

## Lehrerkarte



## Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Einführung .....	2
Erweiterte Hintergrundinformationen.....	3
Schlüsselkompetenz Europäischer Rahmen.....	5
Die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen .....	6
Tätigkeit .....	7
Lernpfad .....	8
Auswertung .....	9
Beschreibung der Studentenkarten.....	10
Quellen.....	10

## Lehrerkarte

# Allgemeine Einführung

---

Art der Tätigkeit: Das Toolkit Sus-GAME-ability bietet eine Einführungsstunde zum Thema Nachhaltigkeit und Umwelt. Es dient als erste Einführungsstunde, um den Schülern das Thema Nachhaltigkeit etwas näher zu bringen und welche Auswirkungen Nachhaltigkeit auf unsere Umwelt hat. Es kann als Einführung für weitere Stunden zu dem Thema Nachhaltigkeit und Umwelt herangezogen werden oder auch als eigenständige Unterrichtsstunde gehalten werden. Der Unterricht kann in einem regulären Klassenzimmer oder auch aus der Ferne abgehalten werden.

Zielgruppe: Die Lektion ist für Kinder ab dem Alter von 8 Jahren konzipiert. Die Lektion ist sehr einfach gehalten und kann für ältere Schüler durch spezifischere Fragen oder durch interaktiveres absolvieren der Übung angepasst werden.

Problem bzw. Herausforderung: Die 2 Hauptfragen, die in dieser Lektion gestellt und beantwortet werden, sind die folgenden:

1. Was bedeutet Nachhaltigkeit?
2. Wieso ist das Thema Nachhaltigkeit wichtig für uns Menschen?

Inhalt der Lektion: Das Toolkit Sus-GAME-ability bietet eine interaktive Einführungsstunde zum Thema Nachhaltigkeit. Die Schüler lernen die Bedeutung von Nachhaltigkeit auf einer spielerischen Weise kennen. Die Schüler bekommen in diesem Toolkit die Auswirkung der Nachhaltigkeit speziell auf die Umwelt nähergebracht. Neben einer generellen Erklärung des Begriffes Nachhaltigkeit, wird eine kindergerechte Erklärung der Auswirkungen von nicht Nachhaltigen Leben den Schülern nähergebracht. Das Browser Spiel Susgameability bietet den Schülern ein Computerspiel, womit sie einen Einblick in die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen bekommen und welche Bedeutung diese Ziele beinhalten. Als Abschluss wird den Schülern näher gebracht welche einfachen Möglichkeiten jeder von ihnen besitzt, die Welt einfach und Nachhaltig zu beeinflussen.

Organisation: Die Aktivität ist für ein 50-minütiges Zeitfenster ausgelegt. Sie beginnt mit einer Voraktivität, taucht in das Hauptthema ein und endet mit einer abschließenden Sitzung, einschließlich einer Bewertung.

**Stichwörter:** *Nachhaltigkeit, Umwelt, Recycling*

## Lehrerkarte

# Erweiterte Hintergrundinformationen

---

Die 2 Hauptfragen, die in dieser Lektion gestellt und beantwortet werden, sind die folgenden:

1. Was bedeutet Nachhaltigkeit?
2. Wieso ist das Thema Nachhaltigkeit wichtig für uns Menschen?

### Was bedeutet Nachhaltigkeit?

Die natürlichen Lebensgrundlagen müssen so genutzt werden, damit künftige Generationen auch noch die Chance haben ein zufriedenes und würdevolles Leben führen zu können.<sup>1</sup> Der Begriff der Nachhaltigkeit kommt eins aus der Forstwirtschaft, wo man Nachhaltigkeit wie folgend definierte: „In einem Wald sollten nur so viele Bäume abgeholzt werden, wie in diesem Wald in absehbarer Zeit nachwachsen können. Dadurch sollte langfristig der Bestand des Waldes sichergestellt werden, welcher die Basis der Forstwirtschaft bildet“.<sup>2</sup>

