

Lab2Venture goes green – nachhaltiges Unternehmertum macht Schule

Materialiensammlung für den Unterricht



Verfasserin und Projektkoordinatorin:

Marion Immel

E-Mail: immel@genau-bb.de

Herausgeber:

Schülerlabor-Netzwerk GenaU

Silke Vorst

E-Mail: info@genau-bb.de

Fabeckstr. 34-36

14195 Berlin

Copyright:

GenaU

Gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Stand: Juli 2021

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Inhaltsverzeichnis

1. Glossar	5
2. Hintergrund	6
3. Hinweise zur Nutzung der Materialien.....	8
4. Nachhaltigkeit.....	9
4.1. Entwicklung der Nachhaltigkeit.....	9
4.2. Nachhaltigkeitsmodelle	15
4.3. Dimensionen der Nachhaltigkeit	16
4.4. Nachhaltigkeit messen und bewerten	17
4.5. Bewertung der Nachhaltigkeit von Produkten und Dienstleistungen.....	19
5. Nachhaltiges Unternehmertum	22
5.1. Geschichtliche Entwicklung	22
5.2. Corporate Social Responsibility (CSR)	23
5.3. Unterrichtsmaterialien nachhaltiges Unternehmertum	34
6. Projektarbeit.....	40
6.1. Video-Tutorials	40
6.2. Einführung	41
6.3. Start und Definitionsphase.....	43
6.4. Teamarbeit	44
6.5. Kommunikation	46
6.6. Kick-off Treffen	48
6.7. Projektziel und Projektergebnisse.....	50
6.8. Kreativitätstechniken für innovative Projektideen	51
6.9. Analyse Tools.....	53
6.10. Planungsphase.....	59
6.11. Umsetzungsphase	62
6.12. Abschlussphase	64
7. Danksagung	67
8. Anhang.....	68
8.1. Schritte zur Gründung einer Schülerfirma	68
8.2. Beratung und Informationen für Schülerfirmen	69
8.3. Literaturempfehlungen	70
8.4. Material- bzw. Linksammlung für den Unterricht	70
8.5. Vorlage: Projektangebot	73
8.6. Vorlage: Kostenplan	75
8.7. Vorlage: Projekt- und Strukturplan	76

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Bildungsmaterialien	8
Abbildung 2: Zeitstrahl Nachhaltigkeit	9
Abbildung 3: Millenium Entwicklungsziele (2000-2015)	12
Abbildung 4: Ziele für nachhaltige Entwicklung (2015- 2030)	13
Abbildung 5: Ziele für nachhaltige Entwicklung (2015- 2030)	14
Abbildung 6: Verschiedene Nachhaltigkeitsmodelle	15
Abbildung 7: Nachhaltigkeitslabel.....	19
Abbildung 8: SDG Kompass ⁵³	34
Abbildung 9: Das magische Dreieck des Projektmanagements	42
Abbildung 10: Die Projektphasen.....	42
Abbildung 11: Einflusskreise.....	58
Abbildung 12: Risikoanalyse eines Projektes	61
Abbildung 13: Controlling und Steuerung.....	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Phasen der Produktkette Schokolade	20
Tabelle 2: 10 Schritte zur Gründung einer Schülerfirma	68

Aufgabenverzeichnis

Aufgabe 1: Nachhaltigkeit definieren.....	18
Aufgabe 2: Nachhaltigkeitslabel.....	19
Aufgabe 3: Bewertung der Nachhaltigkeit von Schokolade.....	20
Aufgabe 4: Greenwashing und Berufsorientierung.....	33
Aufgabe 5: Greenwashing	33
Aufgabe 6: Prinzip der Nachhaltigkeit (Klassenstufe 8-9)	35
Aufgabe 7: Prinzip der Nachhaltigkeit (Klassenstufe 10-13)	35
Aufgabe 8: Corporate Social Responsibility 1.....	36
Aufgabe 9: Corporate Social Responsibility 2.....	36
Aufgabe 10: Corporate Social Responsibility 3.....	37
Aufgabe 11: Global Compact - Einstieg	38
Aufgabe 12: Global Compact - Die zehn Prinzipien in der Praxis	39
Aufgabe 13: Teamarbeit.....	44
Aufgabe 14: Rollenverteilung.....	45
Aufgabe 15: Kommunikation 1.....	46
Aufgabe 16: Kommunikation 2.....	47
Aufgabe 17: Kommunikation 3.....	47
Aufgabe 18: Stakeholder Analyse.....	55
Aufgabe 19: Nachhaltigkeit für Eure Projektgruppe festlegen	56
Aufgabe 20: Einflusskreise.....	56

1. Glossar

Leitbild: „Das Leitbild ist ein Instrument, um die Unternehmensphilosophie (Unternehmensziele) allen Mitarbeitern und der Umwelt zu vermitteln. Es wird meist schriftlich fixiert, damit sich Mitarbeiter und Umwelt darauf einstellen bzw. Mitarbeiter permanent daran mitarbeiten können.

Das Leitbild formuliert kurz und prägnant die strategischen Ziele (Mission und Vision) eines Unternehmens und die wesentlichen Orientierungen für Art und Weise ihrer Umsetzung.“¹

Nachhaltigkeit: „Jede Wirtschaft will aktuellen Bedürfnissen gerecht werden. Dafür verbraucht sie Ressourcen wie z. B. Rohstoffe oder Energieträger. Eine nachhaltige Wirtschaft denkt dabei auch an die Zukunft und vermeidet, zukünftigen Generationen ihre Lebensgrundlagen zu entziehen und deren Chance zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen. In der Forstwirtschaft wird das Prinzip der Nachhaltigkeit seit langem angewandt: durch systematische Wiederaufforstung abgeholzter Waldflächen.“²

Stakeholder: „Stakeholder sind all die Menschen, Gruppen, Institutionen,

- die in irgendeiner Weise vom Projekt betroffen sind (positiv wie negativ) und/oder
- die Einfluss auf das Projekt nehmen und/oder
- die irgendeine Art von Interesse (positiv wie negativ) am Projekt haben.

Anhand einer „Systemischen Landkarte“ können Stakeholder „verortet“ werden.“³

Meilenstein (Milestone): „"Milestone" ist ein Begriff, der ursprünglich aus dem Projektmanagement stammt und ein eindeutig definiertes und überprüfbares Zwischenergebnis (Meilenstein-Inhalt), das am Ende eines wichtigen Abschnitts (Phase) erzielt werden muss (Meilenstein-Termin), bezeichnet. Zusätzlich kann der Meilenstein als Sollbruchstelle definiert werden, d.h. die Abnahme des Ergebnisses (durch den Projektleiter bzw. den Auftraggeber) ist Voraussetzung für die Fortsetzung des Projekts.“⁴

Audit: „Prüfung bzw. Revision eines Bereichs durch unabhängige Prüfer.“⁵

Weitere Begriffserklärungen von Wirtschaftsbegriffen für Schüler*innen findet man im Online-Wirtschaftslexikon „Unternehmergeist macht Schule“:

https://www.unternehmergeist-macht-schule.de/DE/Fuer_SchuelerInnen/Lexikon

¹ <http://www.wirtschaftslexikon24.com> (Abruf: 07.10.2020)

² https://www.unternehmergeist-macht-schule.de/DE/Fuer_SchuelerInnen/Lexikon (Abruf: 07.10.2020)

³ https://www.unternehmergeist-macht-schule.de/DE/Fuer_SchuelerInnen/Lexikon (Abruf: 07.10.2020)

⁴ <http://www.wirtschaftslexikon24.com> (Abruf: 07.10.2020)

⁵ <http://www.wirtschaftslexikon24.com> (Abruf: 07.10.2020)

2. Hintergrund

Die vorliegenden Unterrichtsmaterialien sind im Rahmen des zweijährigen Bildungsprojektes *Lab2Venture goes green* entstanden (Projektlaufzeit von August 2019 – Juli 2021).

Lab2Venture goes green ist ein Bildungsangebot des Schülerlabor-Netzwerks GenaU (Gemeinsam für naturwissenschaftlich-technischen Unterricht) mit Sitz an der Freien Universität Berlin. Im Netzwerk GenaU haben sich 16 Schülerlabore an Forschungseinrichtungen und Hochschulen sowie acht assoziierte Partner in Berlin und Brandenburg zusammengeschlossen. Für jede Altersstufe und jedes MINT-Fach lassen sich hier Experimentierkurse für ganze Schulklassen finden.

Es nahmen folgende Mitglieder bzw. Partner von GenaU an *Lab2Venture goes green* teil: Gläsernes Labor am Campus Berlin-Buch, NatLab der Freien Universität Berlin, Schülerforschungszentrum Berlin e.V. (SFZ) am Oberstufenzentrum Lise Meitner. Gefördert wurde *Lab2Venture goes green* von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU).

Einige Teile der hier zusammengestellten Unterrichtsmaterialien stammen aus vorangegangenen Projekten:

- Methode „Projektarbeit mit Ernstcharakter“: TheoPrax-Zentrum am Fraunhofer Institut für Chemische Technologie, Infos: <https://www.theoprax.fraunhofer.de>
- Bundesprojekt: „Lab2Venture“, Projektlaufzeit: 2013 bis 2016, Förderung: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Ergebnis: Publikation „Von der Idee zur Innovation - Wegweiser zur Projektarbeit in Schülerlaboren und Schulen mit Partnern aus der Wirtschaft“⁶, mehr Infos und Downloadmöglichkeit: www.lab2venture.de
- Hauptstadtprojekt: „Lab2Venture goes Berlin bzw. Lab2Venture goes digital“, Projektlaufzeit: 2017-2019, Förderung: Berliner Morgenpost, Ergebnis: Video-Tutorials, mehr Infos: <https://www.lab2venturegoesgreen.de/video-tutorials/>

Bei *Lab2Venture goes green* erhalten Berliner und Brandenburger Jugendliche der 8. bis 12. Klasse echte Projektaufträge von grünen Unternehmen oder Institutionen. Die Jugendlichen setzen die Projekte im Laufe eines Schuljahres in einem Angebot-/ Auftragsverhältnis um. Ziel ist es, systemische Nachhaltigkeitszusammenhänge mit Schüler*innen zu erarbeiten. Darüber hinaus möchte das Projekt den Forschergeist der Jugendlichen wecken, um innovative Ideen zur Lösung gesellschaftlicher Aufgaben anzustoßen sowie Impulse für eine grüne Berufsorientierung zu geben. Gearbeitet wird in der Schule oder in einem der beteiligten Schülerlabore. „Green“ bedeutet dabei nicht nur ökologisch nachhaltig, sondern umfasst alle 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs).

Die teilnehmenden Schülerlabore fördern die Jugendlichen, indem sie Einblicke in Methoden, Herangehens- und Denkweisen in Forschung und Technologieentwicklung geben. Die Lehrkräfte betreuen die Jugendlichen in der Schule. Die grünen Unternehmen und Institutionen sind die Ideen- und Auftraggeber.

Schülerlabore können bei der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und Berufs- und Studienorientierung eine wesentliche Rolle einnehmen. Nachhaltigkeit ist ein Bereich, den das Netzwerk GenaU als einen überaus wichtigen Aspekt seiner alltäglichen Arbeit erachtet und daher ausbauen möchte. In Schülerlaboren können die Entwicklungen der Kompetenzen für BNE und MINT sehr praxisorientiert und anschaulich zusammengebracht und gefördert werden. Die Berufs- und

⁶ Herausgeber und Copyright: Fraunhofer Institut für Chemische Technologie, TheoPrax-Zentrum, Deutsche Kinder- und Jugendstiftung, LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore e.V.

Studienorientierung in diesem Bereich sieht das Netzwerk als eine Möglichkeit, den naturwissenschaftlich-technischen Unterricht sinnvoll zu ergänzen, und den Jugendlichen verschiedene Perspektiven für ihre Zukunft aufzuzeigen.

Durch *Lab2Venture goes green* erweitern die Berliner und Brandenburger Schülerlabore ihr Profil, indem sie ein Angebot schaffen, das über ein ganzes Schuljahr läuft und so eine intensive und praktische Auseinandersetzung mit den SDGs ermöglicht und gleichzeitig eine Berufsorientierung und -vorbereitung bietet. Durch die Zusammenarbeit mit Startups und KMUs gewinnen sie neue Kooperationspartner und Einblicke in grüne Berufe.

Die teilnehmenden Schüler*innen erhalten Einblicke in grünen Unternehmen und Institutionen und erleben, dass gerade MINT-Themen geeignet sind, um sich auch im Beruf für eine nachhaltige Zukunft einzusetzen. Darüber hinaus lernen sie unternehmerische Selbständigkeit als berufliche Option kennen, erfahren im Team ihre Stärken und Schwächen, entwickeln ihre Softskills (Teamfähigkeit, Kommunikation, Problemlösungsverhalten, etc.) und erwerben unternehmerische sowie wissenschaftliche Kompetenzen. Für Lehrkräfte finden Weiterbildungen zu „Projektarbeit mit Ernstcharakter nach der TheoPrax-Methode“ und zu „nachhaltigem Unternehmertum“ statt. Die vorliegenden Unterrichtsmaterialien ergänzen die Weiterbildungen.

Bei *Lab2Venture goes green* steht der Bildungsgedanke im Vordergrund, d.h. der „Ernstcharakter“ der Projekte soll die Lehrkräfte und Schüler*innen motivieren, aber nicht unter Druck setzen. Dies sollte auch klar mit den Auftraggebern besprochen werden, um zu verhindern, dass diese zu große Erwartungen an die Projektergebnisse haben. Eine gute Kommunikation ist daher schon von Beginn an sehr wichtig. Auf der anderen Seite stecken die Auftraggeber auch viel Zeit in die Projekte. Dies sollte von den Projektgruppen honoriert werden, indem die Projekte verantwortungsvoll bearbeitet werden.

3. Hinweise zur Nutzung der Materialien

Die vorliegenden Unterrichtsmaterialien wurden als Ergänzung zu den *Lab2Venture goes green*-Lehrer- und Betreuer*innen-Fortbildungen entwickelt.

Nicht alle Informationen in dieser Materialsammlung sind für jede Lehrperson relevant. Die an *Lab2Venture goes green* teilnehmenden Lehrkräfte haben einen sehr diversen fachlichen Hintergrund. Insbesondere für Lehrkräfte der Wirtschaftswissenschaften sind vermutlich viele Wirtschaftsbegriffe in dieser Publikation bereits bekannt. Da aber auch Lehrpersonen außerhalb der Wirtschaftswissenschaften an dem Projekt teilnehmen (Physik, Biologie, Chemie, Mathematik...), wurden die vorliegenden Materialien umfangreich gestaltet. Die Lehrkräfte entscheiden, welche Informationen für die Umsetzung ihrer *Lab2Venture goes green*-Projekte relevant und hilfreich sind.

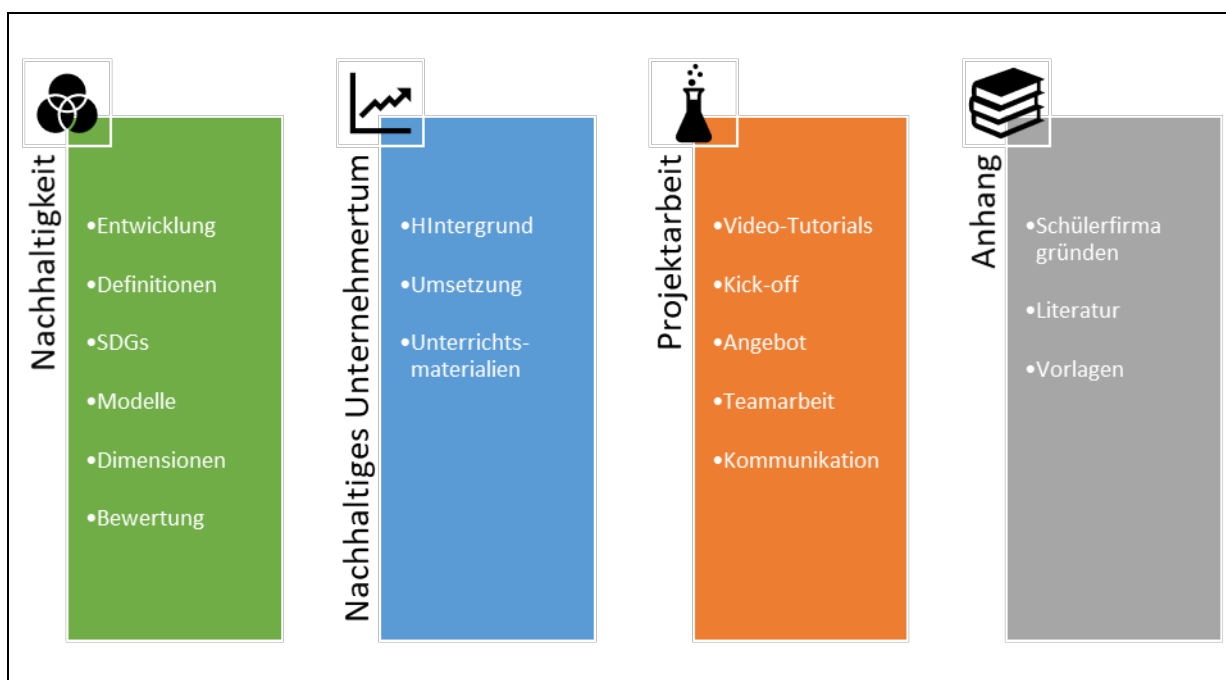


Abbildung 1: Übersicht Bildungsmaterialien ⁷

Die Materialien unterteilen sich in drei Themenblöcke: Nachhaltigkeit, nachhaltiges Unternehmertum und Projektarbeit. Innerhalb der drei Themen-Blöcke befinden sich neben weiterführenden Links auch Vorschläge für **Schüleraufgaben** (siehe Aufgabenverzeichnis zu Beginn der Publikation).

Sollten Schüler*innen im Rahmen des Projektes Interesse zeigen, eine eigene Schülerfirma zu gründen, dann gibt es im Anhang Informationen dazu. Darüber hinaus findet man dort Literaturhinweise, eine Linksammlung und Vorlagen.

Viel Erfolg für die Projektarbeit wünscht das *Lab2Venture goes green*-Team!

⁷Quelle: Lab2Venture goes green, Marion Immel

4. Nachhaltigkeit

4.1. Entwicklung der Nachhaltigkeit

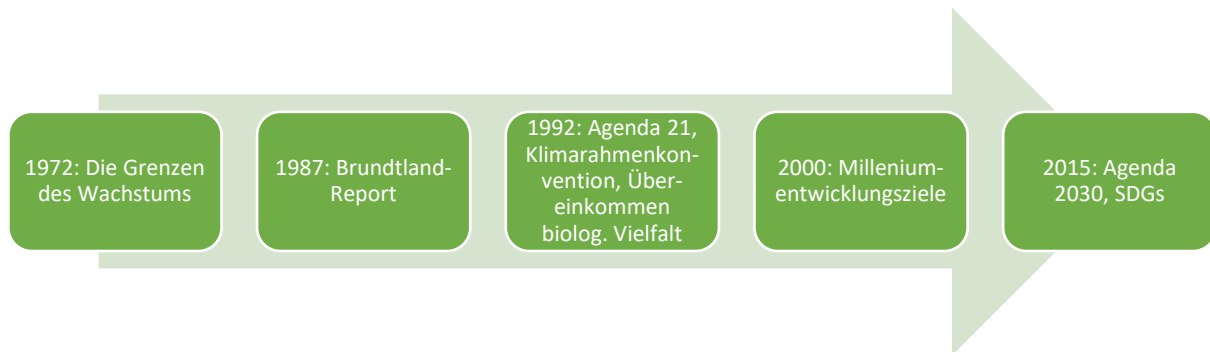


Abbildung 2: Zeitstrahl Nachhaltigkeit ⁸

4.1.1. Ursprung des Begriffs: Hans Carl von Carlowitz

Vor über 300 Jahren beschrieb der sächsische Oberberghauptmann Hans Carl von Carlowitz erstmals das Prinzip der „Nachhaltigkeit“. Aufgrund einer drohenden Holzverknappung und Ausbeutung der Wälder am Ende des 17. Jahrhunderts forderte von Carlowitz 1713 in seinem Werk "Sylvicultura oeconomica", dass immer nur so viel Holz geschlagen werden sollte, wie durch planmäßige Aufforstung wieder nachwachsen kann. Er legte so den Grundstein für die deutsche Forstwirtschaft und das Prinzip des nachhaltigen Umgangs mit Rohstoffen.⁹

4.1.2. Die Grenzen des Wachstums

Insbesondere durch den Club of Rome wurde eine kritische Auseinandersetzung mit den Auswirkungen und Folgen des wirtschaftlichen Wachstums auf die natürliche Umwelt des Menschen eingeleitet. Eine wissenschaftliche Studie des Massachusetts Institute for Technology (MIT) um Dennis L. Meadows (* 1942), beauftragt durch den Club of Rome, wurde 1972 unter dem Titel „**Die Grenzen des Wachstums**“ veröffentlicht und in 29 Sprachen übersetzt.

Ziel der Studie war es, die Ursachen und Folgen des ständigen Wachstums der Weltbevölkerung, der Industrie, des Verbrauchs an Rohstoffen, der Produktion von Nahrungsmitteln und der Umweltverschmutzung wissenschaftlich zu untersuchen. Meadows und seine Mitarbeiter zeichneten über das Jahr 2050 hinaus eine Besorgnis erregende Zukunft voraus, die u.a. gekennzeichnet ist durch ein starkes Anwachsen der Weltbevölkerung, die auch bei Steigerung der Nahrungsmittelproduktion nicht ausreichend ernährt werden kann, eine durch steigende industrielle Produktion verursachte, beschleunigte Umweltzerstörung und Erschöpfung der wichtigsten Rohstoffe wie Erdöl, Erdgas und Eisenerz. Um dem besorgniserregenden Szenario entgegenzusteuern, wurde vom Club of Rome eine freiwillige Begrenzung des industriellen Wachstums und eine Umorientierung zu einem qualitativen Wachstum mit mehr Lebensqualität empfohlen. Die Studie erregte mit ihren Prognosen in der Öffentlichkeit damals große Aufmerksamkeit und bewirkte, dass die Folgen des Wachstums auf die

⁸ Quelle: Lab2Venture goes green, Marion Immel

⁹ Quelle und mehr Informationen: <https://www.bmel.de/DE/themen/wald/wald-in-deutschland/carlowitz-jahr.html> (Abruf: 07.10.2020)

Umwelt des Menschen bei wirtschaftlichen und politischen Entscheidungen stärker in Betracht gezogen wurden.¹⁰

4.1.3. Brundtland-Report (1987)

Im Jahr 1987 publizierte die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (World Commission on Environment and Development, WCED, gegründet 1983) den nach ihrer Vorsitzenden Gro Harlem Brundtland bezeichneten Bericht „*Our common future*“. In ihm wurde ein Leitbild zur nachhaltigen Entwicklung entwickelt, das unserem heutigen Verständnis entspricht.

Im Brundtland-Bericht wird dargelegt, dass kritische, globale Umweltprobleme hauptsächlich das Resultat der großen Armut im Süden und der nicht nachhaltigen Konsum- und Produktionsmuster im Norden sind. Er fordert eine Strategie, die Entwicklung und Umwelt zusammenbringt. Dies wird mit dem heute geläufigen Begriff „*sustainable development*“ umschrieben, später als „*Nachhaltige Entwicklung*“ übersetzt.

Definition des Begriffs Nachhaltigkeit: „Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“

Der Brundtland-Bericht wurde 1989 in der UNO-Vollversammlung diskutiert. Ergebnis war die Organisation einer UNO Konferenz für Umwelt und Entwicklung.¹¹

4.1.4. UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro (1992)

1992 trafen sich auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro Vertreter aus 178 Ländern, um über umwelt- und entwicklungspolitische Fragen im 21. Jahrhundert zu beraten. Sie erkannten das Konzept der nachhaltigen Entwicklung als internationales Leitbild an. Grund war die Erkenntnis, dass wirtschaftliche Effizienz, soziale Gerechtigkeit und die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen gleichwertige überlebenswichtige Interessen sind, die sich gegenseitig ergänzen.

In der Abschlusserklärung von Rio wird das Recht auf Entwicklung und die Notwendigkeit der Armutsminderung betont und die besondere Verantwortung der Industrieländer als wesentliche Verursacher der bislang entstandenen Umweltschäden angesprochen. Außerdem fordert das Dokument die Einbindung des Umweltschutzes in alle Politikbereiche, die Beteiligung der Öffentlichkeit und eine wirksame Umweltschutzgesetzgebung.

