

JUNGES THEATER
LITZ



MISSION: K.L.I.M.A.

EIN DIGITALES THEATERGAME | 9+

LANDESTHEATER-LINZ.AT



MISSION: K.L.I.M.A.

EIN DIGITALES THEATERGAME | 9+

Premiere 20. Dezember 2021 | Netzbühne

Captain Solar
Dr. Düster

Alexander Köfner
Sofie Pint

Inszenierung und Konzept
Mitarbeit Konzept
Raum und Kostüme
Dramaturgie

Susanne Schwab
Christine Härter
Katja Bozic
Christine Härter, Nele Neitzke

Regieassistenz
Theatervermittlung

Veronika Haider
Elias Lehner

Wir danken allen Kolleg:innen der Abteilungen des Landestheaters Linz für ihre großartige Unterstützung!

Aufführungsdauer ca. 65 Minuten

INHALT

Captain Solar überrumpelt mit dem Publikum Dr. Düster in ihrem Geheimlabor. Sie hat eine Geheimformel gestohlen, die Captain Solars Organisation Supersolar entwickelte, um den Klimawandel und die Umweltzerstörung aufzuhalten. Und die will er nun zurück. Doch Dr. Düster ertappt ihn und hat für seine Ziele nur Verachtung übrig. Nun hilft nur die Flucht nach vorn: Mithilfe der jungen Zuschauer:innen will Captain Solar Dr. Düster überzeugen, dass die Menschheit nicht so lernresistent und empathielos ist, wie sie dem Wissenschaftsgenie erscheint. Doch dafür muss das Publikum Dr. Düsters Tests bestehen ...

Ein digitales Theatergame irgendwo zwischen Quiz, Experimentshow und Superheldenepos für alle, die sich spielerisch mit den Themen Klimawandel und Umweltschutz auseinandersetzen - oder einfach die Welt retten wollen!

CAPTAIN SOLAR

Superheld: Kämpft mit seiner Organisation SUPERSOLAR für den Klimaschutz und gegen Umweltzerstörung.

Herkunft: Seine Mutter erzählte ihm immer, dass sein Papa ein Außerirdischer war, der schon vor seiner Geburt wieder nach Hause reisen musste.

Superkräfte: Ist durch die Kraft der gelben Sonne unseres Sonnensystems überdurchschnittlich schnell, stark und verfügt über Superspucke, die Plastik auflösen kann. Muss in geschlossenen Gebäuden mit seiner Kraft aber gut haushalten, da er sie dort nicht wieder aufladen kann. Sein Solarstein kann etwas Energie speichern. Zur Sicherheit hat er trotzdem einen Blasenblaster dabei.

Schwachpunkte: Ist allergisch gegen alle tierischen Produkte – verträgt nur manches Insektenmehl. Aus unerfindlichen Gründen wird ihm von Gurkerlwasser übel.



DR. DÜSTER

Schurkin. Eigentlich Dr.in Sonja Düster. In Erinnerung an ihren Vater (einen Zahnarzt) nennt sie sich Dr. Düster – und um ihre Widersacher:innen auf die falsche Fährte zu bringen. Liebt Pflanzen, Himbeersoda aus Reagenzgläsern und Gummientchen.

Herkunft: Mensch, auch wenn sie daran ungern erinnert wird. Vielversprechende Expertin auf dem Gebiet der Biochemie und Physik – brach aus ungeklärten Gründen ihre wissenschaftliche Karriere ab und wurde seitdem bei zwielichtigen Geschäften beobachtet.

Superkräfte: Keine. Ist aber sehr intelligent und hat jede Menge Technik zur Verfügung. Und sie hält sich nicht an Regeln.

Schwachpunkte: Geht davon aus, dass alle (anderen) Menschen blöd sind.



WIE FUNKTIONIERT EIGENTLICH WISSENSCHAFT?

Daniel Düsentrieb erfindet ununterbrochen Dinge. Er tüfelt und werkelt und bastelt zusammen mit seinem Helferlein, der klugen kleinen Glühbirne, in seiner Werkstatt. Düsentrieb hat schon so manches erdacht und erfunden – sinnvolles wie die sich selbst leerende Mülltonne. Und nicht so sinnvolles, wie zum Beispiel das unsichtbare Auto (noch heute ein Nachgespenst meiner Kindheit: was, wenn ich ein Auto nicht sehen kann und es kommt auf der Straße angefahren? Ein Gedanke, der mich einige Male pro Jahr einholt – meist beim Überqueren einer Straße).

