folie 20 SuS: Lernauftrag-Air-Lab.pdf Hausaufgabenblatt-AirLab.pdf

LEKTION 2

Zeit	Phase	Aktivität SuS	Aktivität Lehrperson	Medien/ Bemerkungen
15'	Diskussion	Analyse öffnen Erkenntnisse teilen	Hausaufgaben besprechen Besprechungsfragen: 1. Was habt ihr bei euren Messungen gelernt? 2. Was hat euch überrascht? 3. Wann haben sich die Messwerte am meisten verändert?	AirLab_Einführung.ppt Folie 22 - 24
		Erkenntnisse teilen	Erkenntnisse Gemeinsam festhalten Beispiele: • Man sieht wie der CO2-Wert mit der Zeit ansteigt. • Beim Lüften fällt der CO2-Wert • Beim Lüften wird es kälter / wärmer. • Die Luftfeuchtigkeit hat sich (nicht) verändert	Folie 23 + 24
		Persönliche Messung vorstellen	Mit Visualizer Messungen von ausgewählten SuS zeigen und besprechen	
25'	Theorie	Selbständiger Lernauftrag - Aufgabe 3 Infos auf Webseite lesen Luftstrom-Lernjournal-V2.pdf Restliche Aufgaben lösen	Auftrag einführen Webseite + Login zeigen	Folie 25 SuS: Lernauftrag-Air-Lab.pdf Luftstrom-Lernjournal-V2.pdf https://luftstrom.lernetz-demo.ch/de Nutzername: luftstrom Passwort: preview
5'		Air Lab zurückgeben	Air Lab Geräte einsammeln	

NACHBEREITUNG

Zeit	Phase	Aktivität SuS	Aktivität Lehrperson	Medien/ Bemerkungen
15'	Nachbereitung		Air Lab Geräte im Koffer versorgen Koffer im Original-Karton einpacken (gepolstert!) Rücksende-Etikett aufkleben Karton mit Koffer zurückschicken	Air Lab Koffer (24x Air Lab)

HAUSAUFGABENBLATT

AIR LAB BEISPIEL

Führe in deinem persönlichen Umfeld verschiedene Messungen durch.

1 FRAGESTELLUNG

Was willst du mit deiner Messung herausfinden? Formuliere eine Frage.

z.B. Wie verändert sich die Luftfeuchtigkeit im Badezimmer, beim Duschen?

2 THESE

Was denkst du, wirst du mit der Messung herausfinden? Was ist deine Vermutung?

z.B. Die relative Luftfeuchtigkeit ist nach dem Duschen deutlich höher.

3 VORGEHEN

Wie gehst du vor um deine These zu überprüfen?

1. 10 Minuten den Raum gut Lüften, Badezimmer Türe offen lassen.
2. Das Air Lab im Badezimmer aufstellen und Messung starten.
4. 5 Minuten warten
5. Badezimmertüre schliessen
6. Duschen
7. Türe aufmachen, 10 Minuten Lüften
8. Messung beenden.

4 ANALYSE

Öffne die Messung im Speicher. Starte die Analyse und sieh dir die Messung genau an. Was kannst du daraus schliessen? War deine These richtig?

Ja, es ist genau das passiert, was ich vermutet habe. Beim Duschen ist die CO₂

Konzentration und auch die Luftfeuchtigkeit angestiegen. Die Temperatur ist jedoch

unverändert geblieben. Beim Lüften nach dem Duschen ist die Luftfeuchtigkeit und die

CO₂ Konzentration wieder gesunken.

Ich schliesse daraus, dass das Atmen im kleinen Badezimmer dazu geführt hat, dass

die CO₂ Konzentration zugenommen hat. Weiter schliesse ich, dass durch das Wasser,

beim Duschen, die Luftfeuchtigkeit zugenommen hat. Ich denke, die Temperatur ist

ungefähr gleich geblieben, weil ich nicht sehr heiß geduscht habe,