

# DIGITALISIERUNG IN SCHÜLER:INNENFIRMEN

Eine Handreichung für pädagogische Begleitkräfte

**START UP  
ZUKUNFT!**

Netzwerk für  
Schüler:innenfirmen  
& Innovation

gefördert durch

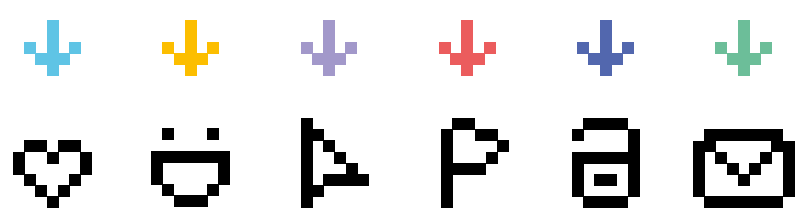
 Heinz Nixdorf Stiftung

  
**KLASSE  
ZUKUNFT**



START





# INHALT

GRÜßWORT

06 - 07

DAS MODELLPROJEKT

08 - 11

ERKENNTNISSE AUS #SCHÜLERFIRMENDIGITAL  
MODELLSCHÜLER:INNENFIRMEN

ROLLE DER LEHRKRAFT

12 - 13

DIGITALE KOMPETENZEN

14 - 17

MÖGLICHKEITEN FÜR DIE PRAXIS

18 - 27

SCHRITTE IN DIE DIGITALISIERUNG  
AGILE ARBEITSMETHODEN  
MAKERSPACE  
UNTERNEHMENSSESUCHE

SCHUTZ & SICHERHEIT

28 - 35

DATENSCHUTZ  
IMPRESSUM  
URHEBERRECHT  
RECHT AM EIGENEN BILD  
NACHHALTIGKEIT

KONTAKT

36 - 37

NETZWERKKOORDINATION  
BERATUNGSSTELLEN

IMPRESSUM

38

## HEINZ NIXDORF STIFTUNG



© HNS / Nikolaus Risch

Das gedankliche Bild einer Firma bzw. eines Unternehmens ist in der Regel weit weg vom Alltag von Kindern. So etwas kennen sie möglicherweise am Rande aus Bemerkungen der Erwachsenen, sie können es im Normalfall aber nur aus der Ferne betrachten, bewundern oder auch argwöhnisch mustern. In Gestalt einer Schülerfirma kann dieses unscharfe Bild fassbar und real werden, wenn ein solches als pädagogisches Querschnittsprojekt von begeisterungsfähigen Vertrauenspersonen, die zur Seite stehen, in den kindlichen oder jugendlichen Alltag gerückt wird.

Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung sind auch deshalb so großartig, weil sie jungen Menschen im obigen Sinne Raum und Zeit schenken, gefüllt mit Vertrauen. Vertrauen, die eigenen häufig noch unergründeten Potentiale entdecken zu können und Wege zu finden, sie nicht nur zu errahnen, sondern sie auch auszuprobieren und auf den eigenen Prüfstand zu stellen, das alles ist ein wunderbares Geschenk.

Wir wissen, Schülerfirmen bieten fantastische Möglichkeiten, individuelle Fähigkeiten junger Menschen zu verstärken, zu nutzen und ihnen zu helfen, sich im Team gegenseitig zu motivieren und zu unterstützen. Handlungsorientiertes, kreatives Lernen steht im Mittelpunkt. Solche Prozesse anzuschieben, ist im klassischen Schulsystem nicht immer so einfach. Deswegen bin ich davon überzeugt, dass die Freude daran, etwas Besonderes zu tun und zu leisten und unternehmerisches Denken zu wagen, Jugendliche bestmöglich auf ihre Zukunft vorbereiten kann.

Wenn man in Schülerfirmen ungezwungen lernt, wo man Stärken hat, was einen antreibt und begeistert, wie man sich souverän mit Digitalisierung auseinandersetzt und vielleicht auch erkennt, wie wichtig Demut sein kann, dann wird hier langfristig ein Beitrag geleistet, unsere Gesellschaft solidarisch nach vorne zu bringen - ganz im Sinne von Heinz Nixdorf.

Heinz Nixdorf, dem großen deutschen Computerpionier, war es auch nicht in die Wiege gelegt, einmal ein Weltunternehmen zu leiten. Er hat sehr frühzeitig die Chancen digitaler Techniken und Innovationen erkannt und unternehmerisches Denken und Handeln konsequent zum Wohle vieler Tausend Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter genutzt. Heute setzt die von ihm gegründete Stiftung diesen Weg fort.

**Prof. Dr. Nikolaus Risch**  
Mitglied im Vorstand der Heinz Nixdorf Stiftung

## DEUTSCHE KINDER- UND JUGENDSTIFTUNG

Bei meiner ersten Begegnung mit Schüler:innenfirmen haben mir Mitarbeitende der MEDIEN & BÜRO sAG aus Potsdam den „DeskCube“ vorgestellt: eine Mischung aus Tischventilator, USB-Ladestation und Stiftebox. Die jungen Unternehmer:innen hatten ihr neuestes Produkt aus alten PC-Lüftern hergestellt und mit neu entworfenen Gehäusen aus dem 3-D-Drucker versehen. Ich war begeistert von ihrer Kreativität, ihrem Selbstbewusstsein und technischem Know-how!

Seit über 25 Jahren unterstützt die Deutsche Kinder- und Jugendstiftung Schüler:innenfirmen; die erprobte und anerkannte Methode wurde in dieser Zeit stetig weiterentwickelt. Während meiner Zeit als Vorsitzende der Geschäftsführung habe ich sie vor allem als praxis- und stärkenorientierte Lernmethode kennengelernt, die unter anderem einen niedrighschwelligigen Zugang zu Themen wie *Digitalisierung* ermöglicht und Veränderungen der Arbeitswelt durch digitale Transformation erfahrbar macht.

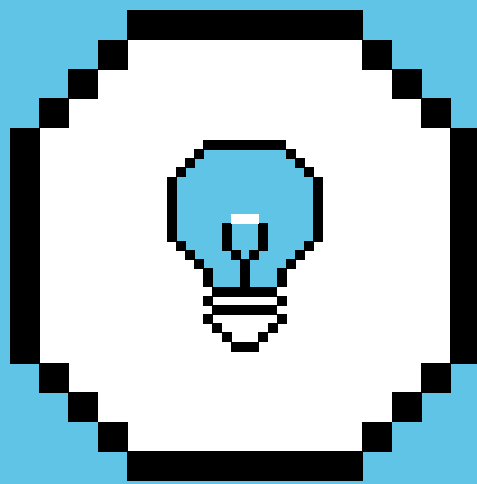
Gemeinsam mit ihren Lehrkräften verfolgen die Schüler:innen die Ziele ihrer Schüler:innenfirma und stellen dabei Beeindruckendes auf die Beine. Sie erlernen die Strukturen ökonomischer Prozesse und Arbeitsweisen - immer häufiger auch mit dem Blick auf die Digitalisierung ihrer eigenen Firma. Sie bespielen eigene digitale Kanäle oder nutzen moderne Produktionsweisen wie 3-D-Druck. In diesem Sinne bieten Schüler:innenfirmen ein ideales Umfeld zur Vermittlung sogenannter *digital skills*, die Jugendliche mit den nötigen Kenntnissen über einen verantwortungsbewussten Umgang mit digitalen Medien ausstattet, um einer von zunehmender Automatisierung geprägten Wirtschaft selbstbestimmt begegnen zu können. Nebenbei erlernen Schüler:innen durch die Beschäftigung mit dem Thema *Digitalisierung* in Schüler:innenfirmen Kompetenzen wie Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken, die Voraussetzung für die Gestaltung der Welt von morgen sind.

Bei der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung wissen wir, dass erfolgreiches Lernen wesentlich vom Engagement und Selbstverständnis der Lehrkraft abhängt. Deshalb sehen wir es als unsere Aufgabe an, Sie bei der Ausübung Ihrer Arbeit bestmöglich zu unterstützen. So möchte ich Sie ganz persönlich ermutigen, mit Ihren Schüler:innen auf Entdeckungsreise zu gehen und gemeinsam Neues auszuprobieren. Ich hoffe, dass Ihnen die vorliegende Handreichung dazu Anregung bietet.

**Anne Rolvering**  
Geschäftsführerin der Deutschen Kinder- und Jugendstiftung



© DKJS / Caro Kadatz



LEVEL 01





# DAS MODELLPROJEKT

In Schüler:innenfirmen lassen sich Entrepreneurship Education, berufliche Orientierung, Bildung für nachhaltige Entwicklung und viele weitere Themen integrieren. Die Mischung aus Komplexität, Praxis- und Realbezug machen die Methode so motivierend und erfolgreich. Besonders wichtig ist dabei das selbstbestimmte Lernen: Der Rahmen gibt Schüler:innen den Raum, selbst kreativ zu werden, auszuprobieren und sich Kompetenzen eigenständig anzueignen, während die Lehrkräfte diese Prozesse begleiten.

Von 2019 bis 2021 war es Ziel von *Startup Zukunft!*, im Rahmen des Modellprojekts *#SchülerfirmenDigital* herauszufinden, wie Schüler:innenfirmen optimal dazu beitragen können, Kompetenzen zu fördern, die in der digitalen Welt notwendig sind: Welche Lernerfahrungen sind möglich, wenn Schüler:innenfirmen sich auf unterschiedlichen Ebenen digitalisieren? Welche Impulse können durch eine gute Begleitung angeregt werden?

## ERKENNTNISSE AUS #SCHÜLERFIRMENDIGITAL

Trotz der Umstände und Herausforderungen, die Schulen in den Jahren 2020-2021 zu meistern hatten, gelang es uns, Dutzende sehr unterschiedliche Schüler:innenfirmen auf ihrem Weg in die Digitalisierung zu begleiten. Die *Koordinierungsstelle Schülerfirmen Thüringen*, die *Berliner Schüler Unternehmen* sowie die *Servicestelle Schülerfirmen* in Brandenburg unterstützten die Schüler:innen und Lehrkräfte vor Ort und standen jeweils bis zu vier Schüler:innenfirmen pro Schuljahr beratend zur Seite. Das Team von *Startup Zukunft!* hat über diese drei Jahre alle Erkenntnisse dokumentiert und ausgewertet.

Im ersten Projektjahr wurde ermittelt, welche Schritte im Prozess durchlaufen werden müssen, damit sowohl Lehrkräfte als auch Schüler:innen ihre Schüler:innenfirma digitaler und agiler gestalten können. Im zweiten Jahr wurden die Rahmenbedingungen, die zu erstellenden Angebote und Produkte sowie Kriterien für gute Begleitung untersucht und erarbeitet. Im dritten Jahr ging es vor allem um die Frage, wie genau die Aneignung von digitalen Kompetenzen in Schüler:innenfirmen unterstützt werden kann. Neben den praktischen und inhaltlichen Aspekten waren folgende Erkenntnisse für uns gewinnbringend:

- Schüler:innen wurden durch ihre Teilnahme am Modellprojekt besser auf die zukünftige Arbeitswelt vorbereitet.
- In Schüler:innenfirmen lassen sich Lernanlässe schaffen, die den Erwerb digitaler Kompetenzen fördern.
- Bedarfsorientierte Workshops mit Expert:innen passend zur Geschäftsidee tragen zu Motivation, Erfolg und Kompetenzerwerb bei.
- Individuelle Begleitung und gezielte Schulungen zu rechtlichen Themen nehmen den Lehrkräften Vorbehalte und Verunsicherungen.
- Schüler:innen können die Digitalisierung ihrer Schüler:innenfirma selbst vorantreiben, wenn sie konkrete Anleitungen z.B. zu digitalen Tools oder rechtlichen Vorgaben zur Verfügung gestellt bekommen.
- Kooperationen mit und Kontakt zu Unternehmen machen für die Schüler:innen die digitale Arbeitswelt greifbarer.