Ein wesentliches Ergebnis von Rio war die sogenannte **Agenda 21**. Dabei handelt es sich um ein Aktionsprogramm, das eine neue Entwicklungs- und Umweltpartnerschaft zwischen Industrie- und Entwicklungsländern fordert. Die Agenda 21 umfasst bedeutsame entwicklungspolitische Ziele wie die

¹⁰ Quelle: <https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/19548/grenzen-des-wachstums> (Abruf: 29.10.2020), Duden Wirtschaft von A bis Z: Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag. 6. Aufl. Mannheim: Bibliographisches Institut 2016. Lizenzausgabe Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung 2016.

¹¹ Quelle und Link zum Dokument „Our common future“: <https://www.are.admin.ch/are/de/home/nachhaltige-entwicklung/internationale-zusammenarbeit/agenda2030/uno--meilensteine-zur-nachhaltigen-entwicklung/1987--brundtland-bericht.html> (Abruf: 07.10.2020)

Armutsbekämpfung, ein nachhaltiges Management der Ressourcen Wasser, Boden und Wald sowie wichtige Umweltziele, wie die Reduzierung des Treibhauseffektes.

Weitere Ergebnisse von Rio sind die **Klimarahmenkonvention** (*United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC*)¹² und das **Übereinkommen über die biologische Vielfalt** (*Biodiversitätskonvention, Convention on Biological Diversity, CBD*)¹³.

In der in Rio beschlossenen Agenda 21 haben sich die Teilnehmerstaaten verpflichtet, nationale Nachhaltigkeitsstrategien auszuarbeiten. 2002 legt die deutsche Bundesregierung daraufhin die Strategie "**Perspektiven für Deutschland**" vor. Ein Programm mit Maßnahmen folgte 2010. Die Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.¹⁴

4.1.5. Millenniumsgipfel der Vereinten Nationen (2000)

Im **September 2000** fand das bis dahin größte Gipfeltreffen der Vereinten Nationen in New York statt. Es nahmen Staats- und Regierungschefs aus 189 Ländern teil. Ergebnis des Treffens war die sogenannte Millenniumserklärung (Generalversammlungsresolution 55/2). Das Dokument beschreibt die Aufgabenstellungen für die internationale Politik im 21. Jahrhundert und definiert vier programmatische, sich wechselseitig beeinflussende Handlungsfelder:

- Frieden, Sicherheit und Abrüstung
- Entwicklung und Armutsbekämpfung
- Schutz der gemeinsamen Umwelt
- Menschenrechte, Demokratie und gute Regierungsführung

Gründend auf dieser Erklärung erarbeitete eine Arbeitsgruppe aus Vertretern der UNO, der Weltbank, der OECD und mehreren Nichtregierungsorganisationen die folgenden acht Millenniumsentwicklungsziele (Millennium Development Goals, MDGs):

1. Extreme Armut und Hunger bekämpfen (MDG 1)
2. Allgemeine Grundschulbildung verwirklichen (MDG 2)
3. Die Gleichstellung der Geschlechter fördern und die Rolle von Frauen stärken (MDG 3)
4. Die Kindersterblichkeit senken (MDG 4)
5. Die Gesundheit von Müttern verbessern (MDG 5)
6. HIV/Aids, Malaria und andere schwere Krankheiten bekämpfen (MDG 6)
7. Die ökologische Nachhaltigkeit sichern (MDG 7)
8. Eine weltweite Entwicklungspartnerschaft aufbauen (MDG 8)¹⁵

¹² <https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/internationale-klimapolitik/klimarahmenkonvention>

¹³ <https://www.bfn.de/themen/biologische-vielfalt/uebereinkommen-ueber-die-biologische-vielfalt-cbd.html>

¹⁴ Quelle und mehr Informationen: https://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/historie/rio_plus20/umweltgipfel/index.html (Abruf: 07.10.2020)

¹⁵ Quelle und mehr Informationen unter: https://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/historie/MDGs_2015/index.html (Abruf: 07.10.2020)



Abbildung 3: Millenium Entwicklungsziele (2000-2015)¹⁶

4.1.6. Agenda 2030 und die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (2015)

Im **September 2015** wurde auf einem Gipfel der Vereinten Nationen von allen 193 Mitgliedsstaaten die **Agenda 2030** verabschiedet. Die Agenda 2030 wurde in einem dreijährigen internationalen Prozess mit breiter Beteiligung (Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft) entwickelt und ist ein Meilenstein in der jüngeren Geschichte der Vereinten Nationen.

Die Agenda 2030 drückt die Überzeugung der Mitgliedstaaten aus, dass die globalen Herausforderungen nur gemeinschaftlich lösbar sind. Die Agenda ist die Grundlage dafür, weltweiten wirtschaftlichen Fortschritt im Einklang mit sozialer Gerechtigkeit und im Rahmen der ökologischen Grenzen der Erde zu gestalten. Sie gilt für alle Staaten dieser Welt. Alle Länder müssen ihren Beitrag leisten.

Kernstück der Agenda 2030 sind die **17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs)**, die erstmals alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Soziales, Umwelt, Wirtschaft – gleichermaßen berücksichtigen. Die 17 Ziele gehören zusammen und bedingen einander. „Sie sind ein Aufgabenkatalog der Verantwortung für Menschen und Planeten, und der Plan für unseren Erfolg.“ (Zitat Ban Ki-moon, ehem. UN-Generalsekretär). Vorangestellt sind fünf Kernbotschaften als handlungsleitende Prinzipien: Mensch, Planet, Wohlstand, Frieden und Partnerschaft (im Englischen "5 Ps": People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership). Es wurden zudem 169 Unterziele formuliert.

Die SDGs lösen die Millenniumentwicklungsziele ab.¹⁷

¹⁶ Quelle: https://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/historie/MDGs_2015/index.html (Abruf: 07.10.2020)

¹⁷ Quelle und mehr Informationen (einschließlich Erklärvideo): https://www.bmz.de/de/themen/2030_agenda/index.html; Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Neuauflage 2016 (Abruf: 07.10.2020)

TU DU'S FÜR DICH UND DIE WELT.



*SDG = Sustainable Development Goals



Tu Du's auf 17Ziele.de

@17Ziele
 17Ziele.de
 #17Ziele
 @17Ziele

Abbildung 4: Ziele für nachhaltige Entwicklung (2015- 2030)¹⁸

¹⁸ <https://17ziele.de/downloads.html>

ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG



Developed in collaboration with TROLLBÄCK + COMPANY | TheGlobalGoals@trollback.com | +1 212 559 1010
For queries on usage, contact: gpcampaign@un.org | Non Official translation made by UNWTO Brussels (September 2015)

Abbildung 5: Ziele für nachhaltige Entwicklung (2015- 2030)¹⁹

Diverse Materialien zu den SDGs kann man auf folgender Seite downloaden:
<https://17ziele.de/downloads.html>

4.1.7. Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie (Neuaufgabe 2016)

Die Neuaufgabe der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie von 2016 bildet den nationalen Rahmen für die Umsetzung der Agenda 2030. 2018 kam es zu einer ersten Aktualisierung. 2019 wurde in Form eines Dialogprozesses mit der Bevölkerung eine weitere Aktualisierung begonnen. Eine Verabschiedung durch das Bundeskabinett und anschließende Veröffentlichung ist für die erste Jahreshälfte 2021 geplant.²⁰

¹⁹ <https://17ziele.de/downloads.html>

²⁰ Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie Neuaufgabe 2016: <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/975274/318676/3d30c6c2875a9a08d364620ab7916af6/2017-01-11-nachhaltigkeitsstrategie-data.pdf?download=1>, <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/nachhaltigkeitsstrategie-1124112>(Abruf: 07.10.2020)

4.2. Nachhaltigkeitsmodelle

Es gibt verschiedene Modelle, um die komplexen Zusammenhänge einer nachhaltigen Entwicklung darzustellen. Drei bekannte Modelle sollen hier vorgestellt werden:



Abbildung 6: Verschiedene Nachhaltigkeitsmodelle²¹

4.2.1. Nachhaltigkeitsdreieck

Das Nachhaltigkeitsdreieck, dessen Ecken die Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales bilden, ist seit den 1990er-Jahren bekannt. Das Modell zeigt, dass ökonomische, soziale und ökologische Belange immer in Einklang zueinander gebracht werden müssen, um nachhaltiges Handeln zu ermöglichen. Da der Grundsatz des Modells aktuelle Lebensbedingungen sowie künftige Generationen miteinschließt, muss auch immer die Dimension Zeit mitberücksichtigt werden.²²

4.2.2. Nachhaltigkeitsviereck

In der entwicklungspolitischen Diskussion stellte sich heraus, dass auch der Bereich der Kultur im Rahmen nachhaltiger Entwicklung berücksichtigt werden muss und dass die Politik, v.a. im Sinne einer guten Regierungsführung, eine wichtige Rolle bei der Gestaltung nachhaltigen Handelns einnimmt. So wurde das Nachhaltigkeitsdreiecks um diesen Bereich erweitert.²³

4.2.3. Leitplankenmodell

Dem Leitplankenmodell liegt die Annahme zugrunde, dass die Dimensionen Ökologie, Ökonomie und Soziales im Nachhaltigkeitsdreieck bzw. Umwelt, Politik, Wirtschaft, Soziales und Kultur im Nachhaltigkeitsviereck nicht gleichrangig nebeneinanderstehen. Die Tragfähigkeit der Ökosysteme auf der einen Seite und die Einhaltung der universalen Menschenrechte auf der anderen Seite bilden vielmehr die Grenzen (Leitplanken) eines Korridors, in dem wirtschaftliches und soziales Handeln stattfinden darf. Werden die Leitplanken überschritten, droht das System zusammenzubrechen.²⁴

²¹ Quelle: Modelle zum Nachhaltigkeitsprinzip (Klett, ergänzt nach Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung: Foliensatz zur Entwicklungspolitik. Bonn o. J.)

https://www.klett.de/sixcms/media.php/427/S640104702_019_Nachhaltigkeitsprinzip.jpg (Abruf: 07.10.2020)

²² <https://www.klett.de/alias/1122516> (Abruf: 07.10.2020)

²³ <https://www.klett.de/alias/1122516> (Abruf: 07.10.2020)

²⁴ <https://www.klett.de/alias/1122516> (Abruf: 07.10.2020)

4.3. Dimensionen der Nachhaltigkeit

4.3.1. Ökonomische Dimension

Die Ökonomische Dimension bedeutet beispielsweise, dass ein Unternehmen möglichst langfristig und dauerhaft wirtschaftliche Erträge erzielt und so in einem wirtschaftlichen Wettbewerb bestehen kann. Man spricht in der Wissenschaft auch von der nachhaltigen Ökonomie. Prinzipiell geht es darum, dass eine Gesellschaft nicht wirtschaftlich über ihre Verhältnisse leben sollte.²⁵

4.3.2. Soziale Dimension

Bei der sozialen Dimension geht es um Verantwortlichkeit, Solidarität und Gerechtigkeit gegenüber unseren Mitmenschen. Damit eine Gesellschaft funktioniert, sollten so wenig soziale Spannungen wie möglich entstehen und Konflikte friedlich gelöst werden. Außerdem steht dieser Aspekt auch für humane Arbeitsplätze, Bildung und Qualifikation für die nachfolgende Generation sowie gute Altersvorsorge für die Menschen, die aus dem Arbeitsleben ausscheiden.²⁶

4.3.3. Ökologische Dimension

Ökologisch nachhaltiges Handeln berücksichtigt den **Erhalt der Natur**. Hierzu gehört die Verringerung von Treibhausgasen, Schutz der Artenvielfalt, Pflege von Lebensräumen und ein rücksichtsvoller Umgang mit sämtlichen Ressourcen.

Zugrunde liegt das Prinzip der **Ressourcenerholung** und **Ressourceneffizienz**, so dass weniger Rohstoffe verbraucht werden, als sich regenerieren lassen. Zudem sollen die verwendeten Ressourcen möglichst wirkungsvoll verwendet werden, so dass der Bestand der Ressourcen nicht nur stagniert, sondern wieder wächst.²⁷

4.3.4. Politische Dimension

Die Politik legt die Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Entwicklung fest, z.B. durch die Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie. Am 7. November 2018 beschloss das Kabinett zusammen mit weiteren Aktualisierungen der Nachhaltigkeitsstrategie u.a. bis 2030 den Ausbau des ökologischen Landbaus auf 20 Prozent der Anbaufläche zu erreichen. Außerdem sollen bis 2025 die privaten und öffentlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf mindestens 3,5 Prozent des BIP steigen.²⁸

²⁵ <https://www.otto.de/reblog/nachhaltigkeitsdreieck-17636/> (Abruf: 07.10.2020)

²⁶ <https://www.otto.de/reblog/nachhaltigkeitsdreieck-17636/> (Abruf: 07.10.2020)

²⁷ <https://www.otto.de/reblog/nachhaltigkeitsdreieck-17636/> (Abruf: 07.10.2020)

²⁸ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/eine-strategie-begleitet-uns/die-deutsche-nachhaltigkeitsstrategie> (Abruf: 07.10.2020)

4.4. Nachhaltigkeit messen und bewerten

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten die nachhaltige Entwicklung einer Gesellschaft zu messen. Im Folgenden sollen vier Varianten vorgestellt werden:

4.4.1. Ökologischer Rucksack

Das ökologische Rucksack gibt an, welche Eingriffe in die Natur erforderlich sind, um bestimmte Güter und Dienstleistungen bereitzustellen. Er steht für die zur Erstellung, Nutzung und Entsorgung eines Produktes oder einer Dienstleistung aufgewendete Masse bewegter Natur.²⁹

4.4.2. Ökologischer Fußabdruck

Der ökologische Fußabdruck ist die durchschnittlich benötigte Fläche von einem Menschen, unter Beachtung heutiger Produktionsbedingungen und unter der Annahme eines bestimmten Lebensstils und Lebensstandards. Er berücksichtigt unter anderem alle Flächen, die der Erzeugung der benötigten Energie, zum Wohnen, zur Herstellung der Güter, zur Entsorgung des Mülls oder zum Binden des durch den Menschen freigesetzten Kohlenstoffdioxids dienen. Da die verfügbare Fläche der Erde begrenzt ist, die Weltbevölkerung aber stetig zunimmt, nimmt die für jeden Menschen rechnerisch zur Verfügung stehende Fläche kontinuierlich ab. Liegt unser individueller oder kollektiver Wert höher, dann übernutzen wir das System Erde.³⁰

4.4.3. Earth Overshoot Day (Welterschöpfungstag)

Das Konzept des Earth Overshoot Day basiert auf der Überlegung, dass sich das System Erde binnen eines Jahres vollständig regenerieren und entsprechend Ressourcen zur Nutzung bereitstellen kann – vorausgesetzt, die Eingriffe des Menschen in das System überschreiten nicht dessen Regenerationsfähigkeit. Der Earth Overshoot Day gibt damit im Laufe eines Jahres den Tag an, bis zu dem die Regenerationsfähigkeit des Systems Erde den Ressourcenverbrauch durch die Menschen kompensieren kann. 1987 war dieser Tag der 19. Dezember 2019 bereits der 29. Juli. Durch die ständige Übernutzung des Systems Erde verschiebt sich der Earth Overshoot Day immer weiter nach vorn.³¹

4.4.4. HDI und ökologischer Fußabdruck

Dieses Verfahren versucht die vorwiegend einseitig ökologisch orientierten Ansätze, um die ökonomische und soziale Dimension des Nachhaltigkeitsgedankens zu erweitern. Dafür werden für einzelne Länder die Daten des Human Development Index (HDI) mit denen des ökologischen Fußabdrucks kombiniert. Nach diesem Konzept ist Nachhaltigkeit dann gegeben, wenn der durchschnittliche ökologische Fußabdruck einer Gesellschaft unter einem Grenzwert von 1,8 gha pro Person liegt und gleichzeitig ein HDI-Wert von mindestens 0,8 erreicht wird. Diese Definition von Nachhaltigkeit macht deutlich, dass nachhaltige Entwicklung für die Gruppe der Entwicklungsländer vor allem die Steigerung ihres HDI-Wertes bedeutet, während sie für die Gruppe der hochentwickelten, wohlhabenden Länder auf die Absenkung ihres ökologischen Fußabdrucks zielt.³²

²⁹ <https://www.klett.de/alias/1122516> (Abruf: 07.10.2020)

³⁰ <https://www.klett.de/alias/1122516> (Abruf: 07.10.2020)

³¹ <https://www.klett.de/alias/1122516> (Abruf: 07.10.2020)

³² <https://www.klett.de/alias/1122516> (Abruf: 07.10.2020)

4.4.5. Online-Rechner und Tools

1. Ökologischer Rucksack
 - Wuppertalinstitut <https://ressourcen-rechner.de>
2. Ökologischer Fußabdruck (für Einsteiger)
 - Brot für die Welt <https://www.fussabdruck.de/>
 - WWF <https://www.wwf.ch/de/nachhaltig-leben/footprintrechner>
3. Ökologischer Fußabdruck (für Fortgeschrittene)
 - Global Footprint Network <https://www.footprintcalculator.org/>
4. Klimarechner
 - Klimarechner (WWF): <https://www.wwf.de/themen-projekte/klima-energie/wwf-klimarechner/>
 - CO2-Rechner (Umweltbundesamt) https://uba.co2-rechner.de/de_DE
 - Klimarechner/ Ernährung/ CO2-Foodabdruck (Upfield Deutschland GmbH, Berechnung durch das ifeu-Institut): https://www.klimatarier.com/de/CO2_Rechner
 - CO2 Rechner von Unternehmensgrün: https://unternehmensgruen.co2-rechner.de/de_DE

Aufgabe 1: Nachhaltigkeit definieren

Nachhaltigkeit ist ein Weg, den jeder für sich selbst definieren und gehen muss. Es gibt wechselseitige Wirkungen und eine daraus entstehende Komplexität.

A: Formuliert Eure persönliche Definition von Nachhaltigkeit!

B: Berechnet Euren individuellen ökologischen Fußabdruck!

4.5. Bewertung der Nachhaltigkeit von Produkten und Dienstleistungen

Einstieg

Die Bewertung von Produkten und Dienstleistungen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit bzw. Nicht-Nachhaltigkeit ist ein komplexes und umstrittenes Thema. Als Einführung bietet es sich an, Schüler*innen vorhandene Nachhaltigkeitslabel analysieren und diskutieren zu lassen. Interessante Fragestellungen sind: verwendete Kriterien, Vertrauenswürdigkeit, Vielfalt der vorhandenen Label/ Gütesiegel (siehe Übersicht)...



Abbildung 7: Nachhaltigkeitslabel³³

Aufgabe 2: Nachhaltigkeitslabel³⁴

A: Recherchiert im Internet, welche Nachhaltigkeitslabel es gibt, wofür sie stehen und von wem sie verliehen werden. Trage die Ergebnisse in eine Tabelle ein. Vorlage:

	Siegel			
	EU-Bio-Siegel	Fairtrade	Grüner Knopf
steht für:				
wird vergeben von:				

B: Vertraust Du Gütesiegeln? Lässt Du Dich beim Einkaufen davon beeinflussen? Begründe Deine Einstellung! Anschließende Diskussion in der Gruppe.

³³ Quelle: <https://www.nachhaltiger-warenkorb.de/siegel/> (Abruf: 07.10.2020)

³⁴ Stiftung Jugend und Bildung 2009, https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/Nachhaltige-Entwicklung-Arbeitsblatt.pdf, verändert, (Abruf: 29.10.2020)

Aufgabe 3: Bewertung der Nachhaltigkeit von Schokolade

A: Recherchiert im Internet die Phasen der Schokoladenherstellung!

B: Macht Euch anschließend für jede Phase der Schokoladenherstellung die Folgen klar. Tragt die Phasen und die Folgen in die Tabelle ein. Anschließend bewertet ihr die Folgen für die Natur (Ökologie), Menschen (Soziales) und Wirtschaft (Ökonomie) mit farblicher Markierung (rot=starke Gefährdung, gelb=mittlere Gefährdung, blau=geringe Gefährdung).

C: Überlegt was man besser machen könnte, um die Gefährdung durch die Folgen zu reduzieren.³⁵

Phasen:	Folgen für ...
Rohstoffgewinnung und -verarbeitung	
• Transport	
Herstellung von Zwischenprodukten	
• Transport	
Herstellung des Endprodukts	
• Transport	
Handel/Vertrieb	
• Transport	
Nutzung des Produkts	
• Transport	
Wiederverwertung, Recycling/ Entsorgung	

Tabelle 1: Phasen der Produktkette Schokolade³⁶

³⁵ Quelle: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, KURS 21 Schulen unternehmen Zukunft - Lernpartnerschaften für Nachhaltigkeit, Lernmodul 2 "Produkte, Dienstleistungen und Nachhaltigkeit" (2004), verändert (Abruf: 29.10.2020)

³⁶ Quelle: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, KURS 21 Schulen unternehmen Zukunft - Lernpartnerschaften für Nachhaltigkeit, Lernmodul 2 "Produkte, Dienstleistungen und Nachhaltigkeit" (2004) (Abruf: 29.10.2020)

4.5.1. Hintergrundwissen zum Thema Schokolade

- Informationen zu Schokolade für Kinder (Sekundarstufe 1):
 - <https://www.kindernetz.de/infonetz/ernaehrung/essen/schokolade/-/id=272972/nid=272972/did=33860/uij27n/index.html>
 - <https://www.br.de/kinder/schauen/willis-welt/willi-wills-wissen-schokolade-100.html>
- Info-Zentrum Schokolade: <https://schokoinfo.de/nachhaltigkeit/>
- Forum Nachhaltiger Kakao: <https://www.kakaoforum.de/>
- Informationen zu Kakao und Fairem Handel: <https://www.fairtrade-deutschland.de/produkte>
- Schokoladenmuseum Köln: <https://www.schokoladenmuseum.de/de/>

5. Nachhaltiges Unternehmertum

5.1. Geschichtliche Entwicklung

Dass Unternehmen für ihr soziales und ökologisches Umfeld Verantwortung übernehmen, fußt in Deutschland auf einer über 100-jährigen Tradition. So engagierten sich Unternehmen bereits während der Industrialisierung im 19. Jahrhundert für ihre Mitarbeiter*innen und übernahmen Aufgaben für ihr unmittelbares soziales Umfeld, zum Beispiel durch Wohnungsbaumaßnahmen oder die Gründung von Schulen und Kultureinrichtungen. Unternehmer*innen-Persönlichkeiten erkannten dabei schon früh, dass Vertrauen eine wichtige Währung für Kunden, Geschäftspartner, Mitarbeiter*innen und politische und soziale Akteure ist. Die Unternehmer*innen dieser Zeit prägten in der Zusammenarbeit mit Politik und Zivilgesellschaft viele sozialstaatliche und arbeitsrechtliche Errungenschaften. So ist beispielsweise die Genossenschaftsbewegung, aber auch erste sozialstaatliche Ansätze wie die Einführung von Renten-, Kranken- und Unfallversicherungen ein direktes Ergebnis dieser frühen Zusammenarbeit.³⁷

BEISPIEL: Bosch Gruppe (gegründet als „Werkstätte für Feinmechanik & Elektrotechnik“)³⁸

Gründung: 1886 Personal: 271.000 weltweit

Mit seinem Verständnis von Unternehmertum, philanthropischem Handeln und mit seinem politischen Engagement setzte Robert Bosch schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts Akzente. Bosch gründete mit einem Teil seines Gewinns Stiftungen und weitere Einrichtungen, die sich etwa auf dem Gebiet der Technik, Bildung, Völkerverständigung und Gesundheit engagieren. 1910 schenkte er eine Million Mark an die Technische Hochschule Stuttgart. Er förderte die Weiterbildung seiner Beschäftigten und führte als einer der Ersten den achtstündigen Arbeitstag ein. Durch sein Engagement entstand 1940 in Stuttgart ein Krankenhaus für die Allgemeinheit. Er verfügte in seinem Testament, dass Erträge seines Unternehmens gemeinnützigen Zwecken zugeführt werden sollen.



