

Die Pfiffikusgruppe der Johann-Heinrich-Voß-Schule
präsentiert:

Die Schule der Zukunft



Inhaltsverzeichnis

1. Die Schule der Zukunft (Ava Pinn)	2
2. Umfrage Schule der Zukunft (Maike Cursiefen, Lotta Schirmer)	3
3. Roboter als Lehrkräfte - sinnvoll oder problematisch? (Luisa Herrmann) ..	6
4. Das Dalton-Prinzip (Julika Burggraf, Tomma Kahlke)	8
5. Klimaschutz in der Schule	10
5.1 Klimafreundlicher Schulweg (Jule Schirmer)	11
5.2 Einsparen von Strom und Gas (Elsa Baumgarten).....	13
5.3 Schulessen (Clara von Lucke)	15
6. Stundenplan der Zukunft (Marieke Mullally, Moritz Wiebe)	18
7. Schule der Zukunft – Architektur (Felix Filipovic, Lennard Munnecke).....	19
8. Quellen.....	20

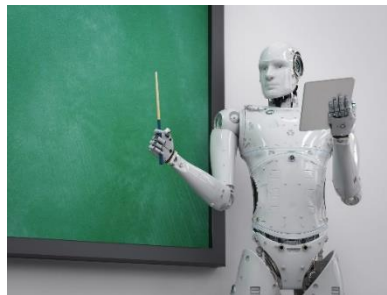
1. Die Schule der Zukunft

„Bildung bedeutet nicht, einen Eimer zu füllen, sondern ein Feuer anzuzünden.“ (*William Butler Yeats*)

Zunächst einmal stellt sich eine große Frage: Was versteht man unter einer „Schule der Zukunft“? Die meisten werden sich wahrscheinlich Schulen mit hochmoderner Technik und eventuell sogar Robotern vorstellen. Aber sicher gehört auch dazu, Bildung nachhaltig zu gestalten, unfaire Behandlung bei der Notenverteilung oder im Schulalltag zu verhindern oder die unsere Schulen mit Bedacht und nachhaltig zu digitalisieren.

Wie soll das funktionieren? Nach Margret Rasfeld, Mitgründerin der Initiative „Schule im Aufbruch“, sollten wir z.B. altersgemischte Klassen haben, Schule nicht mehr Schule nennen, individuelles Feedback statt Noten bekommen, neue Lernformate haben und viel mehr „draußen in der Natur“ bzw. „in der Welt“ lernen.

Doch könnte das wirklich funktionieren oder würde alles im Chaos enden? Und warum wird das deutsche Schulsystem so oft kritisiert und wie könnten wir es verbessern? Wie würde ein Unterricht mit einem Roboter aussehen und wie ein Klassenraum in der Zukunft? Was sind gute Lösungsansätze, um den Schulalltag klimafreundlicher zu gestalten?



Und was ist mit innovativen Konzepten wie dem Dalton-Prinzip, das bald an unserer Schule eingeführt wird? Kann es dazu beitragen, dass Schülerinnen und Schüler zum selbstständigen Lernen ermutigt werden?

Mit diesen und vielen weitere Fragen hat sich unsere Pfiffikus-Gruppe beschäftigt. Wir hoffen, dass unsere Überlegungen allen Leserinnen und Lesern neue Anstöße geben können, um über das nachzudenken, was die Schule der Zukunft ausmacht.



2. Umfrage Schule der Zukunft

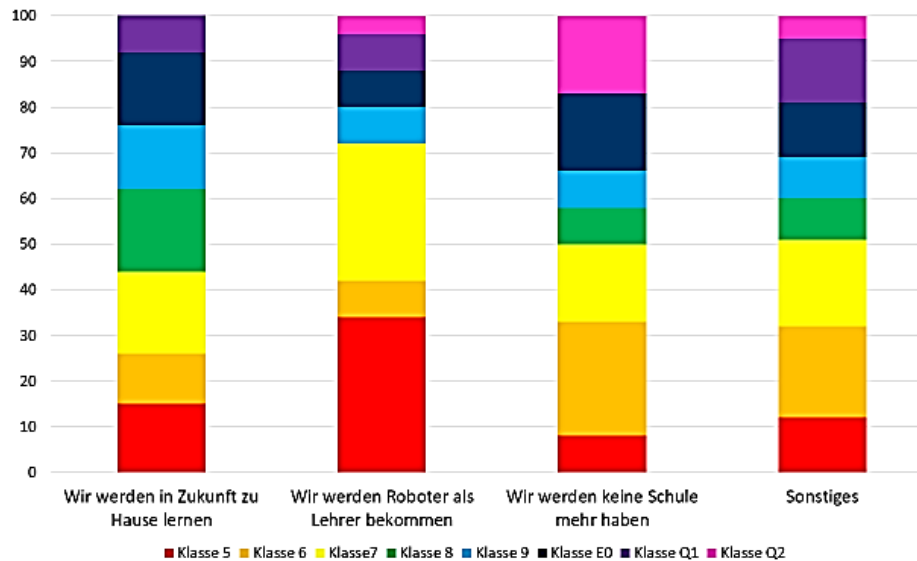


Wir haben zum Thema „Schule der Zukunft“ eine Umfrage durchgeführt, um zu sehen, wie die Schüler der Voß-Schule über dieses Thema denken. An unserer Umfrage im Juni 2022 haben insgesamt 263 Schüler/innen teilgenommen. Wir haben die Umfrage in Diagrammen ausgewertet, in denen man erkennt, wie die einzelnen Klassenstufen abgestimmt haben (in Prozent).