Website  
Klasse Zukunft

Auf Grundlage der Erkenntnisse und Erfahrungen haben wir unsere Beratungsarbeit entsprechend angepasst und bedarfsorientierte Angebote zur Unterstützung von Lehrkräften und Schüler:innen entwickelt, die die Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben erleichtern sollen. Einige der im Modellprojekt aufgeworfenen und für pädagogische Begleitpersonen relevanten Fragen wollen wir Ihnen in der vorliegenden Handreichung beantworten. Für die Schüler:innen haben wir die Website *Klasse Zukunft* entwickelt, eine Onlinetoolbox zur Digitalisierung von Schüler:innenfirmen.

## MODELLSCHÜLER:INNENFIRMEN ▾

Im Rahmen von *#SchülerfirmenDigital* begleiteten unsere Berater:innen insgesamt 27 Schüler:innenfirmen in Thüringen, Berlin und Brandenburg. Voraussetzungen für eine Teilnahme an dem Projekt waren eine bereits bestehende Mitgliedschaft in unserem Netzwerk, ein Minimum an in der Schule vorhandener technischer Grundausstattung (z.B. Internet, Rechner) und die Bereitschaft, sich an regelmäßigen Evaluationen und Fortbildungen zum Thema *Digitalisierung* zu beteiligen.

Um den teilnehmenden Schüler:innenfirmen einen guten Start zu ermöglichen, bekam jede von ihnen eine einmalige Zuwendung in Höhe von 1.000 Euro. Wofür sie das Geld ausgaben, konnten die Schüler:innen selbst entscheiden. Die genaue Verwendung der Mittel wurde in einer Zielvereinbarung festgehalten, die die Schüler:innenfirma gemeinsam mit der zuständigen Beratungsstelle abschloss.

---

### JHP COMPANY (STADTRODA/THÜRINGEN) ▾

---

Die JHP COMPANY aus Stadtroda bietet ihre Kunst neuerdings auch online an. Der Aufbau der Website war eine der ersten Maßnahmen zur Digitalisierung der Schüler:innenfirma, die sich 2015 am staatlichen Johann-Heinrich-Pestalozzi-Gymnasium gründete. Die begleitende Lehrkraft beschreibt den Prozess als „learning by doing“: Man habe sich schrittweise mithilfe technisch begabter Schüler:innen vorangetastet.

Bevor die ersten Schritte getan werden konnten, sah sich die Schüler:innenfirma allerdings mit einem ganz grundsätzlichen Problem konfrontiert: Das Gebäude, in das sie zu Schuljahresbeginn umziehen sollte, hatte nämlich keinen Internetzugang. In einer Team-Coaching-Sitzung mit dem Thüringer Beraterteam konnte jedoch bald eine

effektive Lösung gefunden werden. Die Schüler:innen kontaktierten den zuständigen Landrat und erwirkten, dass bereits vor dem Umzug ein Internetanschluss installiert wurde.

Mittlerweile organisieren die Mitarbeitenden ihre Arbeitsprozesse über Trello; den Zugang zur Cloud, in der Bilder der zum Verkauf stehenden Kunstwerke gespeichert werden, verwaltet der Lagermanager, um sie anschließend auf die Website zu laden. Als die Coronapandemie dem Schaffen ein vorübergehendes Ende setzte, hielten die Mitarbeitenden über die Schulkommunikationsplattform Sdui den Kontakt und trafen sich dort einmal pro Woche zum Videochat.

---

---

## BLACK CAM MEDIA (NAUEN/BRANDENBURG) v

---

Auf die Idee, eine Schüler:innenfirma zu gründen, kam die Klasse 6s vom Leonardo Da Vinci Campus Nauen im Kunstunterricht. Als BLACK CAM MEDIA produziert sie Kurzfilme und Werbespots mit professionellem Equipment für den YouTube-Kanal der Schule und die eigene Website. Obwohl das Projekt anfänglich von der zugehörigen Lehrkraft angestoßen wurde, um die Außenwirkung der Schule zu verbessern und den Kindern Interview- und Kameratechniken zu vermitteln, hatten die Schüler:innen gleich eigene Ideen und gründeten unterschiedliche Teams für Website, Technik und Social Media.

Neben mehreren Kameras und Mikrofonen verfügt BLACK CAM MEDIA auch über eine Drohne für Luftaufnahmen. Das nächste Ziel der Jugendlichen ist nämlich, lokale Unternehmen in der brandenburgischen Umgebung als Kunden zu gewinnen, um für diese Drohnenvideos zu produzieren. Ihre ersten Kunden haben sie bereits gefunden: das Potsdam Museum und der Windsurfverein Werder.

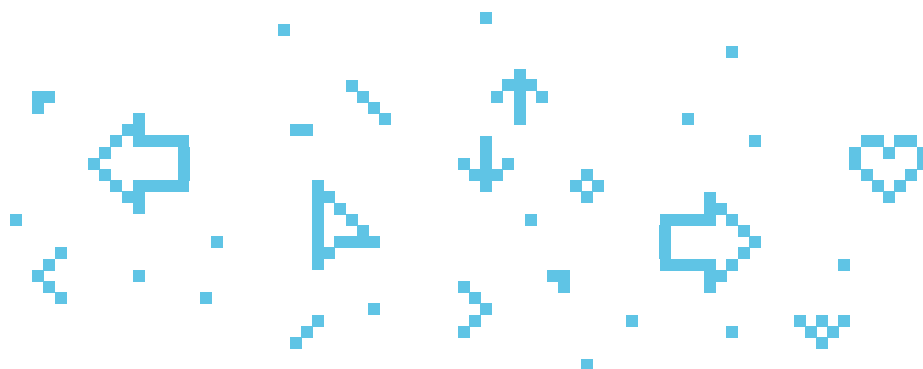
---

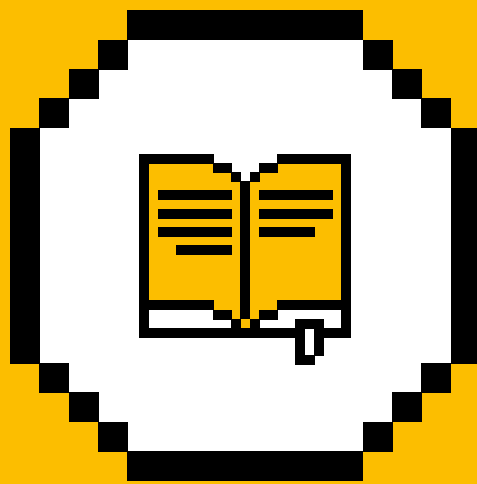
## LIGHT SOCKET (PERLEBERG/BRANDENBURG) v

---

Ihre Geschäftsidee hat die Schüler:innenfirma LIGHT SOCKET aus Brandenburg in einem Design-Thinking-Workshop der *Servicestelle Schülerfirmen* entwickelt: Selbstleuchtende Steckdoseinsätze, hergestellt mit dem 3D-Drucker, sollen ihren Nutzer:innen den Alltag erleichtern. Dafür haben die Schüler:innen jetzt sogar ein Patent angemeldet. Auch während der Pandemie hat das Team viel Kreativität bewiesen und den 3D-Drucker zur Produktion von Gesichtsvisieren genutzt.

Um ihre Produkte zu vermarkten, entwickelten die Brandenburger ein cleveres digitales Marketingkonzept. Damit konnten sie schließlich auch beim bundesweiten Fachtag „Unternehmergeist in die Schule“ überzeugen, zu dem das Bundeswirtschaftsministerium einlud.





LEVEL 02



# ROLLE DER LEHRKRAFT

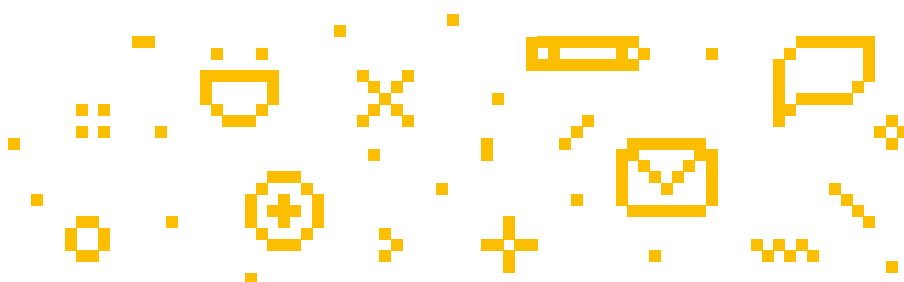
In Schüler:innenfirmen entwickeln Kinder und Jugendliche eigene Geschäftsideen und setzen diese selbstständig um. Bei der Methode steht die Erfahrung von Selbstwirksamkeit im Vordergrund - dementsprechend sollten Sie als engagierte Lehrkraft den Handlungsspielraum ihrer Schüler:innen nach Möglichkeit nicht zu sehr einschränken. Verstehen Sie sich gerne als Unternehmenscoach, der oder die dabei unterstützt, eigene Lösungen für das Unternehmen und die Mitarbeitenden zu finden.

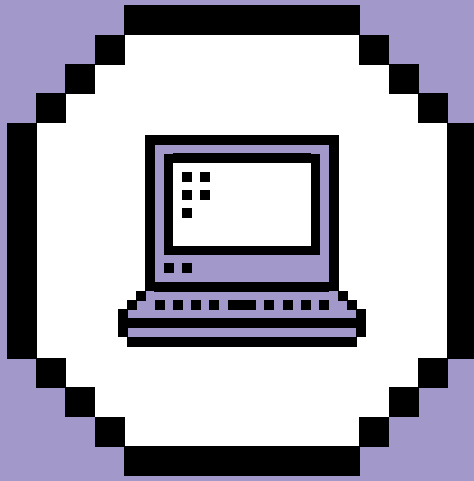
Wie aktiv Sie Ihre Rolle ausgestalten, hängt dabei in erster Linie von den Fähigkeiten der Jugendlichen ab; u.U. müssen Sie die Schüler:innenfirmenarbeit stärker lenken, als es idealerweise der Fall sein sollte. Sie sind Expert:in für den individuellen Lernprozess Ihrer Schüler:innen und daher am besten geeignet zu entscheiden, in welchen Bereichen Sie mehr unterstützen müssen.

## AUFGABEN VON LEHRKRÄFTEN IN SCHÜLER:INNENFIRMEN

Als pädagogische Begleitung sind Sie verantwortlich, einen thematischen Fokus für die Schüler:innenfirmenarbeit festzulegen. Sollten Sie sich mit digitalen Bildungsthemen beschäftigen wollen, sind Sie unserer Erfahrung nach vor allem für folgende Bereiche verantwortlich:

- Steuerung des digitalen Kompetenzerwerbs durch Formulierung von Lernzielen und Schaffung von Lern- sowie Reflexionsanlässen (s. Kompetenztabelle, S. 16 - 17) zur Bewusstmachung des Gelernten; Planung von unterstützenden Maßnahmen wie z.B. externen Workshops.
- Klärung von rechtlichen Fragen, um eine rechtssichere Umsetzung der Aktivitäten innerhalb der Schüler:innenfirma zu gewährleisten; Förderung der Beschäftigung mit Rechtsthemen wie Datenschutz, Urheberrecht etc.
- Anregung zur Auseinandersetzung mit ethischen Fragestellungen zu Themen wie Digitalisierung und Nachhaltigkeit, Datennutzung etc.
- Prüfung der technischen Voraussetzungen und ggf. Unterstützung bei der Beschaffung von Geräten bzw. Beantragung von Fördergeldern im Rahmen von Ausschreibungen, Wettbewerben etc.
- Planung und Durchführung von Unternehmensbesuchen zum Thema Arbeit 4.0 bzw. Unterstützung der Schüler:innen bei der Initiierung von Unternehmenskooperationen.