Aber im Grunde tut Daniel Düsentrieb genau dasselbe, was Wissenschaftler tun. Er stellt eine Theorie auf: Ein Auto kann unsichtbar sein. Dann versucht er, die Theorie zu beweisen. Entweder, es gelingt ihm nicht, dann ist die Theorie falsifiziert (oder: zumindest auf dem versuchten Wege nicht zu bestätigen). Oder es gelingt, dann ist die Theorie verifiziert (also: bestätigt). Zumindest vorerst. Denn es kann sein, dass weitere Wissenschaftler:innen das Ergebnis von Daniel Düsentrieb überprüfen und herausfinden, dass, sagen wir: das Ganze nur funktioniert hat, weil Vollmond war (in der Welt von Entenhausen ist sowas vermutlich möglich).



Was ich damit sagen will: Wissenschaftler:innen stellen Theorien auf und prüfen, ob sie richtig sind. Wenn ja, dann hat diese Theorie so lange Gültigkeit, bis jemand anders sie widerlegt. Dann kommt eine neue Theorie, die auch wieder belegt oder widerlegt werden kann. Bei einem unsichtbaren Auto scheint die Überprüfung noch relativ einfach: Ich kann das Auto sehen oder nicht sehen. Das können die allermeisten von uns selbst überprüfen. Andere Dinge sind schon sehr viel komplizierter. Viren zum Beispiel kann man nicht einfach sehen. Darum gibt es Wissenschaftler:innen, die sich schon sehr lange mit bestimmten Themen beschäftigen (zum Beispiel Viren), und die uns anderen, die wir das nicht gelernt haben, sagen können, was sie herausfinden. Und auch hier ist es so: wenn man etwas herausgefunden hat (zum Beispiel einen Impfstoff gefunden hat, der ganz gut wirkt, wenn man ihn zweimal benutzt), dann kann es sein, dass Wissenschaftler:innen später herausfinden, dass der Impfstoff noch besser wirkt, wenn man ihn dreimal benutzt. So funktioniert das mit der Wissenschaft – es gibt nicht nur schwarz – weiß, ja –

nein, 0 - 1. Sondern es gibt unendliche Möglichkeiten. Und verschiedene Wege können zum Ziel führen. Dafür muss man manchmal Ungewissheit aushalten: Die Tatsache, dass es kein richtig oder falsch gibt, sondern alles im Wandel ist. Das ist ganz oft wahnsinnig schwer. Aber wir sollten immer daran denken, dass nur, weil sich etwas verändert, das nicht schlecht sein muss. Denn eigentlich funktioniert Menschsein genau so: wir verändern uns stetig. Manchmal zum Besseren, manchmal zum Schlechteren.

Doch wenn wir es alle gemeinsam versuchen, dann können wir die Welt vielleicht besser machen. Und zwar an allen Ecken und Enden: Meine Kolleg:innen und ich können zwar zum Beispiel keine wissenschaftlichen Probleme lösen. Aber wir können Stücke zeigen und Texte schreiben, die sich damit beschäftigen. Und vielleicht schauen ja die Wissenschaftler:innen von morgen zu oder lesen mit und fangen plötzlich an, über Wissenschaft nachzudenken. Und dann? Dann haben wir vielleicht einen ganz kleinen Beitrag dazu geleistet, dass in 20 oder 30 Jahren jemand zum Beispiel eine noch bessere Methode entwickelt, das Klima zu schützen.

GLOSSAR (WÖRTER, DIE IM STÜCK VORKOMMEN, DIE ABER NICHT JEDE:R KENNT)

Energieemissionen: „Emission“ heißt eigentlich so was wie „Ausstoß“, und bezeichnet also Dinge, die in die Umwelt abgegeben werden. Oft, wenn es um Umweltschutz geht, sind Emissionen kleine Teilchen, die aber in großen Mengen in die Luft, den Boden oder das Meer gepustet oder geschwemmt werden. Bei Energieemissionen geht es auch um solche schädlichen Stoffe, die bei der Energiegewinnung (also zum Beispiel der Herstellung von Strom, um den Computer zu betreiben) quasi als Abfallprodukt entstehen.

pathetisch: Wenn jemand etwas pathetisch sagt, heißt das ursprünglich, dass er oder sie jemand anderes mit einer emotionalen Rede überzeugen will. Heute heißt es das auch noch, aber auch, dass der oder die Redner:in damit ziemlich übertreibt.