Klasse	Teilnehmer (in %)
5. Klasse	34 %
6. Klasse	40 %
7. Klasse	40 %
8. Klasse	28 %
9. Klasse	36 %
E0	37 %
Q1	28 %
Q2	18 %



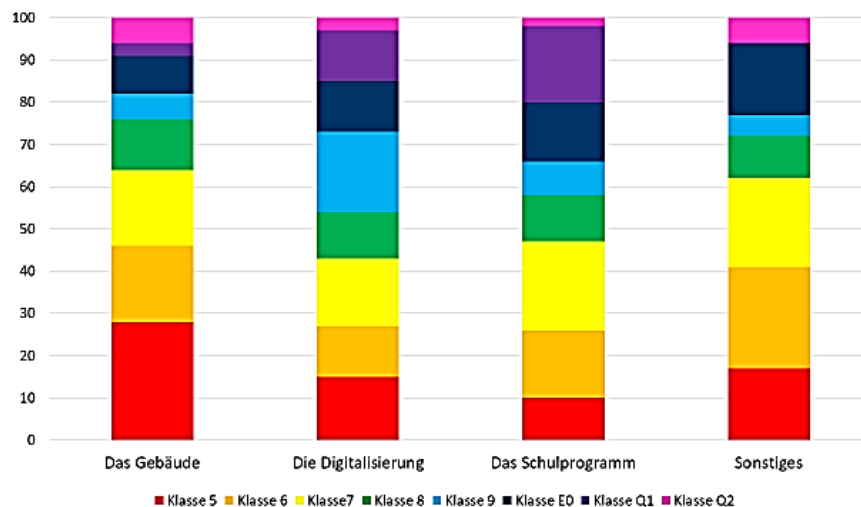
Was verstehst du unter „Schule der Zukunft“?



Was meinten die, die „Sonstiges“ angekreuzt haben? Hier die besten Antworten:

- neueres und moderneres (Technik-) Equipment zum Lernen
- Tablets für alle Klassenstufen
- Uniformen
- E-Books
- bessere und strukturierte Lernmethoden, z.B. mehr Spaß, weniger Stress, mehr soziales Miteinander
- Schwerpunkt auf andere Fächer
- Bücherei und Computerräume für alle zugänglich
- Präsenzunterricht und Homeschooling

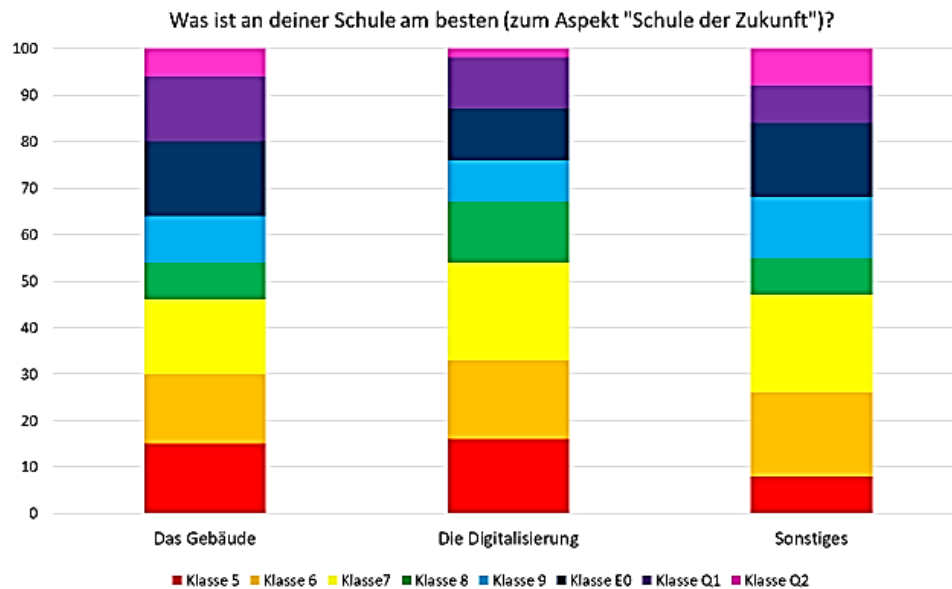
Was findest du ist an deiner Schule am wenigsten ausgereift? Was kann oder muss sich in der Zukunft verbessern?



Was meinten die, die „Sonstiges“ angekreuzt haben? Hier die besten Antworten:

- Fahrstuhl
- Toiletten
- Tablets
- die Lehrer
- Inklusion
- WLAN
- nützliche Fächer
- Medienfortbildung für Lehrer





Was fanden die Schüler denn am besten? Hier einige Antworten:

- Lehrer
- Smartboards
- Selbstständigkeit
- IServ
- Schulevents
- Verhältnis zwischen Lehrer und Schülern
- Essbar
- Schulgemeinschaft
- wenig Ausfall





3. Roboter als Lehrkräfte - sinnvoll oder problematisch?

Technik spielt im Schulalltag eine (zumindest aus meiner Sicht) äußerst wichtige Rolle. Die Digitalisierung an Schulen macht den Schulalltag einfacher und praktischer. So gibt es digitale Lernplattformen, die unter anderem bei der Fernkommunikation zwischen Schülerinnen, Schülern und Lehrkräften weiterhelfen. Smartboards sowie teilweise auch Computer und Tablets wurden bereits in den Unterricht eingeführt und dienen dort beispielsweise als digitale Nachschlagewerke. Es gibt sogar Schulen, an denen Roboter in den Unterricht integriert wurden – sie stellen z.B. (zumeist im Informatikunterricht) ein Modell zur Veranschaulichung dar. Doch könnte ein Roboter in (ferner) Zukunft auch andere Aufgaben im Schulalltag übernehmen, **womöglich sogar die einer Lehrkraft?**

Es folgt eine Pro-Contra-Liste, die die Vor- und Nachteile beider Antwortmöglichkeiten verdeutlichen soll:

Wenn Roboter als Lehrkräfte unterrichten, dann...

