

# Unterrichtsszenario<sup>1</sup>

**Titel: Hallo Algo-Planet! Rettet den Planeten!**

## **Praktische Informationen**

**(Ideale) Anzahl von Lernenden :**

- 20 (oder weniger, wenn sie noch nicht viel Übung in kritischer Internetrecherche oder Scratch haben)

**Alter und Schuljahr der Lernenden :**

- 11-12 Jahre, Zyklus 4

**Dauer des Szenarios :**

- 9 x 50 min

**Hauptdisziplin(en) des Szenarios :**

- In diesem Fall ist dieses Szenario auf die Entwicklung des informatischen und algorithmischen Denkens ausgerichtet. Sie berührt auch den wissenschaftlichen Bereich der Ökologie, der sehr aktuell ist.



## **Beschreibung**

Anhand des Themas der globalen Erwärmung müssen die SchülerInnen mit Scratch eine Animation oder ein Spiel erstellen, das eine Folge dieses Phänomens widerspiegelt. Hier geht es darum, eine Lösung vorzuschlagen, um die anderen Schüler der Schule dafür zu sensibilisieren, ihren Beitrag zur globalen Erwärmung zu verringern.

Die Scratch-Software basiert auf einem spielerischen Ansatz für Algorithmen und ermöglicht den Schülern einen ersten Zugang zum Programmieren.

---

<sup>1</sup> Das Drehbuch basiert auf dem in Zusammenarbeit mit Baja S. erstellten Drehbuch. & Lachhab H. (2019).

## Spezifische PIA-Kompetenzen/Ziele

<i>Spezifische PIA-Kompetenzen (siehe Referenzrahmen<sup>2</sup>)</i>	
(K 1.1.) <sup>3</sup>	<b>Abstrahieren / Verallgemeinern</b> > Objekte und Aktions-Sequenzen benennen > Die Schüler können sich entscheiden, eine oder mehrere Handlungssequenzen zu benennen, die sie in Scratch erstellt haben.
K 1.3.	<b>Abstrahieren / Verallgemeinern</b> > Die Parameter einer Aktions-Sequenz identifizieren > Die Schüler müssen die Elemente identifizieren, die sie für die Erstellung ihres Spiels/ihrer Animation benötigen.
(K 1.6.)	<b>Abstrahieren / Verallgemeinern</b> > Objekte verwenden, deren Wert sich ändern kann > Es ist möglich, dass die Schüler die Variable verwenden, um z. B. eine Punktzahl zu erhalten.
K 2.3.	<b>Eine Aktions-Sequenz kombinieren / zerlegen</b> > Eine Aktions-Sequenz definieren, um ein einfaches Ziel zu erreichen > Um ihre Animation/ihr Spiel zu erstellen, müssen die Schüler eine oder mehrere Handlungssequenzen erstellen, indem sie die Scratch-Blöcke zusammensetzen. → Wenn-Schleife und Bedingung nicht verwendet
(K 2.4.)	<b>Eine Aktions-Sequenz kombinieren / zerlegen</b> > Eine Aktions-Sequenz definieren, um ein komplexes Ziel zu erreichen > Erstellen einer Abfolge von Aktionen, um ein komplexes Ziel zu erreichen > Um ihre Animation/ihr Spiel zu erstellen, müssen die Schüler möglicherweise eine oder mehrere Abfolgen von Aktionen erstellen, indem sie Scratch-Blöcke zusammensetzen. Wenn Schleife und/oder Bedingung verwendet
K 2.6.	<b>Eine Aktions-Sequenz kombinieren / zerlegen</b> > Ziele in einfachere Teilziele zerlegen > Die Schüler müssen ihren Hauptgedanken in einzelne Schritte aufgliedern, die dann getrennt bearbeitet werden.
(K 3.1.)	<b>Eine Aktions-Sequenz steuern</b> > Eine Aktions-Sequenz eine bestimmte Anzahl mal wiederholen > Die Schüler können die Schleife in ihrem Programm verwenden.
(K 3.3/4)	<b>Eine Aktions-Sequenz steuern</b> > Eine einfache/komplexe Bedingung in eine Aktions-Sequenz einfügen > Die Schülerinnen und Schüler könnten Bedingungen in ihrem Programm verwenden.
(K 4.1.)	<b>Objekte oder Aktions-Sequenzen bewerten</b> > Zwei Objekte anhand eines bestimmten Kriteriums vergleichen > Die Schülerinnen und Schüler können

<sup>2</sup> Die in dieser Tabelle dargestellten Kompetenzen sind dem Referenzrahmen entnommen, der im Rahmen des Erasmus+ PIAF-Projekts erstellt wurde (verfügbar unter folgender Adresse: <https://piaf.loria.fr/contributions/>). Sie beziehen sich auf die Nummern der Kompetenzen im Bezugsrahmen.

<sup>3</sup> Es wurden Klammern für Fähigkeiten gesetzt, die verwendet werden könnten, aber möglicherweise nicht verwendet werden.