Ökosystem: Ein Ökosystem ist eine Lebensgemeinschaft von Pflanzen und Lebewesen an einem bestimmten Ort. Das griechische Wort „Oikos“, woraus das Wort „Öko“ entstanden ist, heißt „Haus“. Das Wort „System“ bezeichnet eine Art Ansammlung, etwas, das miteinander verbunden ist.

Treibhauseffekt: Der Effekt, wegen dem unser Planet gerade immer wärmer wird. Also der Grund, warum es den menschengemachten Klimawandel gibt. In der Atmosphäre um unsere Erde herum gibt es verschiedene Gase, zum Beispiel auch der Sauerstoff, den wir zum Atmen brauchen. Die Strahlen der Sonne treffen auf dem Weg zu uns erstmal auf die Atmosphäre (die filtert übrigens auch schon manche Teile der Strahlen heraus). Auf der Erdoberfläche angekommen wärmen die Strahlen. Doch ein Teil davon wird von der Erdoberfläche zurückgeworfen (diese Strahlen heißen Infrarot-Strahlen). Durch den Sauerstoff und andere Teile der Atmosphäre kommen die ganz gut durch und ins Weltall zurück. Doch es gibt manche Gase, die **Treibhausgase**, die diese Infrarotstrahlen nicht durchlassen und stattdessen wieder zurück zur Erdoberfläche schicken. Dadurch staut sich die Wärme, und es wird immer wärmer auf der Erde.

Treibhausgase: Treibhausgase kommen auch in der Natur vor, ganz ohne Menschen. Aber wir Menschen produzieren einige zusätzlich durch unsere Lebensweise: durch die Industrie, die Dinge für unseren Alltag herstellt, in der Energiegewinnung, und wenn wir mit Fahrzeugen unterwegs sind, die einen Treibstoff wie Benzin brauchen. Diese Treibhausgase heißen beispielsweise Kohlenstoffdioxid (CO₂) und Methan (CH₄).

Sollte euch noch etwas unklar sein: fragt uns gern! kontakt.netzbuehne@landestheater-linz.at – Kennwort: SUPERSOLAR



WAS SAGT DENN EIGENTLICH DIE WISSENSCHAFT?

Im Stück sagt Captain Solar, dass er den Wissenschaftler:innen vertraut. Also haben wir Dr. Martin Hoffmann und Katharina Gruber, die beide bei den *Scientists For Future* (also: *Wissenschaftler:innen für die Zukunft*) sind, gebeten, uns ein paar Fragen zu beantworten.

Dr. Düster in unserem Stück ist Wissenschaftlerin und sie sieht das alles ziemlich ... düster. Gibt es denn trotzdem Grund zur Hoffnung?

Wenn wir nichts verändern wollen und auf die 2°-Erwärmung und mehr zusteuern, dann ist die Zukunft düster. Aber, die Zukunft ist ja noch nicht geschrieben. Und so lange kann sie auch noch ganz anders aussehen. Die wichtigste Frage ist, wie stellen wir alle uns die Zukunft vor? Es gibt auch viele positive Zukunftsvisionen. Wenn wir, statt bequeme Lösungen zu wählen, zum Beispiel nach mehr Lebensqualität streben würden, dann wären uns vielleicht gesündere Nahrung, regionale Produkte, Zusammenhalt, weniger Müll, weniger Verkehr (und damit weniger Feinstaub, weniger Abgase, weniger Lärm) wichtiger. Kinder haben dafür eigentlich oft ein gutes Gespür.