1) ...wäre das sinnvoll, denn:	2) ...wäre das problematisch, denn:
Roboter sind in Zukunft bestimmt so vielseitig programmierbar, dass sie alle Fächer unterrichten könnten. Roboter sind keine Menschen. So könnten sie von ihren Schülerinnen und Schülern einfach lahmgelegt werden. Wenn an einem Roboter Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen, kann ein anderer Roboter deshalb die Schülerinnen und Schüler im selben Fach unterrichten.	Wenn die Schulkinder viel über Computer wissen, könnten sie den Roboter einfach lahmlegen. Im Fall eines lang andauernden Stromausfalls kann ein Roboter mit leerem Akku nicht aufgeladen werden. Außerdem gibt es viele Aufgaben im sozialen Bereich, die ein Roboter bestimmt nicht meistern könnte. Wie soll ein Roboter einen Streit klären können? Wie soll er darauf achten können, dass die Regeln des sozialen Miteinanders von den Schülerinnen und Schülern immer eingehalten werden?

Fazit: Roboter können aufgrund ihrer guten Programmierung im Bereich des Fachwissens alles, was menschliche Lehrkräfte auch können. Außerdem kann ein Roboter in jedem Fach unterrichten.

Allerdings gehört nicht nur das Unterrichten zum Beruf einer Lehrkraft. Ob Roboter Aufgaben im sozialen Bereich ebenso gut meistern wie menschliche Lehrkräfte, ist schwer zu sagen.



Meine Meinung: Roboter sind und bleiben Maschinen. Sie machen keine Fehler, weil sie so gut programmiert sind. Allerdings ist das Lernen durch Fehler eine natürliche und (aus meiner Sicht) sehr wichtige Form des Lernens. Und die Schule ist schließlich ein Ort, an dem man etwas lernen soll. Roboter hingegen werden wahrscheinlich nie aus Fehlern lernen können, weil sie nie Fehler machen. Es sind eben keine Menschen.

Eine eindeutige Antwort auf die Leitfrage, ob Roboter als Lehrkräfte sinnvoll oder problematisch wären, gibt es in diesem Artikel nicht. Über dieses Thema könnte man mit Sicherheit lange argumentieren. Was ist deine Meinung dazu?

Stelle dir dabei vor allem die Frage: **Würdest du gerne von einem Roboter unterrichtet werden?**



4. Das Dalton-Prinzip

Was ist das Dalton-Prinzip?

Das Dalton-Prinzip ist eine pädagogische Vorgehensweise, mit deren Hilfe Schülerinnen und Schüler mehr Selbstständigkeit im Unterricht erlernen und deshalb besser auf das Studium und Berufsleben vorbereitet sind.

Wie funktioniert das Dalton-Prinzip?

Die Schüler¹ bekommen einen fünfwöchigen Plan in den Daltonfächern (häufig alle Kernfächer und spezielle Nebenfächer) von ihren Lehrern gestellt. Dieser enthält die Aufgaben, die die Schüler in den Dalton-Stunden parallel zum regulären Unterricht bearbeiten müssen.

In jeder Woche wird eine bestimmte Anzahl an Einzelstunden durch Dalton-Stunden ersetzt, in denen diese Aufgaben bei einem beliebigen Lehrer bearbeitet werden. Dabei stehen den Schülern alle Räume offen und sie können zu dem Lehrer gehen, der ihnen das jeweilige Thema am besten erklären kann. Außerdem gibt es die Gruppenarbeitsräume und den Raum der Stille. In den

Gruppenarbeitsräumen werden die Arbeiten als Team erledigt, es darf und soll miteinander geredet werden. Schüler, die es lieber leiser mögen, können in den Raum der Stille gehen. Dort können sie ohne Störungen und für sich allein ihre Aufgaben abarbeiten. In den Dalton-Stunden kann man klassen- und auch jahrgangsübergreifend miteinander arbeiten und sich gegenseitig Dinge erklären.

Um zu überprüfen, ob die Schüler in den Dalton-Stunden in der Schule waren und gearbeitet haben, gibt es den Dalton-Planer. Nach der Stunde geht jeder Schüler zu der Lehrkraft und lässt sich ein dafür vorgesehenes Kästchen abstempeln. Hat der Schüler sehr schlecht gearbeitet, kann die Lehrkraft dies auch vermerken. Jede Lehrkraft hat einen eigenen Stempel mit seinem Kürzel, sodass die Klassenlehrkraft immer direkt sehen kann, bei welchem Lehrer der Schüler war.

Die Klassenlehrkräfte haben nämlich die Aufgabe, in ihren Stunden zu überprüfen, ob die Schüler für jeden Tag einen Stempel bekommen haben, also in der Schule waren und gearbeitet haben.

¹Hier sind sowohl Schüler und Schülerinnen als auch Personen, die sich keinem Geschlecht zuordnen, gemeint. Wir schreiben dies an dieser Stelle nicht aus, um die Lesbarkeit des Artikels zu verbessern.



Was sind Vorteile des Dalton-Prinzips?

Die Schüler lernen schon in der Schule ihre Aufgaben selbst strukturiert und in dem vorgegebenen Zeitraum abzuarbeiten, ihnen wird Stück für Stück beigebracht, selbstständig und eigenorganisiert zu lernen und zu arbeiten.