Illustration : [https://cdn.pixabay.com/photo/2016/06/14/20/38/planet-earth-1457453\\_1280.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2016/06/14/20/38/planet-earth-1457453_1280.png)

	zwei Objekte in ihrem Programm vergleichen.
K 6.1.	<b>Eine Aktions-Sequenz iterativ erstellen</b> > Überprüfen, ob eine Aktions-Sequenz ein vorgegebenes Ziel erreicht > Bei der Erstellung ihres Projekts testen die Schüler ihr Programm, um zu sehen, ob es dem entspricht, was geplant war.
(K 6.2.)	<b>Eine Aktions-Sequenz iterativ erstellen</b> > Fehler in einer Aktions-Sequenz erkennen > Wenn der getestete Algorithmus nicht das gewünschte Ziel erreicht, identifizieren die Schüler die Fehler im Algorithmus.
(K 6.3.)	<b>Eine Aktions-Sequenz iterativ erstellen</b> > Eine Aktions-Sequenz korrigieren, um ein gegebenes Ziel zu erreichen > Nachdem die Schüler ihr Programm getestet und Fehler entdeckt haben, können sie es so korrigieren, dass es dem entspricht, was sie geplant hatten.

<b>Transversale Kompetenzen (Wissenschaftliches Denken)</b>	
T 1	Der Schüler ist in der Lage, im Internet oder in einem anderen Medium (Wörterbuch, Presse, Atlas, Enzyklopädie usw.) nach Informationen zu suchen, um sein Szenario zu erstellen.
T 2	<b>Sammeln und Organisieren von Informationen</b> Die Studierenden sind in der Lage, die für die Produktion ihrer Animation (oder ihres Spiels) relevanten Informationen auszuwählen und zu vermitteln.

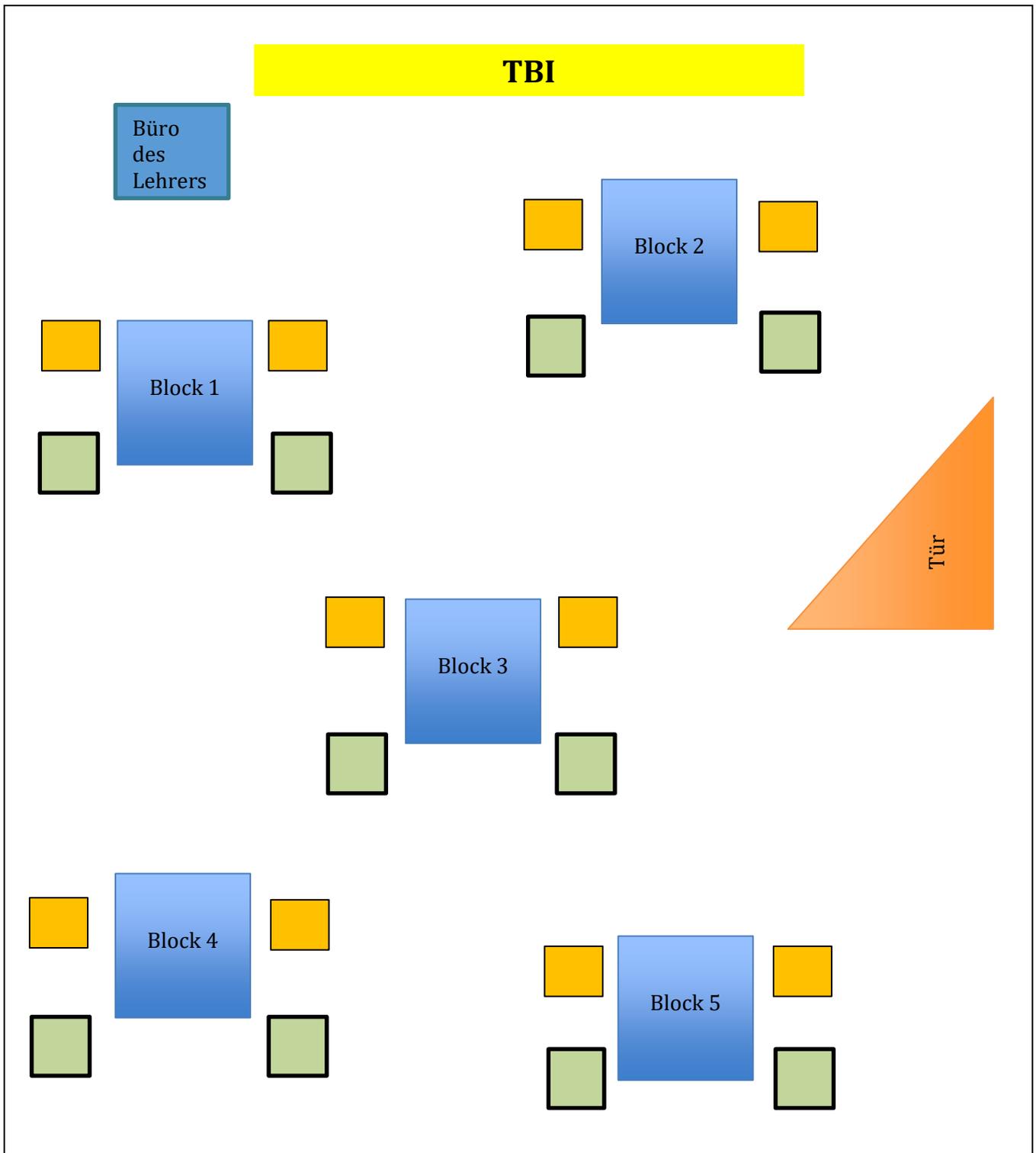
### Voraussetzungen für die Aktivität

- Grundlegende Kenntnisse in der Verwendung von Scratch und der Erstellung von Algorithmen: Erstellen Sie ein einfaches Programm (mit häufig verwendeten Blöcken wie "Motion" und "Event") und testen Sie es.
- Zugriff auf ein Scratch-Konto haben.
- Kritische Informationsrecherche (Internet, Presse, etc.)
- Lange Sätze und Dialoge schreiben können.