Quelle Foto: <https://www.bosch.com/de/stories/bosch-geschichte-das-robert-bosch-krankenhaus/>

Für den betrieblichen Umweltschutz stellte insbesondere die in den 1960er Jahren einsetzende Umweltschutzgesetzgebung (Luft- und Wasserreinhaltung, Abfallentsorgung, Lärmschutz) einen wichtigen Treiber dar. Schon Anfang der 1960er Jahre wurde aufgrund der fortschreitenden Umweltverschmutzung durch die ansässige Industrie ein „Blauer Himmel über der Ruhr“ propagiert, 1962 trat in Nordrhein-Westfalen das erste Landes-Immissionsschutzgesetz in Kraft.³⁹ Ein erstes

³⁷ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Was-ist-CSR/Grundlagen/Historie/historie.html> (Abruf: 29.10.2020)

³⁸ <https://www.bmfsfj.de/blob/94366/a825c94ab072530d175e24b3b210bc56/monitor-engagement-nr-3-data.pdf> (Abruf: 29.10.2020)

³⁹

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/40_jahre_umweltbundesamt.pdf (Abruf: 08.07.2021)

Umweltprogramm der Bundesregierung wurde 1971 aufgelegt. Durch Gesetze und Bestimmungen wurden in der Folgezeit auf verschiedenen Gebieten des nachsorgenden Umweltschutzes erhebliche Erfolge erzielt. Zum Einsatz kamen dabei überwiegend ordnungsrechtliche Instrumente. Dieser umweltpolitische Ansatz stieß jedoch zunehmend an Grenzen. Vollzugs- und Wirkungsdefizite nahmen zu, zugleich wurde der bürokratische Aufwand der Implementierung vieler Maßnahmen kritisiert. Außerdem wurde deutlich, dass Umweltprobleme auch Ausdruck der sozialen Organisation sind und somit technische Lösungen allein nur bedingt geeignet sind, um langfristige Wirkungen zu erzielen.⁴⁰

Organisational war Umweltschutz auf Bundesebene zunächst im Gesundheits- und ab 1969 im Innenministerium verankert. Ein eigenständiges Ministerium, das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), entstand erst im Jahr 1986.

Auch heute noch tragen Unternehmer*innen Verantwortung für ihre Angestellten, für die Gesellschaft und die Umwelt. Um sicher zu stellen, dass die Unternehmen diese Verantwortung auch wahrnehmen, gibt es Gesetze, zum Beispiel zum Arbeitsschutz. Darüber hinaus bestehen aber seit einigen Jahren auch freiwillige Vereinbarungen, an die sich immer mehr Unternehmen halten. In der Europäischen Union (EU) gibt es beispielsweise die Strategie für die soziale Verantwortung von Unternehmen (CSR). Über die Grenzen Europas hinaus gilt der „Global Compact“, ein freiwilliger Standard der Vereinten Nationen (UN). Mehr Informationen zu den wichtigsten Standards in der CSR-Berichterstattung siehe weiter hinten.

5.2. Corporate Social Responsibility (CSR)

Die Wurzeln von CSR liegen in den USA, wo Unternehmen in den 1930er Jahren begannen, auf freiwilliger Basis Maßnahmen zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen der Arbeitnehmer*innen umzusetzen, nicht zuletzt, um staatliche Regulierung abzuwenden. Parallel entwickelte sich eine wissenschaftliche Debatte um die Verantwortung von Unternehmen. In der US-Debatte standen soziale Themen im Mittelpunkt. Demgegenüber lag der Schwerpunkt in Deutschland lange Zeit auf betrieblichem Umweltschutz. Soziale Themen waren entweder durch die Sozialgesetzgebung abgedeckt oder Gegenstand von Philanthropie, wie weiter oben beschrieben.⁴¹

Anfang der 2000er Jahre gewann CSR auch in der Europäischen Union (EU) zunehmend an Bedeutung. In der 2001 verabschiedeten EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung wurde CSR als ein wichtiger Beitrag der Wirtschaft für Nachhaltigkeit benannt, der politisch gefördert werden sollte. Das „**Grünbuch – Europäische Rahmenbedingungen für die soziale Verantwortung der Unternehmen**“ aus dem Jahr 2001 und die darauf aufbauende **EU-Strategie (2011-14) für die soziale Verantwortung der Unternehmen (CSR)** aus demselben Jahr präziserte die Vorstellungen. Darin wird CSR wie folgt definiert.

Definition "Corporate Social Responsibility" (CSR)

CSR ist „die Verantwortung von Unternehmen für ihre Auswirkungen auf die Gesellschaft.“

⁴⁰ Vgl. Hunecke (2006): Eine forschungsmethodologische Heuristik zur Sozialen Ökologie. Oekom Verlag, München.

⁴¹ Loew et al. (2004):

https://www.ioew.de/fileadmin/migrated/tx_ukioewdb/bedeutung_der_csr_diskussion.pdf (Abruf 19.07.2021)

Nur wenn die geltenden Rechtsvorschriften und die zwischen Sozialpartnern bestehenden Tarifverträge eingehalten werden, kann diese Verantwortung wahrgenommen werden. Damit die Unternehmen ihrer sozialen Verantwortung in vollem Umfang gerecht werden, sollten sie auf ein Verfahren zurückgreifen können, mit dem soziale, ökologische, ethische, Menschenrechts- und Verbraucherbelange in enger Zusammenarbeit mit den Stakeholdern in die Betriebsführung und in ihre Kernstrategie integriert werden.“⁴²

Beispiele für CSR sind: faire Geschäftspraktiken, mitarbeiterorientierte Personalpolitik, sparsamer Einsatz natürlicher Ressourcen, Schutz von Klima und Umwelt, ernst gemeintes Engagement vor Ort und Verantwortung auch in der Lieferkette.⁴³

Gerade letzteres, die Verantwortung in der Lieferkette, hat seit einigen Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen. Auslöser waren Ereignisse wie der Einsturz der Textilfabrik Rana Plaza in Bangladesch im Jahr 2013 mit 1.134 Toten und über 2.000 Verletzten. Nach mehrjährigen Diskussionen verabschiedete der Deutsche Bundestag im Juni 2021 ein Lieferkettengesetz, das die Verantwortung der Unternehmen regelt. Es gilt ab 2023 für Unternehmen mit mehr als 3.0000 Mitarbeitenden, ab 2024 für Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitenden.

Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz⁴⁴

Ziel des Gesetzes ist es, den Schutz grundlegender Menschenrechte zu verbessern und insbesondere das Verbot von Kinderarbeit durchzusetzen. Auch Umweltbelange sind relevant, wenn sie zu Menschenrechtsverletzungen führen (z.B. durch vergiftetes Wasser) oder dem Schutz der menschlichen Gesundheit dienen. Außerdem gilt: Im eigenen Geschäftsbereich und bei unmittelbaren Zulieferern:

Grundsatzerklärung zur Achtung der Menschenrechte verabschieden.

Risikoanalyse: Verfahren zur Ermittlung nachteiliger Auswirkungen auf die Menschenrechte durchführen.

Risikomanagement (inkl. Präventions- und Abhilfemaßnahmen) zur Abwendung potenziell negativer Auswirkungen auf die Menschenrechte.

Beschwerdemechanismus einrichten.

Transparent öffentlich berichten (Umweltbezogene und menschenrechtliche Vorgaben)

Bei mittelbaren Zulieferern gelten die Sorgfaltspflichten nur anlassbezogen und wenn das Unternehmen Kenntnis von einem möglichen Verstoß erlangt.

Inwieweit das deutsche Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz Bestand hat, wird sich in Kürze zeigen, denn auch auf europäischer Ebene wird an einer entsprechenden Regulierung gearbeitet. Das Europaparlament legte im März 2021 einen Gesetzentwurf vor, auf den die EU-Kommission nun reagieren muss. Ein Gesetzentwurf der EU-Kommission war für Juni 2021 angekündigt, wurde aber bereits auf Herbst 2021 verschoben. Unterschiede zum deutschen Gesetz bestehen darin, dass alle

⁴² Europäische Kommission (2011): <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0681&from=EN> (Abruf: 19.07.2021)

⁴³ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Was-ist-CSR/Grundlagen/Nachhaltigkeit-und-CSR/csr-grundlagen.html> (Abruf: 29.10.2020)

⁴⁴ <https://www.bmz.de/de/entwicklungspolitik/lieferkettengesetz;faq-lieferkettengesetz.pdf> (Abruf 19.07.2021)

Stufen der Lieferkette einbezogen werden müssten, dass eine zivilrechtliche Haftung der Unternehmen und einklagbare Entschädigungen für Schäden bestünde, die unter Kontrolle der Unternehmen entstanden sind und dass die Größenbegrenzung wegfielen, ausschlaggebend wäre das Risiko.⁴⁵

5.2.1. Begriffsabgrenzungen

Zunehmend verwenden viele Unternehmen auch den Begriff **Corporate Responsibility (CR)** als Synonym für CSR. Einige betonen beim Konzept CR die wirtschaftliche Dimension von Nachhaltigkeit und Fragen der Unternehmensführung stärker als bei CSR, andere bevorzugen CR, um ein Missverständnis zu vermeiden (der Begriff "social" in CSR wird im Deutschen oft als "sozial" missverstanden und CSR fälschlicherweise als Konzept interpretiert, das lediglich auf die soziale Dimension unternehmerischer Nachhaltigkeit abzielt). Aus diesem Grund fand der Begriff „CR“ in der unternehmerischen Praxis in den letzten Jahren in Deutschland zum Teil häufiger Anwendung als CSR.

Corporate Citizenship (CC) bezeichnet nur das über die eigentliche Geschäftstätigkeit eines Unternehmens hinausgehende Engagement und umfasst damit den Bereich des gemeinnützigen Engagements der Unternehmen. Es ist im Wesentlichen auf Sponsoring, Spenden und Stiftungsaktivitäten begrenzt.⁴⁶

Nicht zuletzt aufgrund der unterschiedlichen Entwicklungspfade und nur lose gekoppelter Diskurse in Theorie und Unternehmenspraxis hat sich bislang keine einheitliche Definition von CSR herausgebildet. Diskutiert wird bspw., ob die Einhaltung von Gesetzen Teil von CSR ist oder CSR immer darüber hinaus gehen muss. Strittig ist auch, inwiefern philanthropische Aktivitäten wie Spenden und Sponsoring oder Stiftungen zu CSR gehören oder ob diese eine eigenständige, gleichwohl gewünschte Kategorie bilden. Manche Autoren bringen deshalb ein Stufen- oder Reifegradmodell in die Debatte ein.⁴⁷

⁴⁵ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0018_DE.pdf (Abruf: 22.07.2021)

⁴⁶ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Was-ist-CSR/Grundlagen/Nachhaltigkeit-und-CSR/nachhaltigkeit-und-csr.html> (Abruf: 29.10.2020)

⁴⁷ Schneider (2015): Reifegradmodell CSR – eine Begriffsklärung und -abgrenzung, in: Schneider, A.; Schmidpeter, R.: Corporate Social Responsibility. Verantwortungsvolle Unternehmensführung in Theorie und Praxis, Springer Gabler.

5.2.2. Wozu eigentlich nachhaltige Unternehmensentwicklung?

In den letzten Jahren wurde CSR für Unternehmen kontinuierlich bedeutender. Dies rührt nicht nur von der steigenden Erwartung der Öffentlichkeit, sondern ebenso von politischen Vorgaben.⁴⁸

Die Relevanz der Unternehmensverantwortung zeigt sich z.B. durch die von der Europäischen Kommission 2014 beschlossene **CSR-Berichtspflicht**, d.h. Unternehmen mit Sitz in der Europäischen Union mit mehr als 500 Mitarbeitern, die im besonderen Interesse der Öffentlichkeit stehen, sind ausdrücklich verpflichtet, über nicht-finanzielle Themen zu berichten. Die entsprechende EU-Richtlinie wurde in deutsches Recht in Form des 2017 verabschiedeten Gesetzes zur Stärkung der nichtfinanziellen Berichterstattung der Unternehmen in ihren Lage- und Konzernlageberichten überführt (CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz, CSR-RUG). Betroffen sind kapitalmarktorientierte Unternehmen, Finanzdienstleister und Versicherungen mit mehr als 500 Mitarbeitenden und einer Bilanzsumme von über 20 Millionen Euro oder einem Umsatz von über 40 Millionen Euro. Die CSR-Berichtspflicht hat folgende Schwerpunkte, die im Gesetzestext zwar mit Beispielen unterfüttert sind, jedoch keine verbindlichen Kriterien beinhalten: Anti-Korruptions-Aspekte, Einhaltung von Menschenrechten und die Kontrolle der Auswirkungen auf Umwelt-, Sozial- und Arbeitnehmerbelange.

Neben den unmittelbar von der Berichtspflicht erfassten Unternehmen sind auch viele produzierende mittelständische Unternehmen indirekt von der Berichtspflicht berührt, die oft mit den Wertschöpfungsketten größerer Unternehmen verbunden sind.⁴⁹

Im April 2021 legte die EU-Kommission einen Vorschlag zur Weiterentwicklung der Richtlinie für die nicht-finanzielle Berichterstattung vor. Aus der Non-Financial Reporting Directive wird die Corporate Sustainability Reporting Directive, womit folgende Veränderungen angestrebt werden:^{50, 51}

- Berichtspflicht: Ausweitung auf **alle Großunternehmen in der EU** (mindestens zwei der folgenden Aspekte sind erfüllt: Bilanzsumme mind. 20 Millionen Euro, Nettoumsatz mind. 40 Millionen Euro, mind. durchschnittlich 250 Beschäftigte pro Jahr) und **alle an der Börse gelisteten Unternehmen mit Ausnahme von Kleinstunternehmen** (mindestens zwei der folgenden Aspekte sind erfüllt: Bilanzsumme max. 350.000 Euro, Nettoumsatz max. 700.000 Euro, max. durchschnittlich 10 Beschäftigte pro Jahr).
- Präzisierte **Wesentlichkeitsbegriff**: Bestimmung wesentlicher Themen anhand der Bedeutung für das Unternehmen (Outside-In) und der Auswirkungen der Geschäftstätigkeit (Inside-Out), entlang der gesamten Wertschöpfungskette.
- Einheitlicher **Berichtsstandard**: wird von der EFRAG erarbeitet (European Financial Reporting Advisory Group), soll sich an etablierten Standards orientieren und in einem zweiten Schritt branchenspezifisch erweitert werden.
- Ausweitung der **Berichtsinhalte**: Inhalte sollen ausgeweitet und präzisiert werden, z.B. Resilienz des Geschäftsmodells und der Strategie gegenüber Nachhaltigkeitsrisiken, Due Dilligence Prozesse, Berücksichtigung von Stakeholderinteressen, Konformität mit 1,5 Grad Ziel. Neben retrospektiven sollen auch zukunftsgerichtete Aussagen getroffen werden.

⁴⁸ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Unternehmen/Tipps-fuer-Einsteiger/tipps-fuer-einsteiger.html> (Abruf: 29.10.2020)

⁴⁹ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Unternehmen/CSR-Berichterstattung/Standards/standards.html> (Abruf: 29.10.2020)

⁵⁰ https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de-de/Documents/PDFs/Sustainability-Code/DNK-Infoblatt_CSRD_2021_05_19.aspx (Abruf 19.07.2021)

⁵¹ <https://www.csr-berichtspflicht.de/csrd> (Abruf 19.07.2021)

- **Prüfpflicht:** als Teil der Lageberichterstattung wird Nachhaltigkeit prüfpflichtig. Der Prüfstandard soll sukzessive von begrenzter Sicherheit (limited assurance) auf hinreichende Sicherheit (reasonable assurance) erhöht werden.

Wie üblich muss die EU-Richtlinie nach ihrer geplanten Verabschiedung im Dezember 2022 innerhalb einer definierten Frist in nationales Recht überführt werden, so dass mit den ersten Berichten gemäß CSRD ab Januar 2024 gerechnet werden kann.

Nutzen von Corporate Social Responsibility für Unternehmen⁵²

Reputation: Eine hohe Reputation hilft bei der Positionierung als attraktiver Arbeitgeber, erhöht die Kundenbindung oder hilft, neue Kundengruppen zu erschließen.

Effizienz: Energie- und Ressourceneffizienz reduziert ökologischen Auswirkungen der Geschäftstätigkeit und senkt die Kosten.

Risikominimierung: Arbeitssicherheits- und Gesundheitsmanagement reduziert Kosten für unfallbedingte Produktionsausfälle und die Ausfalltage von Mitarbeitern. Einbezug der Lieferkette reduziert Risiko von Menschenrechtsverletzungen und Entschädigungsforderungen.

Innovation: Wettbewerbsvorteil (frühzeitig auf veränderte Rahmenbedingungen einstellen – beispielsweise verringerte Verfügbarkeit von Rohstoffen)

Die positiven Effekte unternehmerischer Verantwortung haben dazu geführt, dass sich heutzutage der Wettbewerb am Markt nicht mehr nur am Preis, sondern auch am Engagement des Unternehmens orientiert.⁵³

5.2.3. Standards der CSR-Berichterstattung⁵⁴

Unternehmen nutzen etablierte Standards für die CSR-Berichterstattung, um so ihre Stakeholder systematisch und anhand klar definierter Kriterien und Kennzahlen über ihre zentralen Strategien, Maßnahmen und Fortschritte in den drei Bereichen Ökonomie, Ökologie und Soziales zu informieren. Dabei sind die Grundlagen jedes seriösen Nachhaltigkeitsberichts vergleichbare und nachvollziehbare Daten und Fakten, die langfristige Entwicklungen und Fort- oder Rückschritte erkennbar machen. Außerdem vereinfacht die Orientierung an einheitlichen Standards die Transparenz der CSR-Leistungen über ganze Branchen hinweg.

Der wichtigste Effekt der Berichterstattung wirkt jedoch innerhalb der Unternehmen. Durch die strategische Auseinandersetzung und Implementierung von neuen Kennzahlen, Richtlinien, Zielvorgaben, Prozessen und Verantwortlichkeiten wird CSR in das Tagesgeschäft vieler Bereiche und Entscheidungsebenen integriert. Außerdem erhöht die Veröffentlichung von Zielen und Maßnahmen deren Verbindlichkeit, Nachhaltigkeit wird verstärkt relevant für die Vorstandsebene.

Je nach Branche, Größe und strategischer Zielrichtung stehen als Rahmen für eine systematische und fundierte Berichterstattung verschiedene Standards zur Verfügung. Die weltweit wichtigsten

⁵² <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Was-ist-CSR/Nutzen-fuer-Unternehmen/nutzen-fuer-unternehmen.html> (Abruf: 29.10.2020)

⁵³ https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/education-material/sozial_und_oekologisch_handeln_im_unternehmen.pdf (Abruf: 29.10.2020)

⁵⁴ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Unternehmen/CSR-Berichterstattung/Standards/standards.html> (Abruf: 29.10.2020)

Standards wurden von der Global Reporting Initiative (GRI) entwickelt. Die meisten Nachhaltigkeitsberichte in Deutschland, aber auch in anderen Ländern beziehen sich auf die GRI-Standards. Insbesondere kleinere Unternehmen oder Firmen mit einer kurzen Wertschöpfungskette oder sehr kleinem Budget wählen allerdings den Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK), da dieser weniger komplexe Kennzahlen und einen geringeren Umfang erfordert.

Die wichtigsten Standards im Überblick, die Reihenfolge orientiert sich an Komplexität und Ausführlichkeit:

- **UN Global Compact:** Auf Initiative der Vereinten Nationen haben sich inzwischen über 12.000 Unternehmen aus 170 Ländern dazu verpflichtet, die zehn sozialen und ökologischen Mindeststandards einzuhalten, die der UN Global Compact beschreibt. Zu den Mindeststandards zählen beispielsweise: der Schutz von Menschenrechten und Vereinigungsfreiheit (Betriebsrats- und Gewerkschaftsbildung), die Bekämpfung von Korruption, die Förderung des allgemeinen Umweltbewusstseins sowie die Beförderung umweltfreundlicher Technologien. Viele der Unterzeichner des UN Global Compact weisen die Einhaltung mit einem jährlichen Bericht nach (Communication on Progress (COP)).
- **Deutscher Nachhaltigkeitskodex (DNK)**⁵⁵: Dieser Standard ist in Deutschland zunehmend beliebt, da er einfach anzuwenden ist und eine gute Basis für andere Standards wie UN Global Compact oder die umfangreicheren GRI-Standards bildet. Der DNK ist besonders für den Mittelstand interessant, da er an den unternehmerischen Realitäten von kleinen und mittelständischen Unternehmen orientiert ist. Die einheitlich strukturierten DNK-Entsprechenserklärungen der teilnehmenden Unternehmen kann man in einer Online-Datenbank öffentlich einsehen.
- **Global Reporting Initiative (GRI)**⁵⁶: Es handelt sich um eine Multi-Stakeholder-Initiative, die international anerkannte Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung für Organisationen verschiedener Größen und Sektoren bietet. Unternehmen sind aufgefordert, gemeinsam mit ihren Stakeholdern anhand einer Wesentlichkeitsanalyse die relevanten Nachhaltigkeitsthemen zu identifizieren und darauf in ihren Berichten den Schwerpunkt zu legen. Die Nachhaltigkeitsthemen sollen präzise erläutert und mit Daten, Fakten und Informationen belegt werden. Entscheidet sich ein Unternehmen, über einzelne CSR-Aspekte nicht zu informieren, müssen diese Auslassungen nachvollziehbar begründet werden ("comply or explain"). Zunehmend beauftragen die Unternehmen eine Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, um ihre GRI-Berichte zusätzlich zu prüfen.

Auch die **Sustainable Development Goals** wirken auf die CSR-Berichterstattung ein, wenn Unternehmen sie nutzen, um die Unternehmensziele festzulegen. Unternehmen können die CSR-Berichterstattung dann verwenden, um zu überprüfen, ob sie ihre Ziele erreicht haben.

Andere für die Berichterstattung relevante Standards und CSR-Referenzdokumente sind:

- die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte
- die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen
- der ISO-Leitfaden 26000
- die ILO-Kernarbeitsnormen
- die Umweltmanagementsysteme **EMAS, ISO 14001** und ISO 50001 (mehr Informationen siehe weiter hinten)

⁵⁵ Mehr Informationen: <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/de-DE/Home/DNK/DNK-Overview>

⁵⁶ Mehr Informationen: <https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-german-translations/> <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/global-reporting-initiative-51608/version-274769>

- ESG-Indikatoren der European Federation of Financial Analysts Societies (EFFAS)

5.2.4. Zertifikate und Siegel

Damit Verbraucher*innen erkennen können, welche Unternehmen inwieweit und in welchem Maße engagiert sind und ob dieses Engagement glaubhaft ist, bemühen sich Unternehmen sowie staatliche und unabhängige Institutionen, die Konsumierenden besser aufzuklären. Dies ist wichtig, denn schließlich können Verbraucher durch ihre Kaufentscheidung oder ihre Mitbestimmungsrechte als Mitarbeitende im Betrieb wesentlich dazu beitragen, ob sich das Engagement eines Unternehmens auszahlt oder nicht.⁵⁷

Im Wesentlichen gibt es drei Arten wie Unternehmen ihr CSR-Engagement sichtbar machen können, Zertifikate (Managementsysteme), Produktbewertungen und Siegel (Produktlabels).

- Managementsysteme regeln die Prozesse der Wertschöpfung und verpflichten die Unternehmen zu einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP). Die Zertifizierung dafür bekommen die Unternehmen oder ihre Standorte. Als Beispiele sind EMAS und ISO 14001 zu nennen (siehe nächster Abschnitt).
- Produkt-Bewertungsinstrumente wie Ökobilanzen (ISO 14040 Life Cycle Assessment, **LCA**)⁵⁸, oder die durch die EU-Kommission verabschiedeten Instrumente Product Environmental Footprint (**PEF**)⁵⁹ und Product Carbon Footprint (**PCF**) zielen darauf ab, die Umwelteigenschaften eines Produktes nach international akzeptierten Standards zu ermitteln oder mehrere Produkte miteinander zu vergleichen. Die Verfahren sind aufwändig und erfordern eine Vielzahl an Daten, die spezifisch in den Unternehmen erhoben und mit generischen Daten aus Datenbanken ergänzt werden. Daraus resultieren Profile der Produkte in Bezug auf definierte Umweltauswirkungen wie Treibhauseffekt, Versauerung, Eutrophierung oder Ökotoxizität.
- Produktkennzeichen bzw. Labels signalisieren dagegen die Eigenschaften eines bestimmten Produkts oder Angebots. Sie wirken bei Kunden als Signal für eine Gütekontrolle. Beispiele sind: **das Fairtrade-Label, das EU-Bio-Logo, der Blaue Engel oder der Grüne Knopf**.⁶⁰ Mehr Informationen auf: www.label-online.de.

⁵⁷ https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/education-material/sozial_und_oekologisch_handeln_im_unternehmen.pdf (Abruf: 29.10.2020)

⁵⁸ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/produkte/oekobilanz>

⁵⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013H0179&from=EN>

⁶⁰ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Unternehmen/CSR-Berichterstattung/Zertifikate-und-Siegel/nachhaltigkeit-belegen-zertifikate-und-siegel.html>

5.2.5. Umwelt- und Energiemanagementsysteme

Unternehmen, Behörden und andere Organisationen leisten durch Umwelt- und Energiemanagementsysteme (EnMS) einen Beitrag zum nachhaltigen Wirtschaften. Die bekanntesten und weitverbreitetsten sind EMAS, ISO 14001 und ISO 50001.⁶¹

EMAS

EMAS ist die englische Abkürzung für ein Umweltmanagement- und Auditsystem nach der europäischen EMAS-Verordnung, diese wurde 1995 eingeführt. EMAS zielt auf Unternehmen und seit 2001 auch auf Behörden sowie sonstige Organisationen, die ihre Umweltleistung systematisch und transparent verbessern wollen. Seit 2010 können auch Organisationen und Standorte außerhalb der EU teilnehmen. EMAS hat sich als anspruchsvollstes und effektives Instrument des Umweltmanagements bewährt.