### Die Wichtigkeit von Nachhaltigkeit:

Nachhaltigkeit bringt sowohl kurzfristig als auch langfristig ihre Vorteile mit sich. Unser Ökosystem erfährt in den letzten Jahren immer weiter Veränderungen durch schädliche Prozesse welche von den Menschen ausgeführt werden. Falls in Zukunft nichts verändert werden, eine Vielzahl von Tierarten aussterben, fossile Brennstoffe zu Neige gehen und die Atmosphäre wird weitere Schäden erleiden. Viele Ressourcen könnten in der Zukunft nicht mehr Verfügbar sein und wohl auch nicht mehr regenerierbar sein.<sup>3</sup>

### Primäre Ziele der Nachhaltigkeit

Die vereinigten Nationen (UN) haben 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung definiert. Diese sollen eine nachhaltige Entwicklung auf ökonomischer, sozialer sowie ökologischer Ebene sicherstellen. In diesen 17 Zielen werden unterschiedlichste Herausforderungen genannt wie z.B. keine Armut, null Hunger, erschwingliche und saubere Energie.<sup>4</sup>

### Vereinten Nationen (UN)

Die vereinten Nationen (UN oder auch UNO) sind ein Zusammenschluss aus 193 Staaten welche sich bestimmte Themen als Ziele gesetzt haben. Die wichtigsten Aufgaben sind unter anderem, die Sicherung des Weltfriedens, die Einhaltung des Völkerrechtes, der Schutz der Menschenrechte

---

<sup>1</sup> (2012, 2021)

<sup>2</sup> (Stoldt, 2021)

<sup>3</sup> (Institute, 2021)

<sup>4</sup> (Institute, 2021)

## Lehrerkarte

und die Förderung der internationalen Zusammenarbeit.<sup>5</sup> Außerdem stehen im Vordergrund auch wirtschaftliche, soziale und ökologische Gebiete zu unterstützen. Die UN hat die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ ins Leben gerufen. In dieser wurde klargestellt das globale Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft, wenn die internationale Staatengemeinschaft zusammenarbeitet. Die Agenda 2030 gilt für alle Mitgliedsstaaten und verpflichtet diese einen Beitrag zur Zukunft des Planeten zu leisten.<sup>6</sup>

### Klimawandel und seine Ursachen

Mit Klimawandel wird meist die Abkühlung oder Erwärmung des Klimas auf der Erde über einen längeren Zeitraum bezeichnet. Der größte Einflussfaktor wird als Treibhauseffekt bezeichnet. Die Sonnenstrahlen, die auf die Erde treffen, werden von natürlichen Gasen und Wolken absorbiert und zu einem Teil auf den Planeten zurückgestrahlt. Diese Strahlen halten unseren Planeten warm. Ohne einen natürlichen Treibhauseffekt wäre unser Planet zugefroren und kein Leben wäre möglich. Durch die immer weiter steigenden Abgase der Menschheit steigt die CO<sup>2</sup> Menge in unserer Atmosphäre immer weiter an, was dazu führt das immer mehr Sonnenstrahlen absorbiert und zurückgestrahlt werden. Dieser Anstieg an CO<sup>2</sup> ist hauptsächlich auf die Verbrennung von fossilen Energien wie Erdöl oder Kohle zurückzuführen.<sup>7</sup>

### Umweltverschmutzung

Eine Verschmutzung der Umwelt geschieht heutzutage überall auf der Welt. Dabei sind die Ursachen dafür oft sehr unterschiedlich. Die Entsorgung von Müll in der Natur oder der wachsende Ausstoß von Treibhausgasen sind nur zwei Beispiele. Die Verunreinigung lässt sich dabei in 3 grobe Kategorien unterteilen: Luftverschmutzung, Gewässerverschmutzung oder Verunreinigung des Bodens. Die Umweltverschmutzung ist eines der größten Probleme des 21. Jahrhunderts.<sup>8</sup>

### Luftverschmutzung

Es ist bekannt das unsere Luft immer mehr verschmutzt wird. Bedrohlich ist die Lage in China. Dort ist die Luftverschmutzung teilweise bereits so weit fortgeschritten das Menschen nur noch mit Masken auf die Straße gehen können.<sup>9</sup> Ähnliche Szenarien erfährt man in Europa am 1 Jänner

---

<sup>5</sup> (Nationen, 2021)

<sup>6</sup> (Bundeskanzleramt, 2021)

<sup>7</sup> (Karl Otto Zentel, 2021)

<sup>8</sup> (Nachhaltigkeit, 2021)