LEVEL 03



# DIGITALE KOMPETENZEN

Durch die Orientierung an realen Unternehmen und der daraus resultierenden Praxisnähe lassen sich in Schüler:innenfirmen vielseitige Lernanlässe schaffen, die ein Eintauchen in komplexe Themenfelder ermöglichen. So war ein Ziel des Modellprojekts *#SchülerfirmenDigital*, Schüler:innen den Wandel der Arbeitswelt durch technologischen Fortschritt erfahrbar zu machen. Die Lernenden hatten die Möglichkeit, Wege zu erkunden und neue Methoden zu nutzen, um ihre Arbeits- und Produktionsprozesse zu digitalisieren.

Themen wie *digitale Kommunikation* und *soziale Medien* besitzen auch über den Schulkontext hinaus große Relevanz für die Alltagswelt von Kindern und Jugendlichen und eignen sich daher gut für die Vermittlung wichtiger Grundlagen im Umgang mit Medien und Technik. Die professionelle Nutzung sozialer Plattformen erweitert außerdem die Perspektive der Jugendlichen und sensibilisiert für Fragestellungen, die sonst oft ausgeblendet bleiben: Wie gewinnen Unternehmen Aufmerksamkeit? Wozu werden eigentlich Daten gesammelt und an welche Datenschutzvorgaben müssen sie sich halten?

## KOMPETENZTABELLE

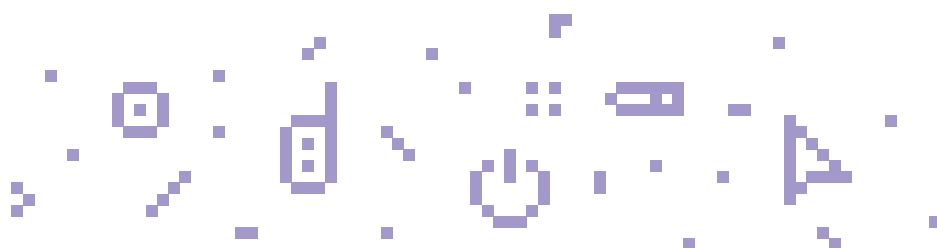
Basierend auf den Erkenntnissen aus unserem Modellprojekt und in Anlehnung an das Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“ der Kultusministerkonferenz von 2016 formulieren wir eine Reihe von Lernzielen, die die Kompetenzentwicklung bei Schüler:innen ermöglichen sollen. Diese haben wir in einer Tabelle für Sie zusammengefasst.

Dabei ist jedem Lernziel mindestens ein Lernanlass zugeordnet, der sich zur Vermittlung der im Lernziel formulierten Kompetenzen eignet. Zusätzlich finden Sie eine Auswahl an Angeboten von der Website *Klasse Zukunft*, die bei der Erreichung der Lernziele unterstützen. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie soll vielmehr aufzeigen, wie vielseitig Schüler:innenfirmenarbeit die Entwicklung digitaler Kompetenzen fördern kann.

In welcher Zeit die Lernziele erreicht werden können, hängt von den individuellen Rahmenbedingungen ab, in denen die Schüler:innenfirmen umgesetzt werden und wie intensiv sich die einzelnen Schüler:innen mit den jeweiligen Inhalten beschäftigen. Beachten Sie bei der zeitlichen Gestaltung, dass Sie genügend Raum für Reflexionsmöglichkeiten lassen, damit sich die Schüler:innen ihre Erfahrungen und Lernerfolge bewusst machen können.



Website  
[Klasse Zukunft](#)



## LERNZIELE

## LERNANLÄSSE

## SUCHEN, VERARBEITEN UND AUFBEWAHREN

Suchstrategien im Internet anwenden, um relevante Informationen zu finden.

Online nach Kooperationspartnern, Material, Unterstützungsangeboten etc. recherchieren.

[www.klasse-zukunft.de/  
digitale-teamkommunikation/  
digitale-kommunikation-  
im-team](http://www.klasse-zukunft.de/digitale-teamkommunikation/digitale-kommunikation-im-team)

Informationen und Daten speichern, wiederauffinden und von verschiedenen Orten aus abrufen.

Mit Cloudsystemen arbeiten, sodass andere Mitarbeitende auf Dokumente zugreifen und diese gemeinsam bearbeitet werden können.

Kund:innendaten (z.B. für Marketingzwecke) unter Berücksichtigung der datenschutzrechtlichen Vorgaben speichern.

[www.klasse-zukunft.de/  
kundinnenbeziehung/  
social-media-marketing](http://www.klasse-zukunft.de/kundinnenbeziehung/social-media-marketing)

Informationen, Informationsquellen und Daten analysieren und kritisch bewerten.

(Online-)Umfrage zu Vorlieben und Interessen der Zielgruppe starten.

Daten zum Nutzer:innenverhalten auf den sozialen Kanälen der Schüler:innenfirma analysieren und auswerten.

## KOMMUNIZIEREN UND KOOPERIEREN

[www.klasse-zukunft.de/  
digitale-teamkommunikation](http://www.klasse-zukunft.de/digitale-teamkommunikation)

Passende digitale Kommunikations- und Kooperationstools für die Schüler:innenfirmenarbeit auswählen und situationsgerecht verwenden.

Mit (DSGVO-konformen) digitalen Medien ortsungebunden im Team kommunizieren und kooperieren, z.B. bei der Aufgabenverteilung.

[www.klasse-zukunft.de/  
kundinnenbeziehung/  
social-media-marketing](http://www.klasse-zukunft.de/kundinnenbeziehung/social-media-marketing)

Verhaltensregeln für die digitale Interaktion aufstellen und die eigene Kommunikation der jeweiligen Umgebung anpassen.

Kund:innenansprache über Social Media: eine Marketingkampagne in den sozialen Netzwerken planen und durchführen.

Umgangsformen im Netz (z.B. in Blogs, auf Social-Media-Kanälen, in Foren etc.) reflektieren und eigene Verhaltensregeln für die elektronische Kommunikation aufstellen.

Unterschiedliche Plattformen analysieren, um Differenzen in der Art der Kommunikation zu identifizieren, z.B. E-Mail = formell, Social Media = eher informell.

Medienerfahrungen reflektieren und weitergeben

Regionale Beratungsstellen unterstützen bei der Vernetzung von Schüler:innenfirmen, sodass Erfahrungen an andere Schüler:innenfirmen weitergegeben werden können.

## SCHÜTZEN UND SICHERES AGIEREN

[www.klasse-zukunft.de/  
kundinnenbeziehung/  
website-onlineshops](http://www.klasse-zukunft.de/kundinnenbeziehung/website-onlineshops)

Grundlegende Datenschutzbestimmungen innerhalb der Schüler:innenfirma umsetzen.

Gängige Datenschutzbestimmungen beim Betreiben von Websites und sozialen Kanälen kennen und anwenden; mit Hilfe von Fachexpert:innen eine eigene Datenschutzerklärung sowie ein Impressum erstellen.

Auswirkungen digitaler Technologien auf Umwelt und Natur kritisch reflektieren und Methoden zur Reduktion von Energie- und Ressourcenverbrauch anwenden.

Beschaffung, Produktion und Entsorgung sowie Art und Umfang der Nutzung digitaler Medien und Technologien als Anlass zur Auseinandersetzung mit der materiellen Basis der Digitalisierung und dem Thema *Ressourcensparsamkeit* nutzen.

Technologien nutzen, um zum Schutz von Umwelt und Gesundheit beizutragen.

Problemlagen im eigenen Umfeld analysieren und daraus Geschäftsideen entwickeln (Ressourceneinsparung, Upcycling, Reparaturdienste, Feinstaubmessung etc.)



## PRODUZIEREN UND PRÄSENTIEREN

Mit verschiedenen technischen Bearbeitungswerkzeugen ein Produkt herstellen oder Marketingmaterial gestalten.

Technische Bearbeitungswerkzeuge (z.B. 3D-Drucker, Lasercutter etc.) nutzen, um manuelle Arbeitsprozesse zu automatisieren.

[www.klasse-zukunft.de/  
produktionsweise/3d-druck](http://www.klasse-zukunft.de/produktionsweise/3d-druck)  
[www.klasse-zukunft.de/  
produktionsweise/  
lasercutter](http://www.klasse-zukunft.de/produktionsweise/lasercutter)

Werbematerial mit digitalen Bildbearbeitungs- und Grafikprogrammen erstellen.

[www.klasse-zukunft.de/  
kundinnenbeziehung/  
grafikdesign](http://www.klasse-zukunft.de/kundinnenbeziehung/grafikdesign)

Bei Unternehmensbesuchen digitale Technologien in der Praxis kennenlernen.

Eine Produktion planen und in verschiedenen Formaten gestalten, präsentieren und veröffentlichen.

Eine Marketingstrategie konzipieren und dafür digitale Inhalte in verschiedenen Formaten (Texte, Videos, Infografiken etc.) erstellen, die in den sozialen Netzwerken veröffentlicht werden können.

[www.klasse-zukunft.de/  
kundinnenbeziehung/  
social-media-marketing](http://www.klasse-zukunft.de/kundinnenbeziehung/social-media-marketing)  
[www.klasse-zukunft.de/  
kundinnenbeziehung/  
grafikdesign](http://www.klasse-zukunft.de/kundinnenbeziehung/grafikdesign)

Urheber-, Nutzungs- und Persönlichkeitsrechte bei der Veröffentlichung eigener und fremder Werke beachten.

Lizenzfreies Bildmaterial für die Erstellung von Websites, Werbematerial etc. recherchieren.

[www.klasse-zukunft.de/  
kundinnenbeziehung/  
social-media-marketing](http://www.klasse-zukunft.de/kundinnenbeziehung/social-media-marketing)

Bei der Verwendung fremden Bildmaterials die Genehmigung des Urhebers einholen und die Quelle korrekt angeben. Bei der Verwendung eigenen Bildmaterials eine schriftliche Erlaubnis der dargestellten Personen bzw. ihrer Erziehungsberechtigten einholen.

## PROBLEMLÖSEN UND HANDELN

Den Nutzen verschiedener digitaler Werkzeuge für die Schüler:innenfirmenarbeit kennen, diese situationsgerecht anwenden und Anwendungsstrategien mit anderen teilen.

Mehrere Tools in den Bereichen *Planen und Organisieren, Kommunizieren, Daten teilen, Grafik, Video- und Audibearbeitung, Websites, Apps und Social Media* sowie *Präsentieren* ausprobieren und vergleichen.

[www.klasse-zukunft.de/  
tools](http://www.klasse-zukunft.de/tools)

Angebotene Werkzeuge im Internet unter den Aspekten Datenschutz, Kosten, Zugang und Nutzen kritisch bewerten.

Einen Computer bedienen, technische Probleme lösen und algorithmische Strukturen erkennen, verstehen und ggf. selbst entwickeln

In der alltäglichen Schüler:innenfirmenarbeit die technischen Grundlagen von neuen Technologien kennenlernen.

[www.klasse-zukunft.de/  
kundinnenbeziehung/  
website-onlineshops](http://www.klasse-zukunft.de/kundinnenbeziehung/website-onlineshops)

Gemeinsam die Algorithmen hinter den genutzten Tools analysieren (z.B. bei der suchmaschinenoptimierten Website-Gestaltung).

Eine eigene App oder Webseite programmieren.

## ANALYSIEREN UND REFLEKTIEREN

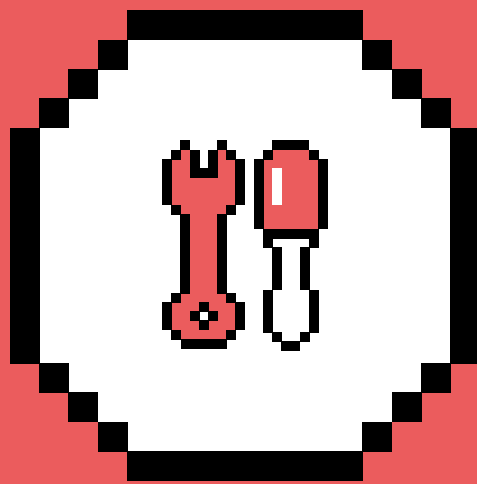
Die Wirkung digitaler Medienangebote analysieren, bewerten und konstruktiv damit umgehen.

