

Hallo und herzlich Willkommen zu der Lerneinheit “Erstellung digitaler Inhalte”. Schön, dass ihr euch entschieden habt, euer Wissen auf diesem Gebiet ein wenig auszuweiten. Ich bin Nicola und werde euch heute ein wenig durch die verschiedenen Themen führen.

Und zwar beginnen wir als Erstes mit ein wenig theoretischem Input in Bezug auf die Lizenzen und Urheberrechtsbestimmung. Beide Punkte sind sehr eng miteinander verknüpft und stehen deshalb auch an erster und zweiter Stelle. Punkt 3 stellt sich die Frage, wie Algorithmen funktionieren und Punkt 4 fragt nach Big Data. Und dann, ihr Lieben, kommen wir zum spaßigen Teil: der Praxis! Hier erzähle ich euch ein bisschen was über Informatik für Einsteiger:innen und zeigen euch den Turtle Coder. Im Anschluss an das Video folgt noch ein interaktives Quiz, bei dem ihr euer hier erlangtes Wissen selbst testen könnt. Die Quellen findet ihr zudem gesondert in einem Dokument unter dem Video. Dort könnt ihr also alles nochmal nachlesen, wenn ihr da Bedarf habt. Alles klar? Na dann, los geht’s.

- Folie 1 wird eingeblendet -

Als erstes befassen wir uns nun also mit dem Thema Lizenzen.

- Folie 2 wird eingeblendet -

Laut dem Oxford Language Wörterbuch bedeutet eine Lizenz, gegen eine Gebühr erteilte rechtskräftige Genehmigung. Da aber nicht jede Lizenz etwas kostet, ist dieser Punkt in Klammern geschrieben.

- Folie 3 wird eingeblendet -

Der Ursprung des Wortes liegt im lateinischen und bedeutet “es ist erlaubt”. Dementsprechend regelt eine Lizenz, was erlaubt ist und was nicht. Um euch das Ganze noch ein wenig anschaulicher zu machen, seht ihr hier einen Straßenmusiker oder wie schon zu Beginn der Präsentation Autokennzeichen. Der Straßenmusiker auf unserem Bild benötigt eine Lizenz von der Stadt, um legal auf der Straße Musik zu machen und dabei Spenden zu sammeln. Das Kennzeichen, welches ihr gegen eine Geldgebühr und natürlich euren Führerschein erstellen könnt, ist quasi die Lizenz für euer Auto, um dies fahren zu dürfen. Ein Auto ohne Lizenz, also ohne das Kennzeichen, ist nicht zugelassen und darf dementsprechend auch nicht gefahren werden.

- Folie 4 wird eingeblendet -

Wenn ihr also eine Lizenz erwerbt, werden sogenannte Lizenzverträge geschlossen. Damit habt ihr die Erlaubnis schwarz auf weiß und könnt noch einmal nachlesen, inwiefern ihr die Lizenz nutzen dürft. Das Wort Nutzungsrecht steht hier in einem sehr engen Zusammenhang mit einer Lizenz, da es das Recht beschreibt, etwas nutzen zu dürfen. Patente fallen hier zum Beispiel drunter, damit auch fremde Firmen eine fremde Erfindung nutzen dürfen, welches der Urheber erstellt hat. Zu guter Letzt gibt es noch eine Software-Lizenz. Dieser begegnet ihr auf eurem Computer, wenn ihr z.B. Word öffnet. Hier habt ihr gegen eine Gebühr die

Software-Lizenz von Microsoft erworben und könnt dieses Programm nun frei nutzen. Doch was hat das alles mit der Schule zu tun?

- Folie 5 wird eingeblendet -

Hier zeige ich euch eine Lizenz am Beispiel von Antolin. Bestimmt habt ihr davon schon einmal gehört, aber wenn nicht, erkläre ich es noch eben. Antolin ist eine Website, bzw. kann auch als App genutzt werden, die die Leseförderung der Klasse 1 bis 10 im Fokus stehen hat. Wenn ihr Antolin für eure Klasse nutzen wollt, bedarf es einer Lizenz. Diese findet ihr unter dem oben stehenden Link. Da die Macher Antolin natürlich nicht einfach so herausgeben wollen, "tauscht" man. D.h., man wählt z.B. die Lizenz für die Klasse, also 42€ pro Jahr und bezahlt dies, um Antolin und die dahinter stehende Lizenz nutzen zu dürfen. Wenn ihr euch also in Zukunft in der Lehrerschaft dazu entscheidet, ein neues Lernprogramm für eure Schüler:innen einzuführen, informiert euch vorher, wie da die Lizenzbedingungen aussehen. Dann seid ihr immer auf der sicheren, beziehungsweise legalen Seite.