Ende 2020 waren 1.113 Organisationen und 2.184 Standorte in Deutschland EMAS registriert.

EMAS ergänzt die Umweltmanagementnorm ISO 14001 um mehr Transparenz (durch eine verpflichtende Umwelterklärung) und Rechtssicherheit (durch die verpflichtende und vollständige Einhaltung der geltenden Umweltvorschriften, einschließlich der Genehmigungsbedingungen), und hat Schnittstellen zum Energiemanagement nach ISO 50001.⁶²

ISO 14001

Die ISO 14001 legt Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem fest, mit dem eine Organisation ihre Umweltleistung verbessern, rechtliche und sonstige Verpflichtungen erfüllen und Umweltziele erreichen kann. Die zentralen Elemente der ISO 14001 sind:

- Planung: Festlegung von Umweltzielen und entsprechenden Maßnahmen, Zuständigkeiten und Verfahrensweisen
- Durchführung: Umsetzung der festgelegten Maßnahmen und Verfahrensweisen
- Kontrolle: Überprüfung der Zuständigkeiten und Verfahrensweisen sowie der Maßnahmen im Hinblick auf die Umweltziele und die Umweltleitlinien (sog. „Umweltpolitik“) der Organisation
- Verbesserung: Anpassung der Zuständigkeiten, Verfahren und Maßnahmen sowie ggf. auch der Umweltziele und Umweltleitlinien

Die ISO 14001 ist auf Organisationen jeder Art und Größe anwendbar. Sie legt allerdings keine absoluten Anforderungen für die Umweltleistung fest, d.h. zwei Organisationen, die ähnliche Tätigkeiten ausüben, aber unterschiedliche Umweltleistung zeigen, können dennoch beide die Anforderungen der ISO 14001 erfüllen.⁶³

⁶¹ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/umwelt-energiemanagementsysteme#umwelt-und-energiemanagement-in-deutschland-eine-positive-bilanz>

⁶² <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/umwelt-energiemanagementsysteme#eco-management-and-audit-scheme-emas>

⁶³ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/wirtschaft-umwelt/umwelt-energiemanagement/iso-14001-umweltmanagementsystemnorm#inhalte-der-iso-14001>

ISO 50001

Die ISO 50001 ist die internationale Energiemanagementsystemnorm. Sie wurde 2011 veröffentlicht und verfügt seit der Novellierung im Jahr 2018 über die einheitliche Grundstruktur für ISO-Managementsystemnormen.⁶⁴ Für die praktische Umsetzung bieten sich folgende Schritte an⁶⁵:

- Vorbereitungen: Definition von Zuständigkeiten; Bildung eines EnMS-Teams; Durchführung einer Kontextanalyse, z.B. Einbindung von Stakeholdern, Analyse der Chancen und Risiken, Prüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen; Definition der Systemgrenzen; Kompetenzaufbau und Bewusstseinsbildung.
- Aufbau eines Systems von Energieleistungskennzahlen: auf Basis der energetischen Bewertung; dienen der Steuerung und Kontrolle.
- Ermittlung und Bewertung energiebezogener Leistung: Datensammlung der Energieverbräuche der SEUs (significant energy use) und des Unternehmens, Festlegung von Messmethode und Turnus.
- Ökonomische Bewertung: Ermittlung des finanziellen Gesamtnutzens, Investitionskosten und monetarisierter Nutzen.
- Energiepolitik, Ziele und Programme: Energiepolitik muss Inhalte wie Verpflichtung der Unternehmensleitung zur fortlaufenden Verbesserung der energiebezogenen Leistung, zur Einhaltung relevanter rechtlicher Anforderungen, zur Bereitstellung von Informationen und aller Ressourcen, zum Erwerb energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen enthalten. Es müssen geeignete strategische und operative Ziele entwickelt und Programme umgesetzt werden.
- Integration in die Unternehmensprozesse: Einbindung des EnMS in die Prozesslandschaft des Unternehmens.
- Dokumentation und Kommunikation: definierte Aspekte wie Politik, Indikatoren, Ziele und Programme müssen lesbar, identifizierbar und zugänglich sein und sich direkt den relevanten Prozessen, Tätigkeiten oder Personen zuordnen lassen.
- Internes Audit und Managementbewertung: regelmäßige Überprüfung durch interne Audits nach definierten Vorgaben.
- Zertifizierung: durch externe, unabhängige Stellen.

Im Jahr 2019 existierten weltweit rund 18.000 gültige Zertifikate. Ungefähr ein Drittel davon in Deutschland, also rund 5.800 Zertifikate an ca. 13.122 Standorten. Eine Reihe von EMAS-Organisationen hat auch ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 eingeführt⁶⁶.

5.2.6. Umsetzung von Corporate Social Responsibility

Für Unternehmen, die in CSR einsteigen möchten, gibt es nicht den einen richtigen Weg. Wichtig ist, damit anzufangen, auch wenn erst einmal nur kleine Schritte gegangen werden können. Dabei kann

⁶⁴ <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/wirtschaft-umwelt/umwelt-energiemanagement/energiemanagement-system#internationale-energiemanagementnorm-iso-50001>

⁶⁵

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020_04_07_energiemanagementsysteme_bf.pdf

⁶⁶ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/umwelt-energiemanagementsysteme#iso-14001>

man sich zu Beginn auf die Stärken konzentrieren und in diesem Bereich Maßnahmen umsetzen. Langfristig ist CSR-Engagement jedoch nur sinnvoll und glaubwürdig, wenn es als Teil der Gesamtstrategie eines Unternehmens verankert wird und alle Unternehmensbereiche miteinbezieht.⁶⁷

Möchte ein Unternehmen CSR aktiv betreiben, bedeutet dies alle Geschäftsprozesse und Geschäftsinteraktionen auf ihre Umwelt- und Sozialverträglichkeit zu überprüfen und ständig zu optimieren. Dies geht von der Produktion über den Transport bis hin zur Unternehmenskommunikation. Alle Aktivitäten müssen verantwortungsbewusst geplant, begleitet und optimiert werden.⁶⁸

Die Umsetzung von CSR ist von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich: CSR-Aktivitäten sehen in einem produzierenden Unternehmen anders aus als im Handel, der börsennotierte Konzern steht vor anderen Herausforderungen als der familiengeführte Mittelständler aus der Region.

Unternehmen, die ihre CSR-Aktivitäten nur als Zusatzleistung verstehen, die nichts mit dem Geschäftsmodell und den Kerngeschäftsprozessen zu tun hat, greifen zu kurz. Arbeitssicherheit, Mitarbeiterzufriedenheit, Energieeffizienz oder Mindeststandards in der Lieferkette - viele CSR-Handlungsfelder sind entscheidend für den unternehmerischen Erfolg.⁶⁹

Mehr Informationen zu dem Thema findet man im nächsten Kapitel „Unterrichtsmaterialien“.

5.2.7. Greenwashing

Umweltschutz, Nachhaltigkeit und faire Arbeitsbedingungen werden inzwischen von vielen Menschen als positiv und erstrebenswert angesehen. Begriffe wie „Bio“, „fair“ oder „nachhaltig“ lösen positive Gefühle aus, die auch das Kaufverhalten beeinflussen. Denn viele Entscheidungen werden unbewusst und emotional getroffen. Unternehmen nutzen diesen Sachverhalt und treffen in Marketing und Werbung immer wieder Aussagen, die sich bei näherem Hinsehen als „Greenwashing“ entpuppen. Darunter versteht man den Versuch einer Organisation, sich ein grüneres oder nachhaltigeres Image zu verschaffen als es der Realität entspricht. Greenwashing wird aber nicht nur von Unternehmen selbst betrieben, sondern auch von PR-Agenturen, Lobbyisten oder Influencern.

Greenwashing kann in folgenden Formen vorkommen (siehe Aufgabe 5). Nicht alle Formen sind gleich gut zu erkennen. Deshalb befassen sich verschiedene NGOs wie Greenpeace oder Friends of the Earth sowie Blogger mit der Thematik und weisen immer wieder auf Greenwashing durch Unternehmen hin⁷⁰.

⁶⁷ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Unternehmen/Tipps-fuer-Einsteiger/tipps-fuer-einsteiger.html> (Abruf: 29.10.2020)

⁶⁸ https://www.globaleslernen.de/sites/default/files/files/education-material/sozial_und_oekologisch_handeln_im_unternehmen.pdf (Abruf: 29.10.2020)

⁶⁹ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Was-ist-CSR/Grundlagen/Nachhaltigkeit-und-CSR/nachhaltigkeit-und-csr.html> (Abruf: 29.10.2020)

⁷⁰ Zum Beispiel: [Greenwashing – So täuschen uns die großen Konzerne – Co Fashion Design Lab](#); [10 Greenwashing Beispiele → falsche Fairsprechen | nachhaltige-deals.de](#); [Greenwashing: Trügerische Nachhaltigkeit - GREENALITY Fair Fashion Blog](#); [Greenwash Fact Sheet | corpwatch](#); [Was ist Greenwashing? Definition, Beispiele & Mehr | CareElite](#)

Aufgabe 4: Greenwashing und Berufsorientierung

Ein Blogger zum Thema Greenwashing ist **Christoph Schulz**, Umweltwissenschaftler, Naturschützer und Autor. Er hat das „**CareElite Umweltschutzprojekt für einen nachhaltigeren Alltag ins Leben**“ gerufen. Dort erfährt man nicht nur viel über Greenwashing, Umweltschutz und eine nachhaltige Lebensweise, sondern auch die Lebensgeschichte von Christoph. Schaut Euch die Geschichte an und erfahrt wie man durch Aufklärungsarbeit für eine nachhaltigere Gesellschaft seinen Lebensunterhalt verdienen kann.⁷¹

Aufgabe 5: Greenwashing

Es gibt verschiedene **Formen von Greenwashing**:

- Einzelne Maßnahmen oder Produkte werden hervorgehoben, das überwiegende Kerngeschäft und Sortiment eines Unternehmens ist nicht-nachhaltig (z.B. ein Elektroautomodell in einer Fahrzeugflotte mit insgesamt hohem Treibstoffverbrauch und SUV-Anteil, einzelne nachhaltige Finanzanlageprodukte)
- Das Unternehmen wendet mehr Zeit und Geld für Werbung auf als für die Umsetzung von CSR-Maßnahmen
- In der Werbung werden Selbstverständlichkeiten hervorgehoben, z. B. „Bio“-Mineralwasser
- Ein Unternehmen stellt sich als nachhaltig dar, lobbyiert gleichzeitig dagegen
- VerbraucherInnen wird suggeriert, dass sie mit dem Kauf des Produkts etwas Gutes für die Umwelt tun
- Die Nachhaltigkeit eines Produktes/Unternehmens wird stark übertrieben
- Es werden vage, nicht-überprüfbare Aussagen getroffen
- Es werden Begriffe verwendet, die nicht geschützt und eindeutig definiert sind wie „fair“, „umweltfreundlich“, „natürliche Rohstoffe“
- Es werden irreführende oder beschönigende Begriffe oder Bilder/Symbole verwendet (grüne Farbe, schöne Landschaft, glückliche Familien, Kleinbetriebe etc.)

Recherchiert und findet Unternehmensbeispiele, die aus Eurer Sicht „Greenwashing“ betreiben. Begründet Eure Entscheidung. Diskutiert im Anschluss Eure Ergebnisse im Plenum.

⁷¹ <https://www.careelite.de/christoph-schulz/>

5.3. Unterrichtsmaterialien nachhaltiges Unternehmertum

5.3.1. Impulse aus der Unternehmenspraxis

Praktiker*innen berichten in einem **Film** über die Umsetzung von CSR-Strategien im Unternehmen.⁷²

5.3.2. Der CSR-Self-Check

Ein Self-Check gibt Unternehmen jeder Branche oder Größe schnell eine erste Orientierung, wie nachhaltig sie derzeit sind und welche nächsten Schritte möglich sind, um ihr CSR-Engagement weiter zu entwickeln. Der Self-Check ist ein grober Richtungsweiser, aber keine umfassende Analyse der Nachhaltigkeitsaktivitäten.⁷³ Der Self-Check kann auch von Schüler*innen ausprobiert werden, um einen Einblick zu bekommen, welche Handlungsfelder abgefragt werden, um CSR zu beurteilen.

5.3.3. SDGs praxisnah umsetzen in Unternehmen

Informationen zu den SDGs und ihre Verortung im Unternehmen findet man in der Broschüre „SDGs praxisnah umsetzen in Unternehmen“, herausgegeben von UnternehmensGrün e.V., dem Bundesverband der grünen Wirtschaft. Konkret erhält man Informationen zum Nachhaltigkeitsreporting, Ankerpunkte und Fallstricke in den SDGs für kleinere und mittlere Unternehmen und Best-Practice-Beispiele.⁷⁴ Die Broschüre ist auch für Schüler*innen interessant.

5.3.4. SDG Kompass: Umsetzungshilfen für die Wirtschaft

Der SDG-Kompass⁷⁵ hilft Unternehmen dabei, einen möglichst großen Beitrag zu den SDGs zu leisten:

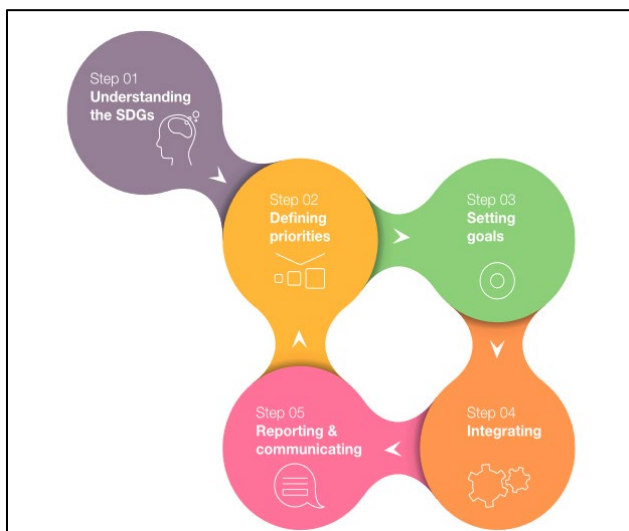


Abbildung 8: SDG Kompass⁵³

In Aufgabe 16: „Nachhaltigkeit für Eure Projektgruppe festlegen“ wurde der SDG-Kompass als Tool überarbeitet, um diesen auch für die Projektarbeit mit Schüler*innen zu nutzen.

⁷² <https://www.csr-in-deutschland.de/SharedDocs/Videos/DE/CSR-Preis/csr-strategie.html> (Abruf: 29.10.2020)

⁷³ <https://www.csr-in-deutschland.de/DE/Unternehmen/CSR-Self-Check/CSR-Self-Check.html> (Abruf: 29.10.2020)

⁷⁴ https://www.unternehmensgruen.org/wp-content/uploads/2019/10/UG-SDGs-praxisnah-Version02-PRO_02-komprimiert.pdf (Abruf: 29.10.2020)

⁷⁵ <https://sdgcompass.org/download-guide/> (Abruf: 29.10.2020)

5.3.5. Aufgaben zum „Prinzip der Nachhaltigkeit“

Aufgabe 6: Prinzip der Nachhaltigkeit (Klassenstufe 8-9)

Einstieg (Klassenstufe 8-9)⁷⁶

1. Erkläre in eigenen Worten die Bedeutung von CSR für unsere Gesellschaft? Wie stehst Du dazu?
2. Es ist Herbst – der Wald ist voller Pilze. Was geschieht, wenn viele Leute losziehen und möglichst viele Pilze sammeln, um sie selbst zu essen oder zu verkaufen? Beschreibe die entstehenden Konflikte und mache Vorschläge, wie man das Pilze sammeln nachhaltig gestalten kann.
3. Notiere fünf begründete Beispiele für nachhaltiges Handeln in deinem Alltagsleben. Vergleiche sie mit den Beispielen eines Partners. Stellt gemeinsam die drei besten der Klasse vor.
4. Rechercheauftrag: Erkläre und belege mit Daten, warum Erdöl, Gas oder Kohle die Anforderungen an Nachhaltigkeit nicht erfüllen können. Weshalb ist das bei Sonnenenergie anders?

Aufgabe 7: Prinzip der Nachhaltigkeit (Klassenstufe 10-13)

Vertiefung (Jahrgangsstufen 10 bis 13)⁷⁷

Partnerarbeit: Macht Euch mit dem Planspiel Fischteich vertraut:

www.iconomix.ch/de/module/detail/m06a

Erläutert das Prinzip der Nachhaltigkeit am Beispiel des Fischereiwesens.

- a) Stellt Euch zuerst ein vorbildliches, nachhaltiges Modell vor. Entwerft anschließend ein Modell, bei dem nicht nachhaltig gewirtschaftet wurde.
- b) Schildert in beiden Fällen die Folgen für die Umwelt und die beteiligten Menschen (= Stakeholder). Arbeitet heraus, welche Konfliktparteien sich bilden. Erklärt anhand Ihrer Szenarien, inwiefern Unternehmen, Politik und Privatleute jeweils eine Schlüsselfunktion für nachhaltige Entwicklung einnehmen können.

⁷⁶ Stiftung Jugend und Bildung 2011, https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/Prinzip-Nachhaltigkeit-Arbeitsblatt.pdf, (Abruf: 29.10.2020)

⁷⁷ Stiftung Jugend und Bildung 2011, https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/Prinzip-Nachhaltigkeit-Arbeitsblatt.pdf, verändert, (Abruf: 29.10.2020)

5.3.6. Aufgaben zur Bedeutung von Corporate Social Responsibility

Aufgabe 8: Corporate Social Responsibility 1

Bringe die folgenden Beispiele für CSR-Aktivitäten in eine Reihenfolge: Der Deiner Meinung nach wichtigste Punkt bekommt die Zahl 1 zugewiesen, dann die 2 und so weiter.⁷⁸

- Betrieb bildet aus
- flexible Arbeitszeitmodelle
- Familienfreundlichkeit
- Umweltbewusstsein
- Arbeitsschutz
- Kinderbetreuung
- Sponsoring von Sport- und Kulturereignissen
- Spenden
- bewusste Auswahl von Geschäftspartnern und Lieferanten
- Beachtung der Menschenrechte

Aufgabe 9: Corporate Social Responsibility 2

Bildet Zweiertteams, und diskutiert Eure Einschätzungen. Einigt Euch im Team auf drei Beispiele dieser Liste, die Ihr für besonders bedeutend haltet. Formuliert auf dieser Basis eine eigene Definition von Corporate Social Responsibility.⁷⁹

⁷⁸ Stiftung Jugend und Bildung 2009, https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/CSR-Begriff-Arbeitsblatt.pdf, (Abruf: 29.10.2020)

⁷⁹ Stiftung Jugend und Bildung 2009, https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/CSR-Begriff-Arbeitsblatt.pdf, verändert (Abruf: 29.10.2020)

Aufgabe 10: Corporate Social Responsibility 3

Informiert Euch, in welchen Bereichen Euer Lab2Venture goes green-Auftraggeber gesellschaftliche Verantwortung übernimmt. Stellt dann ein kleines Maßnahmenpaket zusammen, in dem Ihr den Bereich, die CSR-Aktivität und das Ziel, das mit dem Engagement erreicht werden soll, kurz erläutert.
⁸⁰

Ergänzt die Liste um eigene Vorschläge. Besprecht anschließend die Vorschläge in der Klasse.

Bereich	Aktivität	Ziel

⁸⁰ Stiftung Jugend und Bildung 2009, https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/CSR-Begriff-Arbeitsblatt.pdf, verändert (Abruf: 29.10.2020)

5.3.7. Aufgaben zum Global Compact

Der Global Compact

Der „Global Compact“ ist eine schriftliche Vereinbarung der Vereinten Nationen (UN), der über die Grenzen Europas hinausgeht. Verpflichtet sich ein Unternehmen, nach dem Global Compact zu handeln, dann erkennt es vor allem die darin beschriebenen zehn grundlegenden Prinzipien zu den Themen Menschenrechte, Arbeitsbedingungen, Umweltschutz und Korruption an.⁸¹

Nach den im Global Compact der Vereinten Nationen festgehaltenen zehn Prinzipien sollen Unternehmen⁸²:

- (Prinzip 1) die internationalen Menschenrechte schützen, unterstützen und achten.
- (Prinzip 2) sich nicht an Menschenrechtsverletzungen mitschuldig machen.
- (Prinzip 3) die Vereinigungsfreiheit und das Recht auf Kollektivverhandlungen wahren.
- (Prinzip 4) alle Formen der Zwangsarbeit beseitigen.
- (Prinzip 5) Kinderarbeit abschaffen.
- (Prinzip 6) gegen Diskriminierung bei Anstellung und Beschäftigung eintreten.
- (Prinzip 7) Umweltproblemen vorbeugen und sie vermeiden.
- (Prinzip 8) Verantwortungsbewusstsein für die Umwelt leben und erzeugen.
- (Prinzip 9) die Entwicklung und Verbreitung umweltfreundlicher Technologien fördern.
- (Prinzip 10) gegen Korruption, Erpressung und Bestechung eintreten.

Aufgabe 11: Global Compact - Einstieg

Welche Aspekte sind für Dich am wichtigsten in der obigen Liste, lege eine Reihenfolge fest? Vergleich und diskutiert im Zweierteam Eure Reihenfolgen.

Diskutiere in der Gruppe, welchen Auslegungsspielraum die Formulierungen der 10 Prinzipien zulassen.⁸³

⁸¹ <https://jugend-und-bildung.de/arbeitsmaterial/corporate-social-responsibility-in-deutschland/> verändert (Abruf: 29.10.2020)

⁸² https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/CSR-Deutschland-Arbeitsblatt.pdf (Abruf: 29.10.2020)

⁸³ https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/CSR-Deutschland-Arbeitsblatt.pdf, verändert ((Abruf: 29.10.2020)

Aufgabe 12: Global Compact - Die zehn Prinzipien in der Praxis

Ordne den folgenden Beispielen eines der zehn Prinzipien des Global Compact zu. Vergleiche die Ergebnisse im Zweierteam. Gibt es unterschiedliche Zuordnungen? Wenn ja, einigt Euch auf ein Prinzip.

Sammelt gemeinsam weitere Beispiele dafür, wie Unternehmen die zehn Prinzipien umsetzen können und notiert diese. Haben große und kleine Betriebe die gleichen Möglichkeiten? Diskutiert in der Klasse.⁸⁴

Prinzip (1 bis 10)	CSR-Aktivität
	Verzicht auf Urwaldrodungen
	Strenge Kontrolle von Verträgen mit Lieferanten aus Schwellenländern
	Betriebsräte auch in Partnerunternehmen
	Regelmäßige Besuche der Produktionsstätten im Ausland
	Schulung von Personalentscheidern auch an fernen Produktionsstätten
	Neue Technologien in allen Werken einsetzen, nicht nur in den europäischen
	Angemessene Löhne und Gehälter

⁸⁴ https://jugend-und-bildung.de/fileadmin/user_upload_jubi/02_PDFs/CSR-Deutschland-Arbeitsblatt.pdf, verändert ((Abruf: 29.10.2020)

6. Projektarbeit

6.1. Video-Tutorials

In dem Vorläuferprojekt „Lab2Venture goes Berlin / digital“ wurden zusammen mit dem TheoPrax-Zentrum und dem Center für Digitale Systeme (Freie Universität Berlin) Video-Tutorials zur Projektarbeit nach der TheoPrax-Methodik entwickelt (gefördert von Berliner helfen e.V. - eine Initiative der Berliner Morgenpost). Siehe dazu: <https://www.lab2venturegoesgreen.de/video-tutorials/>

Anhand eines Schülerteams wird beispielhaft der Weg in solch einem Projekt aufgezeigt. Das Schülerteam ist natürlich nicht real und mit Absicht etwas übertrieben dargestellt. Die einzelnen Stationen sind auch in Einzelvideos verfügbar. Die Video-Tutorials sind eine Schritt-für-Schritt Anleitung, um ein Angebot, einen Projektplan (inkl. Zeitplan), einen Kostenplan und eine abschließende Rechnung zu erstellen.