Während der Konzeption einer Marketingstrategie eine Konkurrenzanalyse durchführen: die Websites und Social-Media-Kanäle von Unternehmen mit ähnlicher Zielgruppe gemeinsam betrachten und bewerten.

[www.klasse-zukunft.de/  
kundinnenbeziehung/  
social-media-marketing](http://www.klasse-zukunft.de/kundinnenbeziehung/social-media-marketing)

Die Vorteile und Risiken von Geschäftsaktivitäten und Services im Internet analysieren und beurteilen.

Vor dem Aufbau einer Website, eines Onlineshops oder einer Präsenz in den sozialen Medien eine Risikoanalyse durchführen: 1. potenzielle Risiken identifizieren; 2. Risiken nach ihrer Wahrscheinlichkeit, Auswirkung etc. bewerten; 3. Strategien zur Risikoeindämmung entwerfen.



LEVEL 04



# MÖGLICHKEITEN FÜR DIE PRAXIS

Im Rahmen von *#SchülerfirmenDigital* erforschten wir auch, wie Digitalisierung in der Praxis funktioniert. Dabei entwickelten und erprobten wir eine Methode, die Schüler:innen die ersten Schritte in die Digitalisierung erleichtern soll. Zusätzlich bildeten wir die Teilnehmenden in der Anwendung verschiedener agiler Arbeitsmethoden aus, die wir Ihnen auf den folgenden Seiten vorstellen möchten. Wenn sich Ihre Schüler:innenfirma außerdem für digitale Herstellungstechniken interessiert, haben wir einige Tipps für Sie, wie Sie Unternehmensbesuche gestalten oder sogar einen eigenen Makerspace an Ihrer Schule aufbauen können.

## SCHRITTE IN DIE DIGITALISIERUNG ✓

Die Methode SCHRITTE IN DIE DIGITALISIERUNG hilft Ihnen, gemeinsam mit Ihren Schüler:innen Entwicklungsziele festzulegen, um die Zusammenarbeit in der Schüler:innenfirma digitaler und agiler zu gestalten. In einem ersten Schritt werden zunächst kreative Ideen gesammelt, bevor im zweiten Teil die Reflexionsphase folgt, in der eine qualitative Auswahl vorgenommen wird.

Um die Ideenfindung zu unterstützen, haben wir vier Handlungsfelder identifiziert, die einzeln betrachtet auf digitale Entwicklungsmöglichkeiten untersucht werden sollen:

### ARBEITSWEISE

Interne Arbeitsprozesse, die sowohl die organisatorische Ebene als auch die Zusammenarbeit im Team betreffen.

### PRODUKTE & DIENSTLEISTUNGEN

Konkret hergestellte Produkte oder angebotene Dienstleistungen, die sich an den Bedarfen der Kundschaft orientieren.

### KUND:INNENBEZIEHUNG

Alle Maßnahmen, die die direkte Beziehung zur Kundschaft oder spezifische Werbemaßnahmen betreffen.

### PRODUKTIONSWEISE

Interne Arbeitsprozesse zur Herstellung von Produkten oder Bereitstellung von Dienstleistungen.

Zu jedem Handlungsfeld werden den Schüler:innen je zwei Digitalisierungsfragen gestellt, mit deren Hilfe sie konkrete Möglichkeiten und Bedarfe ermitteln können.

## BENÖTIGTES MATERIAL

- eine beschreibbare Oberfläche (z.B. eine Tafel) oder ein Whiteboard
- Notizzettel in zwei verschiedenen Farben
- Stifte zur Beschriftung
- ggf. Magnete zur Befestigung der Notizzettel

## ZEITPUNKT DER DURCHFÜHRUNG UND DAUER



Vorlage Business  
Model Canvas

Idealerweise wird die Methode eingesetzt, noch bevor klare Ziele für die Digitalisierung der Schüler:innenfirma definiert wurden. Es sollte sich jedoch bereits ein Team gebildet haben und eine erste Geschäftsidee definiert sein. (Wenn Sie zu diesem Zeitpunkt noch keine Geschäftsidee gefunden haben, können Sie unser BUSINESS MODEL CANVAS zur Unterstützung nutzen.)

In Schritt 1 sollten pro Frage rund zwei bis drei Minuten für das Brainstorming eingeplant werden. Es ist empfehlenswert, die Arbeitsphasen ganz bewusst so kurz zu halten; spontane Einfälle sind in der Regel kreativer. Wenn in Schritt 2 die Ideen zur Umsetzung ausgewählt werden, sollten Sie den Mitarbeitenden genügend Raum für Diskussionen geben. Planen Sie hier für jede der Fragen mindestens fünf, maximal zehn Minuten ein.

Insgesamt sollten Sie sich ca. 70 Minuten Zeit nehmen.

## UMSETZUNG

### VORBEREITUNG

Gestalten Sie das Tafelbild mit den vier Handlungsfeldern sowie den zwei Fragen zur Umsetzung:

ARBEITSWEISE	PRODUKTE & DIENSTLEISTUNGEN	SETZEN WIR SOFORT UM:
KUND:INNENBEZIEHUNG	PRODUKTIONSWEISE	SETZEN WIR VIELLEICHT SPÄTER UM:

Achten Sie darauf, dass Sie genügend Platz lassen, damit die Schüler:innen ihre Ideen in den jeweiligen Feldern anbringen können. (Alternativ können Sie auch das Poster SCHRITTE IN DIE DIGITALISIERUNG auf dem digitalen Whiteboard aufrufen.)



Poster SCHRITTE IN  
DIE DIGITALISIERUNG

### SCHRITT 0 | EINFÜHRUNG

Die Schüler:innen versammeln sich vor der Tafel. Erklären Sie, dass sie heute Möglichkeiten zur Digitalisierung der Schüler:innenfirma identifizieren möchten. Stellen Sie die vier Handlungsfelder vor und erklären Sie den Ablauf der Sitzung.

### SCHRITT 1 | BRAINSTORMING

Zuerst soll es darum gehen, möglichst viele Digitalisierungsideen zu sammeln.

a. Teilen Sie zunächst nur die Notizzettel einer Farbe aus. Gehen Sie die vier Handlungsfelder nach und nach durch und fragen Sie digitale Entwicklungsmöglichkeiten ab. Sie können beispielsweise folgende Fragen stellen:

- Wenn ihr an eure ARBEITSWEISE denkt, wo könnt ihr euch noch verbessern? (z.B. bei Kommunikation, Aufgabenverteilung oder Dokumentation)

## MÖGLICHKEITEN FÜR DIE PRAXIS

- Welche digitalen **PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN** würdet ihr gerne (zusätzlich) anbieten? (z.B. Coding-Workshops, E-Hilfe, Website-Erstellung, Digitalisierung von Tonbändern etc.)
- Wie könntet ihr mit digitalen Hilfsmitteln eure **PRODUKTIONSWEISE** gestalten? (z.B. Lasercutter, Drohne, Crowdfunding, Schulungen etc.)
- Welche digitalen Angebote könnten euch helfen, eure **KUNDENBEZIEHUNG** zu verbessern? (z.B. Social Media, Website, Newsletter oder Onlinebestellsystem)

Geben Sie den Schüler:innen zwei bis drei Minuten Zeit, ihre Ideen aufzuschreiben und an der Tafel zu befestigen.

**b.** Anschließend geben Sie die Notizzettel der anderen Farbe aus. Nun sollen sich die Schüler:innen nochmals zwei bis drei Minuten Zeit nehmen, um sich die digitalen Bedarfe zu überlegen, die sie zur Umsetzung der Digitalisierungsprojekte benötigen. Um diesen Teil besser zu strukturieren, können sie z.B. nacheinander fragen:

- Welche Hilfsmittel könntet ihr zur Verbesserung eurer **ARBEITSWEISE** gebrauchen? (z. B. mySchüfi-App, Projektmanagement-Software, Messengerdienste, Computer, externe Beratung oder Workshops)
- Was könnte euch bei der Entwicklung (zusätzlicher) digitaler **PRODUKT- oder DIENSTLEISTUNGSEEN** helfen? (z.B. Design-Thinking-Workshop, Kreativitätsmethoden)
- Welche Software oder digitale Technik könntet ihr bei der **PRODUKTION** oder Entwicklung eurer Produkte und Dienstleistungen nutzen? (z.B. 3D-Drucker, CNC-Fräse oder Video- und Bildbearbeitungssoftware)
- Was braucht ihr für die Umsetzung eurer Ideen zur Verbesserung der **KUNDENBEZIEHUNG**? (z.B. Online-Umfragen, E-Mail-Adresse, Informationen zum Datenschutz)

Es müssen am Ende nicht alle Felder ausgefüllt sein; ebenso kann es auch zu inhaltlichen Überschneidungen kommen. Wichtig ist, dass die Teilnehmenden alle ihre Ideen einbringen können.

## SCHRITT 2 | DISKUSSION

Im nächsten Schritt soll diskutiert werden, welche Ideen die Schüler:innen für die Weiterarbeit auswählen möchten, sodass am Ende der Sitzung erste konkrete Digitalisierungsziele definiert werden können.

**a.** Die Schüler:innen sollten zunächst entscheiden, mit welchen Projekten sie gleich anfangen wollen. Sie nehmen die Zettel mit den Ideen aus Schritt 1 und übertragen sie in das Feld **SETZEN WIR SOFORT UM**.

**b.** Danach soll überlegt werden, welche Vorhaben sie möglicherweise nicht gleich, aber eventuell noch im Laufe des Schuljahrs umsetzen wollen. Diese kommen in das Feld **SETZEN WIR VIELLEICHT SPÄTER UM**.

**c.** Fotografieren Sie das Tafelbild ab, um die Ergebnisse der Sitzung zu dokumentieren.

Wenn sich die Gruppe auf ein oder mehrere Projekte geeinigt hat, sollten Sie sich nochmals Zeit nehmen, um sich die nächsten Schritte zu überlegen. Dazu eignen sich agile Arbeitsmethoden, mit denen Sie Ihr Projekt von der Konzeption bis zur Umsetzung durchplanen können.

## AGILE ARBEITSMETHODEN ✓

Agile Arbeitsmethoden stammen ursprünglich aus der Softwareentwicklung, haben mittlerweile aber auch in anderen Bereichen, wo projektorientiert gearbeitet wird, die klassischen linearen Methoden abgelöst und so zu einem umfassenden digitalen Kulturwandel in vielen Branchen beigetragen.

Im Grundsatz zeichnen sich agile Ansätze dadurch aus, dass selbstorganisierte, multiprofessionale Teams möglichst früh zu einem Ergebnis kommen, welches im weiteren Prozess in enger Abstimmung mit Mitarbeitenden und Kund:innen nach und nach verbessert wird. So soll ermöglicht werden, flexibler auf mögliche Probleme zu reagieren und Produkte näher an den Kundenvorstellungen zu entwickeln.

Im Folgenden stellen wir Ihnen drei agile Methoden vor, die sich gut auf die Schüler:innenfirmenarbeit übertragen lassen. Als pädagogische Begleitkraft sollten Sie die Prozesse moderieren.

---

### KANBAN ✓

---



Vorlage KANBAN

*Kanban* (jap. *kan* ‚Signal‘, *ban* ‚Karte‘) bezeichnet eine Methode zur Visualisierung von Arbeitsschritten, die für die Umsetzung eines Projekts nötig sind. Sie wurde vom japanischen Auto-

hersteller Toyota entwickelt, um Produktionsprozesse effizienter steuern und Materialengpässe frühzeitig identifizieren zu können.

#### Material

Für die Durchführung der Methode benötigen Sie eine (beschreibbare) Oberfläche und ein Stück Kreide bzw. Notizzettel zum Notieren der einzelnen Arbeitsschritte und Verantwortlichkeiten.

Alternativ können Sie die Vorlage unseres Netzwerkpartners *GRÜNDERKIDS - Schülerfirmen Sachsen-Anhalt* nutzen.