<sup>9</sup> (Tania Roach, 2021)

## Lehrerkarte

nach den Feuerwerken zu Silvester. Hier ist die Luft zwar bei weiten noch nicht so schlimm wie in China, jedoch merkt man auch hier eine extreme Luftverschmutzung.<sup>10</sup> Die größten Luftverschmutzer stellen die Energieerzeugung, Industrie und der Verkehr da.<sup>11</sup>

### Verschmutzung von Gewässern

Gewässer werden oft durch illegale Müllentsorgungen oder unbefugte Abwasserleitungen wie Öl oder giftige Stoffe verunreinigt. Besonders gefährlich sind hier Verschmutzungen durch Plastik, Öle oder Schwermetalle. Diese Verschmutzungen haben verschieden Auswirkungen. Plastik zersetzt sich ganz langsam im Wasser und wird von Fischen gefressen da diese es für Futter halten. Dieses Plastik können Sie nicht verdauen und sterben entweder oder werden von uns Menschen verzehrt, was das Plastik wiederum in unseren Körper befördert.<sup>12</sup>

### Verunreinigung des Bodens

Unter Verunreinigung des Bodens versteht man das zusetzen von Stoffen welche dem Boden schaden. Beispiele hierfür sind Substanzen die einfach ausgeschüttet werden aber auch vergrabene Minen. Diese Schäden zu beseitigen ist oft sehr schwer und mit hohen Kosten verbunden.<sup>13</sup>

# Schlüsselkompetenz Europäischer Rahmen

<b>Lese- und Schreibkompetenzen</b>
S1. Fähigkeit, Konzepte, Gefühle, Fakten oder Meinungen in mündlicher und schriftlicher Form zu verstehen und zu interpretieren.
S2. Fähigkeit, Konzepte, Gefühle, Fakten oder Meinungen in schriftlicher und mündlicher Form auszudrücken.
S3. Fähigkeit, die Welt zu interpretieren und mit anderen in Beziehung zu treten.
<b>Mathematische Kompetenz und Kompetenz in Naturwissenschaft, Technik und Ingenieurwesen</b>

<sup>10</sup> (Ittershagen, 2021)

<sup>11</sup> (Kielon, 2021)

<sup>12</sup> (Paeger, 2021)

<sup>13</sup> (Kibblewhite, 2021)

## Lehrerkarte

S1. Fähigkeit, konstruktives Denken einzusetzen, um ein Problem in jeder Situation zu lösen.
S4. Bereitschaft, neue Probleme aus neuen Bereichen anzugehen.
S5. Fähigkeit zum quantitativen Denken.
S6. Fähigkeit, qualitative Informationen aus quantitativen Daten zu extrahieren
<b>Digitale Kompetenz</b>
S2. Grundkenntnisse in ICT
S4. Fähigkeit, technologische Werkzeuge und Maschinen zu verwenden und zu handhaben
<b>Persönliche, soziale und lernbezogene Kompetenz</b>
S2. Identifizierung der verfügbaren Möglichkeiten.
<b>Bürgerliche Kompetenz</b>
S1. Fähigkeit zur effektiven Interaktion mit anderen Menschen
<b>Unternehmerische Kompetenz</b>
S1. Bewusstsein für lokales, nationales, europäisches Kulturerbe und ihren Platz in der Welt
S2. Grundkenntnisse der zeitgenössischen Kultur
S3. Verständnis für kulturelle Vielfalt
<b>Kulturelles Bewusstsein und Ausdruckskompetenz</b>
S2. Kreativität/Innovation
S4. Selbstständigkeit, Motivation und Entschlossenheit

## Die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen

Die Ziele für nachhaltige Entwicklung sind die Blaupause, um eine bessere und nachhaltigere Zukunft für alle zu erreichen. Sie befassen sich mit den globalen Herausforderungen, vor denen wir stehen, einschließlich derer, die mit Armut, Ungleichheit, Klimawandel, Umweltzerstörung, Frieden und Gerechtigkeit zu tun haben.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> Alle Ziele werden in dem Toolkit erwähnt, die angekreuzten werden genauer behandelt