## Benötigte Materialien

<i>Technisch (z. B. Computer, Projektor, Tablets, Software/Anwendungen...)</i>	<i>Didaktisch (z. B. Kursunterlagen, verschiedene Gegenstände, Kisten usw.)</i>
YOUTUBE-Videos für die erste Lektion: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=T4LVXCCmIKA">https://www.youtube.com/watch?v=T4LVXCCmIKA</a></li> <li>• <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vp2YGRwPC08">https://www.youtube.com/watch?v=vp2YGRwPC08</a> (fakultativ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Journal des Enfants (Dezember 2009). Des gaz qui font de l'effet. Belgien: L'Avenir. <a href="https://www.lavenir.net/extra/JDE/images/content/espaceenfants/dossiers/climat.pdf">https://www.lavenir.net/extra/JDE/images/content/espaceenfants/dossiers/climat.pdf</a></li> <li>• ClimateEdge. (n.d.). Climakit elementar [Datei]. <a href="https://educlimat.fr/la-mediatheque/kit-elementaire/">https://educlimat.fr/la-mediatheque/kit-elementaire/</a></li> </ul>
10 Computer für den Zugriff auf die Scratch-Konten der Schüler	Zusammenfassungsblatt für Schülerprojekte (Anhang 2).
Beispiel, das bei der Analyse des Blattes (Szenario) gezeigt werden kann: siehe beigefügtes Dokument "Beispiel - Algo Planet".	Szenariobogen (Anhang 3)
	Blatt "Beschreibung der Rubbelblockkategorien" (Anhang 4)

## Organisation des Klassenzimmers



## Szenarios (Ablauf der Aktivitäten)

### ◆ Skript zur Aktivität

Aktivitäten	Beschreibung (Anweisungen - Rolle des Ausbilders - Aktivität des Lernenden - ... )	PIAF-Kompetenzen (Nr.) und andere Fähigkeiten
<b>Aktion 1 - Einführung in das Thema der globalen Erwärmung</b>		
1. Einstieg ins Thema (15')	<p>Die Lehrkraft beginnt die Stunde mit der Frage an die Schülerinnen und Schüler, ob sie etwas über die globale Erwärmung wissen:</p> <p><i>"Wir werden über die globale Erwärmung sprechen, über die im Moment viel gesprochen wird. Können Sie mir sagen, was Sie darüber wissen?"</i></p> <p>Die Lehrkraft notiert die verschiedenen Ideen der Schülerinnen und Schüler an der Tafel.</p>	
2. Kurzes Erklärvideo + Diskussion (25')	<p>Um den Schülern ein gemeinsames Grundwissen über den Klimawandel/die globale Erwärmung zu vermitteln, zeigt die Lehrkraft ein Video.</p> <p><i>"Ich werde Ihnen ein Video zeigen, das die globale Erwärmung erklärt. Zuerst werde ich Sie bitten, die Wörter aufzuschreiben, die Sie nicht verstehen."</i></p> <p>Die Lehrkraft zeigt das Video einmal und bittet dann die Schüler, die Wörter zu nennen, die sie nicht verstanden haben. Anschließend gibt sie eine Erklärung dazu ab.</p> <p><i>"Ich werde Ihnen das Video ein zweites Mal vorspielen. Nach der Sichtung werden wir die von Ihnen gemachten Angaben um neue Informationen ergänzen und eventuell die unpassenden Informationen entfernen. Notieren Sie sich also die Informationen, die wir hinzufügen könnten."</i></p> <p>Nachdem die Lehrkraft das Video ein zweites Mal gezeigt hat, bittet sie die Schülerinnen und Schüler, die Wörter aufzulisten, die sie hinzufügen und die sie von der Tafel entfernen</p>	

	<p>würden.</p> <p>Die folgenden Punkte können hervorgehoben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhäufung von Treibhausgasen durch menschlichen Einfluss: Öl- und Gasverbrennung, Abholzung, intensive Landwirtschaft.</li> <li>- Folgen: Temperaturanstieg, Schmelzen der Gletscher (steigendes Wasser), Zunahme von Klimaereignissen (Wirbelstürme, Niederschläge und Dürren) und Versauerung der Ozeane, Bedrohung des Lebens von Tieren und Pflanzen, ...</li> </ul> <p>Material: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=T4LVXCCmIKA">https://www.youtube.com/watch?v=T4LVXCCmIKA</a></p> <p>Hinweis: Dieses zweite Video kann auch als Ergänzung zum ersten Video gezeigt werden: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vp2YGRwPC08">https://www.youtube.com/watch?v=vp2YGRwPC08</a>. Dieser behandelt die gleichen Punkte, aber auf eine andere Art und Weise.</p>	
<p>Bestandsaufnahme der Auswirkungen des Menschen auf die globale Erwärmung (10')</p>	<p>Die Lehrkraft schlägt dann vor, über die drei Auswirkungen des Menschen auf die globale Erwärmung nachzudenken: die Verbrennung von Öl und Gas, die Abholzung der Wälder und die intensive Landwirtschaft. Sie bittet die Schüler, diese drei Punkte zu erläutern und die Verhaltensweisen hervorzuheben, die wir täglich an den Tag legen und die zu diesen drei Punkten beitragen.</p> <p>Erwartete Antworten :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbrennung von Öl und Gas: alles, was fossile Brennstoffe verbraucht: Benutzung von Verkehrsmitteln (Flugzeug, Auto,...), Kauf von nicht lokalen Produkten, die einen Transport erfordern (mit dem Flugzeug oder auf andere Weise), Kauf einer großen Menge Fleisch, Beheizung Ihres Hauses,...</li> <li>- Abholzung: die Verwendung von Papier, die Herstellung von Möbeln, der Verzehr bestimmter Lebensmittel (insbesondere Palmöl), der Bau zusätzlicher Gebäude und Straßen, der Kauf von nicht einheimischem Holz usw.</li> <li>- Intensive Landwirtschaft: viel Fleisch kaufen</li> </ul> <p>Wenn die Schüler keine Beispiele finden können, bitten Sie sie zu erklären, wann Erdöl und Erdgas verwendet werden, wann Wälder abgeholzt werden und wann intensive</p>	<p>(T 1)</p>