1. **Einstieg in die Projektarbeit (Kurzfilm)**: Der Projektstart ist für ein Team nicht immer einfach, aber erste Ideen sprießen sofort! Wichtig: Eine gute Zielformulierung.
2. **Ideenfindung (Kurzfilm)**: Aus Ideen werden formulierte Projektergebnisse. Hilfreich ist eine Priorisierung in Muss-, Soll- und Kann-Ergebnisse.
3. **Planung (Kurzfilm)**: Grundlage der Projektarbeit ist der Projektplan mit allen Arbeitspaketen und einer sinnvollen Aufgabenverteilung.
4. **Genaues Kalkül (Kurzfilm)**: Die Projektkosten müssen im Vorfeld kalkuliert werden. Unbekanntes kann über eine zusätzliche Vereinbarung abgedeckt werden.
5. **Projektangebot (Kurzfilm)**: Ein Angebot muss viele formelle Dinge enthalten, um rechtlich Bestand zu haben.
6. **Tag der Abrechnung (Kurzfilm)**: Am Ende der Projektarbeit wird die Rechnung gestellt.
7. **Gesamtfilm (1-6)**

A. Wie erstellt man ein Angebot?

[Video Tutorial](#)

B. Wie entwickelt man einen Projektplan?

[Video Tutorial](#)

C. So erstellt man einen Kostenplan!

[Video Tutorial](#)

D. Alles was man über die Rechnungstellung wissen muss!

[Video Tutorial](#)

6.2. Einführung

HINWEIS zur Quelle: Die folgenden Texte – kursiv - sind Zitate aus der Publikation „Von der Idee zur Innovation - Wegweiser zur Projektarbeit in Schülerlaboren und Schulen mit Partnern aus der Wirtschaft“. Herausgeber und Copyright: Fraunhofer Institut für Chemische Technologie, TheoPrax-Zentrum, Deutsche Kinder- und Jugendstiftung, LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore e.V. Da Lab2Venture goes green auf der Methodik dieser Publikation aufbaut, wurden größere Textabschnitte daraus entnommen. Die vollständige Publikation findet man unter folgendem Link: http://lab2venture.de/wegweiser_material/L2V-Wegweiser.Web.pdf

Projekte sind ein Grundelement der Arbeit in jedem Unternehmen und in der Forschung weltweit. Projektarbeit will jedoch gelernt und vor allem auch geübt sein. Hierzu ist es nötig eine systematische Vorgehensweise einzuhalten, die eine Zusammenarbeit aller Beteiligten erleichtert. Ein Projekt mit Ernstcharakter in einem Angebots-Auftrags-Verhältnis in der TheoPrax-Methodik bedeutet, irgendjemand muss ein Angebot erstellen, damit dann irgendjemand einen Auftrag erteilt. Und damit sind wir mitten im Projektmanagement – egal ob als Schülerteam oder als Schülerfirma, das oder die die Fragestellung eines externen Partners bearbeiten will. Natürlich spielen dabei das Alter und die Schulart der Schüler eine Rolle bezüglich des Inputs und des erwarteten Outputs. Allgemein gesagt ist nach DIN 69901 Projektmanagement die Gesamtheit von Führungsaufgaben,-organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung eines Projekts.

Nach OGC (British Office of Government Commerce) ist die Definition: »Projektmanagement ist die Planung, Delegierung, Überwachung und Steuerung aller Aspekte eines Projekts. Dazu gehören die Motivation der Beteiligten, die Projektziele zu erreichen, und zwar innerhalb der zu erwarteten Leistungsziele für Zeit, Kosten, Qualität, Umfang, Nutzen und Risiken.«

Es gibt sicherlich noch einige Definitionen mehr, die im Kern aber alle gemeinsam das Gleiche aussagen: Projektmanagement ist alles, was ein Projekt zum Erfolg führt! Und genau das ist auch das Ziel des Projektmanagements: Durch gute strukturierte Planung und Vorgehensweise die geplanten Projektergebnisse innerhalb der festgelegten Zeit und mit dem zur Verfügung stehenden Budget zu erreichen und so zu einem Erfolg und Gewinn aller zu führen.

Was ist ein Projekt?⁸⁵

- Ein Vorhaben
- Eine Unternehmung mit einem Anfang und einem Ende
- Ein einmaliger Prozess (jedes Projekt ist anders!)
- Keine Routineaufgabe (wie z.B. Pausenverkauf, Pflege des Schulgartens ...)

Was gehört alles zum Projektmanagement?⁸⁶

- Alles, was zum Aufbau, Ablauf und Beenden von Projekten organisatorisch notwendig ist
- Projektplanung, -umsetzung, -steuerung und -kontrolle
- Mitarbeiterführung und Teamarbeit
- Kommunikation und Dokumentation
- Kreativität, Bewerten von Ideen und Entscheiden
- Reflexion und Feedback

⁸⁵ Quelle: © Fraunhofer ICT/TheoPrax

⁸⁶ Quelle: © Fraunhofer ICT/TheoPrax

Ziel des Projektmanagements?⁸⁷

Ziel des Projektmanagements ist es, die geplanten Projektergebnisse zu erreichen – und zwar innerhalb der festgelegten Zeit und mit dem zur Verfügung stehenden Geld!

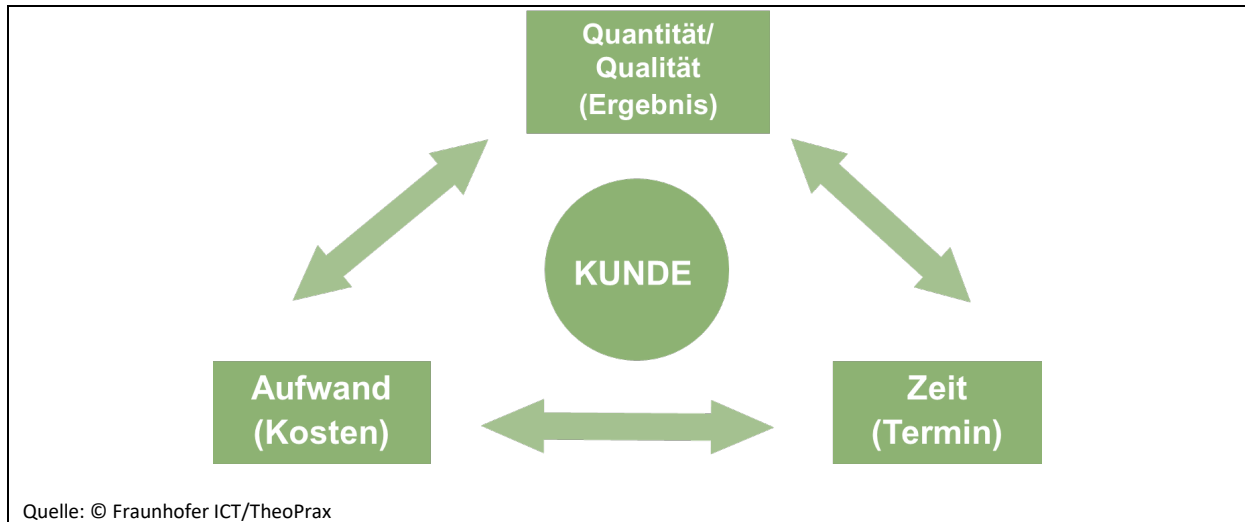


Abbildung 9: Das magische Dreieck des Projektmanagements

6.2.1. Die Projektphasen

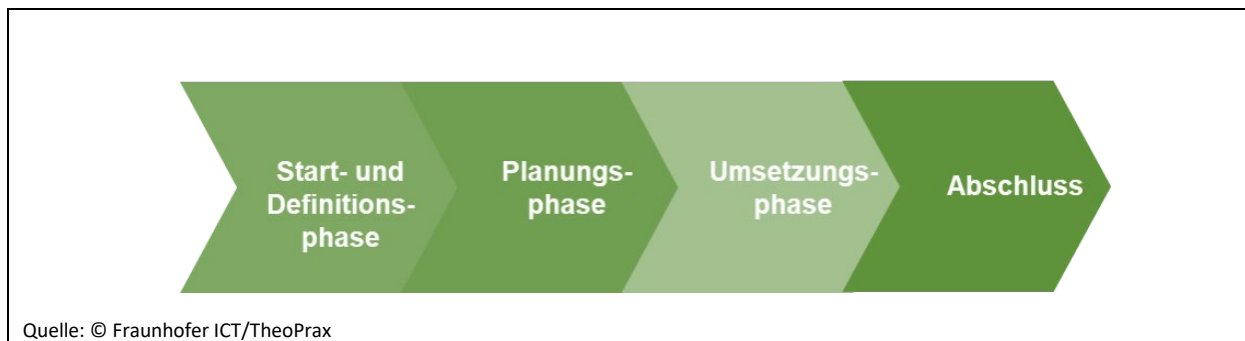


Abbildung 10: Die Projektphasen

Egal ob Schülerprojekt oder ein großes millionenschweres Industrie- oder Forschungsprojekt, alle haben dieselben vier Projektphasen, durch die das Projektmanagement gekennzeichnet ist: die Definitionsphase, die Planungsphase, die Umsetzungsphase und natürlich die Abschlussphase. Klar ist aber auch, dass sich die Anzahl der zu erlernenden Inhalte in den jeweiligen Projektphasen nach dem Alter und der Schulart der beteiligten Schüler richten müssen. Gehen wir von dem Ausgangspunkt aus, dass ein Thema vom externen Partner den Schülern/der Schule bereits vorliegt, dann sind folgende Arbeitsschritte in den jeweiligen Phasen durchzuführen:

⁸⁷ Quelle: © Fraunhofer ICT/TheoPrax

6.3. Start und Definitionsphase

Diese Phase kann auch »Verständnisphase« genannt werden. Denn hier sollte alles geklärt werden, was nötig ist, um überhaupt anfangen zu können. Hierzu gehört auch, die Stärken und Schwächen eines Schülerteams bezüglich des Themas zu erkennen, die themengebende Firma oder das Institut kennen zu lernen, das Ziel des Projektes zu formulieren und die dazu nötigen Projektergebnisse zu definieren, sowie die Komplexität eines Themas zu begreifen, das Wozu und den Zweck dieses Projektes zu hinterfragen. Inhaltlich gehören dazu:

- Teambuilding
- Recherche und Einarbeitung ins Thema
- Fachthema
- Nachhaltiges Unternehmertum/SDGs
- Auftraggeber und Nachhaltigkeit
- Kommunikation
- Kick-off-Meeting
- Projektziel und geplante Projektergebnisse
- Ideensammlung
- Systemische Landkarte
- Nachhaltige Herangehensweise

Planungsphase

Diese Phase beinhaltet alle Planungen, die Strukturierung der geplanten Arbeitsvorgänge, auch die Risikoabschätzung bis hin zum Schreiben des Angebotes und dem dann (hoffentlich) folgenden Auftrag:

- Struktur- bzw. Inhaltsplan
- Ablauf- und Zeitplan
- Kostenplan
- Risikoanalyse
- Angebot/Auftrag

Umsetzungsphase

Dies ist die eigentliche »Arbeitsphase«, die Umsetzung aller geplanten Arbeitsschritte und auch der möglichen Anpassungen bei Veränderungen:

- Erarbeitung der einzelnen Aufgaben laut Inhaltsplanung
- Controlling bzw. Steuerung
- Evtl. Zwischenbericht

Abschlussphase

Sie wird auch die »Erntephase« genannt, denn sie zeigt die Ergebnisse des Erreichten, gibt Empfehlungen für Zukünftiges und bei Schülerprojekten beinhaltet sie auch die Benotung:

- Erstellung des Abschlussberichtes
- Reflexion und Bewertung
- Erstellung und Durchführung der Abschlusspräsentation
- Rechnungstellung

6.4. Teamarbeit

Teamarbeit setzt Teamfähigkeit und auch Teambereitschaft voraus. Aber ein Team ist nicht von Anfang an ein Team. Es macht immer wiederkehrende Teamentwicklungsphasen durch. Mehr dazu finden Sie in Kapitel 4.2 (Lab2Venture Wegweiser).

Die für eine erfolgreiche Teamarbeit notwendigen Kompetenzen sind u.a. die Sozialkompetenzen. Hierzu gehören ganz besonders auch Kommunikations-, Kritik- sowie Reflexionsfähigkeit.

In der heutigen Berufswelt arbeiten meist Teams zusammen, die ihre Stärken entsprechend der ihnen gestellten Aufgaben einbringen. Projektarbeit ist nur Team machbar, da sie meist Interdisziplinarität voraussetzt, welche nur in einem Team mit Beteiligten unterschiedlicher Stärken geleistet werden kann.

Gute Teamarbeit bedeutet: $2+2=5$!! Rechenfehler? Nein – diese scheinbar falsche Gleichung macht nur deutlich, dass das Ergebnis einer guten Teamarbeit eben mehr als das Ergebnis bei einer richtig gelösten Gleichung ($2 + 2 = 4$) ist. Arbeiten vier Schüler in einem guten Team zusammen, so schaffen sie die Arbeit von fünf oder mehr einzelnen Arbeitenden.

Als Definition eines Teams gilt: Eine Gruppe von Menschen, die ein gemeinsames Ziel gemeinsam erreichen wollen und dazu ihre unterschiedlichen Stärken nutzen.

Hierbei ist „GEMEINSAM“ das entscheidende und tragende Wort in einer Teamarbeit. Damit ist nicht gemeint, dass alle das Gleiche in der Projektarbeit gemeinsam machen sollen. Im Gegenteil: Das Team sollte je nach individuellen Stärken die zu erledigenden Aufgaben aufteilen. So kommt die Rechnung $2+2=5$ zustande!

Räumen Sie dem Teamprozess genügend Zeit ein, da die Entwicklung des Teams entscheidend für den weiteren Projektablauf und somit für die zu erreichenden Ergebnisse ist. Kleine Teamübungen helfen, die Schüler für die besonderen Herausforderungen einer Teamarbeit zu sensibilisieren, zum Beispiel: Seite 17 Lab2Venture Wegweiser.

Aufgabe 13: Teamarbeit

Schaut Euch folgendes Video an und diskutiert in der Gruppe, ob Ihr daraus ein paar Ideen für Eure Zusammenarbeit ziehen könnt:

https://youtu.be/v_milH8opwg (in 3 Minuten)

Formale und informelle Rollen

Jeder einzelne nimmt innerhalb des Teams eine oder mehrere Rollen und dementsprechend Aufgaben ein. Mit »Rolle« ist die Identifikation mit einer Aufgabe gemeint. Diese Rollen können formaler Art und informeller Art sein.

Zu den formalen Rollen gehören z. B. die Rolle des Projektleiters, des Protokollanten, des Sprechers, des Controllers usw., die mit genau definierten und vereinbarungsgemäß festgehaltenen Aufgaben einhergehen.

Mindestens genauso wichtig sind die informellen Rollen, die eben in der Regel nicht beschrieben sind. Da ist das eine Teammitglied derjenige, zu dem die anderen gerne gehen, wenn sie Kummer haben, ein anderer, der fast immer alle zum Lachen bringt.

Der Pessimist, der genauso wichtig ist wie der Optimist: Der eine, um eine dauernd überschäumende Einschätzung zu verhindern, der andere, um insbesondere bei Misserfolgen das Team wieder zu motivieren. Meist gibt es in Teams auch jemanden, der harmonisierend wirkt, und somit große Streitereien verhindert.

Schon nach einer kurzen Teamphase zeigen sich die informellen Rollen ohne festgeschrieben zu werden, und werden meist von allen Teammitgliedern akzeptiert.

Stärken-Schwächen-Analyse im Team

Innerhalb eines Teams befinden sich fast immer die unterschiedlichsten Charaktere. So gibt es den Spezialisten, den Macher, den Improvisator, den Weichensteller, den Erfinder, den Buchhalter usw. Alle sind sie auf ihre Weise für ein Team notwendig. Hinzu kommen zu den Charakteren die jeweiligen fachspezifischen Stärken und auch Schwächen (z. B. wo fehlt dem Team eine Fähigkeit, um das Projekt durchführen zu können?). Nur sehr selten setzt sich ein Team im Hinblick auf diese Stärken zusammen. Insbesondere bei Schülern ist die Frage »mag ich den anderen, bin ich mit ihm befreundet«, oft ausschlaggebend für die Auswahl der Teilnehmer in einem Team.

Lassen Sie daher zu Beginn ein Stärken-Schwächen- Profil des Teams anfertigen mit Bezug auf das demnächst zu erarbeitende Projekt. Zuerst erstellen die Schüler ein Projekt-Profil der notwendigen Stärken, die aus ihrer Sicht für eine erfolgreiche Bearbeitung des jeweils vorliegenden Projektes notwendig sind. Dies betrifft die fachlichen aber auch die überfachlichen Kompetenzen. Als zweites erstellen sie in ihrem Team das Teamprofil. Sie sammeln alle Stärken und Schwächen, die sie glauben zu haben, und schreiben diese auf. Dieses kann nun mit dem Projekt-Profil verglichen werden. Dabei wird schnell erkannt, welche Stärken und Schwächen vorhanden sind, welche fehlen oder zu wenig ausgebildet sind.

Auf dieser Grundlage lassen Sie die Schüler dann erarbeiten, wie sie die vorhandenen Schwächen so ausgleichen können oder sich dahingehend entwickeln(dazulernen), dass das Projekt erfolgreich bearbeitet werden kann. Dies ist auch gleichzeitig ein erster Schritt zur Risikominimierung, nämlich dem Risiko des Abbruches eines Projektes, weil die notwendigen Stärken zur Bearbeitung in keiner Weise vorliegen oder erarbeitet werden können. Mehr zu Teamprozessen finden Sie in Kapitel 4 (Lab2Venture Wegweiser), Pädagogische Begleitung und Kompetenzvermittlung.

Aufgabe 14: Rollenverteilung

Nachdem Ihr herausgefunden habt, wo Eure Stärken und Schwächen liegen, überlegt welche Rollen Ihr im Team vergeben wollt. In der Praxis hat sich gezeigt, dass folgende Rollen hilfreich sind:

Teamsprecher, Finanzwart, Protokollverantwortlicher und Ziel- und Zeitverantwortlicher

Gibt es noch andere Rolle, die für Euch wichtig sind? Besprecht dies und verteilt diese entsprechend.

6.5. Kommunikation

Ein Garant für das Gelingen eines Projekts ist eine gute Kommunikation zwischen allen Beteiligten. Hauptbeteiligte in einem Projekt nach dem Modell Lab2Venture sind:

- *alle Schüler*innen im Team*
- *die betreuenden Lehrkräfte*
- *die Betreuer aus dem Schülerlabor*
- *der/die Ansprechpartner des Auftrag-gebenden Unternehmens*

Diese vier Gruppen kommunizieren bedingt durch ihre Aufgaben und ihre Umgebung auf unterschiedliche Weise. Häufig ist die Bedeutung von Worten durch eine Anpassung an das berufliche Umfeld beeinflusst und verändert. Dazu kommt, dass Jugendliche meist eine »andere« Sprache als Erwachsene verwenden, Mitarbeiter in einem Unternehmen setzen in ihrer Kommunikation andere begriffliche Schwerpunkte als z. B. Lehrkräfte, wissenschaftliche Mitarbeiter usw. Beispiele hierfür können unendlich viele genannt werden.

Aber geht es Ihnen nicht auch häufiger so, dass Sie nach einem Gespräch, besonders nach einer Auseinandersetzung, die Empfindung haben, dass Sie und Ihr Gesprächspartner irgendwie aneinander vorbeigeredet haben?

Die meisten Konflikte entstehen aus solchen sprachlichen Missverständnissen, weil Begriffe oder Worte unterschiedlich belegt sind, ja sogar nonverbale Sprache unterschiedlich verstanden wird und das Gespräch - die Form der Kommunikation schlechthin - unterschiedlichen Sinn bekommt. 75-80 % aller Probleme in Projektarbeiten sind Folgen von Kommunikationsproblemen. Sprache ist ein Präzisionswerkzeug! Und der Umgang mit diesem Werkzeug muss immer wieder neu überdacht und verinnerlicht, ja sogar trainiert werden.

Aufgabe 15: Kommunikation 1

Kleine Übungen helfen, präzise Sprache zu verdeutlichen und für unterschiedliches Verständnis zu sensibilisieren. Ein Beispiel ist das Nachzeichnen von einfachen, am besten auf geometrischen Formen aufgebauten Motiven, die man vorher nicht gesehen hat. Eine oder mehrere Personen zeichnen diese Motive nach den genauen Angaben eines Partners, der das Motiv vor sich sieht (dies klingt einfacher, als es tatsächlich ist!):

- *Die Vorlage muss verdeckt gehalten werden und darf nur vom Ansager gesehen werden,*
- *es dürfen bei der Beschreibung nur geometrische Begriffe verwendet werden,*
- *es dürfen keine Begriffe verwendet werden, die auf das Motiv hinweisen (z. B. die Flügel sind ausgebreitet, der Schnabel ist dreieckig),*
- *während der Übung spricht nur der Ansager, die Zeichner dürfen nicht nachfragen.*

Wichtigstes Hilfsmittel zur Vermeidung von Missverständnissen ist das (Nach-)Fragen. Was bei jüngeren Schülern häufig noch ganz natürlich ist, reduziert sich bei den Heranwachsenden mit zunehmendem Alter. Ob eine Frage zielführend ist, hängt sehr von der Frageart ab, von denen es verschiedene Typen gibt (siehe Kasten).

EINIGE HÄUFIG VERWENDETE FRAGEARTEN

<i>Geschlossene Frage:</i>	<i>Möchten Sie einen Tee? (Ja/Nein-Antworten)</i>
<i>Offene Frage:</i>	<i>Was möchten Sie trinken? (W-Fragen)</i>
<i>Alternativ-Frage:</i>	<i>Möchten Sie Tee ODER Kaffee?</i>
<i>Gegenfrage:</i>	<i>Was würden Sie mir empfehlen?</i>
<i>Präzisionsfrage:</i>	<i>Wie viele Zuckerstücke nehmen Sie in eine Tasse Kaffee?</i>
<i>Zirkuläre Frage:</i>	<i>Was meinen Sie, was unser Gast zu meinem Kaffee sagt?</i>
<i>Insistierende Frage:</i>	<i>Glauben Sie wirklich, dass der Kaffee stark genug ist?</i>
<i>Rhetorische Frage:</i>	<i>Tut der Kaffee nicht richtig gut?</i>
<i>Suggestive Frage:</i>	<i>Ist mir der Kaffee nicht super gelungen?</i>
<i>Situative Frage:</i>	<i>Wie reagieren Sie, wenn Ihnen der Kaffee zu heiß ist?</i>
<i>Spiegelfrage:</i>	<i>Ich habe den Eindruck, dass Ihnen der Kaffee zu stark ist. Stimmt das?</i>

Aufgabe 16: Kommunikation 2

Die oben beschriebene Übung lässt sich dazu gut erweitern. In einer zweiten Runde wird ein neues Objekt gezeichnet. Dieses Mal allerdings sind die Zeichner aufgefordert, bei Bedarf beim Ansager so nachzufragen, dass die einzelnen Arbeitsaufträge eindeutig umgesetzt werden können.

Zu einer guten Kommunikation gehören neben dem Fragen natürlich auch das Zuhören und das Verstehen (aktives Zuhören). Lassen Sie die Schüler in kleinen Spielszenen Fragen üben, beispielsweise das Erstgespräch mit dem externen Partner mit anschließender Reflexion

»Waren die verwendeten Fragearten zielführend? Wo habe ich mich nicht deutlich genug ausgedrückt? Was war missverständlich? Wurde nachgefragt?«. Als Übungsaufgabe lassen sich z. B. die Impulsfragen zum Kick-off (siehe Seite 37) sehr gut verwenden.

Aufgabe 17: Kommunikation 3

Auch das »aktive« Zuhören kann leicht geübt werden. Ein Partner erzählt einen kurzen Sachverhalt, z.B.: „gestern an der Kreuzung gab es einen Stau“, Schuld daran war...“, usw.

Der Zuhörer wiederholt immer nach einer kurzen Zeit, was er verstanden hat. Daran merkt der Erzähler genau, wenn etwas falsch verstanden wurde und kann dann genau dort ansetzend nochmals erklären.

Neben der unmittelbaren Kommunikation verwenden wir viele Formen der vermittelbaren Kommunikation.

Von **unmittelbarer Kommunikation** sprechen wir z. B. bei Gesprächen, Telefonaten, Telefon- oder Videokonferenzen, Sitzungen (Meetings), Präsentationen u.a. Zu den vermittelbaren Kommunikationsformen zählen z. B. Briefe, Mails, Protokolle, Berichte, Chats, WhatsApp-Nachrichten oder Online-Posts.