Aber es braucht eine Vision, um zu wissen, wie und wohin. Außerdem gehört auch dazu, dass man die soziale Gerechtigkeit mitdenkt – dass Nachhaltigkeit am besten überall und unabhängig vom eigenen Geldbeutel gelebt werden kann, dass Menschen in allen Ländern Zugang zu Bildung, zu einer Gesundheitsversorgung, einer intakten Umwelt und fairen Arbeitsplätzen haben. Weil das alles miteinander zusammenhängt, haben die Vereinten Nationen 17 Nachhaltigkeitsziele definiert, die sie bis 2030 erreichen wollen (sie werden mit SDG, vom englischen „sustainable development goals“, abgekürzt). Diese Ziele sind beispielsweise so eine Vision für eine positive Zukunft.

Es ist eigentlich ganz einfach: Wir haben einen Planeten. Alles, was wir davon verbrauchen, ohne es wiederzuverwerten, zu kompostieren, zu reparieren oder zu recyceln, ist dann weg und wird Müll. Und das ist dann für immer weg. Aber wenn man den „Müll“ sinnvoll wiederverwenden kann, dann wird ein Kreislauf daraus. Das ist dann: Nachhaltigkeit.

Und es wird nicht nur auf eine technische Lösung hinauslaufen – also beispielsweise E-Autos. Wir brauchen auch Einsparungen. Kleidung zum Beispiel: Wie oft trägt man die eigene Kleidung? Es kostet so viel Energie und Ressourcen, um ein Kleidungsstück herzustellen. Wenn man es nach drei Mal tragen wegwirft, weil es aus der Mode ist, ist das ein sehr großes Problem. Dabei hält Kleidung meistens sehr viel länger!



Captain Solar und seine Organisation Supersolar haben wir uns ja leider nur für das Stück ausgedacht. Wer kämpft denn in echt gegen den Klimawandel?

Es gibt ganz viele Idealist:innen, ganz viele Ehrenamtliche, die sehr viel Arbeit da reinstecken – für die sie meistens nicht bezahlt werden. Wir zum Beispiel sind quasi vormittags durchschnittliche Wissenschaftler, und in unserer Freizeit engagieren wir uns für Scientists For Future. Bei man-

chen Wissenschaftler:innen deckt sich das Engagement bei den Scientists mit ihrem Forschungsgebiet, aber die wenigsten verdienen tatsächlich damit einen Teil ihrer Brötchen. Auf der anderen Seite, bezahlt von den großen Unternehmen (zum Beispiel den Ölkonzernen) stehen dann Lobbyisten, die eben dafür arbeiten, dass ihr Unternehmen möglichst wenig ändern muss. Das ist sehr mühsam.

Die Politik ist ein wichtiger Mitspieler: Hier können Rahmenbedingungen geschaffen werden, an die sich die Unternehmen dann halten müssen – und viele Unternehmen freuen sich sogar über klare Rahmenbedingungen. Und damit die Politik aber diese Rahmenbedingungen schaffen kann, braucht sie die Unterstützung der Wählerinnen und Wähler – also müssen eigentlich alle zusammenarbeiten – so etwas wie die „Ökosoziale Steuerreform“ (in der man gefördert wird, wenn man nachhaltige Dinge tut, wie z.B. das Haus dämmen, und mehr Geld für Dinge ausgeben muss, die CO₂ produzieren, zum Beispiel, Benzin) ist ein guter Anfang.

Ich denke, dass alle, die sich tatsächlich damit auseinandersetzen, nicht leugnen können, dass es ein gravierendes Problem gibt - es braucht Bildung und das Aufzeigen verschiedener Perspektiven und Lösungsansätzen, denn für so ein komplexes Problem gibt es mehr als nur eine Lösung.



Hilft es, Bäume zu pflanzen?

Es hilft, ja. Aber es ist, wie gesagt, nicht die einzige Lösung. Wir müssen noch deutlich mehr CO₂ einsparen – denn gerade pusten wir mehr in die Luft, als wir überhaupt Bäume pflanzen können.

Was können denn unsere Zuschauer:innen ab neun Jahren tun?

Wenn sie wollen, jede Menge. Kennt ihr die Ernährungspyramide? Sich daran zu halten, ist nicht nur gesund, es ist auch gut fürs Klima – man muss nicht jeden Tag Fleisch, Milch und Käse essen, alle paar Tage reicht völlig¹.