#### Durchführung

Erstellen Sie eine Tabelle mit drei Spalten: Schreiben Sie in die erste Spalte AUFGABEN (engl. *to do*), in die zweite IN BEARBEITUNG (engl. *doing*), und in die dritte ERLEDIGT (engl. *done*).

Überlegen Sie zunächst gemeinsam mit den Schüler:innen, welche Arbeitsschritte ausgeführt werden müssen, um ihre Ideen umzusetzen, und notieren Sie sie. Klären Sie auch die Verantwortlichkeiten und schreiben Sie die Namen dazu, damit jede:r Schüler:in genau weiß, welche Aufgabe er oder sie

in den nächsten Wochen und Monaten zu bearbeiten hat.

Im weiteren Verlauf sollen die Schüler:innen ermuntert werden, den Status ihrer Arbeitsprozesse auf dem Kanban-Board regelmäßig zu aktualisieren und so für alle Mitarbeitenden sichtbar zu machen.

---

## SCRUM ✓

---

Scrum (dt. ‚Gedränge‘) ist eine der beliebtesten Methoden im agilen Projektmanagement. Ihr Kern ist das Arbeiten in kurzen Etappen mit ständiger Anpassung durch regelmäßiges Feedback. Mit *eduScrum* wurde dieses Rahmenwerk auf

das Lernen in der Schule übertragen. Die Methode eignet sich vor allem für größere Projekte, die sich aus vielen kleinen Teilschritten zusammensetzen.



[Mehr zum Projektmanagement](#)

---

Für die Methode können Sie ebenfalls ein Kanban-Board nutzen, um den Arbeitsfortschritt des Teams festzuhalten. Auf unserer Website *Klasse Zukunft* stellen wir außerdem eine Reihe von

Projektplanungstools vor (Meistertask, Trello), die sich für die Durchführung von Scrum eignen.

Material

---

Zunächst muss ein PRODUCT OWNER bestimmt werden, der oder die das Ziel des Projekts, d.h. was produziert werden soll, vorgibt und in den Austausch mit den Kund:innen tritt, um die Kriterien zu definieren, die das Produkt erfüllen muss. Diese überführt er oder sie in eine Liste, das sogenannte PRODUCT BACKLOG, und legt die Prioritäten der einzelnen Kriterien fest. In einem ersten PLANNING MEETING stellt der Product Owner dem ENTWICKLUNGSTEAM, das sich aus den übrigen Mitarbeitenden zusammensetzt, den Auftrag vor. Gemeinsam wählen sie einen SCRUM MASTER, der oder die im weiteren Prozess die Einhaltung der Scrum-Regeln überwacht.

sollten allerdings in jedem Fall den Schüler:innen transparent vermitteln, wann sie ihre Aufgaben erledigt, den Sprint also abgeschlossen haben sollten.)

Durchführung

Bei diesem PLANNING MEETING bestimmt das Team auch die Schritte, die zur Erfüllung des Arbeitsauftrages notwendig sind, und ordnet sie chronologisch. Die einzelnen Arbeitsschritte sollten Sie möglichst kleinteilig auf einem (digitalen oder analogen) Kanban-Board schriftlich festhalten. Das ist Ihr SPRINT BACKLOG, für das ebenfalls der Scrum Master Verantwortung trägt.

In einem DAILY SCRUM haben die Schüler:innen Gelegenheit, sich zu Beginn ihres Arbeitstages auszutauschen, woran sie gerade gearbeitet haben bzw. welche Aufgabe sie als nächstes ausführen müssen. Ein solches Treffen findet normalerweise täglich statt; da Schüler:innenfirmen häufig nicht so oft zusammenkommen, können Sie es auch einmal pro Woche ansetzen. Wichtig ist, dass das Daily Scrum regelmäßig durchgeführt und möglichst kurz gehalten wird.

Als nächstes entscheiden die Schüler:innen, welche Schritte in der ersten Arbeitsphase, dem SPRINT, erledigt werden müssen und legen die Verantwortlichkeiten fest. (In der Softwareentwicklung sind Sprints in der Regel nach vier Wochen beendet. Ob Sie diesen Zeitplan auch in der Schüler:innenfirma einhalten wollen, bleibt Ihrer Entscheidung als Lehrkraft überlassen. Sie

Am Ende jedes Sprints steht eine SPRINT REVIEW. Bei dieser bewertet der Product Owner die Arbeitsergebnisse und legt gemeinsam mit allen Mitarbeitenden fest, was im nächsten Sprint bearbeitet werden soll. In der anschließenden RETROSPEKTIVE wird die Zusammenarbeit während des Sprints reflektiert.

Der Prozess bestehend aus Sprint, Daily Scrum, Review und Retrospektive wird so oft wiederholt, bis das Produkt den Kund:innenwünschen entsprechend fertiggestellt ist. Zwischendurch sollten Sie immer wieder den Kontakt zur Kundenschaft suchen, um sich Feedback einzuholen, das Sie in das Ergebnis integrieren können.

---

## DESIGN THINKING ✓

---



Einführung  
DESIGN THINKING

Mit *Design Thinking* können Sie den gesamten Digitalisierungsprozess von der Ideenfindung bis zur Produktentwicklung agil gestalten. Wie bei Scrum stehen auch hier die Bedürfnisse der Nutzer:innen im Zentrum.

In mehreren Schritten wird ein Prototyp entwickelt, den Kund:innen zum Testen überlassen und danach deren Feedback eingearbeitet. Mittlerweile existieren Hunderte von Methoden, die nach dem Prinzip *Design Thinking* funktionieren.

### Material

Ideen, Beobachtungen und mögliche Probleme, die während des Prozesses sichtbar werden, können die Schüler:innen auf Notizzetteln auf einer Pinnwand

oder Tafel festhalten. Alternativ können Sie die Nutzung eines digitalen Boards wie Trello einführen.

### Durchführung

In der Regel erfolgt der Design-Thinking-Prozess in sechs Schritten. In einer ersten Phase sollen die Schüler:innen ihre Kundschaft zunächst VERSTEHEN und das Problem, das sie lösen wollen, genau definieren.

bei der das Team möglichst viele kreative Vorschläge machen soll, ohne zunächst auf die Umsetzbarkeit zu achten. Eine Auswahl wird erst am Schluss vorgenommen, wenn alle ihre Ideen vorgebracht haben. Dabei kann sich die Schüler:innenfirma auch auf eine kleine Auswahl einigen.

Danach soll in Phase zwei durch BEOBSACHTEN Empathie aufgebaut werden: Welche Interessen, Bedürfnisse, Sorgen haben die Kund:innen? Um das herauszufinden, können z.B. Interviews mit einigen potenziellen Nutzer:innen geführt und ausgewertet werden.

Nach dieser Vorarbeit können die Schüler:innen im Rahmen der fünften Phase einen ersten PROTOTYPEN, d.h. ein vereinfachtes funktionierendes Versuchsmodell, anfertigen. Welche Materialien die Schüler:innen dabei verwenden, hängt von der Idee ab.



Vorlage PERSONA

Ausgehend von den Umfrageergebnissen können die Schüler:innen die SICHTWEISE der Kundschaft DEFINIEREN und dafür z.B. eine „Persona“ erstellen. Das ist ein:e idealtypische:r Vertreter:in der Zielgruppe, die auf einer real existierenden Person basieren oder ausgedacht sein kann. Wichtig ist, dass die Schüler:innen die Lebenssituation der Person so detailliert wie möglich beschreiben: Name, Alter, Hobbies, Beruf etc.

Der fertige Prototyp muss zunächst nicht perfekt sein, da er in einer sechsten und letzten Phase der Zielgruppe zum TESTEN präsentiert werden soll. Je nachdem, wie das Feedback ausfällt, kann der Prototyp weiterentwickelt werden, bis eine Lösung gefunden ist, mit der die Kundschaft zufrieden ist.

Wenn all diese Details gefunden sind, kann überlegt werden, wie das vorher definierte Problem aus Sicht der entwickelten Persona am besten gelöst werden kann. Dementsprechend ist die vierte Phase für die IDEENFINDUNG reserviert,



## MAKERSPACE ▾

*Makerspaces* sind spezielle Räume, in denen sich kreative Menschen (sogenannte *Maker*) treffen, um mit digitalen Werkzeugen und Fertigungstechniken gemeinsam Produkte herzustellen. Zur Grundausstattung gehören in der Regel 3D-Drucker, CNC-Fräsen, Lasercutter bzw. -plotter und natürlich internetfähige Computer.

Im Schulkontext kann die Methode angewandt werden, um Schüler:innen ganz konkret in die Nutzung zeitgemäßer Technologien einzuführen. Dadurch lernen sie nicht nur, Probleme kreativ zu lösen, sondern erwerben grundlegende Kompetenzen in den Bereichen *Kommunikation* und *Zusammenarbeit im Team*, die für die zukünftige Arbeitswelt wichtig sind.

Makerspaces eignen sich hervorragend zur Herstellung von Prototypen bei der Entwicklung neuer Produkte.

## VORBEREITUNG

Einen Makerspace gibt es mittlerweile in fast jeder größeren deutschen Stadt; häufig findet man sie in Bibliotheken oder an Hochschulen. Sie können allerdings auch eine eigene Kreativwerkstatt in der Schule aufbauen, so wie es z.B. die Schüler:innenfirma AG KANTHOLZ von der Kantschule Falkensee getan hat. Dazu brauchen Sie u.a. Folgendes:

- einen großen Raum mit Gruppenarbeitsplätzen (z.B. einen Werkraum)
- verschiedene Arbeits- und Bastelmaterialien sowie zum Einstieg eine Anzahl an analogen Werkzeugen, die später durch digitale Technologien (3D-Druck, Lasercutter etc.) erweitert werden können
- Bereitschaft zur Weiterbildung in der Nutzung digitaler Technologien; ggf. Einbindung externer Expert:innen
- Unterstützung durch die Schulleitung und die Schulkonferenz



Mehr zu digitaler  
Herstellungstechnik

Außerdem ist es von Vorteil, nach Möglichkeit mit einem multiprofessionellen Team zu arbeiten, da die Maker vor allem auch voneinander lernen sollen. Gewinnen Sie zu diesem Zweck Lehrkräfte aus unterschiedlichen Bereichen wie *Informatik*, *Wirtschaft-Arbeit-Technik* oder *Kunst*, die die Schüler:innen bei der Arbeit unterstützen können.

## UMSETZUNG

Die vielleicht größte Hürde bei der Umsetzung eines Makerspace in der Schule ist die Beschaffung der oft teuren Geräte. Sollten Sie aber bereits eine Idee haben, welche Technik sie benötigen, können Sie gezielt Finanzierungsmöglichkeiten bei folgenden Akteuren erfragen:

- Stiftungen oder NGOs, die Programme zu MINT-Bildung, Berufsorientierung und Entrepreneurship Education anbieten
- Schulträger, Schulförderverein oder die Schule, die digitale Ausstattung z.B. über den Digitalpakt finanziert
- kommunale Initiativen wie z.B. Technikstützpunkte der Stadt oder Stadtbibliotheken mit ggf. beidseitigen Nutzungskonzepten
- regionale und überregionale Wettbewerbe

Ist der Makerspace einmal eingerichtet, sollen sich die Schüler:innen ausprobieren und ihre Ideen in die Wirklichkeit übersetzen. Ob ein Projekt tatsächlich gelingt, ist dabei Nebensache. Hier steht der Prozess im Vordergrund - und Fehler machen ist ausdrücklich erlaubt! Die Schüler:innen sollen voneinander lernen und sich gerne bei anderen die Lösungen anschauen.

Die Prozesse und Ergebnisse sollten nebenbei dokumentiert werden. Legen Sie z.B. ein Portfolio an, in dem die Schüler:innen die Fertigungsverfahren und die daraus entstandenen Produkte genau beschreiben. Die Texte können später als Anleitungen für zukünftige Projekte dienen.

