

Das Smartphone – eine Schulbuchanalyse

Produktionsnetzwerke vom Rohstoffabbau bis zum Konsum

Daniela Lippe

UNI
GRAZ



Der Mobile Communication Report der Mobile Marketing Association Austria (MMA 2018) stellte fest, dass der Anteil der Smartphone NutzerInnen von 69% im Jahr 2012 auf 96% im Jahr 2018 gestiegen ist. Jede/r verbringt im Durchschnitt 3,4 Stunden pro Tag mit dem Smartphone (MMA 2018). Rohstoffe, Produktion und Konsum sind Themen, die im GW Unterricht fix verankert sind. Doch was wissen SchülerInnen über das tägliche Konsumprodukt Smartphone? Welche Rohstoffe enthält es und wie wird es produziert? Ziel dieser Arbeit ist es zu untersuchen, wie das Smartphone und seine Rohstoffe in GW Schulbüchern diskutiert werden.

Hinleitung

Wie ist das Thema Rohstoffe im Lehrplan verankert?

Sekundarstufe I

Arbeitsbereich: Markt- und Wirtschaftskreisläufe

„Wechselspiel zwischen Produktion und Konsum bzw. Angebot und Nachfrage sowie ihr Zusammenwirken für die Preisbildung, betriebswirtschaftliche und nationalökonomische Prozesse“ (BMWBF 2000, S.2)

1. Klasse AHS

Wie Menschen Rohstoffe und Energie gewinnen und nutzen

- „Erkennen, wie Rohstoffe und Nutzenergie gewonnen und zu den VerbraucherInnen und Verbrauchern gebracht werden“
- „Einsehen, dass Rohstoffe und Energieträger auf der Erde ungleichmäßig verteilt und begrenzt vorhanden sind und dass ihre Nutzung oft die Umwelt belastet“ (BMWBF 2000, S.3)

Sekundarstufe II

Basiskonzept: Arbeit, Produktion und Konsum

„Dieses Basiskonzept umfasst einmal eine Akteur/innenperspektive, die nachvollziehbar macht, dass Menschen, täglich als Konsument/inn/en oder über das Erwerbsleben ökonomisch tätig sind. Es beinhaltet weiters die gesellschaftliche Produktion von Bedürfnissen ebenso wie die Bedürfnisse der Produktion, mit denen sich die Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre auseinandersetzen [...]“ (BMWBF 2016)

5. Klasse AHS

Die wirtschaftlichen Bedürfnisse der Menschen bewerten

- „Ursachen wirtschaftlicher Ungleichheiten beurteilen (politisches Handeln, Ressourcen, weltwirtschaftliche Strukturen)“
- Nutzungskonflikte an regionalen Beispielen reflektieren
- „Regionale Konflikte über die Verfügbarkeit von knappen Ressourcen (Boden, Wasser, Bodenschätze, usw.) und dahinter stehende politische Interessen erklären“ (BMWBF 2016)

Welche Rohstoffe befinden sich im Smartphone?

Fairphone identifizierte 38 Rohstoffe, die im Handy verwendet werden (Fairphone 2017). Im Zuge einer empirischen Studie wurden 520 steirische SchülerInnen dazu aufgefordert Rohstoffe zu benennen, die für das Smartphone benötigt werden (Kowasch und Lippe 2019). SchülerInnen konnten 11 Rohstoffe öfter als fünf Mal benennen (siehe Tab.1)

Tab.1. Antworten von steirischen SchülerInnen auf die Frage nach im Smartphone vorhandenen Rohstoffen (n=520). (Quelle: Empirische Studie Kowasch und Lippe 2019)

Material	Nennungen	Material	Nennungen
Glas	181	Silber	24
Plastik/Kunststoff	156	Display	17
Gold	148	Platin	12
Metall & Leichtmetall	137	Elektronik	11
Kupfer	95	Silicium	9
Aluminium	59	Zinn	9
Eisen	51	Kamera	9
Akku/Batterie	41	Chips	9
Nickel	38	Kobalt	8
Lithium	32	Edelmetall	8
Erdöl	28	Sim Karte	7

■ Rohstoff ■ Überbegriff für Rohstoffe ■ kein Rohstoff

Forschungsfragen

- Wie werden Rohstoffe, die im Smartphone enthalten sind, in Schulbüchern behandelt?
 - Werden diese erwähnt oder diskutiert?
 - Wird ein Zusammenhang zwischen Produktion und Konsum hergestellt?
- Inwieweit werden Produktionsnetzwerke im Zusammenhang mit dem Smartphone aufgezeigt?

Hypothese

Die Komplexität von Produktion und Konsum von Smartphones wird in GW Schulbüchern wenig und kaum vernetzt diskutiert.

Methodik und Sample

Da das Schulbuch das meistgenutzte Medium in der Bildung für nachhaltige Entwicklung darstellt (Abb.2), wurde eine qualitative Inhaltsanalyse ausgewählter Schulbücher nach Philipp Mayring (2010) vorgenommen. Im Rahmen der Analyse wurden GW Schulbücher der 1. und 5. Klasse AHS untersucht (Tab.2).

- Analyseeinheit: Doppelseite
- GW Schulbücher 1. Klasse: 35 Doppelseiten → Lehrplanbezug „Wie Menschen Rohstoffe und Energie gewinnen und nutzen“
- GW Schulbücher 5. Klasse: 29 Doppelseiten → Lehrplanbezug „Die wirtschaftlichen Bedürfnisse der Menschen bewerten“ und „Nutzungskonflikte an regionalen Beispielen reflektieren“

Untersucht wurde wie oft Rohstoffe auf diesen Seiten erwähnt bzw. näher diskutiert wurden (Analysekategorien).