	<p>Landwirtschaft betrieben wird. Wenn die Schülerinnen und Schüler immer noch Schwierigkeiten haben, stellen Sie ihnen eine Quelle zur Verfügung, die sie konsultieren können. Zum Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ClimateEdge. (n.d.). <i>Climakit elementar</i> [Datei]. <a href="https://educlimat.fr/la-mediatheque/kit-elementaire/">https://educlimat.fr/la-mediatheque/kit-elementaire/</a></li> <li>- Journal des Enfants (Dezember 2009). <i>Des gaz qui font de l'effet</i>. Belgien: L'Avenir. <a href="https://www.lavenir.net/extra/JDE/images/content/espaceenfants/dossiers/climat.pdf">https://www.lavenir.net/extra/JDE/images/content/espaceenfants/dossiers/climat.pdf</a></li> </ul> <p>Diese Reflexion ist ein erster Entwurf, die Schüler werden die Möglichkeit haben, ein Thema bei der Erstellung ihrer Produktion zu vertiefen und werden sich daher auf die Auswirkungen des Menschen auf die globale Erwärmung beziehen.</p>	
<p><b>Aktivität 2 - Erläuterung des Projekts und Suche nach einer Möglichkeit, den Planeten vor der globalen Erwärmung zu schützen</b></p>		
<p>Präsentation des Projekts (5')</p>	<p>Die Lehrkraft erklärt dann das Projekt, bei dem es um die Entwicklung eines Spiels/einer Animation geht, mit dem Ziel, den Planeten vor der globalen Erwärmung zu schützen.</p> <p><i>"Wir haben gesehen, was die globale Erwärmung ist und was sie verursacht. Ich werde euch nun bitten, in Zweiergruppen ein Spiel/eine Animation auf Scratch zu erstellen, das/die sich mit einer Möglichkeit zur Erhaltung des Planeten beschäftigt. Alle eure Produktionen werden dann den anderen Klassen gezeigt. Ihr müsst eure Produktion verständlich gestalten. Bevor ihr euer Spiel/eure Animation erstellt, müsst ihr verschiedene Schritte durchlaufen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Als Paar erforscht ihr nach Möglichkeiten, den Planeten zu erhalten.</i></li> <li>- <i>Bekannte Scratch-Kategorien abrufen und neue entdecken</i></li> <li>- <i>Entwickelt ein Skript, das die Schauplätze, Figuren und Handlungen, die Teil eurer Animation/eures Spiels sein werden, hervorhebt.</i></li> <li>- <i>Erstellt eure Produktion in Scratch".</i></li> </ul>	
<p>Erforschen in Paaren (20')</p>	<p>Die Lehrkraft bildet Paare und gibt folgende Anweisung: <i>"Ihr werdet nun im Internet nach verschiedenen Möglichkeiten suchen, unseren Planeten vor der globalen Erwärmung zu</i></p>	<p>T 1</p>

	<p><i>schützen.</i></p> <p>Ausstattung: Computer für jedes Paar, Wifi.</p>	
Bündeln der Ideen (5')	<p>Der Lehrer schlägt den Schülern vor, die verschiedenen Möglichkeiten zur Erhaltung des Planeten zu benennen, und notiert sie an der Tafel. Falls erforderlich, gruppiert die Lehrkraft die Informationen.</p> <p>Hier sind die verschiedenen Themen, die bei der Ideensammlung angesprochen werden könnten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Senkung des Heizungsverbrauchs</li> <li>- Reduzierung der mit dem Auto gefahrenen Kilometer (Förderung von Fahrgemeinschaften, Fahrradfahren, öffentlichen Verkehrsmitteln)</li> <li>- Lokal und saisonal essen</li> <li>- Essen Sie weniger Fleisch</li> <li>- Abfälle in die Mülltonne werfen</li> <li>- Abfälle sortieren</li> <li>- Null Abfall</li> <li>- Weniger Papier verwenden</li> <li>- Achten Sie auf den Stromverbrauch (lassen Sie Geräte nicht eingesteckt, verwenden Sie Energiesparlampen, lassen Sie das Licht nicht an, wenn Sie den Raum verlassen, usw.)</li> </ul>	
Erinnern an bekannte Scratch-Funktionen und Vorstellen neuer Funktionen (10')	<p>Damit die Schülerinnen und Schüler eine gute Vorstellung davon bekommen, was sie mit Scratch erstellen können, hebt die Lehrkraft die Kategorien hervor, die die Schülerinnen und Schüler kennen und die sie noch nicht kennen. Der Lehrer erinnert die Schüler an die ihnen bekannten Elemente: die Blöcke "Ereignisse" und "Bewegungen". Außerdem teilt die Lehrkraft ein Blatt Papier (Anhang 4) aus, auf dem die Schüler aufschreiben sollen, was sie über die bekannten Kategorien wissen.</p> <p>Er erklärt auch, dass die anderen Arten von Blöcken für die Erstellung ihres Spiels/ihrer Animation nützlich sein könnten.</p> <p>Die Lehrkraft teilt den Schülern dann mit, dass sie einige Notizen über die (neuen)</p>	