Es gibt eine Studie des Pädagogen John Hattie, die zeigt, dass die Lehrer-Schüler-Beziehung eine große Auswirkung auf den Lernerfolg hat. Jeder Schüler lernt unterschiedlich und bei verschiedenen Lehrkräften unterschiedlich gut. Durch das Dalton-Prinzip kann jeder Schüler zu der Lehrkraft gehen, bei der er oder sie am besten lernt und den Stoff am schnellsten versteht.

Was sind eventuelle Nachteile des Dalton-Prinzips?

Es gibt Kritiker, die sagen, dass durch Einführung des Dalton-Prinzips zusätzlicher Lernstress entstehen kann. Hierbei geht es um objektiven Stress, also, dass man zwar nicht mehr zu tun hat als sonst, allerdings bei dem Blick auf das, was man alles noch abarbeiten muss, unter Druck gerät. Dieses Argument sehen wir aber nicht, wir denken eher, dass man sich an diese Arbeitsform gewöhnt. Wenn man dann die Aufgaben von fünf Wochen vor sich sieht und weiß, dass

man für die Bearbeitung noch genug Zeit hat, bedeutet dies keinen Stress mehr. Aus diesem Grund werden die Schüler auch durch eine spezielle Einführungsphase an das Dalton-Prinzip gewöhnt. Schüler, die Schwierigkeiten haben, ihre Aufgaben strukturiert und vollständig in dem vorgegebenen Zeitraum zu erledigen, können in diese Übungsphase zurückgehen und Hilfe bekommen, diese Fähigkeiten zu erlernen. Dies ist nicht als Strafe, sondern als Unterstützung zu verstehen.

Unsere Meinung zum Dalton-Prinzip:

Unserer Meinung nach ist das Dalton-Prinzip eine große Chance für Schüler und die Lehrkräfte. Schüler erhalten nicht nur die Möglichkeit, zu ihrem jeweiligen Lieblingslehrer zu gehen und sich von ihm das Thema individuell und in dem eigenen Lerntempo erklären zu lassen, sondern sie können sich auch aussuchen, ob sie die Aufgaben lieber alleine in Ruhe oder als Team erarbeiten wollen. Sie können sich den Lernstoff darüber hinaus auch von anderen Schülern erklären lassen.



5. Klimaschutz in der Schule

Der Klimaschutz ist ein wichtiger Teil der Zukunft, da der Klimawandel immer weiter voranschreitet und wir so schnell wie möglich etwas dagegen tun müssen. Also, warum sollte nicht auch in der Schule etwas für das Klima leisten?

Wir haben es uns deshalb in dieser Spalte des Projektes „Schule der Zukunft“ zur Aufgabe gemacht, Wege zur Senkung des Ausstoßes von CO_2 und anderer klimaschädlicher Stoffe zu finden. Aus diesem Grund war die Frage, die wir uns gestellt haben: Wie können wir unseren Schulalltag klimafreundlicher gestalten?

Die nächsten Seiten beschäftigen sich mit Vorschlägen, wie wir dies schaffen könnten. Die Themen, mit denen wir uns beschäftigt haben, sind:

1. Klimafreundlicher Schulweg
2. Einsparen von Strom und Gas
3. Klimafreundlicheres Schulessen

Warum müssen wir ausgerechnet CO_2 sparen?

Ganz einfach, CO_2 hat dadurch, dass wir immer mehr davon in die Luft stoßen, einen höheren Anteil in der Erdatmosphäre, als es von Natur aus sollte. Dies hat die Folge, dass Sonnenstrahlen zwar in die Atmosphäre hinein-, jedoch weniger als erforderlich wieder hinausgelangen. Diese Sonnenstrahlen heizen mit ihrer Wärme, wie in einem Glashaus, die Erde auf, was man menschengemachten Treibhauseffekt nennt.





5.1 Klimafreundlicher Schulweg

Ich habe mir als Teilprojekt „Klimafreundlicher Schulweg“ ausgesucht, weil die Erde aufgrund der globalen Klimaveränderungen ein Umdenken dringend braucht! Mir ging es dabei um die Frage, ob eine nachhaltige Änderung des heutigen Mobilitätsverhaltens von Schülerinnen und Schülern, ihren Eltern, aber auch der Lehrerschaft, weg vom Auto und hin zu Fuß, Fahrrad und ÖPNV möglich ist, und wenn ja, welche Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden müssen. Jeder kann seinen Teil beitragen und so die Welt ein Stück besser machen.

Wie kommen wir eigentlich jeden Tag zur Schule? Das ist doch keine Frage. Na klar, mit unseren Füßen, dem Bus oder dem Fahrrad. Aber halt! Wie viele von uns nehmen denn wirklich die Anstrengung auf sich und gehen zu Fuß? Oder springen aufs Rad, anstatt ins Auto zu steigen?

Eure Meinung ist mir wirklich wichtig! Daher haben wir eine Umfrage gestartet und viele Beteiligte gefragt. Die Ergebnisse der Umfrage haben mich eines Besseren belehrt und ich finde: **It's time for change!**



11% aller Schüler*innen und Lehrer*innen kommen zu Fuß zur Schule. Wenn du auch nur ein bisschen näher an der Schule wohnst, ist das Gehen zu Fuß die beste Alternative! Es ist umweltfreundlich und hilft dir, fit zu bleiben.