## Lehrerkarte

  Enable access to basic services	 Equal access to global expertise
 Safe medical devices	  Sustainable urbanization
 Access to education	  Responsible consumption and production
 Less hardship, more opportunities	 Strengthen resilience, reduce disaster impact
  Safe and affordable water	 Reduce marine pollution
  Energy – the golden thread	  Sustainable use of terrestrial ecosystems
 Safety of workers and economic growth	  Promote peaceful and inclusive societies
 Resilient infrastructure and sustainable industrialization	 Better access to technology and innovation

## Tätigkeit

*Die detaillierten Versuchsabläufe, die Liste der benötigten Materialien und die Sicherheitshinweise müssen in ein Modul eingefügt werden (separat herunterladbar und ausdrückbar)<sup>15</sup>*

<sup>15</sup> Die PowerPoint Präsentation im Anhang bietet eine Anleitung für das Lehrpersonal

## Lehrerkarte

# Lernpfad

---

*Schritt 1 – Zeit & Aktivität:* 10 Minuten- Fragebogen Nachhaltigkeit

Die Schüler sollen den Fragebogen eigenständig bearbeiten um zum Nachdenken animiert zu werden.

*Schritt 2 – Zeit & Aktivität:* 10 Minuten - PowerPoint Vortrag

Die Schüler bekommen durch eine PowerPoint, welche vom Lehrpersonal vorgetragen wird eine erste Einführung in den Begriff der Nachhaltigkeit und warum Nachhaltigkeit für die Zukunft essentiell ist.

*Schritt 3 – Zeit & Aktivität:* 15 Minuten - Susgameability

Die Schüler sollen spielerisch über die 17 Nachhaltigkeitsziele der UN Informationen sammeln. Die sechs Spiele sollen die Schüler selbstständig spielen und sich dabei die aufscheinenden Information durchlesen.

Spiel 1: (Beinhaltet Nachhaltigkeitsziele Nr. 1, 2, 6)

- In diesem Spiel werden die Schüler dazu aufgefordert, die Länder in der richtigen Reihenfolge anzuklicken. Das Ziel ist es die richtige Reihenfolge der Länder zu erraten abhängig davon wie Arm das Land ist.

Spiel 2: (Beinhaltet Nachhaltigkeitsziele Nr. 15, 16, 17)

- Hier wird den Kindern vermittelt das der Weltfrieden eines der wichtigsten Ziele ist da fast alle anderen Ziele auf diesem aufbauen. Die Aufgabe der Schüler ist es hier alle „Kriege“ am Bildschirm anzuklicken um somit den Krieg zu beenden.

Spiel 3: (Beinhaltet Nachhaltigkeitsziele Nr. 8, 9, 11)

- In diesem Spiel müssen die Schüler Münzen sammeln um am Ende eine Entscheidung zu treffen ob sie das Geld lieber behalten möchten oder es in ein Start-Up investieren möchten. Damit sollen die Schüler darauf aufmerksam gemacht werden das die Grundlage eines funktionierenden Landes, eine funktionierende Wirtschaft ist.

Spiel 4: (Beinhaltet Nachhaltigkeitsziele Nr. 12, 13, 14)

- Hier werden die Schüler darauf aufmerksam gemacht, dass unsere Ozeane immer weiter verschmutzt werden und bereits „Müllinseln“ so groß wie Kontinente im Meer vorhanden sind. In diesem Level müssen die Schüler das Ziel erreichen ohne dabei mit Müll in Kontakt zu kommen.

Spiel 5: (Beinhaltet Nachhaltigkeitsziele Nr. 3, 4, 7)

- In diesem Spiel werden die Kinder darauf aufmerksam gemacht, dass man nicht in allen Ländern gratis zur Schule gehen kann oder gratis einen Arzt besuchen kann. Hierzu müssen die Schüler einige Fragen beantworten.

Spiel 6: (Beinhaltet Nachhaltigkeitsziele Nr. 5, 10)

- Hier werden die Schüler darauf aufmerksam gemacht, dass einige Menschengruppen aufgrund ihrer Hautfarbe oder Religion bestimmte Nachteile in Sachen von Bildung oder auch Beruflich

## Lehrerkarte

erfahren müssen. Um das Level zu bestehen müssen die Schüler mit der Spielfigur das Ziel erreichen.