- Folie 6 wird eingeblendet -

Kommen wir nun zum zweiten Thema: den Urheberrechten. Da dies, wie bereits angekündigt, sehr nah mit den Lizenzen zusammenhängt, ist es ein fließender Übergang.

- Folie 7 wird eingeblendet -

Ihr erinnert euch doch sicher noch an die Sache mit den Patenten: wenn eine andere Firma ein Programm oder ähnliches nutzen möchte, welches sie nicht selbst erfunden oder hergestellt haben, müssen sie sich eine Lizenz vom Urheber holen. Sofern der/die Urheber:in sein/ihr Werk also nicht für alle frei zugänglich gemacht hat, benötigen Externe eine Lizenz. Und dieser Schutz für den/die Urheber:in, nennt sich das Urheberrecht. Nach dem Bundesgesetz für Justiz und Verbraucherschutz besagt dieses Gesetz, dass die Urheber:innen von Werken der Literatur, Wissenschaft und Kunst für ihre Werke Schutz nach Maßgabe dieses Gesetzes genießen. Der Schutz bezieht sich dabei auf ein Recht der Verwertung seines eigenen Werkes, also Vervielfältigung, Verbreitung, Ausstellung, öffentliche Wiedergabe und Bearbeitung. Geschützte Werke sind zum Beispiel Sprachwerke, Musik, Filmwerke, pantomimische Werke, Werke der bildenden Künste, Lichtbildwerke oder Darstellungen wissenschaftlicher oder technischer Art. Das Gute an dem Ganzen ist, dass ein Werk nicht erst angemeldet werden muss, sondern direkt urheberrechtlich geschützt ist. Wie bei unserer Titelfolie als Beispiel dürft ihr nicht einfach ein von jemand anderem geschriebenes Buch als Eures ausgeben, sondern müsst kenntlich machen, wem das Urheberrecht zusteht. In diesem Fall ist es der Autor, beziehungsweise die Autorin. Kennt ihr ja wahrscheinlich noch aus eurer Unizeit mit dem Zitieren.

- Folie 8 wird eingeblendet -

Beim Urheberrecht greift zum Beispiel auch das Recht am eigenen Bild. Um mich nicht die ganze Zeit lizenzfreier Bilder, wie die die ihr oben gesehen habt, zu bedienen, habe ich nun ein Bild von mir selbst eingefügt. Zunächst einmal bin ich alleine auf dem Bild zu sehen, was schon mal gut ist, da ich so nicht das Recht anderer verletzt habe und sie ohne ihre Zustimmung fotografiert und es damit jetzt verbreitet hätte. Da dies also mein Bild, also mein Werk ist, bin ich die Urheberin dieses Bildes. Und weil ich darauf zu sehen bin, gilt hier einmal das Foto an sich und dass ich darauf zu sehen bin. Hier lässt sich natürlich streiten, ob ich zu erkennen bin, aber im Zweifel ist es immer besser, sich eine Einwilligung einzuholen.

Allerdings bestätigen Ausnahmen ja immer die Regel: also sind Fotos, bei dem Menschen nur randständig zu sehen sind, Personen der Zeitgeschichte, Versammlungen, Aufzüge, wenn ein höheres Interesse der Kunst besteht sowie die Rechtspflege und öffentliche Sicherheit erlaubt. Ihr müsst jedoch bei Bildern von Versammlungen darauf achten, ob es sich bei den Menschen um ein sogenanntes Beiwerk handelt. Fotografiert ihr zum Beispiel ein Konzert, ist es nicht zu vermeiden, dass andere Menschen zu sehen sind. Das Hauptmotiv bleibt hier aber das Konzert und nicht der einzelne Fotografierte. Wenn ihr aber ein Foto in der U-Bahn macht, auf dem deutlich die Fahrgäste zu sehen sind, dann verstößt ihr gegen das Recht am eigenen Bild, welches zu teuren Abmahnungen führen kann, sofern die Abgebildete Person die weitere Verwertung verbietet. Wie hoch dieser Betrag bei einer Abmahnung ist, ist jedoch im Einzelfall zu prüfen.