17 % aller Schüler*innen und Lehrer*innen kommen mit dem Auto zur Schule. Eine Möglichkeit, die meistens die schnellste, aber dadurch auch die klimaschädlichste Variante ist. Ohne den richtigen Kraftstoff wird das Auto nicht angetrieben und kann nicht fahren. Kraftstoffe sind Brennstoffe. Wenn sie verbrennen, werden Treibhausgase ausgesetzt, die schädlich für die Umwelt sind.



2% der Schüler*innen und Lehrer*innen machen bereits den Schritt in eine nachhaltigere Zukunft, sie fahren mit E-Autos zur Schule. Diese Autos nutzen Elektromotoren statt herkömmlicher Kraftstoffautos und stoßen so auch keine Emissionen aus, lediglich der „getankte“ Strom ist für einen Ausstoß verantwortlich.



30 % aller Schüler*innen und Lehrer*innen kommen mit dem Bus oder der Bahn zur Schule. Sie haben dann meistens einen längeren Weg oder keine andere Möglichkeit, zur Schule zu gelangen. Doch anstatt das Auto zu nehmen, greift man auf eine öffentliche und umweltfreundliche Alternative zurück.



40 % aller Schüler*innen und Lehrer*innen kommen mit dem Fahrrad zur Schule. Das Fahrrad leistet als sogenanntes Zero-Emission-Fahrzeug einen wichtigen Beitrag zur Reduktion der CO₂-Emissionen und gegen die Klimaerwärmung. Auch macht das Fahrrad keinen Lärm und braucht wenig Stellfläche.





Mit diesen Ergebnissen bin ich dem Endziel meiner Frage schon ein Stück nähergekommen. Um unsere Umwelt zukünftig klima-freundlicher zu gestalten, sollten ca. über 100 Schüler*innen, die noch mit dem Auto zur Schule kommen, auf ein Zero-Emission-Fahrzeug umsteigen. Umweltfreundlich zurückgelegte Wege ersparen unnötiges Kohlendioxid und andere Abgase, sind leiser und helfen somit beim Klima- und Tierschutz. Doch welche Rahmenbedingungen müssen geschaffen oder verändert werden, um allen zu ermöglichen, sicher und dabei umweltfreundlich zur Schule zu kommen.

Wichtig ist das Lernen eines sicheren Verkehrsverhaltens. Nur so bekommen wir ein Gefühl für Entfernungen, Zeiten und trainieren unsere Selbständigkeit und unseren Orientierungssinn. Autofahrer parken auf Bürgersteigen, fahren rücksichtslos und sind zu schnell unterwegs. Wir werden durch solch ein Verhalten daran gehindert, zu Fuß oder sogar mit dem Fahrrad zur Schule zu kommen. Wenn jeden Morgen ein paar Autos weniger vor und um die Schule fahren würden, erhöht sich die Sicherheit für alle Fußgänger und Radfahrer. Wie wir alle wissen, stehen uns morgens Dunkelheit, Gefahren durch andere Verkehrsteilnehmer und natürlich das Wetter im Weg, aber trotzdem schaffen es schon sehr viele, selbstständig zur Schule zu kommen! Warum entscheiden wir uns immer noch für das Autofahren, wenn wir doch eigentlich ein ganz klares Ziel haben? Natürlich gibt es mal einen Tag, an dem man die Möglichkeit, mit dem Auto gebracht zu werden, gerne vorzieht - aber findest du nicht auch, dass es an der Zeit ist, unseren CO₂-Ausstoß zu reduzieren? Warum versuchen wir nicht alle gemeinsam, schon kleine Veränderungen anzustreben? Wenn jeder von uns bei jedem Wetter zweimal die Woche mit dem Rad oder zu Fuß kommt, tun wir schon etwas Gutes für die Umwelt. Mit jeder Veränderung, die wir machen, kommen wir dem Ziel ein Stück näher. Los geht's!



5.2 Einsparen von Strom und Gas

Gerade in den Zeiten des Krieges zwischen Russland und der Ukraine ist es ein überaus wichtiges Thema geworden, Gas und Strom zu sparen. Diese zwei Ressourcen sind jedoch auch sehr klimaschädlich und man muss daher lernen mit diesen und jeglichen anderen Ressourcen richtig umgehen zu können. Das Einsparen von Gas und Strom macht nämlich wirklich einen Unterschied und hilft unserer Natur und somit auch unserer Zukunft.

Also, wie kann man Strom und Gas auch in der Schule sparen?

Wie klimaschädlich ist Stromgewinnung?

Es gibt verschieden Arten, Strom zu gewinnen. Es gibt erneuerbare Energien wie Windräder oder Photovoltaikanlagen, diese sind klimafreundliche Alternativen zu fossilen Brennstoffen wie Erdgas oder Braunkohle. Das Klimaschädliche an diesen Brennstoffen ist, dass durch die Verbrennung Kohlenstoffdioxid ausgestoßen wird, das den Klimawandel weiter antreibt. Deshalb macht die Energieversorgung auch rund 80% der Treibhausgasemission aus. Nun gibt es aber auch Brennstoffe, die weniger Co₂ ausstoßen, z. B. Erdgas, aber sind diese eine Lösung? Nein, denn auch Erdgas hat seine Schattenseiten.

Warum muss auch der Gasverbrauch verringert werden?