*Schritt 4 – Zeit & Aktivität:* 10 Minuten- PowerPoint Vortrag

Den Schülern wird nun vom Lehrpersonal vorgetragen wie jeder einzelne Mensch sofort nachhaltiger Leben kann. Hierbei sollen die Schüler etwas zum nachdenken animiert werden z.B. durch Fragen des Lehrpersonals, damit Sie ein Gefühl dafür bekommen welche Konsequenzen welche Tätigkeit mit sich bringt.

*Schritt 5 – Zeit & Aktivität:* 5 Minuten - Kahoot-Spiel

Bei einem abschließenden Kahoot-Spiel kann abgefragt werden, wie aufmerksam die Schüler an der Stunde teilgenommen haben. Dies kann auch mittels einer kleinen Belohnung für das Erreichen einer bestimmten Punktzahl verknüpft werden als Ansporn.

## Auswertung



Ihre Meinung ist uns wichtig, damit wir unseren Unterricht weiter verbessern können.

Bitte kreuzen Sie an, welche der Aussagen richtig sind.

Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung.

	Ich stimme völlig zu	Ich stimme zu	Neutral	Ich stimme nicht zu	Ich stimme gar nicht zu
					
Ich wusste genau, was ich zu tun hatte					
Der Unterricht war gut vorbereitet					
Die Aufgaben waren einfach					
Ich hatte genug Zeit, um alle Aufgaben zu erledigen					
Das Thema war spannend					
Ich habe alles verstanden					
Die Stunde war interessant					

## Lehrerkarte

Ich habe neue Dinge gelernt					
Ich hatte Spaß					
Der Lehrer hat mir geholfen					
Ich mochte die Stunde					

## Beschreibung der Studentenkarten

---

Bei den Schülerkarten handelt es sich um Materialien, die ausgedruckt und direkt vor der Aktivität an die Schüler verteilt werden können.

## Literaturverzeichnis

---

2012, U. G. (16. 03 2021). *Global2000*. Von <https://www.global2000.at/themen/nachhaltigkeit-und-ressourcenverbrauch> abgerufen

Bundeskanzleramt. (16. 03 2021). *Bundeskanzleramt*. Von <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/nachhaltige-entwicklung-agenda-2030.html> abgerufen

Institute, T. W. (2021. 03 2021). *TWI Global*. Von <https://www.twi-global.com/locations/deutschland/was-wir-tun/haeufig-gestellte-fragen/was-ist-nachhaltigkeit-und-warum-ist-sie-so-wichtig> abgerufen

Ittershagen, M. (16. 03 2021). *Umwelt Bundesamt*. Von <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/feinstaub/feinstaub-durch-silvesterfeuerwerk> abgerufen

Karl Otto Zentel, S. E. (16. 03 2021). *Care® wirkt. weltweit*. Von <https://www.care.de/care-hilfe/themen/klimawandel> abgerufen

Kibblewhite, M. (16. 03 2021). *Europäische Umweltagentur*. Von <https://www.eea.europa.eu/de/signale/eua-signale-2019/artikel/interview-2014-bodenverunreinigung-altlasten-der-industrialisierung> abgerufen

Kielon, K. (16. 03 2021). *mdr*. Von <https://www.mdr.de/wissen/deutschland-top-fuenf-klima-emissionen-100.html> abgerufen

Nachhaltigkeit, L. d. (16. 03 2021). *Lexikon der Nachhaltigkeit*. Von [https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/umweltverschmutzung\\_1759.htm](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/umweltverschmutzung_1759.htm) abgerufen

## Lehrerkarte

Nationen, R. I. (16. 03 2021). *UNRIC - Regionales Informationszentrum der Vereinten Nationen*. Von <https://unric.org/de/17ziele/> abgerufen

Paeger, J. (16. 03 2021). *Oekosystem-Erde*. Von <https://www.oekosystem-erde.de/html/wasserverschmutzung.html> abgerufen

Stoldt, H. (16. 03 2021). *Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V. (DGQ)*. Von <https://www.dgq.de/fachbeitraege/was-bedeutet-nachhaltigkeit/> abgerufen

Tania Roach, M. V. (16. 03 2021). *WWF Deutschland*. Von [https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Die\\_Umweltsituation\\_in\\_China.pdf](https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Die_Umweltsituation_in_China.pdf) abgerufen