- Folie 9 einblenden -

Soviel zu dem kleinen Exkurs. Für euch besonders interessant ist beim Urheberrecht das Arbeiten mit digitalen Medien, in denen man sehr schnell in eine Urheberrechts-Falle tappen kann. Wollt ihr euren Schüler:innen z.B. ein nicht lizenzfreies Bild zeigen und macht dies nicht durch eine Quelle kennbar, verstößt ihr gegen das Urhebergesetz. Oder wenn ihr ein Bild von den Schüler:innen eurer neuen Klassen machen wollt, müsst ihr euch vorher deren Einverständniserklärung, beziehungsweise der Eltern wenn die Schüler:innen noch nicht volljährig sind, einholen. Denn, wie bereits behandelt, verstößt ihr schon beim Machen des Bildes ohne Einwilligung gegen das Recht am eigenen Bild.

Wie ihr seht, kann es also schnell im Dschungel der Medien zu einem Verstoß kommen. Achtet also immer darauf, dass ihr rechtmäßig die Quellen entweder direkt auf dem Bild oder am Ende im Quellenverzeichnis angibt oder auf lizenzfreie Inhalte zurückgreift. Weiterführende Infos zu den beiden Themen findet ihr auch noch einmal in der Lerneinheit "Open Educational Resources". So viel dazu.

- *"Sind das da deine Lieblings-Instagramer oder wieso werden dir immer die Gleichen Leute da angezeigt?": "Ja klar, der Algorithmus weiß eben, was ich gerne mag."*

Ganz so einfach kann man Algorithmen dann doch nicht verallgemeinern, aber im Grunde erlebt ihr die "Macht" der Algorithmen, wenn ihr zum Beispiel auf einem Social Media Kanal wie Instagram oder Facebook unterwegs seid. Dort lernt der Algorithmus, was euch gefällt, indem ihr zum Beispiel von 2 Influencer:innen täglich die Storys anschaut und dies

auch gerne als erstes tut, sobald ihr die App öffnet. So weiß dann der Algorithmus, was er euch immer als erstes anzeigen muss, damit ihr möglichst lange auf der Plattform verweilt. Jeder Instagram-Feed wird somit personalisiert. Wenn ihr mehr darüber nachlesen wollt, könnt ihr das in dem Buch “Influencer Marketing” von Fabian Held tun. Dort schreibt er über genau dieses Phänomen und was sich dadurch auch bezogen auf das Tracking verändert hat. Bei Facebook könnte euch der Algorithmus in Form von personalisierter Werbung erscheinen. Habt ihr z.B. vorher im Internet nach neuen Schuhen geschaut, wird euch bei Facebook sehr wahrscheinlich kurze Zeit später Werbung für ähnliche Schuhe angezeigt - auch dabei handelt es sich um einen Algorithmus.

- *Folie 10 einblenden* -

Damit ihr aber einen allgemeinen Überblick über Algorithmen bekommt, folgt im nächsten Schritt ein lizenzfreies Erklärvideo der Siemens-Stiftung. Falls ihr Interesse habt, auch für eure Schüler:innen diese Videos zu nutzen, könnt ihr einfach mal auf die hier oben genannte Website gehen und einen beliebigen Suchbegriff eingeben. Nun aber zurück zu unserem dritten Thema der Algorithmen.

- *Video der Siemens-Stiftung über Algorithmen wird abgespielt* -

Der Algorithmus begegnet uns dementsprechend täglich in verschiedenen Anwendungen und hilft uns sogar in einigen Lebensbereichen, wie zum Beispiel dem Navigieren zu einer bestimmten Adresse. Wie es bei Loki im Video bereits angesprochen wurde, fällt bei den ganzen Suchbegriffen eine riesige Menge an Daten an. Und so kommen wir auch schon zu unserem vorletzten Thema: Big Data. Auch hier gibt euch Loki von der Siemens Stiftung wieder einen kleinen Einblick in die Materie. Auch dieses Video könnt ihr in eurem Unterricht verwenden, wenn ihr das Thema euren Schüler:innen näher bringen wollt.