	<p>Kategorien von Blöcken (Anhang 4) aufschreiben sollen, wenn sie diese entdecken. Sie sollten auf diesem Blatt Wörter notieren, die ihnen helfen, sich die Kategorien zu merken. Schließlich erklärt er in wenigen Worten, was die neuen Kategorien von Blöcken (Anhang 4) bedeuten, während er verschiedene Blöcke auf dem Bildschirm zeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aussehen:</b> In dieser Kategorie können Sie Dialoge hinzufügen sowie das Kostüm, die Größe der Sprites (Charaktere) und das Setting ändern;</li> <li>- <b>Ton:</b> In dieser Kategorie können Sie Ton hinzufügen und einstellen;</li> <li>- <b>Kontrolle:</b> Diese Kategorie umfasst Blöcke, die das Warten, Wiederholen und Setzen von Bedingungen ermöglichen;</li> <li>- <b>Sensoren:</b> Diese Kategorie steht für "Sensoren", d. h. Elemente, die wir in einen anderen Block integrieren, damit eine Aktion stattfindet. Wir könnten zum Beispiel ein Sprite auffordern, zu verschwinden, wenn es eine Farbe berührt (Sensorblock);</li> <li>- <b>Operatoren:</b> Diese Kategorie umfasst Blöcke, die den Vergleich von Objekten oder die Durchführung von Operationen ermöglichen;</li> <li>- <b>Variablen:</b> Diese Kategorie umfasst Blöcke, die es ermöglichen, Variablen zu erstellen, d.h. Daten, die sich je nach Kontext ändern können (z.B. eine Punktzahl, die sich jedes Mal ändert, wenn ein Sprite angeklickt wird);</li> <li>- <b>Meine Blöcke:</b> Diese Kategorie fasst eure Blöcke und damit eine Reihe von Aktionen zusammen, die ihr benennen könnt.</li> </ul> <p><i>Vorschlag:</i> Wenn die Lehrkraft möchte, kann sie die Schüler auffordern, die neuen Blöcke selbst zu entdecken (entweder an dieser Stelle oder während der Erstellung der Animation/des Spiels), anstatt sie kurz zu erklären. Die Lehrkraft sollte dann die Informationen zusammenfassen, um zu überprüfen, ob die Schüler ein allgemeines Verständnis für die verschiedenen Kategorien haben.</p> <p>Materialien: Anhang 4</p>	
Auswahl einer Idee (20')	Die Lehrkraft erinnert sie dann daran, was von ihnen erwartet wird: die Erstellung einer Animation oder eines Spiels, das eine Handlungsweise darstellen soll, die zur Rettung des Planeten beiträgt, aber auch eine Erklärung, warum es wichtig ist, dies zu tun. Er schlägt vor, dass jede Gruppe eine Idee aus den hervorgehobenen Ideen auswählt und über die Animation oder das Spiel nachdenkt, das sie erstellen möchte. Dazu haben die Schülerinnen	T 1 T 2

	<p>und Schüler Zeit, Informationen über das gewählte Thema zu suchen und eine Zusammenfassung zu erstellen (Blatt Papier, das von der Lehrkraft verteilt wird (siehe Anhang 2)).</p> <p>Materialien: Computer für jedes Paar, Übersichtsblatt.</p>	
<p>Präsentation der verschiedenen Themen durch die Schüler (15')</p>	<p>Die Lehrkraft bittet jedes Paar, seine Idee den anderen zu erklären. Gleichzeitig prüft die Lehrkraft, dass die Ideen nicht identisch sind. Wenn dies der Fall ist, schlägt die Lehrkraft vor, dass die Gruppen mit identischen Ideen ihre Pläne leicht ändern. Sie können auch vorschlagen, ein anderes Thema zu bearbeiten.</p> <p>Als Hilfe für die Lehrkraft finden Sie hier die verschiedenen Erklärungen für jede der Handlungsweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Heizungsverbrauch zu senken (CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Produktion);</li> <li>- Reduzierung des Pkw-Alleinverkehrs: Förderung von Fahrgemeinschaften, Fahrradfahren, öffentlichen Verkehrsmitteln (Autos stoßen CO<sub>2</sub> aus);</li> <li>- Essen Sie lokale und saisonale Lebensmittel (vermeiden Sie Produkte, die von weit her kommen und von einem Land zum anderen transportiert werden müssen);</li> <li>- weniger Fleisch essen (sehr hoher Fleischkonsum führt zu intensiverer Tierhaltung und Fleischproduktion - mehr Gasproduktion);</li> <li>- Mülltrennung (damit er wiederverwendet werden kann und nicht alles verbrannt wird (was Treibhausgase freisetzt));</li> <li>- Einführung von Null-Abfall (Abfall setzt Gase frei, ebenso die Verbrennung);</li> <li>- weniger Papier verwenden (die Abholzung von Bäumen setzt CO<sub>2</sub> frei);</li> <li>- Achten Sie auf den Stromverbrauch: Lassen Sie Geräte nicht eingesteckt, verwenden Sie Energiesparlampen, lassen Sie das Licht nicht an, wenn Sie den Raum verlassen, usw. (bei der Stromerzeugung entstehen Gase). (bei der Erzeugung von Elektrizität werden Gase freigesetzt).</li> </ul>	