Ihr könnt auch mit euren Eltern reden. Die drei Faktoren, bei denen man selbst wirklich viel machen kann, sind: Heizen, Mobilität und Essen. Nicht alle können ihre Wohnung neu dämmen, so dass man weniger heizen muss, und manche Autofahrten kann man auch nicht vermeiden. Aber wenn eure Eltern wissen, dass

¹ Anmerkung: Ihr erinnert euch an die Tierpuppe aus dem Stück? Kühe produzieren ziemlich viel Methan, und weil wir so gerne so viel Fleisch und Milchprodukte essen, brauchen wir sehr viele Kühe, und das ergibt leider sehr, sehr viel Methan.

ihr auch gerne den Urlaub auf einem Bauernhof in Österreich verbringen würdet, statt mit dem Flugzeug weit wegzufiegen, könnt ihr damit auch das Klima schützen.

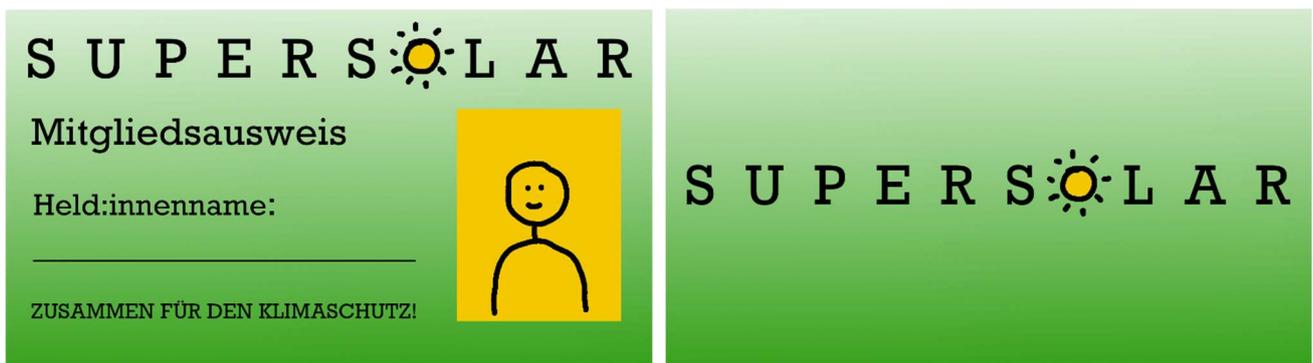
Und das Thema Kleidung hatten wir ja schon: Braucht ihr denn wirklich ständig die neuesten Markenklamotten? Oder fühlt ihr euch in dem Pullover, der eurem großen Bruder zu klein geworden ist, auch wohl?

Man kann nicht immer alles richtig machen, aber man kann sich damit auseinandersetzen und vor allem, sich gut informieren. Und den Leuten, die auch etwas tun können, Mut machen und gut zureden und gemeinsam eine großartige Vision für die Zukunft entwickeln. Das hilft sehr!

WERDET TEIL VON SUPERSOLAR!

Ihr wärt gerne Teil einer Organisation, die gegen den Klimawandel kämpft? Ihr möchtet auch am Vormittag Schüler:innen, Postbot:innen, Wissenschaftler:innen sein, und euch nachmittags oder abends für Klimaschutz einsetzen? Es gibt viele tolle Organisationen und Gruppen, denen ihr euch anschließen könnt! Denn gemeinsam kann man sehr viel erreichen.

Für all diese Organisationen können wir hier nicht sprechen – aber für's Mitmachen bei *Mission: K.L.I.M.A.* seid ihr auf jeden Fall schon mal Teil von SUPERSOLAR geworden! Als Erinnerung an euren digitalen Theaterbesuch und als Bestärkung, euch weiter für den Klimaschutz einzusetzen, könnt ihr euch hier euren eigenen Mitgliedsausweis ausschneiden und ausfüllen:



WOLLT IHR NOCH MEHR ERFAHREN?

Auf unserer NETZBÜHNE könnt ihr noch weitere Infos zum Stück finden: www.landestheater-linz.at > NETZBÜHNE > LIVE > MISSION: K.L.I.M.A. > BONUSMATERIAL finden. Wenn ihr Fragen, Lob, Kritik oder Anmerkungen habt, könnt ihr gerne unserer Dramaturgin Christine Härter schreiben: haerter@landestheater-linz.at

MISSION: K.L.I.M.A.