- *Video der Siemens-Stiftung über Big Data wird abgespielt* -

- *Folie 11 wird eingeblendet* -

Wie ihr es schon zu Anfang des Videos gesehen habt, haben Social Media Kanäle wie Instagram und allgemein das Internet, bzw. Apps jeglicher Art nicht nur etwas mit dem Algorithmus, sondern auch mit Big Data zu tun.

Ein weiteres Beispiel ist im Jahre 2018 geschehen, über welches die ARD-Seite “Planet-Wissen” berichtete: Eine 16-jährige Einkäuferin der US-Handelskette Target wurde anhand ihrer Einkäufe personalisierte Werbung für Babykleidung zugeschickt, da Target anhand ihres Einkaufsverhaltens herausfand, dass sie schwanger ist. Der Vater, der noch nichts vom Glück seiner Tochter wusste, beschwerte sich daraufhin bei der Handelskette, wieso seine minderjährige Tochter solch eine Werbung bekäme. Doch wie kommt es dazu? Wie wusste Target, dass die Einkäuferin schwanger ist?

- *Folie 12 wird eingeblendet* -

Target hat Kundenkarten für ihre Kund:innen, mit denen diese auch ihre Einkäufe bezahlen können. Um solch eine Karte zu erstellen, bedarf es natürlich den Namen, Geburtsdatum und Wohnort der Person. Zusätzlich wusste Target das Einkommen sowie den Familienstand. Dies sind enorm viele Daten, mit denen Target die personenbezogene Werbung voranbringen wollte. Bei dem Beispiel der jungen Schwangeren konnte Target anhand ihrer letzten Einkäufe eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit für eine Schwangerschaft ermitteln. Sie setzen dabei auf 25 Einzelheiten, die zwar einzeln nicht ins Gewicht fallen, aber als Kombination sehr wirkungsvoll sind. Dementsprechend lag bei der 16-jährigen auch Werbung von Target für Babykleidung im Briefkasten. Kurz gesagt sammeln Unternehmen also Daten. Das ist die eine Seite. Was sie aber daraus machen, ist eine ganz andere. Letztendlich beschreibt Big Data eine Technologie, die es ermöglicht, Daten zu sammeln und auszuwerten.

- Folie 13 wird eingeblendet -

Lizenzfreie Unterrichtsmaterialien dazu werden euch zum Beispiel von der Bundeszentrale für politische Bildung bereitgestellt. Diese findet ihr unter dem hier dargestellten Link und weiter unten könnt ihr die Unterrichtsmaterialien für die spezifischen Altersstufen herunterladen.

- Folie 14 wird eingeblendet -

Bei den ganzen Daten, die wir täglich von uns preisgeben, kommt natürlich auch das Thema Datenschutz auf. Das Fluter-Magazin der Bundeszentrale für politische Bildung hat einen Leitfaden herausgebracht, wie ihr eure Daten richtig schützt. In dem Artikel bekommt ihr 12 Tipps zum richtigen Schutz eurer Daten. Den Link dazu seht ihr hier oben. Ansonsten wird das Thema bei dem Kompetenzbereich "Digitale Ressourcen" in der Lerneinheit "Datenschutz in der Schule" aufgegriffen, weshalb es hier nicht mehr weiterführend behandelt wird.

- Folie 15 wird eingeblendet -

Jetzt kommen wir zu unserem letzten Thema: Informatik für Einsteiger:innen. Hier wird ein Fokus auf das Programmieren gelegt und ich werde euch den Turtle Coder zeigen.

- Folie 16 wird eingeblendet -

Doch erst einmal ein paar allgemeine Fakten, wieso eine informatische Grundbildung so wichtig für uns ist. Im Pisa-Report zur digitalen Kompetenz hat es Deutschland von den 34 OECD-Ländern nur auf Platz 28 geschafft. Dies liegt auch unter anderem daran, dass der Informatikunterricht noch kein Pflichtfach an vielen Schulen ist - welches auch mit der digitalen Ausstattung vieler Schulen zu tun hat. Ein länderübergreifendes Konzept zur digitalen Bildung steckt dementsprechend noch in den Kinderschuhen. Doch es besteht

ausnahmslos Handlungsbedarf, bei dem auch die digitale Bildung an Schulen ein wichtiger Faktor sein sollte.