## UNTERNEHMENSSESUCHE ▾

Dass der Wandel der Arbeitswelt vielfach bereits Realität ist, erleben Schüler:innen bei Unternehmensbesichtigungen hautnah. Derartige Ausflüge bieten die Chance, die Motivation der Jugendlichen zu steigern, indem sie den Lebensweltbezug deutlich machen, durch den sich die Methode Schüler:innenfirma auszeichnet. Darüber hinaus können sie neue Technologien und Arbeitsformen kennenlernen und sich so Ideen für ihre eigenen Abläufe holen bzw. Arbeitsprozesse reflektieren.

Für die Schüler:innenfirma kann ein Unternehmensbesuch den Beginn einer engeren Kooperation bedeuten. So lassen sich Kontakte für spätere Praktika knüpfen oder sogar mögliche Förderpartnerschaften anstoßen. Zur Vorbereitung auf die zukünftige Berufswahl sind sie längst als gängige Methode an den Schulen etabliert. Trotzdem möchten wir Ihnen an dieser Stelle noch ein paar erfahrungsbasierte Tipps mitgeben, wie Sie auf Unternehmen zugehen und Ihre Zeit dort optimal nutzen können.

## VORBEREITUNG

Um ein für eine Exkursion geeignetes Unternehmen zu finden, liegt es nahe, dass Sie sich zunächst in Ihrer näheren Umgebung umschaun. Bei der Suche können Ihnen u.a. Kolleg:innen, Eltern von Schüler:innen, Empfehlungen der Industrie und Handelskammer (IHK) oder Gründungsberatungsunternehmen, die oft gute Kontakte haben, helfen.

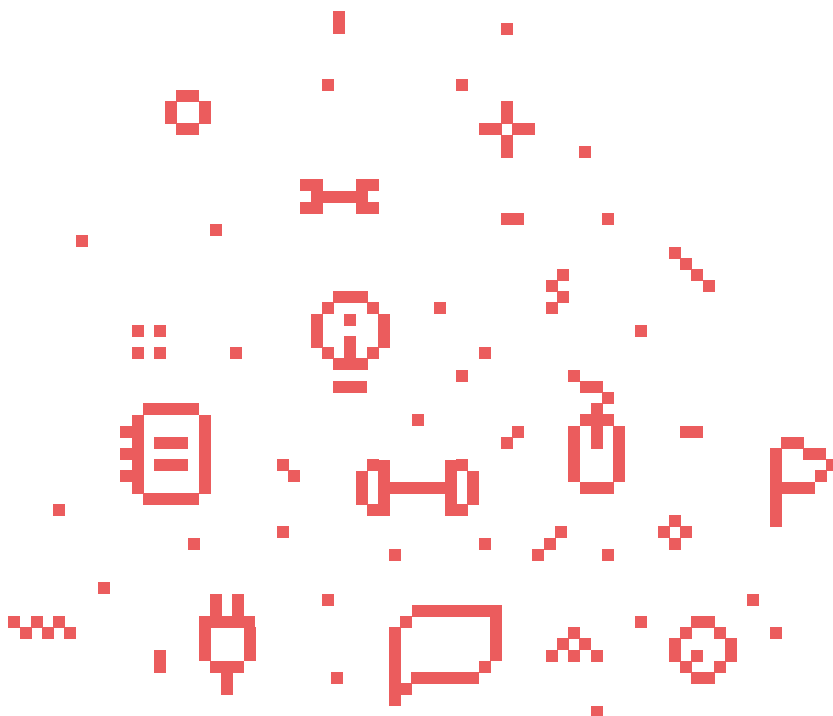
Wenn Sie sich für einen Betrieb entschieden haben, legen Sie in Absprache mit den Schüler:innen einen thematischen Fokus für den Ausflug fest. Vor allem im Hinblick auf die Themen *Digitalisierung* und *Zukunft der Arbeit* lohnt es sich, die geschichtliche Entwicklung des Betriebs, etwa bei der Automatisierung von Arbeitsprozessen in den Produktionslinien, zu erkunden. Vielleicht hat die Schüler:innenfirma am Anfang des Schuljahres auch eigene Ziele definiert und möchte wissen, welche Ziele das Unternehmen verfolgt und wie es diese erreicht.

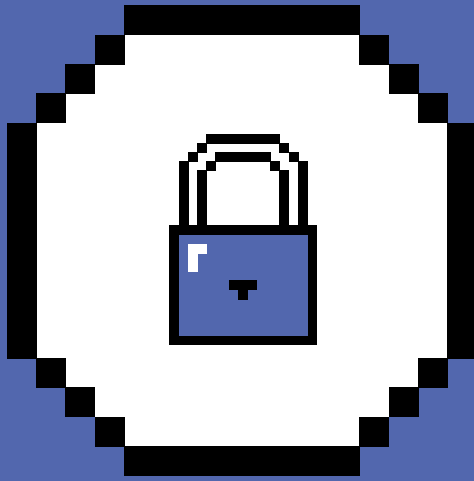
Der Kontakt zum Unternehmen lässt sich in der Regel am einfachsten über die Kommunikationsabteilung herstellen. Oft werden Führungen für größere Klassen ab 15 Personen angeboten. Klären Sie im Vorfeld, ob Sie die Seminarräume im Gebäude nutzen können. So haben Sie die Möglichkeit, das Erlebte noch vor Ort mit Ihren Schüler:innen zu reflektieren.

## UMSETZUNG

Den eigentlichen Besuch können Sie auf unterschiedliche Weise gestalten. Neben angeleiteten Werkstouren und Präsentationen vor Ort sind Interviews mit Mitarbeitenden eine spannende Methode, um ein Unternehmen besser kennenzulernen. Sie können sich auch auf einen einzelnen Bereich konzentrieren, der vielleicht gerade besonders relevant für die Schüler:innenfirma ist, und z.B. ein Tutorial, d.h. eine Einweisung in die Funktion einer bestimmten Sache, oder einen themenbezogenen Workshop (z.B. zu Öffentlichkeitsarbeit, Nachhaltigkeit etc.) besuchen. Ebenso können Sie den Schüler:innen zur Vorbereitung eine Aufgabe mitgeben, z.B. auf die verwendete Technologie und ihre Integration in den Arbeitsalltag zu achten, oder ihnen verschiedene „Rollen“ zuweisen: Eine:r erkundet die Perspektive der Verkaufsabteilung, ein:e andere:r die der Produktion etc.

Im Anschluss an die Besichtigung ist es wichtig, den Schüler:innen genug Raum zur Reflexion des Erlebten zu geben. Es sollte vermieden werden, dass sich bei den Jugendlichen eine einseitige Darstellung in den Köpfen festsetzt, indem auch kritische Aspekte beleuchtet werden. Gehen Sie transparent damit um, dass Unternehmen auch immer ein wirtschaftliches Eigeninteresse verfolgen. Um keine Abhängigkeiten zu erzeugen, empfiehlt es sich, nicht zu oft dieselben Betriebe zu besichtigen und die Häufigkeit solcher Besuche allgemein zu begrenzen.





LEVEL 05



# SCHUTZ & SICHERHEIT

Die Auseinandersetzung mit potenziellen Risiken der Digitalisierung befähigt Kinder und Jugendliche zu einem selbstbestimmten und verantwortungsbewussten Umgang mit digitalen Medien und Technologien. Daher ist es unbedingt notwendig, dass Sie mit Ihren Schüler:innen auch die negativen Auswirkungen des digitalen Wandels thematisieren, um ein Bewusstsein für den Schutz von Persönlichkeitsrechten und Umwelt zu schaffen und sich rechtlich abzusichern.

Auf den folgenden Seiten finden Sie u.a. eine Reihe von Empfehlungen u.a. aus den Bereichen *Datenschutz* und *Urheberrecht*, die allerdings keine Rechtsberatung darstellen und eine professionelle Beratung, welche die Besonderheiten des Einzelfalls berücksichtigt, auch nicht ersetzen können. Wir bemühen uns, alle in unserem Angebot bereitgestellten Informationen mit Sorgfalt auszuwählen und bei Bedarf zu aktualisieren und zu ergänzen. Für Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit der Informationen können wir dennoch keine Gewähr übernehmen.

## DATENSCHUTZ ▾

*Datenschutz* bezeichnet ein Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung, das den Schutz personenbezogener Daten vor Missbrauch gewährleistet. Als *personenbezogene Daten* versteht man dabei alle Informationen, die sich auf eine identifizierte bzw. identifizierbare natürliche Person beziehen. Die einzelnen Bestimmungen sind in der europaweit geltenden Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) geregelt.

## WARUM DAS WICHTIG IST

*Datenschutz* ist ein zentrales Thema der digitalen Bildung und frühe Aufklärung darüber ist Voraussetzung dafür, dass sich Kinder und Jugendliche sicher im Netz bewegen können. Gerade in Schüler:innenfirmen ergeben sich häufig Situationen, z.B. beim Betreiben der eigenen Website oder bei Marketingaktivitäten in den sozialen Medien, die eine Auseinandersetzung mit der Problematik erfordern - nicht zuletzt, um teure Abmahnungen zu vermeiden.

## DAS MUSS MAN BEACHTEN

Werden in der Schüler:innenfirma personenbezogene Daten verarbeitet, müssen Sie dafür sorgen, dass die betroffenen Personen darüber informiert sind und selbst bestimmen können, welche Informationen zu welchem Zweck von wem genutzt werden. Die Bedingungen für die Rechtmäßigkeit einer Datenverarbeitung legt die DSGVO fest. So besteht u.U. die Möglichkeit, eine (schriftliche oder elektronische) Einwilligung der Betroffenen einzuholen. Verstöße gegen die Verordnung können hohe Abmahnkosten zur Folge haben.

---

## TIPPS ZUM DATENSCHUTZ ✓

---

### Datenschutz- erklärung

In der DSGVO ist rechtlich festgeschrieben, dass jede Website eine Datenschutzerklärung enthalten muss. Diese sollte nicht von Laien geschrieben werden, da es sich um einen Rechtstext handelt, der individuellen Anforderungen entsprechen muss. Am besten holen Sie sich bei der Erstellung professionelle Hilfe; ggfs. können Sie prüfen, ob ein Textgenerator wie E-Recht24, der eine Reihe an kostenlosen Funktionen bietet, für Ihre Zwecke in Frage kommt.

Der fertige Text muss von allen (Unter-) Seiten aus mit nicht mehr als einem Klick für jede:n erreichbar und immer erkennbar sein. Binden Sie den Link deshalb am besten in den Header oder Footer ein. Achten Sie auch darauf, dass Ihre Datenschutzerklärung immer aktuell und korrekt ist. Auch hier besteht Abmahngefahr mit teils erheblichen Geldstrafen.

---

### Hosting

Bei Websitehostern sollten Sie darauf achten, dass sich diese in der EU befinden. Wenn der Hoster trackt, überprüfen Sie, welche Daten verarbeitet werden. Technische Datenverarbeitung ist u.U. zulässig, wenn sie für die Bereitstellung der Dienstleistung notwendig ist. Um Rechtssicherheit zu schaffen, sollten Sie einen Auftragsverarbeitungsvertrag (AVV) abschließen. Dieser

regelt die Datenverarbeitung zwischen den Websiteverantwortlichen und dem Hostinganbieter. Neben kostenfreien Mustern im Netz stellen viele Hoster auch eigene Vorlagen zur Verfügung, die Sie nutzen können. Sollte der Server in einem eigenen Rechenzentrum stehen, müssen Sie mit diesem den AVV unterzeichnen.

---

### Verschlüsselung

Wenn Besucher:innen auf einer Website Daten ein- und weitergeben können, muss die Seite verschlüsselt werden. Die Verschlüsselung erfolgt in der Regel über ein *https*-Zertifikat, das Sie von Ihrem Hostinganbieter kostenlos oder gegen eine Gebühr erhalten. Sollten Sie ein Kontaktformular auf Ihrer Website einbinden wollen, überlegen Sie sich

vorher, welche Daten Sie zwingend zur Beantwortung der Anfragen benötigen. Nicht notwendige Daten können als freiwillig gekennzeichnet werden. Für den Fall, dass Sie einen Drittanbieter für das Kontaktformular nutzen, müssen Sie sich im Vorfeld informieren, welche Daten dieser erhält.