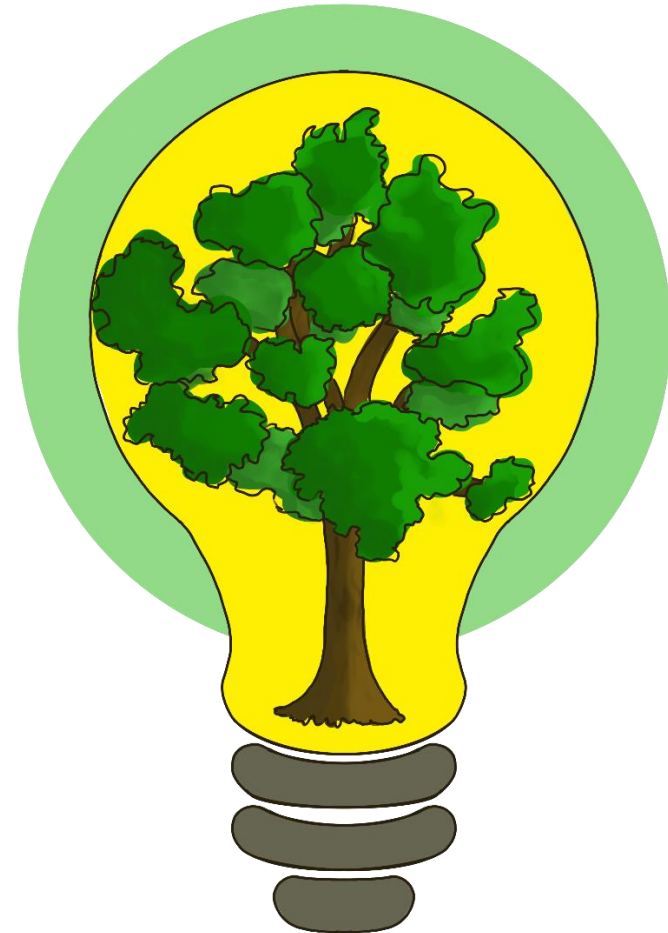
Diese Frage lässt sich ziemlich einfach beantworten, denn der wichtigste Grund ist **die Umwelt**. Sie leidet nämlich, wie eben erwähnt, sehr unter den Folgen der Erderwärmung und somit auch unter dem Gasverbrauch. Trotzdem haben viele Erdgas als eine klimafreundlichere Heizoptionen im Kopf. Wie kommt das und stimmt das wirklich?

Nein, dies stimmt nicht ganz, es wirkt nur so, dass Erdgas weniger Co₂ ausstößt als zum Beispiel Kohle oder Erdöl. Weniger heißt aber nicht, dass gar nichts freigesetzt wird, zumal auch Erdgas beim Verbrennen Kohlenstoffdioxid freisetzt. Das Entscheidende, warum Gas kein Lösungsweg sein kann, ist, dass hier auch noch das Ausstoßen von Methan hinzukommt. Dies wird durch undichte Stellen an Pipelines und bei der Förderung freigesetzt und ist ca. 25 Mal umweltschädlicher als Co₂. Es wird im Vergleich aber weniger Methan als Co₂ ausgestoßen, was dazu führt, dass Methan „nur“ 30% des Klimawandels ausmacht. Nur rund zehn Prozent sind auf Erdgas zurückzuführen, der Rest entsteht durch die Viehindustrie. Nun fragt man sich, ob es dann nicht egal wäre, wenn man auf Erdgas verzichtet oder nicht. Ich finde allerdings, dass jeder kleine Schritt, jedes bisschen weniger Co₂ oder Methan in der Luft ein Start in eine bessere Zukunft sein kann.



Mögliche Änderungen zum Einsparen im Schulalltag sind:

- Licht in nicht benutzten (Klassen-) Räumen ausschalten.
- Heizung auf kältere, jedoch noch angenehme Temperaturen herunterdrehen und in wenig oder gar nicht benutzten Räumen komplett ausschalten.
- Stoßlüften in regelmäßigen Abständen, anstatt die Fenster durchgängig in Kippstellung zu belassen; wichtig: die Heizung dabei abdrehen und nach dem Lüften sofort wieder anstellen
- LED-Beleuchtung anstelle von Glühbirnen
- Die Schule könnte beim Kauf von Elektrogeräten auf hohe Energieeffizienz achten und evtl. nicht energieeffiziente und vielleicht sowieso ältere Geräte austauschen
- nicht benutzte Elektrogeräte abschalten oder den Stecker ziehen
- Bewegungsmelder für die Beleuchtung
- Wasser, z. B. beim Händewaschen bewusst benutzen und nicht einfach den Wasserhahn offen lassen





5.3 Schulessen

Eine Studie aus dem Jahr 2017 besagt, dass der CO₂-Verbrauch in Deutschland bei ungefähr neun Tonnen pro Person liegt. 20 Prozent würden dabei durch unsere tägliche Ernährung entstehen. Vor allem der Fleischkonsum sei für diese schlechten Werte verantwortlich. Deshalb finde ich es persönlich sehr wichtig, dass dieser Faktor in der Schule gesenkt wird.

In fast jeder weiterführenden Schule oder Universität gibt es eine Mensa und/oder einen Schulimbiss. In der Mensa kann man sein Mittagessen zu sich nehmen und auch andere Lebensmittel sowie Gebäck für einen guten Preis erwerben.

Beim Transport, der Produktion, z.B. der Fleischproduktion, oder der Entsorgung von überschüssigen Lebensmitteln, die an diesem Tag nicht verkauft wurden, wird sehr viel CO₂ freigesetzt. Aber wie können wir in Zukunft diesen Bereich in der Schule nachhaltig und klimaneutral gestalten und CO₂ sparen? Schauen wir uns dazu einige Aspekte an.





Wie können wir klimaneutral werden?

Regional statt international

Statt Produkte zu exportieren, könnte man regionale Produkte aus nachhaltiger Landwirtschaft kaufen, die einen kurzen Transportweg haben, saisonal sind und somit Kühlung und Lagerung einsparen.