### Aktion 3 - Erstellung des Drehbuchs

Anleitung und  
Beispiel (10')

Die Lehrkraft schlägt nun vor, das Drehbuch zu bearbeiten. Dazu verteilt die Lehrkraft ein Blatt Papier (siehe Anhang 3), das mehrere Informationen enthält: einerseits die Objekte, Figuren und Kulissen, die die Schülerinnen und Schüler benötigen, und andererseits die verschiedenen Phasen der Animation/des Spiels, einschließlich der verschiedenen Handlungen: das Erscheinen der neuen Kulissen (wenn es einen Kulissenwechsel gibt), die Objekte und Figuren und ihre Handlungen. Schließlich sollten die Schüler das Endergebnis darstellen.

*"Wir werden das Szenario jetzt in Angriff nehmen. Dazu gebe ich dir ein Blatt, das aus zwei Teilen besteht: die Elemente, die du in Scratch brauchst, um dein Spiel/deine Animation zu erstellen (Figuren, Landschaften und Objekte) und die verschiedenen Phasen, die deine Animation/dein Spiel durchlaufen soll.*

*Ich möchte zum Beispiel eine Animation erstellen, die zwei Figuren hervorhebt: ein Mädchen und einen Jungen. Das Mädchen hat das Licht in einem Raum angelassen, der Junge schaltet es aus und erklärt, welche Auswirkungen dies auf die Umwelt hat. Das Set würde einen Raum darstellen und wir bräuchten ein Licht, das an ist und eines, das aus ist.*

Die Lehrkraft schlägt vor, dass die Schüler die Gegenstände, Figuren und Schauplätze hervorheben:

- **Objekte:** eine eingeschaltete und eine ausgeschaltete Lampe, ein Tisch, auf dem die Lampe steht.
- **Figuren:** ein Mädchen und ein Junge, die die Lampe ausschalten und erklären, warum man das Licht nicht anlassen sollte, wenn es hell genug ist.
- **Schauplatz:** ein Zimmer in einem Haus.

Die Lehrkraft schlägt dann vor, dass die Schüler die verschiedenen Phasen hervorheben:

- **Schritt 1:** Ein Junge erscheint und sagt: "Denk an den Planeten! Lassen Sie Ihr Licht nicht an" für 5 Sekunden.
- **Schritt 2:** Ein Mädchen ist allein in einem Raum und das Licht ist an.

K 1.3.  
K 2.6.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Schritt 3:</b> Der Junge kommt ins Zimmer und schaltet das Licht aus, weil es nicht gebraucht wird. Dann erklärt er, warum das Anlassen der Lampe Auswirkungen auf die Umwelt hat. (Normalerweise sollte hier der Dialog eingefügt werden, aber das wird nicht gemacht, weil eine Gruppe an diesem Thema arbeiten könnte).</li> <li>– <b>Schritt 4:</b> Das Mädchen antwortet: <i>"Oh, das wusste ich nicht! Das nächste Mal werde ich vorsichtig sein. Danke, dass Sie mir das gesagt haben."</i></li> <li>– <b>Schritt 5:</b> Beenden Sie die Nachricht auf weißem Hintergrund mit den beiden Zeichen. Der Junge sagt: <i>"Auch du kannst etwas tun. Lassen Sie Ihr Licht nicht an, wenn Sie es nicht brauchen."</i></li> </ul> <p>Zeigen Sie gegebenenfalls das Beispiel "Algo Planet", der diesem Szenario beigefügt ist, indem Sie ihn in Scratch importieren.</p>	
Erstellen des Drehbuchs (40')	Die Lehrkraft lässt die Kinder das Szenario erstellen. Die Computer stehen den Schülern zur Verfügung, damit sie im Internet nach Informationen suchen können. Die SchülerInnen sollten jedoch die Referenzen angeben, die sie für die Erstellung ihres Szenarios verwendet haben, und zwar aus zwei Gründen: zum einen, um die Quellen am Ende der Animation anzugeben, und zum anderen, damit die Lehrkraft überprüfen kann, ob die SchülerInnen zuverlässige Quellen herangezogen haben. Auf dem Drehbuchbogen ist dafür ein Feld vorgesehen.	T 1 T 2 K 1.3. K 2.6.
Präsentation des Szenarios vor den anderen Schülern (50')	Sobald jede Gruppe ihr Dokument fertiggestellt hat, sollte sie es den anderen Schülern präsentieren. <i>"Jetzt, wo ihr fertig seid, bitte ich euch, eure Idee für das Szenario den anderen in der Klasse vorzustellen. Die anderen werden warten, bis die Präsentation beendet ist, um ihre Fragen zu stellen."</i> Jede Gruppe erklärt, was sie geplant hat. Die Lehrkraft leitet die Diskussion, die sich an die Präsentation des Projekts anschließt. Der Lehrer gibt auch Feedback.	
Berichtigung des Drehbuchs (20')	Die Schüler erhalten Zeit, um ihr Szenario zu ändern. Wenn das Skript fertig ist, liest die Lehrkraft es ein letztes Mal durch und bestätigt es. Die Lehrkraft achtet darauf, dass der Inhalt des Themas korrekt ist.	T 1 T 2