Bei geschäftsmäßigen Beziehungen ist das am häufigsten verwendete Kommunikationsmedium die E-Mail. Von Jugendlichen heutzutage kaum mehr verwendet, führt das Schreiben von Mails anfangs oft zu erkennbaren Anlaufschwierigkeiten. So kommt es immer wieder vor, dass die Jugendlichen keine

Betreffzeile ausfüllen, keine Anrede verwenden und schon gar nicht kurz erklären, worum es geht. Es ist daher unbedingt ratsam, gleich zu Beginn der Projektarbeit gemeinsame Regeln dafür aufzustellen und zu üben.

Einige Gliederungs- oder Regelbeispiele finden Sie in der Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>). Eine eindeutige Zuweisung einer Mail zum gemeinsamen Projekt ist (nicht nur) für einen vielbeschäftigten Mitarbeiter eines Unternehmens hilfreich und zeitsparend. Dafür dient die Betreff-Zeile.

Bei Verwendung der Cc-Funktion können mit einer einzigen Mail sofort alle Betroffenen gleichzeitig informiert werden, ohne dass Social Media genutzt werden müssen. Social Media sind bei der Versendung von Projektinhalten üblicherweise tabu. Sie können gerne bei Terminvereinbarungen innerhalb des Teams eingesetzt werden, da Jugendliche damit viel schneller und sicherer erreicht werden.

6.6. Kick-off Treffen

Die Schüler kennen ihr Projektthema, haben über die Informationen im Themenblatt erste Informationen und Stichworte erhalten und eine Grobrecherche durchgeführt. Natürlich blühen auch schon einige Lösungs-Ideen in den Köpfen, mit Sicherheit aber auch viele Fragezeichen. Jetzt heißt es, diese Ideen und Fragen zusammenzubringen und gemeinsam mit dem zukünftigen Auftraggeber zu besprechen. Dazu wird ein erstes Treffen mit allen Projektbeteiligten (Schüler, Lehrkräfte, Betreuer aus dem Schülerlabor, Vertreter des externen Partners) vereinbart – das Kick-off Treffen.

Das Kick-off Treffen dient zum einen dem gegenseitigen Kennenlernen, soll eine Grundlage für ein vertrauensvolles Zusammenarbeiten bilden, gibt zugleich die Möglichkeit, Fragen zu stellen und Antworten zu erhalten. Es ist durchaus damit zu rechnen, dass die Ausrichtung/Zielrichtung des Projektthemas ganz unterschiedlich bei den verschiedenen Beteiligten verstanden wurde. Hier heißt es, alle Anliegen präzise zu formulieren, nachzuhaken, die Fragen bei Bedarf umzuformulieren, Missverständnisse auszuräumen. Es kann auch vorkommen, dass am Ende das Projektthema eine neue Ausrichtung bekommt – allerdings nur unter der Voraussetzung, dass dazu ein Einvernehmen erzielt wird und die Schüler nicht überfordert werden. Das ist vom externen Partner weitaus schwerer einzuschätzen als von den Lehrkräften und Betreuungskräften der Schülerlabore, die dementsprechend aufmerksam sein und bei Bedarf regulierend eingreifen müssen.

Nicht nur die Schüler gehen mit Unsicherheit in solch ein ‚offizielles‘ Gespräch außerhalb des gewohnten Territoriums, auch für ihre Betreuer und genauso häufig für die Ansprechpartner der Firmen oder Forschungsinstitutionen ist ein derartiges Treffen Neuland. In der Regel liegen auf ALLEN Seiten noch keine Erfahrungen vor, auf welcher Ebene man sich treffen und wie sich das Gespräch gestalten wird. Von daher ist eine gute Vorbereitung durch die Betreuer und Lehrkräfte notwendig. Diese sorgen dafür, dass sich die Schüler auf das Gespräch vorbereiten, z. B. indem diese sich die Homepage der Firma ansehen und sich ein Bild über deren Tätigkeitsfelder machen, indem sie sich Fragen zum Projektthema überlegen, diese schriftlich festhalten und zum Gespräch mitbringen. Folgende Liste mit Impulsfragen, die beim Kick-off Treffen geklärt werden sollten, hat sich in der Praxis bestens bewährt und soll Ihnen und den Schülern bei der Vorbereitung eine Hilfestellung geben:

IMPULSE FÜR DAS GESPRÄCH SCHÜLER-TEAM/AUFTRAGGEBER

Das erste Zusammentreffen von Auftraggeber und Schüler-Team bietet eine gute Gelegenheit, einander kennen zu lernen und wichtige Fragen zum Projektthema zu klären. Damit an alles Wichtige gedacht wird, sollten sich die Schüler auf das Treffen vorbereiten und Fragen sammeln, die sie an den Auftraggeber haben. Für die Moderation dieses Gesprächs (z. B. durch einen Betreuer aus dem Schülerlabor oder eine Lehrkraft) sind im Folgenden einige Impulsfragen zusammengestellt.

Beginnen Sie mit einer kurzen Vorstellungsrunde aller Beteiligten. Lassen Sie unter den Schülern festlegen, wer das Gespräch protokolliert.

- Was wissen die Schüler bereits zum Thema? Was interessiert sie daran?*
- Welches Ziel verfolgt der Auftraggeber mit seinem Thema?*
- In welchem Zusammenhang hat das Projektthema eine Bedeutung für die Firma/das Institut?*
- Wurde das Thema schon einmal bearbeitet? Wie und mit welchem Ergebnis?*
- Was muss bei der Bearbeitung beachtet werden?*
- Gibt es zeitkritische Faktoren?*
- Bedarf es noch Änderungen oder Anpassungen der Projektinhalte?*
- Wer ist (fachlicher) Ansprechpartner beim Auftraggeber für die Schüler?*
- Wer ist Ansprechpartner im Schülerteam? ☞ Kontakte austauschen!*
- Welche Kommunikationswege (E-Mail, Telefon o.a.) zwischen Schülerteam und Auftraggeber werden benutzt? Gibt es einen gemeinsamen Betreff-Code bei Mails?*
- Dürfen die Schüler die Firma/das Institut besichtigen? Wann?*
- Gibt es Materialien/Hilfsmittel, die vom Auftraggeber gestellt werden?*
- Wie intensiv will der Auftraggeber über den Projektverlauf informiert werden? (z. B. über Protokolle)*
- Bis wann und bei wem wird das Angebot eingereicht?*
- Bis wann sollte der Auftrag (formloses Schreiben mit Firmenbriefkopf) erteilt sein? (z. B. 3 Wochen nach Angebotseinreichung)*
- Wie müssen die Schüler vorgehen, wenn ersichtlich ist, dass es Änderungen im Projekt geben muss?*
- Sind alle wichtigen Fragen angesprochen worden? Gibt es noch offene Fragen?*

6.7. Projektziel und Projektergebnisse

Nach dem Kick-off Treffen ist es die Aufgabe des Projektteams, das Projektziel und die Projektergebnisse festzulegen. Aber Achtung: Viele Misserfolge entstehen, weil Ziele sowie Projektergebnisse nicht genau formuliert worden sind. Ist die Definition missverständlich, kommt es immer wieder vor, dass Auftraggeber und Auftragnehmer unterschiedliche Ziele verfolgen. Dies wird leider oftmals erst viel zu spät erkannt. Ein Nachbessern oder gar ein »Umschwenken« ist nicht mehr möglich. Beide Parteien sind verärgert – zumindest aber frustriert.

Hauptproblem bei einer Definition ist insbesondere bei jungen Menschen, dass sie wenig Übung darin haben, etwas unmissverständlich zu formulieren. Das erfordert eine ausreichende Kommunikation, insbesondere zwischen demjenigen, der das Thema bzw. die Problemstellung gegeben hat und den Schülern, die die Fragestellung bzw. das Thema bearbeiten wollen. Nur so kann gewährleistet werden, dass alle unter dem Ziel das Gleiche verstehen. Gute Projektergebnisse sind in großem Maße von der eindeutigen und von allen Beteiligten richtig verstandenen Formulierung abhängig. Sie müssen klar und messbar aufgeschrieben werden. Dies vermeidet späteren Frust im Projektablauf.

Das Projektziel beschreibt den Sinn oder den Zweck des Projektes – also WOZU soll das gemacht werden? Was soll es in Zukunft bewirken, erleichtern oder ändern? So werden gerade heute auch Fragestellungen aus Industrie und Forschung auf die mögliche Nachhaltigkeit im Sinne der Umwelt hinterfragt. Welches Ziel verfolgt der zukünftige Auftraggeber mit seinem Projektthema? Was ist seine Motivation zu diesem Projekt? Mit den Projektergebnissen sind in Abgrenzung zum Ziel die angestrebten Ergebnisse der geplanten Arbeit gemeint. Das Beispiel zeigt klar, dass das Projektziel das Fernziel des themengebenden Partners ist. Das Projektergebnis dagegen liegt in der Hand der Schüler.

Bei den Projektergebnissen differenzieren wir gerne zwischen Muss-, Soll- und Kann-Ergebnissen. Sinn dieser Unterteilung ist, dass gerade ungeübte Jugendliche auf diese Weise Prioritäten in ihrem Tun innerhalb des Projektes setzen müssen – was muss unbedingt gemacht werden? Was sollte aber auch geschafft werden, und was wäre schön, wenn es ebenfalls als Projektergebnis enthalten ist?

Bei der Klärung des Projektziels wie auch der Projektergebnisse ist die schriftliche Formulierung wichtig und darüber hinaus auch die mögliche Überprüfung, d.h. eine Formulierung, die messbar ist. Nutzen Sie zur Definition der Projektergebnisse gerne auch die SMART-Formel: spezifisch, messbar, akzeptiert, realistisch, terminiert.

Eine klare Formulierung der Projektergebnisse kann aber nur dann erfolgen, wenn überhaupt erst einmal Ideen für das Ergebnis gefunden sind. Nützlich und überaus empfehlenswert für die Ideenfindungsphase ist die Anwendung unterschiedlichster Kreativitätstechniken, von denen Ihnen im Folgenden einige Beispiele genannt werden.

6.8. Kreativitätstechniken für innovative Projektideen

Für die Umsetzung eines Lab2Venture-Projekts braucht es Experimentierfreude und den Mut, an den eigenen Ideen dran zu bleiben. Gerade durch den unvoreingenommenen Außenblick der Schüler, so zeigt die Erfahrung, können innovative Lösungsansätze für die Auftraggeber entstehen.

Jedoch kommt Innovation nicht über Nacht und Kreativität funktioniert nicht auf Knopfdruck. Mit Hilfe von Kreativitätstechniken kann man Ideen auf die Sprünge helfen und die Teams darin unterstützen, innovative Lösungsansätze zu entdecken und zu passenden Produkten für den Auftraggeber weiter zu entwickeln.

6.8.1. Das Problem verstehen

Einem Lab2Venture-Auftrag liegt ein ganz reales Problem des Auftraggebers zu Grunde, für dessen Lösung es keine vorgefertigte Antwort und möglicherweise verschiedene Lösungsmöglichkeiten gibt. Die beteiligten Schüler bringen ihre eigenen Ideen zur Lösung eines Problems oder einer Fragestellung aus dem MINT- Bereich ein. Nicht selten behandeln die Lab2Venture-Aufträge Themenbereiche, mit denen sich die Schüler zunächst recht wenig auskennen. Damit sie kreativ werden und eigene Ideen entwickeln können, müssen sie das Problem, das ihrem Auftrag zugrunde liegt, erkannt und verstanden haben.

Erst wenn in der Gruppe ein klares Problemverständnis herrscht, kann der Ideenfindungsprozess beginnen. Und nur dann wird die Lösung so sein, dass sie dem Auftraggeber tatsächlich hilft und ihn glücklich macht.

6.8.2. Querdenken und Perspektivwechsel gefragt

In unserem täglichen Handeln denken wir in vorgefertigten Denkstrukturen und greifen auf vorhandenes Wissen zurück. Dieses lineare oder auch vertikale Denken nach bekannten Regeln und Gesetzmäßigkeiten ermöglicht es uns, alltägliche Aufgaben schnell und zielgerichtet zu lösen. Für neue, kreative Einfälle braucht es hingegen ein Denken außerhalb der konventionellen Lösungsstrategien. Neue, kreative Einfälle entstehen, wenn man Dinge verknüpft, die vorher nicht miteinander verknüpft waren. Nicht- lineares bzw. „um die Ecke“-Denken, wurde bereits in den 60er Jahren von dem britischen Mediziner Edward de Bono als laterales Denken bezeichnet und kann z. B. durch die Reizwort-Technik, Kopf- stand-Technik und andere Kreativitätsübungen gefördert werden.

Hilfreich im Rahmen von gesuchten Lösungsmöglichkeiten für ein Problem ist auch das parallele Denken, z. B. mit Hilfe der Walt-Disney Methode, deren Ziel es ist, systematisch unterschiedliche Perspektiven in Bezug auf eine Fragestellung einzunehmen und aus diesen zu argumentieren. Ziel all dieser Methoden ist es, gewohnte Denkpfade zu verlassen, um neue und vielleicht erst einmal ungewöhnliche Antworten zu finden. Die Methoden lassen sich in verschiedensten Kontexten anwenden und werden übrigens genauso im Management von Konzernen genutzt.

6.8.3. Quantität gewünscht

Ähnlich stellte der US-amerikanische Kreativitäts- Forscher Joy Paul Guilford divergentes Denken dem konvergenten Denken gegenüber. Konvergentes Denken beschreibt das gewöhnliche, lineare, streng rational-logische Denken. Divergentes Denken bedeutet dagegen, sich offen, unsystematisch und experimentierfreudig mit einem Thema oder Problem zu beschäftigen – und vor allem nicht gleich den »inneren Richter« einzuschalten, sondern auch abwegigen Ideen im ersten Schritt ihren Lauf zu lassen.

Kreativitäts-Forscher von Graham Wallace bis zu den Praktikern der Design Thinking Methode sind sich darüber einig, dass zu Beginn eines jeden Kreativitätsprozesses die divergente Untersuchung der Aufgabenstellung steht: Das Problem oder die Fragestellung wird in alle Richtungen untersucht, es werden möglichst viele alternative Lösungswege entwickelt. Es ist dabei ausdrücklich erwünscht, zu spinnen, zu fantasieren und sogar gegen die Regeln zu denken.

Eine kreative Umgebung, offene Räume, beschreibbare Wände, vielfältige Arbeits- und Bastelmaterialien helfen Ideen dabei auf die Sprünge. Erst im zweiten Schritt werden die vielen wilden Ideen kombiniert, bewertet und verdichtet – hier bringen auch unrealistische Gedanken oft spannende Impulse und zuerst nicht umsetzbar scheinende Ideen werden in der Kombination plötzlich möglich oder führen dazu, dass als gesetzt gesehene Rahmenbedingungen gezielt hinterfragt werden.

6.8.4. Kreativität im Team

Lab2Venture-Projekte werden im Team umgesetzt und auch die Lösungswege und Projektideen werden gemeinsam entwickelt. Eine wichtige Voraussetzung für das Entstehen neuer, kreativer Ideen ist das Kombinieren, Aufgreifen und Kreuzen von Einfällen. Der Ideenentwicklungsprozess profitiert dann besonders von den verschiedenen Perspektiven, Erfahrungen und Kenntnissen der Gruppe, wenn sich die beteiligten Schüler gleichbeteiligt und angstfrei einbringen können. Bewertungen, Kommentare, Korrektur und Kritik hemmen Kreativität und sind im Prozess des Ideensammelns nach den Regeln des Brainstormings verboten.

6.8.5. Gute Ideen brauchen Zeit

Kreative Problemlösungen entstehen in einem Zusammenspiel aus divergierenden bzw. lateralen und konvergierenden bzw. vertikalen Prozessen. Entsprechende Übungen können dabei helfen, die Gedanken in Schwingung zu bringen, intuitives Wissen freizusetzen um fantasievoll und kreativ Neues zu entwickeln. In einem nächsten Schritt muss es aber immer auch darum gehen, das Erspinnene zu ordnen und planvoll weiterzuentwickeln. Methoden wie die SWOT-Analyse, der Business Model Canvas, das Wirkungskettenmodell etc. helfen dabei, besonders vielversprechende Ansätze zu überprüfen und weiter zu entwickeln. Häufig neigen wir dazu, unfertige Ideen bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt finalisieren zu wollen. Dabei brauchen gute Ideen Zeit.

6.8.6. Eine begründete Auswahl treffen

Neue und kreative Ideen sind dann besonders gut, wenn sie auch umsetzbar sind! Dabei kann es jedoch schnell zum Aussortieren der innovativsten Ideen kommen, wenn man nach den üblichen Möglichkeits- und Machbarkeitskriterien auswählt.

Heraus kommen dann die gewöhnlichen Lösungen, die wir schon kennen. Die How-Now-Wow Matrix bietet eine Möglichkeit, machbare von nicht machbaren Innovationen und diese von gewöhnlichen Lösungsansätzen zu unterscheiden. Auch eine Punktauswahl nach verschiedenen Bewertungskriterien kann aufweisen, wie das Team die Machbarkeit einzelner Ideen einschätzt oder welche Ideen das Team besonders motivieren bzw. interessieren.

Den Handout Ideenentwicklungsfahrplan und die Methodensammlung Ideenentwicklung finden sie in der Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>).

DER INNOVATIONSBEGRIFF BEI LAB2VENTURE

Der Begriff Innovation leitet sich von dem lateinischen Verb „innovare“ ab und bedeutet so viel wie Neuerung oder Erneuerung. Im engeren Sinne wird eine neue Idee oder Erfindung («Invention») erst dann zur Innovation, wenn aus ihr neue Produkte, Dienstleistungen oder Verfahren entstehen und im Zuge der Diffusion in einem Markt eingeführt werden.

Innovation = Idee/Invention + Diffusion

Im Rahmen eines Lab2Venture-Projekts kann der Innovations-Prozess prototypisch nachempfunden werden, indem neuartige Produkte oder Dienstleistungen für den Auftraggeber entwickelt werden. Dabei beschränkt sich Lab2Venture z. T. auf den Bau von Prototypen oder die Beschreibung eines konkreten Lösungskonzepts. Innovation nach Lab2Venture ist damit erreicht, wenn der Lösungsansatz der Schüler beim Auftragsunternehmen Verwendung findet

6.9. Analyse Tools

6.9.1. Systemische Landkarte

Jedes Projekt ist genau betrachtet bedeutend komplexer als es anfangs scheint, wenn nur das Thema bekannt ist. Das Begreifen und Erkennen der Komplexität eines Themas, einer Fragestellung oder eines Problems ist der erste Schritt zu einer erfolgreichen Projektarbeit. Diese Komplexität sichtbar zu machen und dann im Projektbearbeitungsverlauf von der Komplexität zur Einfachheit zu kommen, wird durch verschiedene Methoden ermöglicht, die auch von Kindern bereits durchführbar sind. Als pädagogisch sehr hilfreich zur Darstellung der Komplexität eines Projektes hat sich die »Systemische Landkarte« erwiesen.

Schüler egal welchen Alters sind in der Lage diese Landkarte herzustellen und haben dabei erfahrungsgemäß auch sehr viel Freude daran.

Was ist das Projekt-System? Das Projektsystem ist eine Einheit, in der alle Dinge, Personen (direkt Beteiligte wie indirekt Einwirkende), Sachen, Beziehungen, die in irgendeiner Weise mit dem Projekt zu tun haben, beteiligt sind, einseitig oder wechselseitig aufeinander einwirken, sich fördern oder hemmen. Und damit sind wir bei der Systemischen Landkarte, der Darstellung des Projekt-Systems. Die systemische Landkarte eines Projektes ist die visualisierte Darstellung des jeweiligen Projektes und seines Umfeldes. Hier werden Beteiligte und einwirkende Unbeteiligte, Beziehungen, erwartete Hemmnisse und Chancen, aber auch die einzelnen Aspekte der ganzheitlichen Betrachtung dargestellt. Zum Projektbeginn ist es empfehlenswert, eine solche Systemische Landkarte von den Schülerteams erstellen zu lassen – auf einem großen Flipchartpapier und unter Nutzung von Gegenständen zur haptischen Darstellung. Diese Gegenstände (alte Legosteine, Holzklötze, Garne, Kieselsteine, Stöckchen usw.) symbolisieren für die Schüler des Teams die einzelnen Elemente ihres Projektes (Beziehungen, Befürchtungen, Nachhaltigkeitsaspekte usw.) und werden von ihnen assoziativ ausgesucht. Sinnvoll ist es, wenn die Schüler als erstes die Beteiligten ihres Projektes benennen und diese dann in Bezug zu sich selbst als Projektgruppe und dem Projektthema auf dem Flipchartpapier darstellen. Anhand der Systemischen Landkarte können Schüler die Komplexität des Projektes erkennen und begreifen.

Ein System wird definiert als die Gesamtheit von Elementen, Dingen, Personen, die so aufeinander bezogen sind und in einer Weise wechselwirken, dass sie als eine aufgaben-, sinn- oder zweckgebundene Einheit angesehen werden können und sich in dieser Hinsicht gegenüber der sie umgebenden Umwelt abgrenzen. Oder sehr einfach gesagt: Zu einem System gehört alles, was in irgendeiner Weise einwirkt! – Positiv wie negativ.

Beispiel: das System Schule

Zum System Schule gehört alles, was irgendwie Einfluss auf Schule hat, beteiligt ist oder darauf einwirkt – das sind z. B. Kultusministerium, Bildungshaushalte, Lehrkräfte, Schulämter, Eltern, Schüler, Schulleiter, Hausmeister, Förderverein, Schulbuchverlage usw.

Eine Landkarte ist ein Informationsmittel (Medium), in dem raumbezogene Gegenstände, Sachverhalte oder Prozesse generalisiert und mit Hilfe eines Zeichensystems grafisch veranschaulicht werden und so Zusammenhänge leicht verständlich macht. Oder sehr einfach gesagt: auf einer Landkarte sehe ich alles, was zu dem Bereich, den ich darstellen will, dazu gehört.

Beispiel: Landkarte von Deutschland

Sie enthält Höhenangaben, Flüsse, Berge, Täler, Straßen, Städte usw.

6.9.2. Zielgruppen und Stakeholder Analyse⁸⁸

Aufgabe 18: Stakeholder Analyse

Für eine erfolgreiche Umsetzung Eures Projekts ist entscheidend, dass Ihr alle wichtigen Stakeholder – also alle relevanten Einflussgruppen, Institutionen oder Personen – von Beginn an einbezieht bzw. berücksichtigt.

Interne Stakeholder sind die Zielgruppen, an die sich das Projekt wendet, die Projektleitung sowie die Projektmitarbeitenden.

Externe Stakeholder sind Geldgeber*innen, politische Entscheidungsträger*innen, Vertreter*innen der öffentlichen Verwaltung, andere Organisationen, Personen, die von dem Projekt indirekt betroffen sind, Bürgerinitiativen, Vertreter*innen von Interessengruppen und Betroffenenvereinigungen.

Führt eine Stakeholder Analyse durch! Nutzt dafür die folgende Tabelle:

Stakeholder	Auf welche Weise sind diese Personen/ Gruppen mit dem Projekt verbunden? Welche Erwartungen haben Sie an das Projekt?	Welchen positiven Einfluss können sie auf den Projekterfolg haben? Wo liegen Ihre Potenziale?	Welchen negativen Einfluss können sie auf den Projekterfolg haben? Wo liegen Ihre Schwächen?	Welche Konsequenzen ergeben sich für das Projekt? Wie soll dieser Stakeholder eingebunden werden?
➔ Zielgruppen				
➔ Andere Stakeholder				

Um die nötigen Informationen zu bekommen, ist ein „Stakeholder Dialog“ hilfreich. Bei Eurem Labe2Venture goes green-Projekt könnte dieser wie folgt aussehen: Unternehmensbesuch, Kick-off Veranstaltung, Telefonat, Email...

⁸⁸ Quelle: „Kursbuch Wirkung“ (<https://www.wirkung-lernen.de/wirkung-planen/bedarfsanalyse/stakeholder/>), (Abruf: 07.10.2020)

6.9.3. Nachhaltigkeitstools

Aufgabe 19: Nachhaltigkeit für Eure Projektgruppe festlegen

In Anlehnung an den SDG Compass lassen sich für Eurer Projekt Nachhaltigkeitsziele und Nachhaltigkeitsmaßnahmen definieren.⁸⁹

- Betrachtet Euch die SDGs.
- Zu welchen SDGs wollt und könnt Ihr einen Beitrag leisten (Prioritäten setzen)?
- Entsprechende Ziele für Euer Projekt definieren!
- Welche konkreten Maßnahmen helfen Euch, die Ziele zu erreichen?
- Wie könnt Ihr über Eure Nachhaltigkeitsmaßnahmen berichten?