FAKTENCHECK (UM)FRAGEN

ERST NACH DEM THEATERBESUCH LESEN!

CO₂ + CH₄

CO₂ ist die chemische Abkürzung für Kohlenstoffdioxid und CH₄ die für Methan, zwei der Treibhausgase, die große Faktoren des menschengemachten Klimawandels sind. Captain Solar versucht, mithilfe des Periodensystems (eine Art Tabelle für alle chemischen Elemente), daraus den Code für das Zahlenschloss abzuleiten – wahrscheinlich hat er aber die falschen Schlüsse gezogen. Oder Dr. Düster hat den Blumentopf mit dem Code einfach zur Ablenkung dorthin gestellt und der eigentliche Code ist der Geburtstag ihres Papas. Sie hat es uns nicht verraten.

Was bedeutet Klimawandel?

- a) Dass immer mehr Menschen kalt ist.
- b) Dass man mehr Klimaanlage benutzt.
- c) Dass sich die weltweite Durchschnittstemperatur ändert.
- d) Das gleiche wie Wetterwechsel.

Richtig: Antwort c)

Klimawandel ist, wie im Stück auch erklärt, gar nicht so ungewöhnlich: Eiszeiten und wärmere Perioden gab es auf der Erde auch schon. Aber der „menschengemachte Klimawandel“, der gerade stattfindet, passiert sehr viel schneller als die natürlichen und stellt ein großes Problem für uns Menschen und viele Tiere und Pflanzen auf der ganzen Welt dar. „Menschengemacht“ heißt er, weil wir Menschen ihn durch unsere Industrie und Lebensweise verursachen.

Was ist der Unterschied zwischen Wetter und Klima?

- a) Wetter ist österreichisch, Klima ist ein Fremdwort.
- b) Wetter ändert sich täglich, aber Klima sollte eigentlich an einem Ort immer gleich bleiben.
- c) Es gibt keinen Unterschied

Richtig: Antwort b)

Das Wetter ändert sich im Zweifelsfall jeden Tag. Aber Klima ist das, was man an Temperatur und Regen, Schnee oder Sonnenschein an einem Ort über das Jahr hinweg beobachten kann. Das Klima in den Alpen ist anders als das am Mittelmeer. Man kann den Ort, an dem man das Klima beobachtet, sehr klein oder sehr groß definieren: Sehr klein wäre beispielsweise das „Raumklima“ in dem Zimmer, in dem ihr euch gerade befindet (wie ist da die Luftfeuchtigkeit, die Temperatur so im Durchschnitt?). Sehr groß, im Prinzip am allergrößten, ist das globale Klima, also die ganze Erde als eins betrachtet.

Habt ihr in der Schule schon über Klimawandel/Umweltschutz gesprochen?

- a) Ja.
- b) Nein.

Im Prinzip ist beides richtig (es sei denn, ihr habt geflunkert). Wenn ihr in der Schule darüber gesprochen habt, sehr cool! Wenn nicht, dann fangt ihr jetzt, da ihr dieses Stück besucht, ja damit an, und das ist auch cool! Oft wisst ihr aber ohnehin schon einiges über den Klimawandel, ohne dass ihr es in der Schule gelernt habt.

Was bezeichnet man als Rebound-Effekt?

- a) Dass wir Energie zwar besser nutzen, aber trotzdem immer mehr davon brauchen
- b) Dass Sonnenstrahlen von der Erdatmosphäre abprallen
- c) Dass mehr Reichtum dazu führt, das Klima noch mehr zu schädigen

Richtig: Antwort a)

Ja, das ist eine fiese Frage. Dr. Düster hat sich Fragen ausgesucht, die auch nicht jeder Erwachsene beantworten kann. Der Rebound-Effekt beschreibt etwas sehr widersprüchliches: Eigentlich nutzen wir Energie immer effektiver, das heißt, wir haben beispielsweise Energiesparlampen, schaltbare Steckerleisten usw. – Dinge, die Energie einsparen. Gleichzeitig steigt trotzdem unser Bedarf an Energie, weil es immer mehr Alltagsgegenstände gibt, die Strom brauchen, und auch die Entwicklung und Herstellung dieser effizienten Geräte Energie kostet. Und dadurch, dass wir wissen, dass zum Beispiel die Lampe nicht so viel Strom braucht, können wir uns leisten, sie länger brennen zu lassen, weil wir weniger für den verbrauchten Strom bezahlen müssen – dadurch geht der eigentlich Energiespareffekt aber verloren.