		K 1.3. K 2.6.
<b>Aktion 4 - Mit Scratch eine Animation/ein Spiel über den Erhalt des Planeten erstellen.</b>		
Einführung der Schüler in das Projekt (30')	<p>Die Lehrkraft schlägt vor, dass die SchülerInnen mit Scratch arbeiten, um ihr Projekt zu erstellen. Die Lehrkraft setzt zwei Schüler auf einen Computer und bittet sie, sich einzuloggen und ein neues Scratch-Projekt zu starten.</p> <p>Die Lehrkraft steht für Fragen zur Verfügung. Er begleitet die Schüler auch bei der Verwendung der neuen Scratch-Blöcke. Er/sie zögert nicht, den Schülern vorzuschlagen, einen dieser neuen Blöcke zu suchen, der ihnen helfen könnte, das zu tun, was sie geplant haben.</p> <p>Er/sie schaut sich die neuen Blöcke an, um zu sehen, ob einer der Schüler sie benutzt, so dass er/sie während der Gruppendiskussion darüber sprechen kann.</p> <p><i>"Du wirst nun Scratch verwenden, um dein Projekt zu erstellen. Ich stehe euch für alle Fragen zur Verfügung, die ihr haben könnt. Ihr werdet aber auch die Möglichkeit haben, anderen Kindern Fragen zu stellen, wenn ihr euch über euere Fortschritte, Schwierigkeiten und eventuelle Fragen austauscht.</i></p>	<p>K 2.3. K 6.1. (K 6.2.) (K 6.3.) (K 1.1.) (K 2.4.) (K 3.1.) (K 3.3/4.) (K 4.1.) (K 1.6.) T 2 (T 1)</p>
Gemeinsamer Moment (20')	<p>Die Paare wiederum werden gebeten zu sagen, wo sie stehen, welche Schwierigkeiten sie hatten und welche Fragen sie noch haben. Die anderen Schüler versuchen, die Fragen zu beantworten, wenn sie es können. Wenn nicht, macht es der Lehrer. Die Schwierigkeiten könnten sich auf die Verwendung von Scratch-Blöcken und die Übertragung ihrer Szenario-Idee auf Scratch beziehen.</p> <p><i>"Jedes Paar wird erklären, wie das Projekt entstanden ist. Ich schlage vor, dass ihr über die Schwierigkeiten sprecht, auf die ihr gestoßen seid, wie ihr sie überwunden habt und was ihr über die Verwendung von Scratch gelernt habt. Ihr könnt den anderen Schülern auch Fragen</i></p>	<p>(K 1.1.) (K 3.1.) (K 3.3/4.) (K 4.1.) (K 6.1.) (K 6.2.)</p>

	<p><i>stellen.</i></p> <p>Wenn dies nicht geschehen ist, hebt die Lehrkraft durch Befragung die neuen Blöcke hervor, die verwendet wurden. Die Lehrkraft bittet die Schüler, die diese neuen Blöcke verwendet haben, mitzuteilen, was sie hergestellt haben und wie sie sie verwendet haben. <i>"Habt ihr einen Block verwendet, den ihr noch nie benutzt habt? Was ist euch aufgefallen, als ihr es benutzt habt?"</i></p> <p>Wenn die Lehrkraft über einen Projektor verfügt, kann sie die Arbeiten der Schüler projizieren, andernfalls sehen sich die Schüler die Arbeiten auf einem Computer an.</p> <p>Wenn sich der Lehrer nach seinen Beobachtungen in der vorangegangenen Phase daran erinnert, dass eine Gruppe einen Block verwendet hat, der nicht vorgestellt wurde, spricht er spontan darüber, indem er die Gruppe bittet zu erklären, wie er verwendet wurde. Er kann auch auf andere Beobachtungen zurückkommen, wie z. B. die aufgetretenen Schwierigkeiten, bestimmte gefundene Lösungen, gestellte Fragen, usw.</p> <p>Da die Projekte sehr unterschiedlich sein können, ist es schwierig, vorherzusehen, welche Blöcke verwendet werden. Diejenigen, die ein Spiel erstellen wollen, können die Blöcke "Variablen" und "Operatoren" verwenden. In diesem Fall würden sie die Kompetenzen C 1.6. und C 4.1. entwickeln. Viele der Kompetenzen des Referenzsystems können in diesem Projekt entwickelt werden. Das hängt von dem Projekt des jeweiligen Paares ab.</p> <p>Die Lehrerin zögert jedoch nicht, die Verbindung zwischen bestimmten Blöcken und der Programmierung zu erklären: <i>"Dies wird 'Schleife' genannt und wird von Programmierern verwendet, um eine oder mehrere Aktionen zu wiederholen".</i></p> <p>Während des Austauschs der verschiedenen Blöcke machen die SchülerInnen auf ihren Blättern (Anhang 4) Notizen über die Nützlichkeit dieser Blöcke, indem sie ein paar Wörter in der jeweiligen Kategorie hinzufügen.</p>	<p>(K 6.3.)</p> <p>(K 1.6.)</p>
<p>Wiederaufnahme des Projekts (30')</p>	<p>Die Schüler fahren mit ihrem Projekt fort. Der Lehrer begleitet sie immer, indem er ihre Fragen beantwortet und vorbeikommt.</p>	<p>K 2.3.</p> <p>K 6.1.</p>