- Folie 17 wird eingeblendet -

Ganz allgemein solltet ihr über Informatik wissen, dass es viele verschiedene Programmiersprachen gibt. Die einen sind bekannter, andere eher nicht. Falls ihr schon einmal von Javascript, C bzw. C++, PHP, Python oder HTML gehört habt, handelt es sich auch dabei um Programmiersprachen. Je nachdem was ihr erstellen möchtet - sei es jetzt eine Website oder ein Computerspiel - gibt es Programmiersprachen, die besser oder eben auch schlechter passen. Ihr könnt es euch sozusagen als Fremdsprache vorstellen, mit der ihr dann ein Programm schreiben könnt, sofern ihr denn alle Begriffe beherrscht.

- Folie 18 wird eingeblendet -

Der Turtle Coder ist extra für Kinder zwischen 9 und 12 Jahren angelegt und hat LOGO als Programmiersprache. Natürlich könnt ihr den Turtle Coder aber auch für höhere Altersstufen wählen, wenn es sich hierbei um Anfänger:innen handelt. Zudem bewegt sich die Schildkröte immer die von euch bestimmte Anzahl an Pixeln vorwärts, aber dazu später mehr. Die Kinder müssen jetzt aber nicht die komplette Programmiersprache lernen, sondern haben schon vorgefertigte Bausteine, die sie zusammensetzen können. Das macht den Einstieg ins Programmieren wesentlich leichter. Der linke Bildschirm besteht dann aus den einzelnen Bausteinen und rechts befindet sich eine Schildkröte, die sich je nach Zusammensetzung der Bausteine nach vorne bewegt. Das Ganze zeige ich euch gleich noch anhand eines Beispiels, jedoch wird das hier kein Tutorial, mit dem ihr alle Anwendungen des Turtle Coders beherrscht, sondern lediglich ein kleiner Einblick in das Programmieren mit diesem Programm. Falls ihr euch auf dem Gebiet weiterbilden möchtet, hinterlege ich euch in dem Dokument ganz unten noch weiterführende Literatur und Videos wie ein extra für den Turtle Coder leicht geschriebenes Handbuch und Erklärvideos.

- Turtle Coder wird eingeblendet -

Den Turtle Coder könnt ihr euch je nach Endgerät entweder als App downloaden oder als Webversion benutzen. Da ich mich zur Zeit an meinem Laptop befinde, entscheide ich mich für die Webversion. Den Link dazu stelle ich euch ebenfalls ins Quellen-Dokument. Das Programm selbst ist auf Deutsch, die Programmiersprache jedoch auf Englisch. Da es sich aber um einfach Begrifflichkeiten handelt, sollte das kein Problem für euch darstellen. Wenn ihr den Turtle Coder mit eurer Klasse durchführt, wäre es trotzdem sinnvoll, die Vokabeln vorher noch einmal gemeinsam durchzugehen. Nun kommen wir zu der Startseite, auf der ihr einen Namen für euer leeres Skript wählen könnt. Ich entscheide mich hier für meinen eigenen Namen. Dann gelangt ihr auch schon auf die Seite, die ich euch zuvor gezeigt habe. Hier seht ihr jetzt den Anfang und das Ende der Programmierung in Lila und dass die Schildkröte noch keinen Befehl hat, also das grüne "do nothing". Wenn ich oben auf ausführen klicke, passiert auch nichts. Um der Schildkröte einen Befehl zu geben, klicke ich