Welchen Anteil am Treibhauseffekt haben Energieemissionen?

- a) 35 %
- b) 44 %
- c) 66 %
- d) 90 %

Richtig: Antwort b)

Auch diese Frage ist fies. Vor allem, weil sie gar nicht genau gestellt ist. Worauf bezieht sich denn die Frage? Österreich? Europa? Und was meint Dr. Düster mit Energieemissionen? Eigentlich müsste die Frage heißen: „Wie viel Anteil an Treibhausgasen hatten Emissionen aus Industrie- und Energiewirtschaft 2019 in Österreich (also wie groß ist der Anteil an CO₂ und Co., das bei der Stromgewinnung und in der Industrie entsteht)?“

Industrie- und Energiewirtschaft ist der größte Bereich, der Treibhausgase in Österreich produziert. Der zweite große Bereich ist der Verkehr mit 30 %, gefolgt von Gebäuden und Landwirtschaft mit je 10 % (Quelle: [Treibhausgas-Bilanz 2019 nach Sektoren \(umweltbundesamt.at\)](https://www.umweltbundesamt.at/verkef/energie/emissionen/treibhausgasbilanz-2019)). Wenn ihr die genaue Zahl nicht wisst, ist das nicht schlimm. Aber es hilft zu wissen, in welchen Bereichen viel Treibhausgase entstehen. Denn dann weiß man, wo man handeln muss.

Wie lange kann CO₂ in der Atmosphäre bleiben?

- a) 2,5 Jahre
- b) 10 Jahre
- c) 100 Jahre
- d) 1000 Jahre

Richtig: Antwort c)

Auch mit dieser Frage will euch Dr. Düster herausfordern. CO₂ kann sehr lange in der Atmosphäre bleiben und verteilt sich nach und nach. Daher wirkt es auch dort, wo es nicht ausgestoßen wurde und der Treibhauseffekt wird ein globales Problem – nicht nur ein Problem für die Länder, die ihn verursachen.

Was machen Menschen, um das Klima zu beeinflussen?

- a. Menschen benutzen Autos, Flugzeuge und große Schiffe
- b. Viel Industrie und Konsum.
- c. Viele Menschen brauchen viel Lebensraum, Städte werden immer größer und die Natur verschwindet mehr und mehr.

Alle Antworten sind richtig.

Verkehr, Industrie und schöne Dinge, die wir uns kaufen, die wir aber nicht unbedingt brauchen, und unsere Ausbreitung über den ganzen Planeten (Wälder verschwinden z. B. für Felder oder Industrie- und Wohngebiete) sind alles Bereiche, die das Klima beeinflussen.

Wozu ist die Sonne gut?

Tatsächlich gäbe es ohne die Sonne kein Leben. Die Erde steht in einem guten Abstand zu ihr und die Erdrotation (die Drehung der Erde), die für Tag und Nacht sorgt, hilft dabei, dass immer eine Seite gewärmt wird, während sich die abgewendete Seite über Nacht abkühlen kann. Das sind ziemlich gute Bedingungen für das Leben auf der Erde, und das Leben hier hat sich so entwickelt, um möglichst gut an diese Gegebenheiten angepasst zu sein. Pflanzen nutzen die Energie der Sonnenstrahlen für die Photosynthese: Dabei machen sie aus CO₂ Sauerstoff und nehmen den Kohlenstoff in sich auf, um zu wachsen. Es ist quasi ihr Essen. Tiere können wiederum Pflanzen essen und Sauerstoff atmen (und andere Tiere essen dann Tiere, die Pflanzen essen). Manche Tiere brauchen die Sonne, manche fühlen sich in der Dämmerung oder der Nacht wohler. Wir Menschen brauchen das Licht der Sonne, um zu sehen, aber auch, um uns wohl zu fühlen. Wir machen zwar keine Photosynthese, aber wenn die Sonne auf unsere Haut fällt, kann unser Körper Vitamin D₃ herstellen, was er für die Gesundheit unserer Knochen braucht.

Wodurch entstehen Treibhausgase durch den Menschen?