Quelle In Anlehnung an den SDG-Kompass: <https://sdgcompass.org/download-guide/>

Aufgabe 20: Einflusskreise

Mit den Einflusskreisen lassen sich schnell erste Ansätze zur Nachhaltigkeit in Eurem Projekt finden, diskutieren und entwickeln. Innerhalb eines Projektes lassen sie sich von innen nach außen betrachten.⁹⁰

- Was ist an unserem Produkt nachhaltig?
- Wie können wir die Produktion nachhaltig gestalten?
- Was kann man in der Projektorganisation für die Nachhaltigkeit tun? Z.B. auf Papierverbrauch achten (ökologisch), Finanzen sparsam einsetzen (ökonomisch), für ein faires und gutes Arbeitsklima sorgen...(sozial)
- Extras – Was können wir sonst noch tun? Z.B. das Thema Nachhaltigkeit bei uns in der Schule fördern (Recycling, Stromverbrauch, Verhaltenscodex ...)

Vorgehensweise: Im gegenseitigen Austausch darüber, zum Beispiel im **Gespräch**, im **Brainstorming** oder indem wir unsere Ideen auf **Karteikarten sammeln** und anschließend clustern (thematisch zusammenfassen) und besprechen, finden wir vielleicht heraus, dass wir ganz ähnliche Vorstellungen von unserem Projekt haben. Interessant wird es, wenn Ansichten und Ideen sich unterscheiden, ergänzen oder sogar widersprechen – dies ist vermutlich der Anfang einer spannenden Diskussion. Achtet im Gespräch auf alles, was gesagt wird. Jemand meint: „Ich will auch mal chillen“? Na dann, plant Puffer in Euren Zeitplan ein, damit Ihr Euer Projekt während der Schulzeit erledigt bekommt und nicht noch zu Hause arbeiten müsst.

Zeitplanung: 1-2 Schulstunden

Material: Abbildung der Einflusskreise für alle Schüler*innen ausdrucken

Ein Beispiel zur Nutzung dieses Tools findet Ihr auf der nächsten Seite.

⁸⁹ SDG Compass, verändert

⁹⁰ Nach Oliver Schmidt, Hultgren Nachhaltigkeitsberatung UG, verändert

Beispiel: Einflusskreise

Projektthema:

Planung eines Koffers für einen mobilen Escape Rooms zum Thema Klimawandel und Versauerung der Meere. Das entwickelte Produkt wird für die Bildungsarbeit an Schulen eingesetzt. Das Produkt kann auch nachgebaut werden (eine Anleitung dafür wird ins Internet gestellt).

Was ist an unserem Produkt nachhaltig?

Antwort: Der Escape Room kann zur Bildung für nachhaltige Entwicklung genutzt werden und über Klimawandel und die Versauerung der Meere informieren.

Wie wird dieses Produkt irgendwann hergestellt bzw. wie kommt die Dienstleistung zustande? Sind verwendete Materialien ökologisch? Sind Arbeitsbedingungen gut und für Andere transparent?

Antwort: Das Produkt wird von der Firma Horizontereignis produziert und verliehen. Bei der Verwendung der Materialien soll auf Ressourcenschonung und Umweltverträglichkeit geachtet werden, auch ein niedriger Energieverbrauch wird angestrebt (bei der Produktion der Materialien und in dem die Materialien möglichst leicht sind und beim Transport dadurch nicht so viel Energie verbrauchen). Um die finanzielle Nachhaltigkeit zu gewährleisten, darf das Produkt nicht mehr als 300 Euro kosten, sonst wird es von den Konsumenten nicht gekauft.

Wie funktionieren die weiteren Abläufe unseres Projektes? Z.B. die Verwaltung: Beachten wir im Projekt den Papierverbrauch? Oder Kommunikation: reden und schreiben wir respektvoll miteinander?

Antwort: Innerhalb des Projektteams gehen wir respektvoll miteinander um. Eine transparente und partizipative Arbeitsweise ist uns wichtig. Die Kommunikation innerhalb des Teams organisieren wir per Email, um den Papierverbrauch zu senken.

Was tut unser Projekt außerdem? Verwenden wir einen Teil der Einnahmen für einen gemeinnützigen Zweck? Wie entscheiden wir solche Fragen – gemeinsam?

Antwort: Mit unserem Projekt wollen wir auch das Freizeitangebot an unserer Schule verbessern. Außerdem trägt das Projekt dazu bei, klassenübergreifend miteinander zu arbeiten, dies fördert den Zusammenhalt an unserer Schule.

Tool 1: Einflusskreise⁹¹

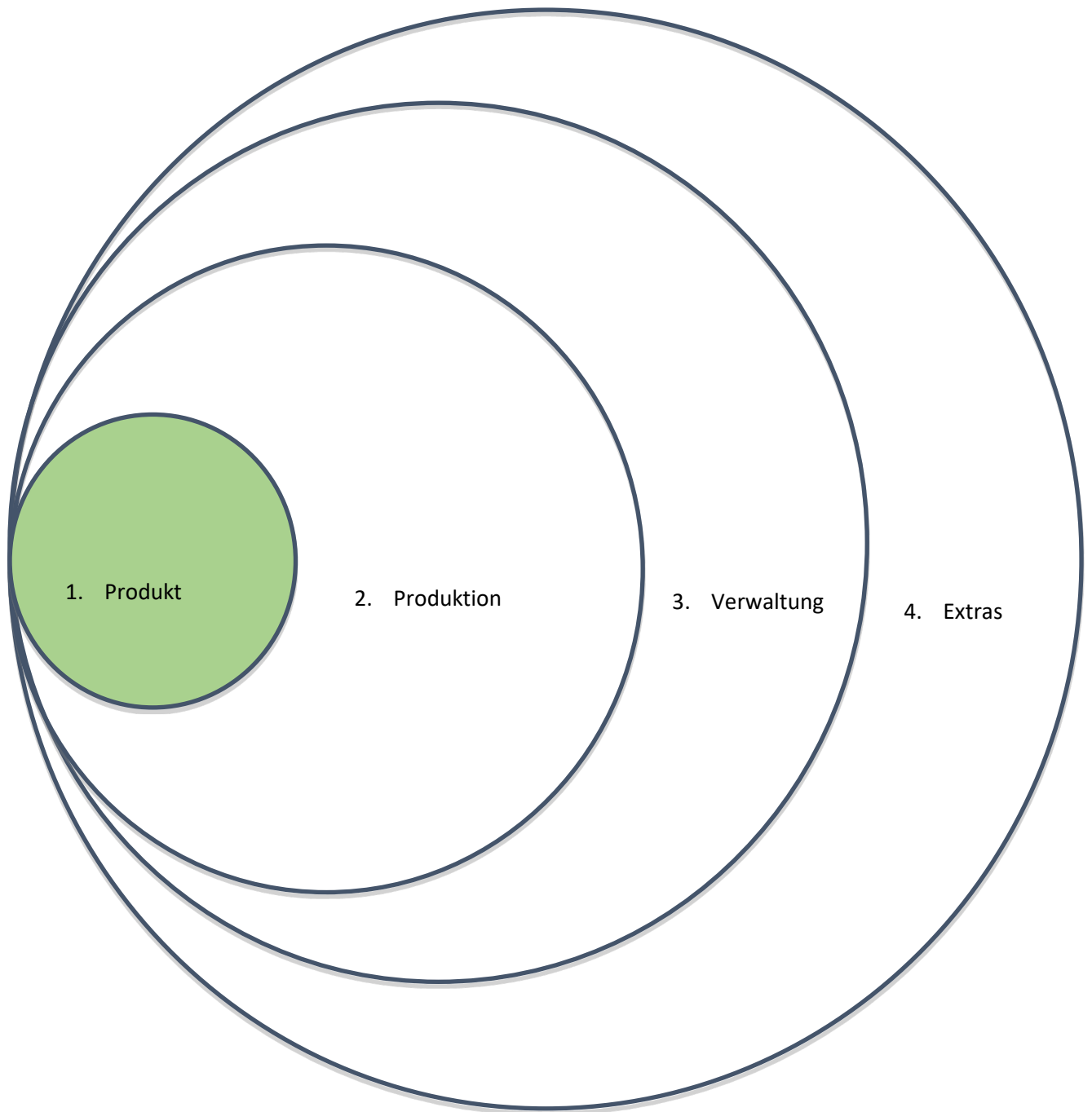


Abbildung 11: Einflusskreise

⁹¹ © Oliver Schmidt, Hultgren Nachhaltigkeitsberatung UG

HINWEIS zur Quelle: Fortsetzung Zitate – kursiv - aus der Publikation „Von der Idee zur Innovation - Wegweiser zur Projektarbeit in Schülerlaboren und Schulen mit Partnern aus der Wirtschaft“. Herausgeber und Copyright: Fraunhofer Institut für Chemische Technologie, TheoPrax-Zentrum, Deutsche Kinder- und Jugendstiftung, LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore e.V.

6.10. Planungsphase

Der Definitionsphase folgt die Planungsphase und wie das Wort schon sagt, alle notwendigen Pläne bis hin zum Angebot und dem dann folgenden Auftrag durch die themengebende Firma bzw. das Institut oder die Kommune. Die in der Planungsphase zu bedenkenden Schritte sind überwiegend auch Bestandteile des Angebots.

- *Thema*
- *Zieldefinition – das Wozu*
- *Geplante Projektergebnisse – was wollen wir als Projektergebnis erreichen?*
- *Projektstrukturplan - was ist zu tun?*
- *Arbeitspakete mit Arbeitsschritten (Inhalte)*
- *Ablaufplan und Zeitplan - In welcher Reihenfolge? Wann genau?*
- *Kostenplan – Was wird es kosten?*

Die Zielformulierung sowie die geplanten Projektergebnisse wurden bereits in der Start- und Definitionsphase geklärt. Es folgen also jetzt im Arbeitsablauf die einzelnen Pläne, wie der Struktur-, der Zeit- und der Kostenplan sowie die Risikoplanung.

6.10.1. Strukturplan

Der Projektstrukturplan gibt Auskunft darüber, was in einem Projekt alles zu tun ist und wie das Projekt inhaltlich zu gliedern ist. Die einzelnen Arbeitsschritte nennt man Arbeitspakete. Es hat sich als günstig erwiesen, den Schülern die Aufgabe zu geben, alle Arbeiten, die sie glauben, machen zu müssen, auf jeweils einen Zettel zu schreiben. Haben sie eine solche Sammlung angelegt, können sie dann die darauf stehenden Inhalte in logischer Reihenfolge sortieren und erhalten dann fast »nebenbei« eine Art Ablaufplan.

Gleichzeitig wird wieder ersichtlich, wie komplex die Aufgabe ist und wie viele einzelne kleine Aufgaben erarbeitet werden müssen. Den Betreuern (Lehrkräfte wie Schülerlabormitarbeiter) macht diese Sammlung der einzelnen Arbeiten gleichzeitig sichtbar, wo zu wenig an Arbeitsinhalten geplant wurde oder das gesamte Vorhaben zu groß sein könnte. Hier ist es dann ihre Aufgabe, den Schülern durch gezielte Fragen weiter zu helfen und bei Bedarf auch Hinweise und Hilfen zu geben, damit Defizite erkannt werden können. Mehr zum Strukturplan finden Sie in der Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>). Eine Vorlage, in der Strukturplan und Ablauf- und Zeitplan zusammengefasst sind, befindet sich im Anhang.

Erst wenn der Strukturplan erstellt wurde, ist eine Zeitplanung des Projektes möglich. Nur wenn die Inhalte des Projektes benannt sind, kann auch der Zeitbedarf eingeschätzt und festgelegt werden, wer was wann in welcher Zeit machen kann und soll.

6.10.2. Ablauf- und Zeitplan

Der Ablaufplan ist die logische Arbeitsfolge der Inhalte. Der Zeitplan dagegen nennt wann was und wie lange gemacht wird. Der Zeitplan kann durchaus verglichen werden mit der langen Wanderung auf einen Berg. Er hat empfehlenswerter Weise mindestens fünf Stationen oder sogar Berghütten, auf denen man ausruhen kann und sieht, was man schon geleistet hat. Jede Berghütte stellt einen Meilenstein dar. Die Wanderhütten im Projektzeitplan haben Namen wie zum Beispiel Rechercheabschluss, Bau des Prototypen oder Konzepterstellung, Austestung, Messungsabschluss usw. je nach Projektthema. Bis zu jeder dieser Wanderhütten müssen Aufgaben erledigt werden. Nur wenn alle Aufgaben erfüllt werden, kann der Gipfel erreicht werden! Es hat sich als zielführend erwiesen, wenn die Schüler den Starttermin sowie den Schlusstermin, die Abschlusspräsentation, als Datum benannt bekommen, so dass bereits ein Zeithorizont feststeht. Innerhalb dieser Zeitspanne können sie dann – mit Rücksicht auf Ferien, Klassenfahrten usw. – die einzelnen Arbeitspakete in den Zeitplan eintragen. Mehr zum Ablauf- und Zeitplan finden Sie in der Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>). Eine Vorlage, in der Strukturplan und Ablauf- und Zeitplan zusammengefasst sind, befindet sich im Anhang.

6.10.3. Kostenkalkulation

Sind Strukturplan und Zeitplan fertig gestellt, können die Kosten kalkuliert werden. Wie viele Kosten kommen in den einzelnen Arbeitspaketen auf das Team zu? Werden Anschaffungen nötig, müssen Verbrauchsmaterialien berechnet werden? Müssen die Schüler Fahrtkosten zahlen, um das Projekt bearbeiten zu können? Diese Kosten müssen in einem Angebot aufgeführt und ihre Rückerstattung durch den Auftraggeber abgesichert werden. Kein Schüler, Lehrer oder das Schülerlabor möchte die Kosten aus eigener Tasche zahlen. Aber Achtung: Bei einem Lernprojekt dürfen Personalleistungen der Schüler kostenmäßig nicht abgerechnet werden. Schülerprojektarbeiten aber sind in der Regel immer Lernprojekte, oftmals sogar notenrelevant. Eine Ausnahme sind Schülerfirmen, die entsprechend ihrer Geschäftsidee Einnahmen haben, von denen die Mitarbeiter der Schülerfirma für ihre Tätigkeit bezahlt werden können.

Mehrheitlich kommen als Kostenfaktoren bei den Schülerprojekten Sach- und Fahrtkosten in Frage. Fahrtkosten entstehen z. B., wenn die Schüler zu dem beauftragenden Unternehmen/Institut fahren oder bei Umfragen zu den beteiligten Befragten.

Oftmals sind es die Eltern, die die Schüler fahren. Aber auch hier sollten die Schüler eine Kostenkalkulation erstellen. Die Selbstverständlichkeit, mit der Schüler heute die sogenannten »Eh-da«-Kosten ungefragt hinnehmen, führt nicht zu einem verantwortlichen Handeln, auch nicht im Sinne der Nachhaltigkeit. Was kostet denn ein Liter Benzin? Ist es vielleicht doch billiger mit Nahverkehrsmitteln zu fahren?

Dasselbe betrifft auch die Materialkosten. Oftmals kaufen Schüler ungefragt neue Materialien, obwohl gebrauchte Materialien leicht und billig zu besorgen wären. Hier führt die genau durchgeführte Kostenkalkulation der Schüler und der im Angebot genau aufgeführten Kosten evtl. zu einem Gespräch mit dem themengebenden Partner. Vielleicht sind ihm die im Angebot stehenden Kosten zu hoch, oder er möchte sogar Materialien selbst zur Verfügung stellen. Das muss vor dem Start der Bearbeitung geklärt sein und soll auch in Angebot und Auftrag vermerkt sein.

Die Kostenkalkulation sollte also immer die Sachkosten (z. B. Papier, Telefon, Material usw.) sowie die Fahrtkosten beinhalten. Mehr zum Kostenplan finden Sie in der Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>). Eine Vorlage befindet sich im Anhang.

6.10.4. Risikoanalyse

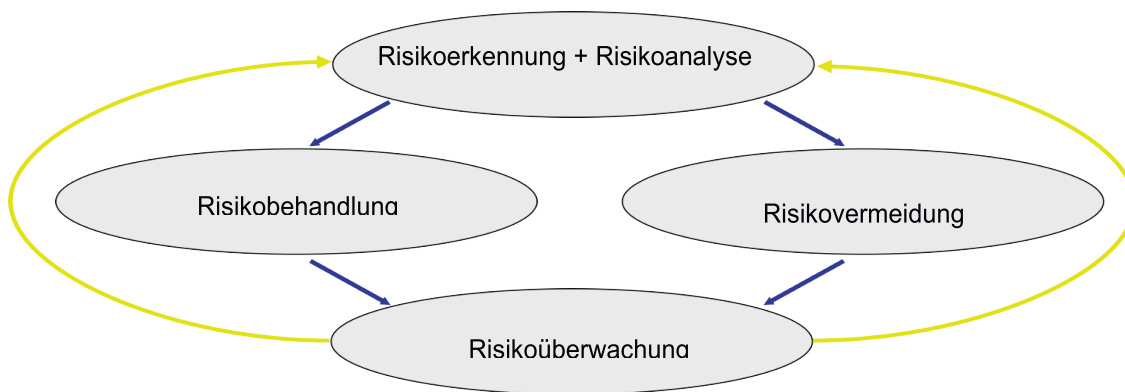


Abbildung 12: Risikoanalyse eines Projektes⁹²

Um abschätzen zu können, welche Schwierigkeiten im Projekt auftreten können und dann eine »Notfallplanung« in der »Tasche« zu haben, sollen die Schüler eine Risikoanalyse machen. Welche Probleme können auftreten, wo kann es Schwierigkeiten geben – und wenn diese Probleme auftreten, was kann dann schlimmstenfalls passieren und was ist dann zu tun – und noch besser, wie kann ich solche Probleme, mit denen ich rechnen, vermeiden! Habe ich schon vor Beginn überlegt, welche Probleme auftreten können, so bin ich von vorne herein achtsamer, um diese Probleme zu vermeiden. Beispiel: täglich ein Back-up – Daten können nämlich verloren gehen! Der Datenverlust ist eine der häufigsten Ursachen von Problemen bei der Projektarbeit. Mehr zur Risikoanalyse finden Sie in der Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>).

6.10.5. Angebot und Auftrag

Sind nun alle Pläne gemacht, muss das Angebot geschrieben werden, denn ohne Angebot gibt es keinen Auftrag! Ohne Auftrag hat der themengebende Partner keinerlei Verpflichtung! Das Angebot und der folgende Auftrag sind das Ende der Definitions- und Planungsphase.

Nun können die Schüler endlich das Angebot zusammenstellen und dem themengebenden Partner bzw. aus juristischen Gründen dem Schülerlabor senden. Es ist aus pädagogischer Sicht von höchster Wichtigkeit, dass die Schüler dieses Angebot in der Definitions- und Planungsphase selbst erarbeitet haben. Es ist ihr Angebot. Sie bieten an, sie stehen dahinter. Sie sind motiviert, diese angebotenen Arbeitspakete durchzuführen. Sie sind die Verantwortlichen dieses Angebotes! Ein entscheidender Faktor für jede selbstständige und eigen- motivierte Arbeit. Angebotsmuster siehe Anhang.

Wichtig bei den Angeboten ist auch zu sagen, wie lange dieses Angebot gültig sein soll, bis wann also der externe Partner Zeit für die schriftliche Beauftragung hat. Denn die Schüler wollen ja bald mit der Arbeit anfangen. Also darf der Termin höchstens 2-3 Wochen nach Versanddatum des Angebotes liegen.

Weitere Informationen zur Angebotserstellung finden Sie ebenfalls in der Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>).

⁹² „Von der Idee zur Innovation - Wegweiser zur Projektarbeit in Schülerlaboren und Schulen mit Partnern aus der Wirtschaft“. Herausgeber und Copyright: Fraunhofer Institut für Chemische Technologie, TheoPrax-Zentrum, Deutsche Kinder- und Jugendstiftung, LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore e.V.

Hier ist nochmal aufgelistet, was ein Angebot enthalten soll:

- Thema
- Ziele und geplante Projektergebnisse
- Strukturplan
- Zeitplan
- Kostenplan
- Zahlungsbedingungen (wann soll das Geld gezahlt werden?)
- o Sondervereinbarungen (z. B. Geheimhaltung)
- o Gültigkeit des Angebotes
- o Verantwortlichkeit/Teammitglieder
- o Datum

Der Auftrag ...

- ist die juristische Basis für die Durchführung eines Projektes und ist somit ein Vertrag
- bezieht sich auf das eingereichte Angebot
- bedeutet eine Verpflichtung für den Auftraggeber wie für den Auftragnehmer (der das Angebot eingereicht hat)
- ist der Startschuss für den Beginn der Durchführung des Projektes

Dieser letztgenannte Punkt ist es, der bei den Schülern die Motivation zur Arbeit stark steigert. Das Team ist jetzt Vertragspartner auf gleicher Augenhöhe und hat ein Eigeninteresse zu guten Ergebnissen zu kommen. Das Team fühlt sich auf positive Weise in der Verantwortung!

6.11. Umsetzungsphase

In der Umsetzungsphase wird all das gemacht, was im Angebot/Auftrag schriftlich vereinbart wurde. Jetzt werden die Vereinbarungen erfüllt und bearbeitet. In dieser Phase ist oftmals eine Zwischenpräsentation vorgesehen. In der Beschreibung der Umsetzungsphase eines Projektes wird Ihnen auffallen, dass diese viel kürzer ist, als die Beschreibungen der Start- und Definitionsphase sowie der Planungsphase. Tatsächlich aber ist die Umsetzungsphase die Phase, in der alle vorher geplanten und benannten Arbeiten ausgeführt werden. Deshalb ist diese Phase real natürlich viel länger als die beiden vorhergehenden Phasen. Sie richtet sich eben nach den im Angebot/Auftrag genannten Arbeitspaketen, auf die hier im Einzelnen nicht eingegangen wird. Ein zentraler Bestandteil der Umsetzungsphase allerdings ist das Controlling des Projekts.

6.11.1. Projektcontrolling - Projektsteuerung

Der Begriff des Controllings hat oftmals, völlig zu Unrecht, einen negativen Beigeschmack. Häufig wird damit eine Person verbunden, die nur auf Fehler aufmerksam macht, die hierarchisch über den anderen steht und so mit dem Instrument des Controllings einen Machtposten innehat. Dies ist aber völlig falsch. Das Projekt-Controlling ist für alle Beteiligten ein wichtiger Faktor, ist es doch frühzeitig so etwas wie ein Warninstrument, um z. B. terminliche, personelle oder inhaltliche Veränderungen zum Projektplan aufzuzeigen und durch Kreativität, Sensibilität und Flexibilität die Weiterarbeit und den Erfolg des Projektes zu sichern. Siehe dazu auch Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>).

Auch in kleinen oder größeren Schulprojekten wird die Aufgabe des Controllings immer von Teammitgliedern wahrgenommen und nicht vom Schülerlabor oder der jeweiligen Schule. Der Sinn des Projektcontrollings ist die Projektarbeit verantwortlich zu verfolgen. Ist-Zustand und Soll- Zustand werden dafür verglichen. Unterschiede im Soll-Ist-Zustand weisen darauf hin, wo nachgebessert werden muss.

Gemeinsam mit den Teammitgliedern und den Betreuern aus Schülerlabor und/oder Schule werden dann die Unterschiede besprochen, interpretiert und bewertet. Erst dann können in Absprache mit allen Beteiligten (meist ist auch ein Gespräch mit dem Auftraggeber notwendig) Maßnahmen beschlossen werden, wie die Projektziele dennoch oder aber in veränderter Form erreicht werden können.

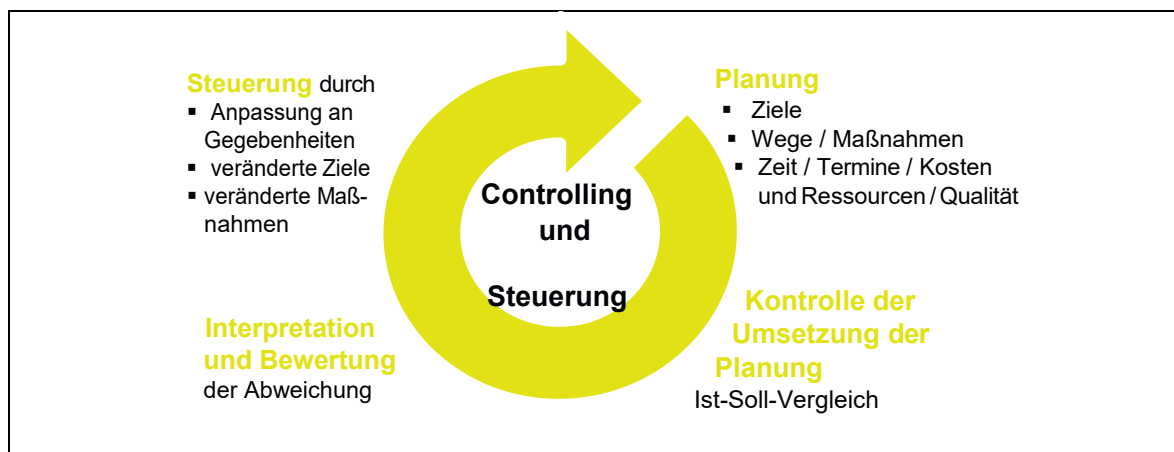


Abbildung 13: Controlling und Steuerung⁹³

Die zum Controlling gehörenden Fragen sind:

- Was ist bis jetzt gemacht worden? (IST)
- Was hätte bis jetzt gemacht werden müssen? (SOLL)
- Wo sind Unterschiede zwischen Soll und Ist?
- Woran kann es liegen, dass es einen Unterschied gibt?
- Wo müssen wir nachbessern?
- Was können wir ändern?
- Haben wir Änderungen mit dem Auftraggeber besprochen?
- Wie sieht der neue Zeitplan aus?