also auf das noch leere grüne Kästchen und bekomme direkt verschiedene Bausteine vorgeschlagen. Da ich euch, wie gesagt erstmal einen kleinen Einblick geben möchte, bleiben wir auch bei den leichten Befehlen und fokussieren uns auf den obersten Befehl “turtle”, also Schildkröte. Klicke ich da drauf, erscheinen weitere Befehle, die die Schildkröte ausführen soll. Möchte ich also, dass sie vorwärts geht, klicke ich auf forward und gebe in das freie Kästchen die Anzahl der Pixel ein, die die Schildkröte nach vorne laufen soll. Gebe ich die Zahl 100 ein und klicke auf ausführen, seht ihr, dass sich die Schildkröte 100 Pixel nach vorne bewegt. War doch jetzt leichter als gedacht oder? Ich bin mir sicher, dass wir auch gemeinsam ein Rechteck mit der Schildkröte laufen können. Die erste Linie haben wir ja schon gezogen. Und jetzt überlegt mal: wenn ihr ein Rechteck laufen wollt, was tut ihr dann, nachdem ihr geradeaus gelaufen seid? Genau, ihr dreht euch. Genau das macht ihr auch bei der Schildkröte. Dafür klickt ihr wieder auf das erste grüne Kästchen und drückt Enter, um ein weiteres grünes Kästchen erscheinen zu lassen, in welches ihr die Drehung, also auf englisch den turn, einstellen könnt. Ich entscheide mich jetzt für eine Drehung nach links und da wir ja ein Rechteck wollen, bei dem jede Ecke aus einem 90 Grad Winkel besteht, gebe ich hier noch die 90 an. Schauen wir mal, was passiert. Jetzt hat sich die Schildkröte gedreht und ist somit bereit, wieder 100 Pixel nach vorne zu laufen. Und so machen wir das Ganze jetzt noch weitere 3 Male, um ein Rechteck zu erzeugen. Bei der Ausführung könnt auch immer sehen, welches grüne Kästchen ausgeführt wird, da sich dieses zum einen immer von den anderen abhebt und zum anderen ein kleines Dreieck rechts davon angezeigt wird. Jetzt kommen wir auch schon zu unserem letzten Befehl. Wir möchten nämlich, dass die Schildkröte einen Zahn zulegt und das Rechteck schneller zeichnet. Dafür gibt es einen Geschwindigkeitsbefehl. Dieser muss natürlich an den Anfang gesetzt werden, da dieser ja alle Linien miteinschließen soll. Dafür klickt ihr noch einmal auf unser erstes grünes Kästchen und seht, dass oben ein Plus auftaucht. Da klickt ihr drauf, um ein weiteres grünes Kästchen zu bekommen. Dann klickt ihr wieder auf Turtle und scrollt nach unten, bis ihr auf setSpeed kommt - also Geschwindigkeit einstellen. Wir wollen ja erreichen, dass die Schildkröte ganz schnell über den Bildschirm flitzt und die Befehle ausführt, also gebe ich 1000 ein und klicke auf ausführen. Wie ihr seht, hat der Befehl funktioniert und die Geschwindigkeit erhöht. Natürlich war das jetzt erst einmal nur ein kleiner Einblick und lange nicht alles, was man mit dem Turtle Coder machen kann, jedoch gibt es, wie bereits erwähnt, bei YouTube vom Kanal “BildungundMedien” sehr gute Videos, die den Turtle Coder ausführlich erklären. Und eben das Handbuch.

- Folie 19 wird eingeblendet -

Und wenn ihr noch andere Programme als den Turtle Coder ausprobieren wollt, bekommt ihr unter dem oben dargestellten Link noch weitere Programme, mit denen Kinder und Jugendliche programmieren lernen können.

Das war jetzt natürlich eine ganze Menge an Informationen, die ihr während der letzten Minuten verarbeiten musstet. Wie schon zu Anfang gesagt, könnt ihr im Anschluss an das Video noch ein kleines Quiz durchführen. Ich hoffe, ich konnte euch einen kleinen aber verständnisvollen Einblick in die Themen Lizenzen, Urheberrecht, Algorithmen, Big Data

und Informatik für Einsteiger:innen geben. Die Quellen findet ihr wie gesagt in einem extra Dokument. Falls ihr in den kommenden Wochen nochmal unsicher bezüglich eines Themas werden, könnt ihr euch das Video natürlich jederzeit wieder anschauen. Am Anfang sind das natürlich viele neue Inhalte, die ihr gelernt habt, doch habt keine Angst - je öfters ihr zum Beispiel überlegt, wie ihr an lizenzfreies Material kommt oder wann ihr wen, wie fotografieren dürft, umso leichter wird es euch fallen. Machts gut.