Dies würde entsprechend auch die CO₂-Emissionen senken.

Außerdem ist die regionale Landwirtschaft oft biologisch und nachhaltig und die Natur kann erhalten bleiben, indem man auf die ursprüngliche Landwirtschaft setzt.

Im Internet habe ich gefunden, dass eine biologische Landwirtschaft 60% weniger CO₂ erzeugt als die konventionelle.

Somit könnten wir möglicherweise unseren Kohlenstoffdioxidverbrauch bis zu 60% regulieren.

Wenn man Produkte kauft, die sich lange halten oder die man erst aufbacken muss, wenn diese benötigt werden, würden außerdem einige Transportwege eingespart werden können, da man sich einen Vorrat anlegt, der für eine längere Zeit reicht.

Müll vermeiden

Häufig werden überschüssige Lebensmittel, die an diesem Tag nicht verkauft werden konnten, weggeschmissen. Der Transport für dieses Produkt war somit unnötig. Auch durch das Wegschmeißen der Produkte und deren Verwertung wird CO₂ freigesetzt.

Um die langen Transportwege zu vermeiden und nicht so viele Lebensmittel wegschmeißen zu müssen, sollte man Umfragen machen und eine Bestellung für die jeweilige Woche aufnehmen, sodass nicht zu viel bestellt und geliefert wird. Auch hier steht nicht zuletzt die Vermeidung unnötiger Transporte bzw. Transportwege im Vordergrund.



Verarbeitung der Produkte

Ein weiterer wichtiger Faktor, bei dem ebenfalls viel Kohlenstoffdioxid abgesondert wird, ist die Fleischverarbeitung und die schlechten Bedingungen der Massentierhaltung. Auch die umweltunfreundlichen Verpackungen bzw. die Verpackungsindustrie haben einen negativen Einfluss. Um den Faktor der Fleischverarbeitung zu senken, könnte man in der Schulgastronomie ganz auf Fleisch verzichten oder nur an einem Tag in der Woche Fleischgerichte anbieten.

Außerdem zeigen Daten der Organisation Greenpeace, dass sich die ernährungsbedingten CO₂-Emissionen folgendermaßen zusammensetzen:

30% des CO₂-Verbrauches würden durch Fleischprodukte verursacht werden und 29% durch Milchprodukte.

Diese Daten zeigen noch einmal, dass wir die Fleischprodukte regulieren sollten, aber die Milchprodukte fast genauso schädlich für die Umwelt sind. Auch hier sollten wir folglich den Verbrauch herunterfahren.

Außerdem gibt es Produkte, die unverpackt sind, so dass man mit diesen das Verpackungsmaterial und dessen Produktion reduzieren kann. So würde man auch Plastik sparen, welches nicht gut für die Umwelt und damit im Schulsektor nicht „zukunftsgerichtet“ ist.

Man muss ja nicht unbedingt gleich ganz unverpackte Lebensmittel kaufen, sollte jedoch darauf achten, dass diese nachhaltig und recycelbar sind.

Fazit:

Es gibt viele Möglichkeiten, mit denen man in diesem weitgefächerten Bereich klimaneutraler werden kann.

Und ich denke, da dieses Thema so gut wie alle größeren Schulen betrifft, kann man so schon viel bewirken.

6. Stundenplan der Zukunft

In Zukunft werden sich die Stundenpläne sicher ändern. Dadurch, dass wir in der Wissenschaft immer weiter vorankommen und besonders Informatik und Technik unseren Alltag immer mehr bestimmen, werden diese Fächer auch immer wichtiger. Gleichzeitig braucht man einige nicht mehr, da diese ersetzt werden könnten. Und dann gibt es Fächer, die eigentlich schon seit Jahrzehnten dazugehören sollten, es jedoch noch nicht tun. Hier kommt unser Vorschlag:

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
Mathe-matik	Physik	Englisch	Biologie	Geschichte
Mathe-matik	Philo-sophie	Englisch	Biologie	Geschichte
Technik	Musik	Geographie	Deutsch	Mathe-matik
Technik	Kunst	Geographie	Deutsch	Mathe-matik
Englisch	Technik	Technik	Mathe-matik	Gebärden-sprache
Englisch	Sport	Technik	Mathe-matik	Gebärden-sprache

Technik als Hauptfach

Dieses Gebiet der Wissenschaft wird immer wichtiger. Es muss schon viel früher unterrichtet werden.

Umwelt & Finanzen

Schule soll aufs Leben vorbereiten. Wenn z.B. alle wüssten, wie man eine Steuererklärung richtig macht, wäre das ein großer Vorteil.

Physik als Fach ab der 6. Klasse

In diesem Fach kommen immer mehr wichtige Erkenntnisse hinzu, die man nicht alle auf später aufschieben sollte.

Sport, Musik, Kunst, Philosophie

Es muss Platz für die anderen Fächer geschaffen werden, und die meisten Kinder hätten ungerne mehr Unterricht.

Gebärdensprache als Pflichtfach

Es ist eine Sprache, an der man unserer Meinung nach auf längere Sicht nicht „vorbeikommt“.

7. Schule der Zukunft – Architektur

Eine Schule ist nicht nur ein Lernort, sondern auch ein Ort der Begegnung, der Kommunikation, des Austauschs neuer Ideen und Visionen. Altes trifft auf Jetziges und Zukünftiges, Bewährtes auf noch nicht Erprobtes – und das alles unter einem Dach!