- a. Ausstoß von Abgasen in Industrie oder Fahrzeugen.
- b. Tierpupse.
- c. Beim Heizen.
- d. Bei der Stromgewinnung.

Alle Antworten sind richtig.

Industrie, Stromgewinnung und Verkehr sind große Faktoren des menschengemachten Klimawandels. Auch Heizen (also Gebäude, s. die Frage mit den Energieemissionen) ist ein wichtiger Faktor. Um nicht im Winter zu frieren, kann man aber beispielsweise schauen, ob man nicht die Wohnung oder das Haus besser dämmen kann, so dass man weniger Heizen muss. Tierpupse klingt wie ein Witz, aber, wie im Stück erwähnt, pupsen und rülpfen besonders Kühe und Rinder sehr viel, und dabei entsteht Methan. Und wir Menschen züchten sehr viele Rinder und Kühe, weil wir gerne Fleisch und Milchprodukte essen.

Was können wir gegen den Klimawandel tun?

Es gibt Dinge, die man persönlich tun kann. Besonders viel hilft es, Ökostrom (Strom, der durch Wind-, Solar- oder Wasserenergie gewonnen wurde) zu benutzen, kurze Strecken lieber mit dem Fahrrad zu fahren als mit dem Auto, möglichst selten zu Fliegen, die Wohnung oder das Haus zu dämmen, um effizient zu Heizen, und nicht jeden Tag Fleisch, Milch und Käse zu essen. Auch lohnt es sich, Dinge lange zu benutzen, oder beim Kauf darauf zu achten, dass man sie lange benutzen kann: Ob das ein Rucksack, Kleidung, ein Schrank oder ein Smartphone ist, ist dabei egal. Man kann Bäume pflanzen, auf der Fensterbank die eigenen Kräuter für die Küche ziehen, man kann Müll trennen, Pfand wegbringen, darauf achten, Dinge ohne viel Verpackung einzukaufen und immer ein Stoffsackerl dabei haben, um nicht immer ein neues im Supermarkt mitnehmen zu müssen.

Aber klar: Nicht immer kann man alles davon machen. Mal kauft man sich das Soda in der Plastikflasche, oder man kann sich Ökostrom nicht leisten, oder man kann die Oma nur mit dem Auto besuchen, weil der Weg mit dem Fahrrad oder dem Bus und der Bahn zu weit ist oder zu lange dauert. Daher ist aber wichtig, auch mit anderen darüber zu reden, einander zu ermutigen, das zu tun, was man eben tun kann. Und besonders: Die Firmen und die Politiker:innen dazu ermutigen, Nachhaltigkeit und Klimaschutz zu fördern. Da, wo wir als einzelne Menschen nichts tun können, kann die Politik gute Regeln schaffen. Und Unternehmen können durch diese Regeln ihre Produkte umweltfreundlich produzieren. Um so besser, wenn sie wissen, dass das auch das ist, was die Käufer:innen wollen.

EXPERIMENT TREIBHAUSEFFEKT

Wenn ihr das Experiment selbst ausprobieren wollt, braucht ihr: 2 Thermometer, 2 gleiche Gläser mit gleich viel Wasser gefüllt und eine große Glasglocke (oder ein großes Einmachglas, ein großer Glaszylinder oder eine breite Vase). Eine Wärmelampe, wie wir sie verwenden, braucht ihr nicht unbedingt: Ihr könnt es auch einfach an einem sonnigen Tag draußen machen, denn die Wärmelampe ersetzt bei uns eigentlich nur die Sonne, die nicht in unseren kleinen Bühnenraum hineinscheint.

Stellt die Thermometer in die mit Wasser gefüllten Gläser und beide Gläser gleichermaßen in die Sonne. Über das eine stülpt ihr die Glasglocke. Die Glasglocke macht im Prinzip das, was mit der Atmosphäre passiert, wenn mehr Treibhausgase in ihr sind: Die Atmosphäre wird dichter. Licht und Wärme sollten zwar noch durch das Glas durch, aber nicht mehr so gut hinauskommen.

Dann wartet einige Zeit. Bei uns im Stück geht das eigentlich viel zu schnell, gebt dem Experiment gerne mal ein paar Stunden Zeit und vergleicht dann die Thermometer.