⁹³ „Von der Idee zur Innovation - Wegweiser zur Projektarbeit in Schülerlaboren und Schulen mit Partnern aus der Wirtschaft“. Herausgeber und Copyright: Fraunhofer Institut für Chemische Technologie, TheoPrax-Zentrum, Deutsche Kinder- und Jugendstiftung, LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore e.V.

6.12. Abschlussphase

In die Abschlussphase gehören der Abschlussbericht, die Ergebnispräsentation vor dem Auftraggeber, eventuell eine Benotung/Bewertung und die gemeinsame Reflexion. Außerdem gehört die Rechnungsstellung an den Auftraggeber dazu.

Eine Anmerkung: Da mit der Ausarbeitung des Abschlussberichtes als tragendes Element der Abschlussphase empfehlenswerter Weise bereits bei der Ausarbeitung der Arbeitspakete begonnen werden sollte, überlappen sich hier Umsetzungs- und Abschlussphase.

6.12.1. Abschlussbericht

Der Abschlussbericht ist ein vom ganzen Projektteam gemeinsam erarbeitetes Dokument, er gehört mit zu den Projektergebnissen und geht in den Besitz des Auftraggebers über (siehe Angebot-Auftrag). In ihm werden in sachlicher Weise (kein Tagebuchstil!) das Projektergebnis und der Weg dorthin dargestellt. Dazu gehören neben der Zieldefinition wichtige Überlegungen und Argumente für die Vorgehensweise bei der Bearbeitung des Projekts, bei der Auswahl der Ideen, aber auch Gründe für die Nichtverfolgung anderer Ideen oder für Abweichungen und Änderungen. Der Auftraggeber muss nachvollziehen können, warum und wie das Ergebnis zustande kam. Ein Fazit und eine Empfehlung für das weitere Vorgehen sind ein Muss und runden einen guten Abschlussbericht ab.

Selbstverständlich sind Umfang und Anforderungen eines Abschlussberichtes abhängig von der Schulart und der Klassenstufe, in der das Projekt bearbeitet wurde. Von einem Abschlussbericht eines Schülerteams der 11. Klasse eines Gymnasiums, dessen Projektarbeit möglicher Weise sogar abiturrelevant bewertet wird, wird ein viel höheres Niveau und ein weitaus größerer Umfang erwartet, als z. B. von einem Bericht eines Schülerteams aus Klasse 7 einer Gemeinschaftsschule. Aber auch dort kann bei einer im Unterricht integrierten Projektarbeit der Abschlussbericht als ein Bewertungselement herangezogen werden und muss entsprechende Kriterien erfüllen. Von daher werden an ihn von schulischer Seite aus andere oder besser gesagt zusätzliche Erwartungen gestellt als vom Auftraggeber.

Neben der Bewertung der Ergebniserreichung ist für Lehrkräfte eine Rückmeldung zum Projektverlauf, zur Teamarbeit und vor allem zum Lernergebnis (unbedingt zu unterscheiden vom Projektergebnis!) z. B. in Form eines persönlichen Feedbacks je Projektmitglied wichtig. Der Abschlussbericht wird um diese Teile ergänzt – auch von den Auftraggebern werden diese Teile des Berichts gerne gelesen.

Die Erstellung des Abschlussberichts sollte auf alle Schultern im Team verteilt und mit genügend zeitlichem Vorlauf bedacht werden. Eine gute Protokollführung während der Projektbearbeitung bildet eine solide Grundlage für den Abschlussbericht, darauf kann nicht oft genug hingewiesen werden. Einen Leitfaden zum Abschlussbericht finden Sie in der Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>).

6.12.2. Abschlusspräsentation

Die Abschlusspräsentation ist der krönende Abschluss einer jeden Projektarbeit, sie ist die Ernte nach allen mühevollen Arbeiten zur Erreichung des Projektergebnisses. Da heutzutage die Schüler bereits ab der Grundschule an das Präsentieren vor der Klasse herangeführt werden, gehen die Projektteams mit sehr viel mehr Selbstverständnis an die Präsentationserarbeitung als noch vor einigen Jahren. Wichtig ist auch hier: Das Projektergebnis ist ein Teamergebnis – ebenso die Präsentation. Daher sollte jedes Teammitglied bei der Präsentation einbezogen werden.

Entscheidend ist die zeitliche Vorgabe durch die betreuenden Lehrkräfte und die Betreuer aus den Schülerlaboren. Als gutes Mittelmaß hat sich eine Präsentationsdauer von 10 bis 15 Minuten erwiesen. Maximal 30 Minuten müssen auch bei größeren Gruppen für eine gute Darstellung reichen. Die größte Herausforderung ist das Herausarbeiten der wichtigsten Arbeiten und Entscheidungen, die zum Projektergebnis geführt haben. Ziel des Schülerteams muss es sein, das Ergebnis seiner Projektarbeit schlüssig darzustellen und die Zuhörer, vor allem aber den Auftraggeber zu überzeugen. Eine Ergebnispräsentation darf niemals eine auswendig gelernte Wiedergabe des Abschlussberichts sein. Auch wenn die Zeit für die Präsentationsvorbereitung immer knapp ist, ein gemeinsames Einüben darf nicht vernachlässigt werden. Feedback durch einen Betreuer hilft Fehler im Vorfeld zu korrigieren und gibt Sicherheit. Ein Schüler- Handout zum Thema Präsentation finden Sie in der Online-Materialsammlung (<http://lab2venture.de/index.php?CAT=wegweiser>).

6.12.3. Reflexion

Nach der Ergebnispräsentation muss Zeit für eine gemeinsame Reflexion sein. Setzen Sie sich mit dem Schülerteam und den Betreuern zusammen und erarbeiten Sie gemeinsam aus den verschiedenen Blickwinkeln positive wie negative Aspekte der Projektbearbeitung. Jeder Teilnehmende hat eine andere Wahrnehmung und sollte Raum für seine Darstellung erhalten. Nur so kann der Lernerfolg für die Schüler gefestigt und ihnen die Erweiterung ihrer Erfahrungskompetenzen sichtbar gemacht werden. Auch die Betreuer nehmen aus dem Reflexionsgespräch Anregungen für die Begleitung weiterer Projektarbeiten mit Schülern mit.

Schaffen Sie dazu ein möglichst entspanntes Klima, jeder sollte gleichberechtigt seine Gedanken in der Gruppe äußern können. Zur Moderation dieses Gesprächs (entweder durch eine Lehrkraft oder durch einen Betreuer aus dem Schülerlabor) bereiten Sie einige Impulsfragen vor, z. B.:

- Was hat besonders Spaß gemacht, was hat uns motiviert?
- Was war förderlich, was war hinderlich bei der Projektarbeit?
- Was ist uns gut gelungen, was weniger gut, worauf sind wir stolz?
- Wie war die Zusammenarbeit im Team – gab es Probleme, wie wurden diese gelöst, was war bei der Lösung von Problemen hilfreich?
- Wie wurde die Unterstützung durch das Schülerlabor, durch die Schule, durch den Auftraggeber empfunden?
- Was hat uns gefehlt?
- Was war das Highlight, was war das Lowlight bei der Projektarbeit?
- Was würden wir bei einem nächsten Mal unbedingt beibehalten, was anders machen?
- Welche Empfehlung geben die Schüler den Betreuern für weitere Schülerprojektarbeiten?
- Welche Empfehlung geben die Betreuer den Schülern?

6.12.4. Benotung/Bewertung

Ist die Projektarbeit der Schüler in den Unterricht integriert, so erhalten diese am Ende eine Benotung durch die betreuende Lehrkraft, wobei jeder Schüler eine individuelle Note erhalten muss. Um der Gesamtleistung bei einer Projektarbeit gerecht zu werden, darf sich die Benotung nicht allein auf Präsentation und Dokumentation stützen, sondern muss den Projektverlauf miteinschließen.

6.12.5. Rechnungstellung

Nach Beendigung eines Projekts im Angebots-Auftrags-Verhältnis steht die Rechnungsstellung. Achten Sie darauf, dass diese Aufgabe mit dem Nachlassen der Anspannung nach erfolgreicher Präsentation bei den Schülern nicht untergeht.

Wurde in der Planungsphase ein Angebot mit einem Kostenplan erstellt und dieses vom externen Partner beauftragt, dann werden diese Kosten dem Auftraggeber in Rechnung gestellt. Alle Kostenpositionen werden aufgelistet und die Belege im Original der Rechnung beigelegt. Erinnern Sie daher das Schülerteam bei Käufen an die Aufbewahrung der Zahlungsbelege! Eine bewährte Rechnungsvorlage für Schülerprojekte finden Sie im Anhang.

Bereits bei Angebotsstellung muss geklärt werden, wer die Auslagen bei Käufen für das Projekt vorstreckt und wer am Ende die Rechnung einreicht.

Natürlich ist es möglich, eine Zwischenzahlung/Vorschusszahlung mit dem Auftraggeber zu vereinbaren und im Angebot zu fixieren. Das ist vor allem dann sinnvoll, wenn die Projektkosten relativ hoch sind. Lassen Sie das Schülerteam z. B. eine Zwischenrechnung in halber Höhe der Projektkosten (laut Kostenplan) stellen, die vereinbarungsgemäß (laut Angebot) nach Auftragserteilung eingereicht wird. Auf der Endrechnung muss dann die Gesamtsumme der Projektkosten vermerkt, die Zwischenzahlung in Abzug gestellt und die Restsumme ausgewiesen werden.

Bei allen Rechnungsstellungen muss das Leistungsdatum angegeben werden – also das Datum, an dem das Ergebnis geliefert wurde. Bei den Schülerprojekten ist dies das Datum der Ergebnispräsentation. Bei einer Zwischenzahlung gilt das Datum der Rechnungsstellung als Leistungsdatum.

7. Danksagung

Ich möchte mich herzlich für die Nutzungserlaubnis von Unterlagen bei den folgenden Organisationen bedanken: Fraunhofer Institut für Chemische Technologie, TheoPrax-Zentrum, Deutsche Kinder- und Jugendstiftung, LernortLabor – Bundesverband der Schülerlabore e.V.

Ein besonderer großer Dank geht an Martina Parrisius vom TheoPrax-Zentrum, die nicht nur konzeptionell an vielen Elementen in dieser Materialsammlung beteiligt war, sondern uns auch immer wieder beratend zur Seite stand.

Für die fachliche und konzeptionelle Unterstützung möchten wir uns bei Kathrin Ankele von SUSTAINUM Consulting GbR und Oliver Schmidt von Hultgren Nachhaltigkeitsberatung UG bedanken.

Unser weiterer Dank geht an die Lehrkräfte von *Lab2Venture goes green*, die durch die Erprobung der Materialien zur Weiterentwicklung der Unterrichtsmaterialien beigetragen haben.

Vielen Dank auch an die Deutsche Bundesstiftung Umwelt für die finanzielle Förderung, die die Umsetzung dieses Projektes überhaupt erst ermöglicht hat.

Marion Immel, Juli 2021

8. Anhang

8.1. Schritte zur Gründung einer Schülerfirma⁹⁴

Seit 25 Jahren unterstützt die Deutsche Kinder- und Jugendstiftung (DKJS) die Schülerfirmenarbeit durch Koordination, Qualifikation und Begleitung. 2008 entstand aus diesem Engagement das **Fachnetzwerk Schülerfirmen** als Dachorganisation und Impulsgeber für die regional verankerten Schülerfirmenprogramme der DKJS und ihrer Partner. Ein Ergebnis des Fachnetzwerkes ist die Broschüre „Firmensitz 9b - in 10 Schritten zur Schülerfirma“. Es ist eine hilfreiche Anleitung für Schüler*innen, mit einer Checkliste am Ende jeden Kapitels.

<p>Schritt 1: Der Anfang</p> <ul style="list-style-type: none">• Von der guten Idee zur eigenen Firma• Das Gründungsteam• Verbündete suchen• Die Schülerfirma im Schulalltag <p>Schritt 2: Die Geschäftsidee</p> <ul style="list-style-type: none">• Ideen sammeln und prüfen• Kunden finden• Kooperation statt Konkurrenz• Geschäftsräume suchen• Der Name zur Idee <p>Schritt 3: Der rechtliche Rahmen</p> <ul style="list-style-type: none">• Anerkennung als Schulprojekt• Klärung der Trägerschaft• Schülerfirmen und Steuern• Ein eigenes Konto• Verträge unterschreiben• Was ihr noch bedenken müsst <p>Schritt 4: Der Firmenaufbau</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Firmenstruktur festlegen• Die Organisation in den Abteilungen• Die Wahl der Unternehmensform <p>Schritt 5: Das Team</p> <ul style="list-style-type: none">• Mitbestimmen erwünscht• Ein Team aus unterschiedlichen Klassenstufen• Stress im Team• Unbeliebte Aufgaben	<p>Schritt 6: Das Produkt</p> <ul style="list-style-type: none">• Produkte und Dienstleistungen• Preise kalkulieren• Den Verkauf organisieren <p>Schritt 7: Werbung & Marketing</p> <ul style="list-style-type: none">• Das Kommunikationsdesign• Ein gutes Logo• Richtig werben• Werbematerialien• Pressearbeit <p>Schritt 8: Die Finanzen</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Buchhaltung• Ausgaben und Einnahmen• Alles ablegen• Geschäftsbericht zum Jahresabschluss• Die Gewinnverwendung <p>Schritt 9: Kooperationspartner</p> <ul style="list-style-type: none">• Gründe für Kooperation• Die richtigen Partner finden• Erste Schritte <p>Schritt 10: Nach der Gründung</p> <ul style="list-style-type: none">• Weiterbildung• Nachfolger finden• Zertifikate• Ehemalige
--	---

Tabelle 2: 10 Schritte zur Gründung einer Schülerfirma⁹⁵

⁹⁴ https://www.dkjs.de/fileadmin/Redaktion/user_upload/Firmensitz9b_DKJS_2014.pdf

⁹⁵ https://www.dkjs.de/fileadmin/Redaktion/user_upload/Firmensitz9b_DKJS_2014.pdf

8.2. Beratung und Informationen für Schülerfirmen

Das Fachnetzwerk Schülerfirmen hat regionale Schülerfirmenberatungsstellen, die den Schüler*innen und Lehrkräften mit Rat und Tat zur Seite stehen:

BERLIN

Berliner Schüler Unternehmen

Deutsche Kinder- und Jugendstiftung Berlin

Tempelhofer Ufer 11

10963 Berlin

Tel. +49 (0)30 25 76 76 801

schuelerfirmen@dkjs.de

www.berlinerschuelerunternehmen.de

BRANDENBURG

Servicestelle Schülerfirmen/kobra.net

Benzstraße 8/9

14482 Potsdam

Tel. +49 (0)331 704 35 52

info@servicestelle-schuelerfirmen.de

www.kobranet.de

Viele hilfreiche Informationen findet man auf der Internetseite:

<https://www.fachnetzwerk.net/materialien.html>

8.3. Literaturempfehlungen

Nachhaltigkeit

- Grober, U. (2013): „Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. Kulturgeschichte eines Begriffs“, Verlag Antje Kunstmann, München.
- Grunwald A. und Kopfmüller, J. (2012): „Nachhaltigkeit“, 2., aktualisierte Auflage, Campus Studium, Frankfurt.

Corporate Social Responsibility

- Englert, M., Ternès, A. (Hrsg.) (2019): Nachhaltiges Management. Nachhaltigkeit als exzellenten Managementansatz entwickeln. Springer Gabler.
- Heinrich, P. (2018): CSR und Kommunikation. Unternehmerische Verantwortung glaubwürdig kommunizieren. Springer Gabler.
- Karlshaus, H., Mochmann, I. C. (Hrsg.) (2019): CSR und Interkulturelles Management. Gesellschaftliche und unternehmerische Verantwortung international bewältigen. Springer Gabler.
- Krämer, A., Edinger-Schon, L. M. (2019): CSR und Social Enterprise. Springer Gabler.
- Mayer, K. (2020): Nachhaltigkeit: 125 Fragen und Antworten. Springer Gabler.
- Müller-Christ, G. (2020): Nachhaltiges Management. Über den Umgang mit Ressourcenorientierung und widersprüchlichen Managementrationalitäten. Handbuch für Studium und Praxis. Nomos.
- Raupp, J., Jarolimek, S., Schultz, F. (Hrsg.) (2011): Handbuch CSR. Kommunikationswissenschaftliche Grundlagen, disziplinäre Zugänge und methodische Herausforderungen. VS Verlag.
- Schneider, A., Schmidpeter, R. (Hrsg.) (2015): Corporate Social Responsibility. Verantwortungsvolle Unternehmensführung in Theorie und Praxis. Springer Gabler.

Greenwashing

- Wehr, K. (2011). Greenwashing. In Green culture: An A-to-Z guide (Vol. 1, pp. 421-429). SAGE Publications, Inc., <https://www.doi.org/10.4135/9781412975711.n67>

8.4. Material- bzw. Linksammlung für den Unterricht

- Materialsammlung zu aktuellen und grundsätzlichen Umweltthemen, gut aufbereitet für Lehrende und Lernende, vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU).
- <https://www.umwelt-im-unterricht.de/>
- <https://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/nachhaltigkeit-im-unterricht-materialien-und-ideen-fuer-die-praxis-anlaufstellen-im-netz/>
- Das Portal „Globales Lernen“ des „World University Service“ ist von den Vereinten Nationen und der UNESCO als beratende Organisation anerkannt und bietet Unterrichtsmaterial, Methodensammlungen und Open Educational Resources, also Lehr-Lern-Materialien, die kostenlos genutzt, weiterbearbeitet und frei weitergegeben werden können.
- <https://www.globaleslernen.de/de/bildungsmaterialien/bildungsmaterialien-aktuell>
- <https://www.globaleslernen.de/de/oer>

- Die globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung, die zehn wichtigsten Fragen und Antworten (Unicef).
- Was sind eigentlich die „nachhaltigen Entwicklungsziele“, was sollen sie bringen – und warum geht das mich und vor allem jedes Kind auf der Welt etwas an? Hier finden Sie die wichtigsten Fragen rund um die globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung oder auch Sustainable Development Goals (SDGs) verständlich für alle erklärt.
- <https://www.unicef.de/informieren/ueber-uns/unicef-international/neue-entwicklungsziele/entwicklungsziele-verstaendlich-erklaert>
- Bundesumweltministerium: Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele in Deutschland <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-internationales/nachhaltige-entwicklung/2030-agenda/umsetzung-der-nachhaltigkeitsziele-in-deutschland/>
- UNESCO: Einfluss der Bildung auf die 17 Nachhaltigkeitsziele <https://www.unesco.de/bildung/bildung-2030/bildung-und-sdgs.html>
- UNESCO-Weltaktionsprogramm: Was ist Bildung für nachhaltige Entwicklung? <http://www.bne-portal.de/de/einstieg/was-ist-bne>
- <https://jugend-und-bildung.de/arbeitsmaterial/konsum-einflussfaktoren-und-folgen/>
- https://www.verbraucherbildung.de/sites/default/files/downloads/201005_textilien_globalisierung_nachhaltigkeit_ue_schmidt.pdf
- https://www.bildungsserver.de/Nachhaltigkeit-und-Globales-Lernen-im-Unterricht-11638-de.html#Nachhaltigkeit_was_ist_das_ueberhaupt

- <https://www.scientists4future.org/infomaterial/presentationen/>

Viele Jugendliche und Erwachsene halten zur Zeit Vorträge zu Fragen von Klimaschutz, Biodiversitätsverlust und Nachhaltigkeit. Scientists for Future unterstützt dies durch **Sammlungen** von Folien und Grafiken. Dies sind keine fertigen Vorträge, sondern Grundlagen, sich die Themen selbst anzueignen und eigene Vorträge zu entwickeln.

Diese sind zurzeit noch in einem Entwurfszustand, werden aber hier bereits zum **Herunterladen** zur Verfügung gestellt. Es gibt sie unter **offenen Lizenzen** (man kann die Folien ändern, verbessern und selbst wieder ins Netz stellen). Die Themen sind in folgenden Ordnern gruppiert:

1. 24 Scientists-for-Future-Fakten und Planetare Grenzen
2. Klimawandel
3. Biodiversität
4. Nachhaltige Entwicklung etc.,
5. Grundschule

- “Earth School”

Welcome to Earth School! We’re embarking on a month of daily adventures – or Quests – that will help you understand and celebrate our natural world, while learning about how dependent we are on our planet. Now more than ever, we need to protect, nurture and care for Earth – so join us to learn something amazing every weekday between Earth Day (April 22nd) and World Environment Day (June 5th). Within each lesson, you’ll find fascinating resources compiled by Earth experts and ideas for getting involved in ways that count. Join us to learn more, create, act and share your journey (#EarthSchool) towards a cleaner and greener life. Read more...

8.5. Vorlage: Projektangebot⁹⁶

Schule XXXXXXXXXXXXX
(Team) Name
Mustergasse 1
Xxxxxx Musterstadt

evtl. Logo der Schule oder des Teams

Freie Universität Berlin
Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie
NatLab / Lab2Venture goes green
z.Hd. Marion Immel
Fabeckstraße 34-36
14195 Berlin

Ort, Datum

Lab2Venture goes green - Projektangebot

Projekt-Nummer:

Projekt-Thema:

Projekt-Thema von (Firma, Ansprechperson, *Email*, *Telefonnummer*):

Zielsetzung:

Geplante Projektergebnisse:

Muss:

Soll:

Kann:

Projektstrukturplan:

(Anlage x)

Zeitplan:

(Anlage x)

⁹⁶ Auf Grundlage von TheoPrax, verändert

Kostenplan:
(Anlage x)

Zahlungsbedingungen: 4 Wochen nach Einreichung der Rechnung

Erweitertes Angebot:

Änderungen im Kostenplan werden mit dem Auftraggeber abgesprochen und in schriftlicher Form (erweitertes Angebot) eingereicht.

Gültigkeit des Angebotes: *Datum (ca. 6 Wochen nach Angebotseinreichung)*

Ort der Bearbeitung: *z.B. Name und Ort der Schule*

Team: *alle Namen aufführen*

Teamsprecher: *Name / Email / Telefonnummer*

Lehrkraft: *Name / Email / Telefonnummer*

Projekt-Begleiter/in: *Frau Marion Immel
Fabeckstr. 34-36, D-14195 Berlin
Tel: +49 (0) 30 / 838 63597
Email: marion.immel@fu-berlin.de*

Mit freundlichen Grüßen

Name und Unterschrift des Teamsprechers

8.6. Vorlage: Kostenplan⁹⁷

Kostenplan			Datum
	Stückzahl	Einzelpreis (€)	Gesamtpreis (€)
Sachkosten:			
z.B.: Druck- und Kopierkosten			
Büromaterial			
Verbrauchsmaterialien			
Reisekosten:			
z.B.: Fahrkarten			
Kilometerangabe (Hin- u. Rückfahrt) x Kilometerpauschale			
Externe Personalkosten (kommen nur in Ausnahmefällen vor)			
Endsumme			€ 0.000,00

⁹⁷ Auf Grundlage von TheoPrax, verändert

8.7. Vorlage: Projekt- und Strukturplan⁹⁸

Projektplan Fach: Klasse: Betreuer*in:

Datum: Gruppe/Thema:

Projektstrukturplan	Zeitplan 2019/2020
----------------------------	---------------------------

Arbeitspaket	Teilpaket	Wer ?	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7

⁹⁸ Quelle: Melanchthon-Gymnasium Bretten und TheoPrax-Zentrum Fraunhofer ICT Pfinztal PAPmt 2011-06-21 (abgeändert)

M = Meilenstein