---

### Tracking und Analysetools

Tracking- und Analysesoftware darf nur nach expliziter Zustimmung der Besucher:innen scharf gestellt werden. Dafür benötigen Sie ein Cookie-Consent-Tool, also einen Banner,

der die datenschutzrechtliche Einwilligung der Nutzer:innen einholt und speichert.

---

### Plugins

Mithilfe von Social-Media-Plugins lassen sich Inhalte z.B. über einen auf der Website eingebetteten Like- oder Share-Button in den sozialen Netzwerken teilen. Damit sich die Verwendung solcher Plugins möglichst rechtssicher gestaltet, bieten mittlerweile fast alle großen Plattformen (mit Ausnahme von TikTok) sogenannte *Joint Controller*

*Agreements* an, die automatisch abgeschlossen werden, wenn Sie einen Unternehmenskanal einrichten. Da dadurch allerdings nicht alle datenschutzrechtlichen Bedenken abgeräumt werden können, sollten Sie auf die Nutzung solcher Plugins am besten ganz verzichten, wenn sie nicht unbedingt notwendig sind.

---

## IMPRESSUM ▾

Das Impressum ist eine Art Visitenkarte: Die Nutzer:innen der Webseite sollen sich ein Bild über das Unternehmen oder die Personen, die dahinter stehen, machen, sie kontaktieren und nötigenfalls rechtliche Ansprüche gegen sie durchsetzen können. Es ist eine rechtlich vorgegebene Pflichtangabe, dessen genaue Anforderungen im § 5 des Telemediengesetzes festgelegt sind.

### WARUM DAS WICHTIG IST

Ein Impressum gehört auf jede Website, die öffentlich einsehbar ist sowie überall dorthin, wo eigene Inhalte generiert werden können (z.B. auf Instagram). Auch Schüler:innenfirmen sind gesetzlich verpflichtet, ein Impressum anzugeben, wenn sie einen Onlineauftritt betreiben. Bei Missachtung der Verordnung drohen hohe Geldbußen bis zu 50 000 Euro.

### DAS MUSS MAN BEACHTEN

Das Impressum muss gut sichtbar und von jeder Seite aus mit maximal zwei Klicks abrufbar sein. Der Link sollte auch einen eindeutigen Namen wie „Impressum“ oder „Kontakt“ haben. Keinesfalls darf es versteckt sein, zum Beispiel in den AGBs oder der Datenschutzerklärung, oder nur mittels bestimmter Programme lesbar. Ist die Schüler:innenfirma unter dem Dach der Schule, des Schulträgers oder des Fördervereins organisiert, sollten Sie prüfen, ob Sie nicht das bestehende Impressum nutzen können. Ein Impressum muss mindestens enthalten:

- den Namen (bei natürlichen Personen den Vor- und Nachnamen, bei Unternehmen den Unternehmensnamen sowie Vor- und Nachnamen der vertretungsberechtigten Person)
- bei juristischen Personen die Rechtsform (hier bitte KEINE ausgedachten oder mit Abkürzungen spielenden Angaben - in den meisten Fällen ist die Schüler:innenfirma eine Projektgruppe und firmiert rechtlich gesehen unter dem Schutz der Schule, des Trägers o.Ä.)
- die Anschrift mit Straße, Hausnummer, Postleitzahl und Ort
- einen Kontakt, unter dem das Unternehmen schnell zu erreichen ist (in der Regel sind das E-Mail-Adresse und Telefonnummer)
- falls vorhanden: Umsatzsteuer- oder Wirtschaftssteuer-ID
- falls vorhanden: Handels-/Vereins-/Partnerschafts-/Genossenschaftsregister mit Registernummer

Für bestimmte Gruppen gelten ergänzende Vorschriften. Gastronomiebetriebe zum Beispiel müssen ergänzend die zuständige Aufsichtsbehörde angeben, nebst Intranetseite und Anschrift der Behörde. So soll sichergestellt werden, dass Verbraucher:innen bei Verstößen einen Ansprechpartner haben.

Werden journalistisch-redaktionelle Inhalte angeboten, muss ein Verantwortlicher mit Namen und Anschrift genannt werden. Dies ergibt sich aus § 55 II des Rundfunkstaatsvertrags. Bei Zeitungen sind das in der Regel die Geschäftsführung und der oder die Chefredakteur:in. Werden auf der Webseite Waren oder Dienstleistungen angeboten, muss ein Link im Impressum auf die Onlinestreitbeilegungsplattform hinweisen.

## URHEBERRECHT

Das Urheberrecht schützt geistiges Eigentum. Darunter fallen zum Beispiel Musikdateien, Fotos, Bilder, Texte oder Markenzeichen. Um rechtlich geschützte Werke zu nutzen, brauchen Sie die Einwilligung des Urhebers.

### WARUM DAS WICHTIG IST

Das Internet bündelt eine Fülle an Wissen, was es zu einem wichtigen Recherchetool macht. Auch an Schulen hat das Netz schon längst die Bibliothek als erste Anlaufstelle zur Auffindung von Informationen abgelöst. Bilder, Videos und Texte sind überall im Netz verfügbar und schnell kopiert. Bei der Weiterverarbeitung von Informationen drohen allerdings u.U. Abmahnungen und Schadensersatzforderungen. Schüler:innen fehlt hier häufig das Unrechtsbewusstsein. Nutzen Sie Anlässe in der Schüler:innenfirma, z.B. bei der Nutzung von eigenem oder fremdem Bildmaterial zu Werbezwecken, um für das Thema zu sensibilisieren.

### DAS MUSS MAN BEACHTEN

Informieren Sie sich sorgfältig über die Nutzungsbedingungen der Dateien, die Sie verwenden möchten. Auch kostenfreie Inhalte bleiben urheberrechtlich geschützt und sind an Bedingungen geknüpft. Meist muss beispielsweise der Urheber benannt werden. Man kann auch nicht immer erkennen, ob die Datenbank tatsächlich die Urheber- und Nutzungsrechte hat.

Nutzungsrechte können außerdem räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkt sein. Ein Bild, welches Sie für die Webseite nutzen dürfen, darf vielleicht nicht auf einen Flyer gedruckt werden. Seien Sie auch bei Veränderungen vorsichtig, denn diese greifen ganz besonders in das Urheberrecht ein. Sollten die Schüler:innen im Rahmen der Schüler:innenfirmenarbeit eigene Werke veröffentlichen, läge es natürlich in ihrer Verantwortung, entsprechende Nutzungsrechte zu definieren.

---

### TIPPS ZUM URHEBERRECHT

---

#### lizenzfreie Werke

Auf Webseiten wie Creative Commons, Shutterstock und Unsplash werden sogenannte *lizenzfreie* Bilder, Videos, o.Ä. sowohl für kommerzielle als auch für nicht-kommerzielle Zwecke angeboten. Anders als häufig angenommen, bedeutet die Bezeichnung nicht,

dass der Urheber auf seine Rechte verzichtet, sondern vielmehr, dass die Werke uneingeschränkt genutzt werden können, oftmals gegen eine Gebühr. Sie sollten also auch bei lizenzfreien Bildern darauf achten, immer die Quelle korrekt anzugeben.

---

#### embedded Content

Als *embedded content* (dt. ‚eingebetteter Inhalt‘) bezeichnet man Bilder, Videos o.Ä. von Drittanbietern, die auf der eigenen Webseite eingefügt werden (z.B. über *iframes*). Solange der ursprüngliche Uploader mit der Veröffentlichung keine Urheberrechtsverlet-

zung begangen hat, und es ersichtlich ist, woher der Content stammt, ist eine solche Integration grundsätzlich erlaubt. Ausnahmen gelten, wenn die geteilten Inhalte rechtswidrig sind, oder zu Werbezwecken bzw. zur Umgehung von Paywalls genutzt werden.

---



## RECHT AM EIGENEN BILD ✓

Das Recht am eigenen Bild gehört in Deutschland zum Persönlichkeitsrecht. Jede:r darf bestimmen, ob und in welchem Zusammenhang Bilder von ihm oder ihr veröffentlicht werden. Das gilt auch bei Gruppenfotos für jede darauf abgebildete Person.

### WARUM DAS WICHTIG IST

Wird das Recht am eigenen Bild verletzt, drohen teure Abmahnungen; selbst strafrechtliche Konsequenzen sind denkbar.

### DAS MUSS MAN BEACHTEN

Zur Veröffentlichung benötigen Sie das Einverständnis jeder einzelnen Person, bei Kindern das der Eltern und bei Jugendlichen das von Eltern und Kind. Um sich abzusichern, sollten Sie das Einverständnis schriftlich einholen. In der Einverständniserklärung sollten Sie auch gleich festlegen, zu welchem Zweck und auf welchen Kanälen das Bildmaterial genutzt werden soll.

Ein paar wenige Ausnahmen gibt es: Bilder von Personen der Zeitgeschichte oder als Teil einer großen Menschenmenge z.B. dürfen auch ohne ihr Einverständnis veröffentlicht werden. Hier schauen Sie bitte genau, ob die Ausnahme für Sie wirklich greift. Im Zweifel holen Sie lieber eine schriftliche Genehmigung ein.

## NACHHALTIGKEIT ✓

Die Digitalisierung ist keine rein technologische Entwicklung. Sie ist ein wichtiges gesellschaftliches Thema, das in öffentliche Debatten gehört. Denn: Nur eine Digitalisierung, die zu einer sozialen und ökologischen Nachhaltigkeit beiträgt, wird sich als zukunftsfähig erweisen.

### WARUM DAS WICHTIG IST

Der digitale Wandel und die damit zusammenhängenden Technologien erleichtern viele (Arbeits-)Prozesse und bieten einige Chancen für den Schutz der Umwelt. Mithilfe digitaler Konferenzen und Meetings können heutzutage Treibhausgasemissionen durch weite Flugzeug- oder Autostrecken eingespart werden. Auch ein Blick in die Zukunft ist vielversprechend, wenn man z.B. an eine bedarfsgerechte Steuerung von Heizungen und Beleuchtungen für Gebäude denkt.

Gleichzeitig ist der Energieverbrauch in Datennetzwerken und Rechenzentren enorm groß. Expert:innen schätzen den Anteil des Internets am weltweiten Gesamtstrombedarf auf (etwa) zehn Prozent; da sich alle zwei bis drei Jahre die globale Datenmenge verdoppelt, ist hier nochmals mit einem deutlichen Anstieg des Energiebedarfs zu rechnen. Die dadurch verursachten erhöhten Treibhausgasemissionen sind aber nicht das einzige Problem. Auch die Herstellung und Entsorgung mobiler Endgeräte wie Handys und Laptops haben große negative soziale und ökologische Auswirkungen in der ganzen Welt.

## DAS MUSS MAN BEACHTEN

Es ist wichtig, mit Schüler:innen über die Handlungsmöglichkeiten von Konsument:innen zu sprechen. Gleichzeitig sollte die Verantwortung von politischen und wirtschaftlichen Akteur:innen in den Blick genommen werden. Erstere besitzen die Handlungs- und Durchsetzungsmacht, um angemessene Rahmenbedingungen zu setzen, sodass eine sozial und ökologisch nachhaltige Digitalisierung erreicht werden kann. Unternehmen müssen Verantwortung für die gesamte Wertschöpfungskette ihrer Produkte und Dienstleistungen übernehmen.

