



## 7A – Thema: Klima

### Was ist CO<sub>2</sub>?

<b>Arbeitsauftrag</b>	<p>Die SuS sollen herausfinden, aus welchen Stoffen die Luft zusammengesetzt ist und die Bestandteile mit den chemischen Bezeichnungen und den Volumenprozenten auf dem Arbeitsblatt 7A notieren. Informationen dazu finden sie im Internet oder im Lehrbuch „Chemie“.</p> <p>Zudem sollen sie herausfinden, was der Unterschied zwischen ein- und ausgeatmeter Luft ist und diesen in wenigen Sätzen festhalten.</p> <p>Da auch Pflanzen atmen, suchen die SuS als Nächstes eine Erklärung der Fotosynthese. Die findet sich beispielsweise im Lehrbuch „Rohstoffe – Energie“, „Biologie“ oder auch im Internet. Wenn sie den Vorgang der Fotosynthese verstanden haben, machen sie auf dem Arbeitsblatt eine Skizze davon.</p> <p>Selbstkontrolle mit dem Lösungsblatt.</p>
<b>Ziel</b>	<p>Wichtige Erscheinungen und Vorgänge mit genauen Begriffen verbinden – Chemie: Sauerstoff, Kohlendioxid – Biologie: Fotosynthese, Atmung.</p> <p>Die SuS wissen, was CO<sub>2</sub> ist, wo es vorkommt und wo es natürlicherweise entsteht.</p> <p>Zudem verstehen sie die Atmung des Menschen und wissen, was unter Fotosynthese zu verstehen ist.</p>
<b>Material</b>	<p>Arbeitsblatt 7A</p> <p>Internet, div. Lehrbücher (Chemie, Rohstoffe – Energie, Biologie)</p> <p>Lösungsblatt</p>
<b>Sozialform</b>	<p>PA</p>
<b>Zeit</b>	<p>20 Minuten</p>



## 7A Klima – Was ist CO<sub>2</sub>?

Zyklus 3	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20 min
----------	---	--------

Material	Arbeitsblatt 7A Internet, diverse Lehrbücher Lösungsblatt
Ziel	Du weisst, was CO <sub>2</sub> ist, wo es vorkommt und wo es natürlicherweise entsteht. Zudem verstehst du die Atmung des Menschen und weisst, was unter Fotosynthese zu verstehen ist.
Arbeitsauftrag	<p>Finde heraus aus welchen chemischen Stoffen Luft besteht. Du kannst im Internet nachschauen (in einer Suchmaschine „Zusammensetzung Luft“ eingeben) oder im Buch „Chemie“. Schreibe für jeden Stoff die chemische Abkürzung und auch gleich die Volumenprozente, die er einnimmt, auf dem Arbeitsblatt auf.</p> <p>Finde heraus was bei der ein- und der ausgeatmeten Luft anders ist und schreibe es auf dem Arbeitsblatt in wenigen Sätzen auf.</p> <p>Suche eine Erklärung der Fotosynthese und mache auf dem Arbeitsblatt eine Skizze, wie sie funktioniert.</p> <p>Was fällt dir auf, wenn du die Fotosynthese mit der Atmung des Menschen vergleichst? Diskutiere die Unterschiede mit deinem Partner / deiner Partnerin.</p> <p>Vergleiche deine Antworten mit dem Lösungsblatt.</p>

# Umweltschutz am Flughafen

Arbeitsmaterial



## Was ist CO<sub>2</sub>?

CO<sub>2</sub> ist ein **unsichtbares** und **geruchloses Gas**, das in der Luft vorkommt. Es ist also ein natürliches Gas. Finde heraus, aus welchen chemischen Stoffen die Luft sonst noch zusammengesetzt ist.

Bsp. Kohlendioxid	CO <sub>2</sub>	Vol.	0,038 %
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%
		Vol.	%

Der Mensch braucht zum Leben **Sauerstoff**. Das heisst, der Körper entzieht der eingeatmeten Luft einen Teil des Sauerstoffs. Die Luft, die ausgeatmet wird, hat folglich eine andere Zusammensetzung. Finde heraus, was anders ist.

---

---

---

---

# Umweltschutz am Flughafen

*Arbeitsmaterial*



Pflanzen können auch atmen. Man spricht dabei von **Fotosynthese**. Mache hier eine Skizze, wie die Fotosynthese funktioniert.

A large empty rectangular box intended for a student to draw a sketch of the photosynthesis process.

# Umweltschutz am Flughafen

Lösungsvorschlag



## Anregung, wie die Aufgabe gelöst werden könnte

Bsp. Kohlendioxid	CO <sub>2</sub>	Vol	0,038 %
<i>Stickstoff</i>	<i>N<sub>2</sub></i>	<i>Vol</i>	<i>78%</i>
<i>Sauerstoff</i>	<i>O<sub>2</sub></i>	<i>Vol</i>	<i>21%</i>
<i>Edelgase:</i>		<i>Vol</i>	<i>ca. 1%</i>
<i>Argon</i>	<i>Ar</i>	<i>Vol</i>	<i>0,93%</i>
<i>Neon</i>	<i>Ne</i>	<i>Vol</i>	<i>0,0018%</i>
<i>Helium</i>	<i>He</i>	<i>Vol</i>	<i>0,0005%</i>
<i>Krypton</i>	<i>Kr</i>	<i>Vol</i>	<i>0,00011%</i>
<i>Xenon</i>	<i>Xe</i>	<i>Vol</i>	<i>0,000009%</i>
<i>Methan</i>	<i>CH<sub>4</sub></i>	<i>Vol</i>	<i>0,00016%</i>
<i>Wasserstoff</i>	<i>H<sub>2</sub></i>	<i>Vol</i>	<i>0,00005%</i>
<i>Distickstoffmonoxid</i>	<i>N<sub>2</sub>O</i>	<i>Vol</i>	<i>0,00003%</i>
<i>Kohlenmonoxid</i>	<i>CO</i>	<i>Vol</i>	<i>0,00002%</i>

*Neben den hier aufgelisteten Gasen enthält die Luft noch: Wasser in wechselnder Konzentration und in allen drei Aggregatzuständen (fest, flüssig, gasförmig), Aerosole, Staubpartikel, flüchtige organische Verbindungen und Schwefel- und Stickstoffverbindungen.*

Der Mensch braucht zum Leben Sauerstoff. Das heisst, der Körper entzieht der eingeatmeten Luft einen Teil des Sauerstoffs. Die Luft, die ausgeatmet wird, hat folglich eine andere Zusammensetzung. Finde heraus, was anders ist.

*Die ausgeatmete Luft enthält 4 % Kohlendioxid, anstelle der eingeatmeten 0.038 % und dafür nur noch 17 % Sauerstoff (statt 21 %). Das heisst, der Körper wandelt beim Atmen Sauerstoff in Kohlendioxid um.*

# Umweltschutz am Flughafen

Lösungsvorschlag



Pflanzen können auch atmen. Man spricht dabei von Fotosynthese. Mache hier eine Skizze, wie die Fotosynthese funktioniert.