Um das widerzuspiegeln, sollte unserer Meinung nach die Architektur genau das aufgreifen und weder einem eher langweiligen Kastenbau noch einem unpraktischen Designerobjekt gleichen, sondern eher futuristische, raumschiffähnliche Züge annehmen und gleichzeitig praktisch sein.

Unser Entwurf zeigt verschiedene, mehrstöckige Gebäudekomplexe, wobei in jedem der vier Kleeblätter bspw. ein „Themenschwerpunkt“ (NaWi, Kreativ, Sprachen, Musik etc.) samt Treppenhaus und Toiletten untergebracht werden kann.

Das Konzept könnte beliebig nach Westen vergrößert werden.

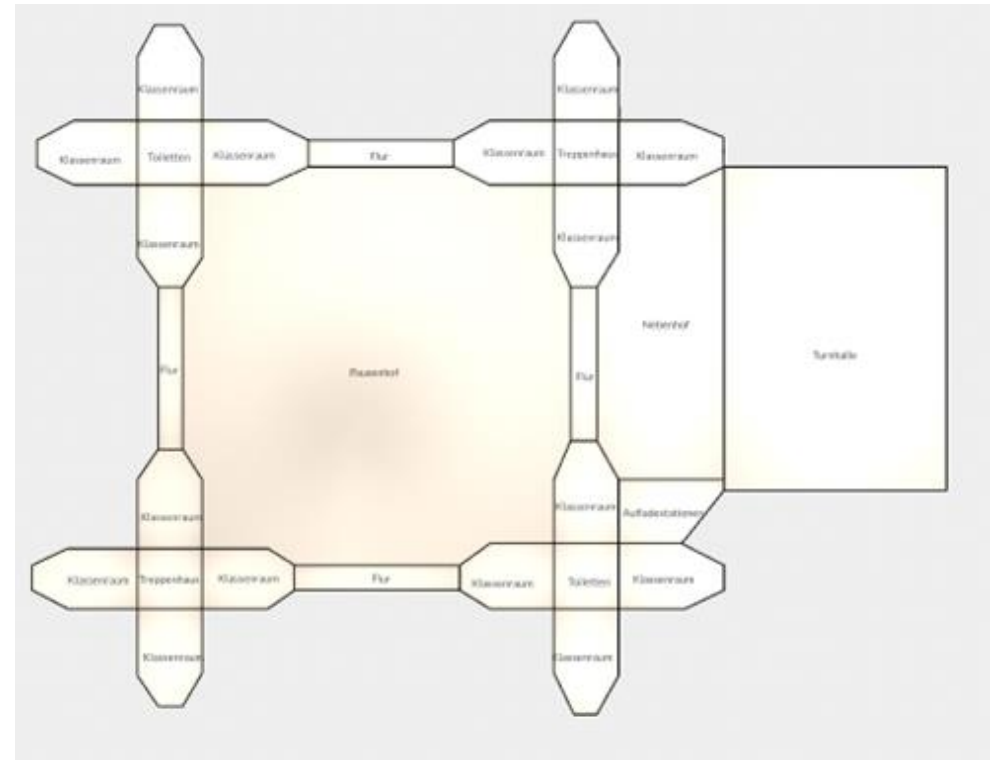
In der Mitte ist der großzügig angelegte, parkähnliche Pausenhof, der zum Austausch und Verweilen in den Pausen einlädt.

Im rechten Zwischenbereich befindet sich die Verwaltungsebene mit möglichen Geräte-, Technik- und Abstellräumen sowie der Eingangshalle.

Direkt im Anschluss daran befindet sich die tolle Mehrzwecksporthalle, die auch für Veranstaltungen genutzt werden kann.

Die Schule ist komplett aus abperlfähigem „Lotusglas“ mit Abdunkelungs- und Öffnungsfunktion gefertigt, so dass die benötigten Lichtverhältnisse in jedem Raum separat angepasst werden können.

Die Schule ist komplett energieautark und nicht durch Energieversorgung von außen abhängig.



8. Quellen

- <https://www.tutoria.de/schule-ratgeber/schulalltag/digitalisierung-an-schulen-21.12.2022>
- https://www.youtube.com/watch?v=FmE_7XJY2EE-21.12.2022
- https://www.dehoga-bundesverband.de/fileadmin/Startseite/05_Themen/Energie/DEHOGA_Umweltbr oschu__re_Oktober_2016.pdf,
- <https://www.codecheck.info/news/Diese-6-Lebensmittel-sind-die-groessten-Klimasuender-332307>,
- <https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/zeichen-von-nachhaltigkeit-3915157.html>,
- <https://www.nu3.de/blogs/nutrition/co2-fussabdruck-lebensmittel>,
- <https://www.netzwerk-digitale-bildung.de/blog/digitalisierung-ein-muss-fuer-die-schule-der-zukunft/>
- <https://www.istockphoto.com/de/vektor/checkliste-und-tick-auf-laptop-bildschirm-symbol-aktivieren-sie-browserfenster-und-gm1211420610-351313111>
- <https://www.stadtwerketecklenburgerland.de/blog/wie-kann-ich-in-der-energiekrise-strom-und-gas-sparen/> Gasausstieg - raus aus fossilem Gas | Greenpeace ; methanemissionen-erdgas-zahlen-fakten-dvgw.pdf ; Erdgas - beste Klimabilanz unter den fossilen Energieträgern; Umweltbundesamt | Für Mensch und Umwelt;
- <https://www.swr.de/swr4/tipps/einfache-tipps-zum-gas-sparen-100.html>;
- <https://www.net4energy.com/de-de/smart-living/energie-sparen-in-der-schule>