Für viele Schüler:innenfirmen ist das Thema *Nachhaltigkeit* von zentraler Bedeutung für ihre Arbeitsweise und ihr Selbstverständnis. Auch bieten Schüler:innenfirmen zahlreiche Lernanlässe, um sich mit dem Thema zu befassen und die Digitalisierung nachhaltig zu gestalten. Hier finden Sie einige Inspirationen:

---

## TIPPS ZUR NACHHALTIGKEIT ✓

---

### Nutzung mobiler Endgeräte

Laut der aktuellen JIM-Studie besitzen 98% aller Zwölf- bis Neunzehnjährigen ein Handy. Hier können Sie nicht nur direkt an die Lebenswelt der Jugendlichen anknüpfen, sondern auch an die alltägliche digitale Arbeit mit mobilen Endgeräten in den Schüler:innenfirmen. In einem Handy finden beispielsweise viele wertvolle Rohstoffe

Verwendung, die häufig unter Verletzung von Menschenrechten und internationalen Umweltstandards in Ländern des globalen Südens abgebaut werden. Umso wichtiger ist es, solche Geräte so lange wie möglich zu nutzen und anschließend sorgfältig zu entsorgen, damit die wertvollen Stoffe recycelt werden können.

### Digitale Arbeitsweise

Häufig ist es notwendig und sinnvoll, digitale Anwendungen zu nutzen. Digitales Arbeiten ist aber kein Selbstzweck. Besprechen Sie, zu welchen Anlässen analoges Arbeiten ausreicht

oder besser geeignet ist. Auch Videokonferenzen kann man stromsparend nutzen, indem man eine niedrigere Bildqualität einstellt oder das Video ganz ausschaltet.

### Geschäfts- modelle

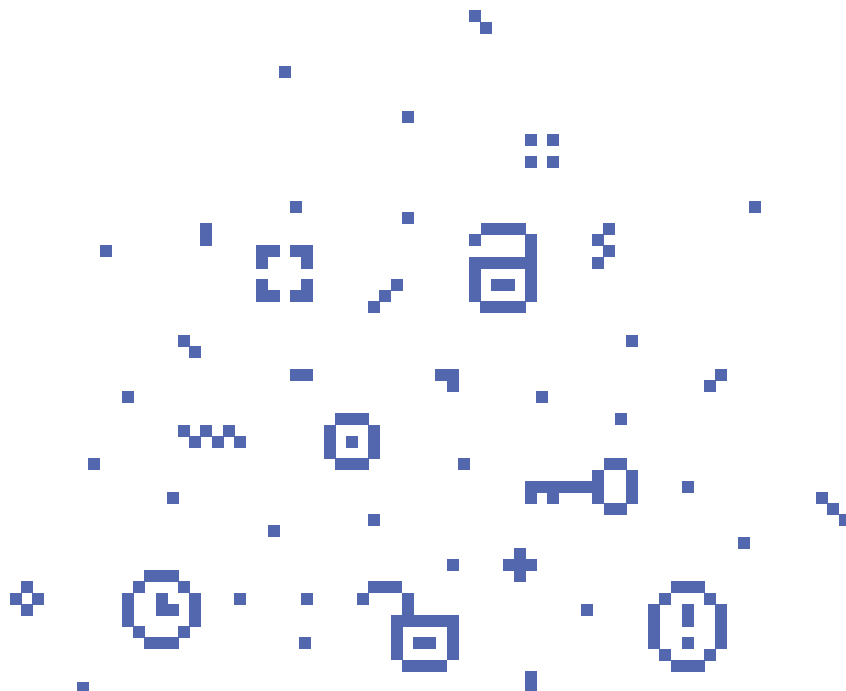
Es gibt eine Vielzahl an Unternehmen und Projekten, die sich für eine sozial und ökologisch verträgliche Digitalisierung einsetzen. Die Schüler:innenfirmen können Unternehmen in der Nähe besuchen und sie zu ihrer Arbeit befragen. Bestimmt haben die Schüler:innen eigene Ideen, wie sie einen Beitrag leisten können, seien es Aktionen zum Einsammeln von Althandys oder die Nutzung regionaler Plattformen, auf de-

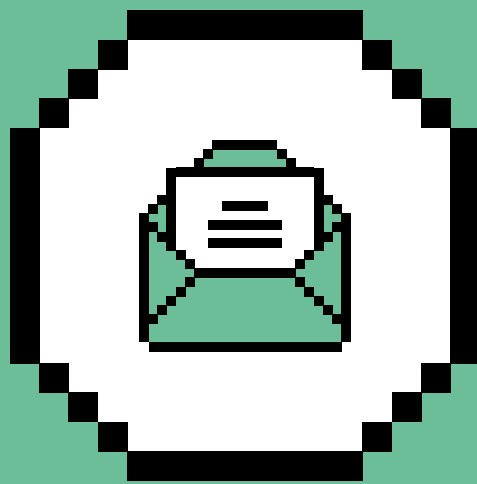
nen Geräte ausgeliehen oder getauscht werden können. Die Schüler:innenfirma ECOLOGICAL REVOLUTIONARY COMPANY aus Hamm berät Unternehmen zu Energieeinsparungen, um die Umwelt zu entlasten. Ein guter Ansatz für ein Geschäftsmodell ist auch die Zertifizierung von Unternehmen und Marken, die auf eine ressourcensparsame Digitalisierung achten.

Die wachsende Datenwirtschaft und datenbasierte Geschäftsmodelle spielen eine immer größere Rolle. Auch die Schüler:innen wissen: Je mehr Daten sie über ihre (potenziellen) Kund:innen haben, desto besser können sie ihre Angebote auf deren Bedürfnisse zuschneiden. Wie Daten entstehen, wie sie

genutzt werden, welche Hardware dafür notwendig ist und welche Wege sie zurücklegen, können Sie in den Arbeitsbereich *Kund:innenbeziehungen* oder *Marketing* integrieren.

Kund:innenbeziehungen





LEVEL 06



# KONTAKT

## NETZWERKKOORDINATION ▾

*Startup Zukunft!* moderiert den fachlichen Austausch zwischen den regionalen Koordinierungs- und Servicestellen. Zusätzlich entwickelt es eigene, überregionale Angebote. Zu den Aufgaben von *Startup Zukunft!* gehören u.a.:

- Vernetzung überregionaler Partner
- Entwicklung von Qualitätsstandards für die gemeinsame Arbeit
- Erstellung von Materialien für die länder- und schulübergreifende Schüler:innenfirmenarbeit
- Koordination bundesweiter Angebote wie z.B. Fachtagungen, Unterrichtsmaterialien, Schüler:innenfirmenmessen



Website  
[Startup Zukunft!](#)

## BERATUNGSSTELLEN ▾

Im Netzwerk von *Startup Zukunft!* sind die regionalen Koordinierungsstellen aus Berlin, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen organisiert. Die individuelle Beratung vor Ort ist für Schüler:innenfirmen und ihre pädagogischen Begleitungen kostenlos. Unsere Kolleg:innen haben folgende Angebote im Gepäck:

- Unterstützung beim Gründungsprozess
- laufende Beratung und Projektbegleitung
- Workshops zu verschiedenen Themen wie z.B. Marketing, Buchhaltung, Teamwork
- individuelle Fort- und Weiterbildungen für Lehrkräfte
- Vernetzung von Schüler:innenfirmen mit Unternehmen, Verbänden und Ministerien vor Ort



[Beratung vor Ort](#)

### STARTUP ZUKUNFT!

Deutsche Kinder- und Jugendstiftung  
Tempelhofer Ufer 11  
10963 Berlin

+49 (0) 30 257676 833  
[info@startup-zukunft.de](mailto:info@startup-zukunft.de)

Förderer: Heinz Nixdorf Stiftung

### BERLINER SCHÜLER UNTERNEHMEN

Deutsche Kinder- und Jugendstiftung  
Tempelhofer Ufer 11  
10963 Berlin

+49 (0) 30 257676 801  
[berlinerschuelerunternehmen@dkjs.de](mailto:berlinerschuelerunternehmen@dkjs.de)

Förderer: Heinz Nixdorf Stiftung; KEMIS  
Stiftung; Senatsverwaltung für Bildung,  
Jugend und Familie

### SERVICESTELLE SCHÜLERFIRMEN

#### BRANDENBURG

kobra.net  
Benzstraße 8/9  
14482 Potsdam

+49 (0) 331 704355 2  
[bothe@servicestelle-schuelerfirmen.de](mailto:bothe@servicestelle-schuelerfirmen.de)

Förderer: Europäischer Sozialfond;  
Heinz Nixdorf Stiftung; Ministerium für  
Bildung, Jugend und Sport Brandenburg;  
Ministerium für Wirtschaft und Energie  
Brandenburg





**GRÜNDERKIDS - SCHÜLERFIRMEN  
SACHSEN-ANHALT**

Deutsche Kinder- und Jugendstiftung  
Otto-von-Guericke-Straße 87A  
39104 Magdeburg

+49 (0) 391 562877 14  
[info@gruenderkids.de](mailto:info@gruenderkids.de)

Förderer: Europäischer Sozial-  
fond; Ministerium für Wirtschaft,  
Tourismus, Landwirtschaft und Forsten  
Sachsen-Anhalt

**KOORDINIERUNGSTELLE SCHÜLERFIRMEN  
THÜRINGEN**

Deutsche Kinder- und Jugendstiftung  
Löbdergraben 11 ■ 07743 Jena

+49 (0) 3641 77362 40  
[kontakt@schuelerfirmen-thueringen.de](mailto:kontakt@schuelerfirmen-thueringen.de)

Förderer: Heinz Nixdorf Stiftung, Thü-  
ringer Ministerium für Bildung, Jugend  
und Sport

**LANDESINSTITUT FÜR SCHULE BREMEN**

Ansprechpartner: Ulrike Tisborn  
Am Weidedamm 20 ■ 28215 Bremen

+49 (0) 421 361 14436  
[ulrike.tisborn@lis.bremen.de](mailto:ulrike.tisborn@lis.bremen.de)

**CONACTION e.V.**

Ansprechpartner: Peter Franke  
Karl-Berbuer-Platz 1 ■ 50678 Köln

+49 (0) 176 61597233  
[peter.franke@conaction-koeln.de](mailto:peter.franke@conaction-koeln.de)

**PÄDAGOGISCHES LANDESINSTITUT**

**RHEINLAND-PFALZ**

Referat 1.43 Berufs- und Studienorientie-  
rung, Bildung für nachhaltige Entwicklung,  
ökonomische Bildung  
Steinkaut 3 ■ 55543 Bad Kreuznach

+49 (0) 671 9701 1844  
[oeb@pl.rlp.de](mailto:oeb@pl.rlp.de)

## IMPRESSUM

Herausgeberin:  
**DEUTSCHE KINDER- UND JUGENDSTIFTUNG GMBH**  
Tempelhofer Ufer 11  
10963 Berlin  
Tel.: +49(0)30-257676-0  
Mail: [info@dkjs.de](mailto:info@dkjs.de)

[www.dkjs.de](http://www.dkjs.de)

Diese Publikation wurde von der Deutschen  
Kinder- und Jugendstiftung (DKJS) im Rahmen  
des Programms *Startup Zukunft!* angefertigt.  
Das Programm wird gefördert durch die Heinz  
Nixdorf Stiftung.

Redaktionsteam:  
Katharina Abramowicz, Tanja Cranz,  
Carina Huestegge, Katja Lauth, Lena Thieme,  
Ursula von Unger, Ellen Wallraff

Unter Mitarbeit von: Berliner Schüler  
Unternehmen, Servicestelle Schülerfirmen  
Brandenburg, Koordinierungsstelle Schüler-  
firmen Thüringen

Lektorat: Simon Auer (Textgold)  
Gestaltung: Sarah Haßheider, Tanja Cranz

© DKJS 2022

**STARTUP  
ZUKUNFT!**

Netzwerk für  
Schüler:innenfirmen  
& Innovation

gefördert durch

 Heinz Nixdorf Stiftung

Die Inhalte dieser Publikation wurden mit  
größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Es wird  
jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität,  
Richtigkeit und Vollständigkeit der bereit-  
gestellten Informationen übernommen.

YOU ♥ WIN!

PLAY AGAIN

[www.startup-zukunft.de](http://www.startup-zukunft.de)  
[www.klasse-zukunft.de](http://www.klasse-zukunft.de)

[www.instagram.com/startup\\_zukunft](https://www.instagram.com/startup_zukunft)

**DKJS**  
Deutsche Kinder-  
und Jugendstiftung