		(K 6.2.) (K 6.3.) (K 1.1.) (K 2.4.) (K 3.1.) (K 3.3/4) (K 4.1.) (K 1.6.) T 2 (T 1)
Gemeinsamer Austausch (15')	<p>Es wird ein neuer Moment des Austauschs vorgeschlagen, damit die SchülerInnen den Fortschritt ihres Projekts und ihre Schwierigkeiten erläutern können. Sie können auch Fragen stellen.</p> <p>Die Lehrkraft hebt die Verwendung neuer Bausteine hervor, indem sie die Schüler auffordert, spontan über sie zu sprechen, und indem sie Projekte vorschlägt, die Bausteine verwenden, die noch nicht behandelt wurden.</p>	(K 1.1.) (K 3.1.) (K 3.3/4.) (K 4.1.) (K 6.1.) (K 6.2.) (K 6.3.) (K 1.6.)
Abschluss des Projekts (30')	Die Schüler fahren mit ihrem Projekt fort. Der Lehrer begleitet sie immer, indem er ihre Fragen beantwortet und vorbeikommt.	K 2.3. (K 1.1.) (C 2.4.) (K 3.1.)

		(K 3.3/4.) (K 4.1.) (K 6.1.) (K 6.2.) (K 6.3.) (K 1.6.) T 2 (T 1)
Präsentation der Projekte vor der Klasse (20')	Die Schülerinnen und Schüler stellen ihr Projekt den anderen Schülerinnen und Schülern der Klasse in der von der Lehrkraft festgelegten Reihenfolge vor.	
Präsentation der Videos vor anderen Klassen	In Absprache mit den anderen Lehrern stellen die Schüler ihre Projekte den anderen Klassen vor.	

## Bewertung

Kompetenzen/ PIA-Ziele	Aktivitäten zur Bewertung	Bewertungskriterien
K 1.3.	Die Lehrkraft sieht sich das Blatt "Drehbuch" jeder Gruppe an, um es zu bestätigen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Elemente, die für die Erstellung der Animation oder des Spiels erforderlich sind, werden genau beschrieben.</li> <li>- Die Elemente, die für die Erstellung der Animation oder des Spiels bereitgestellt werden, entsprechen der Idee.</li> <li>- Alle für die Erstellung des Spiels oder der Animation erforderlichen Elemente sind vorhanden.</li> </ul>
K 2.3. (K 2.4.)	Beobachtung während der Erstellung der Animation oder des Spiels  Die Präsentation der Abschlussproduktionen der Studenten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Schülerinnen und Schüler können Scratch-Blöcke verwenden, um eine Animation/ein Spiel zu erstellen, das sich mit dem Problem der globalen Erwärmung befasst und eine Möglichkeit aufzeigt, wie man gegen die globale Erwärmung vorgehen kann und warum dies wichtig ist.</li> </ul>
K 2.6.	Die Lehrkraft sieht sich das Blatt "Drehbuch" jeder Gruppe an, um es zu bestätigen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Scriptschritte sind mit der zu erstellenden Scriptidee verknüpft.</li> <li>- Die Reihenfolge der Schritte im Szenario ist konsistent.</li> </ul>
K 6.1.	Beobachtung während der Erstellung der Animation oder des Spiels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, ihre Kreation mit Scratch zu testen und zu zeigen, ob sie den beabsichtigten Zweck erfüllt.</li> </ul>

## Referenzen

**Denis, B., Duflot-Kremer, M., Higuët, S., Parmentier, Y., Reuter, R., Schmitt, L. , Weinberger, A.& Parmentier, Y.** (2019, März-April). PIAF-Seminar, *Vortrag auf dem PIAF-Seminar, Lüttich.*

ClimateEdge. (n.d.). *Climakit elementar [Datei]*. <https://educlimat.fr/la-mediatheque/kit-elementaire/>

Journal des Enfants (Dezember 2009). *Des gaz qui font de l'effet*. Belgien: L'Avenir.

Die Welt: <https://www.youtube.com/watch?v=T4LVXCCmIKA>

1 Tag, 1 Frage: <https://www.youtube.com/watch?v=vp2YGRwPC08>.



◆ Anhang 2

**Rettet den Planeten vor der globalen Erwärmung!**

*Auf diesem Blatt werdet ihr zunächst angeben, was ihr für die Erstellung Ihrer Animation/Ihres Spiels benötigt (Figuren, Kulissen, Objekte usw.). Dann legt ihr die verschiedenen Phasen fest, die eure Animation/Ihr Spiel durchlaufen soll.*

**Was wir brauchen:**

Die Zeichen :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Die Sets :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Die Objekte :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Andere(s) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Die wichtigsten Etappen unserer Arbeit :**

		<i>Erläuterung der einzelnen Schritte (Handlungen der Figuren, Szenenwechsel, Dialoge,...)</i>
1		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
4		<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

5		<hr/> <hr/> <hr/>
6		<hr/> <hr/> <hr/>
7		<hr/> <hr/> <hr/>
8		<hr/> <hr/> <hr/>

**Darstellung des endgültigen Produktes**

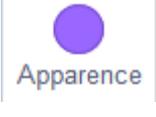


**Die verwendeten Quellen:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

◆ Anhang 3

**Beschreibung der Scratch-Block-Kategorien**

<b>Kategorien</b>	<b>Beschreibungen</b>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

 <p>Contrôle</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>Capteurs</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>Opérateurs</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>Variables</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
 <p>Mes Blocs</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>