- erwähnt:** Rohstoff in Text oder Fotos etc. erwähnt
- diskutiert:** Rohstoff wird in einem Absatz, Diagramm oder mehreren Sätzen besprochen

Genutzte Medien im Rahmen von Bildung für Nachhaltige Entwicklung (n=520)

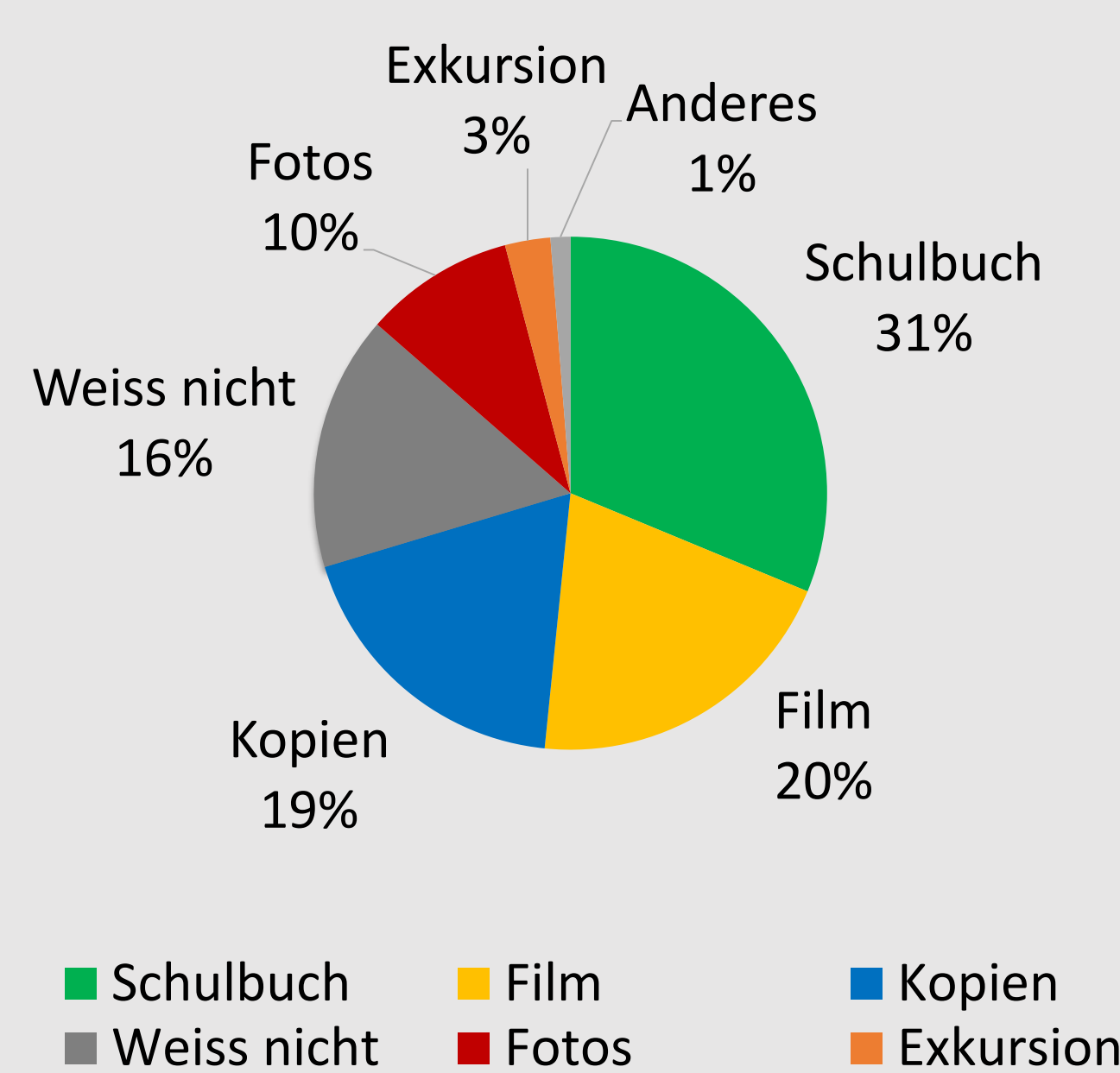


Abb.2. Antworten von steirischen SchülerInnen auf die Frage nach dem meistgenutzten Medium in der Bildung für nachhaltige Entwicklung (n=520) (Quelle: Empirische Studie Kowasch und Lippe 2019)

Tab.2. Ausgewählte Schulbücher (Quelle: eigene Darstellung)

Titel	Verlag	Jahr	Seiten
1.Klasse			
geo-link 1	VERITAS	2017	113
GEOprofi 1	VERITAS	2018	140
GEO und WIR 1	Ed. Hölzel	2016	120
überall Geographie 1	öbv	2017	136
5.Klasse			
Global 5	öbv	2017	140
Durchblick 5 kompetent	Westermann	2017	184
Perspektiven 5	Ed. Hölzel	2017	184

Erste Ergebnisse

- Rohstoffe, die im Smartphone vorhanden sind werden kaum im Schulbuch besprochen.
- Fossile Energieträger nehmen einen Großteil der analysierten Seiten in Anspruch, in der 1. und 5. Klasse wird Erdöl auf fast auf der Hälfte aller analysierten Seiten zumindest erwähnt.
- Erneuerbare Energien kommen in den Schulbüchern der 1. Klasse häufiger vor als in jenen der 5. Klasse.
- Agrarrohstoffe (Getreide, Kaffee etc.) sind in den Schulbüchern der 5. Klasse sehr präsent.

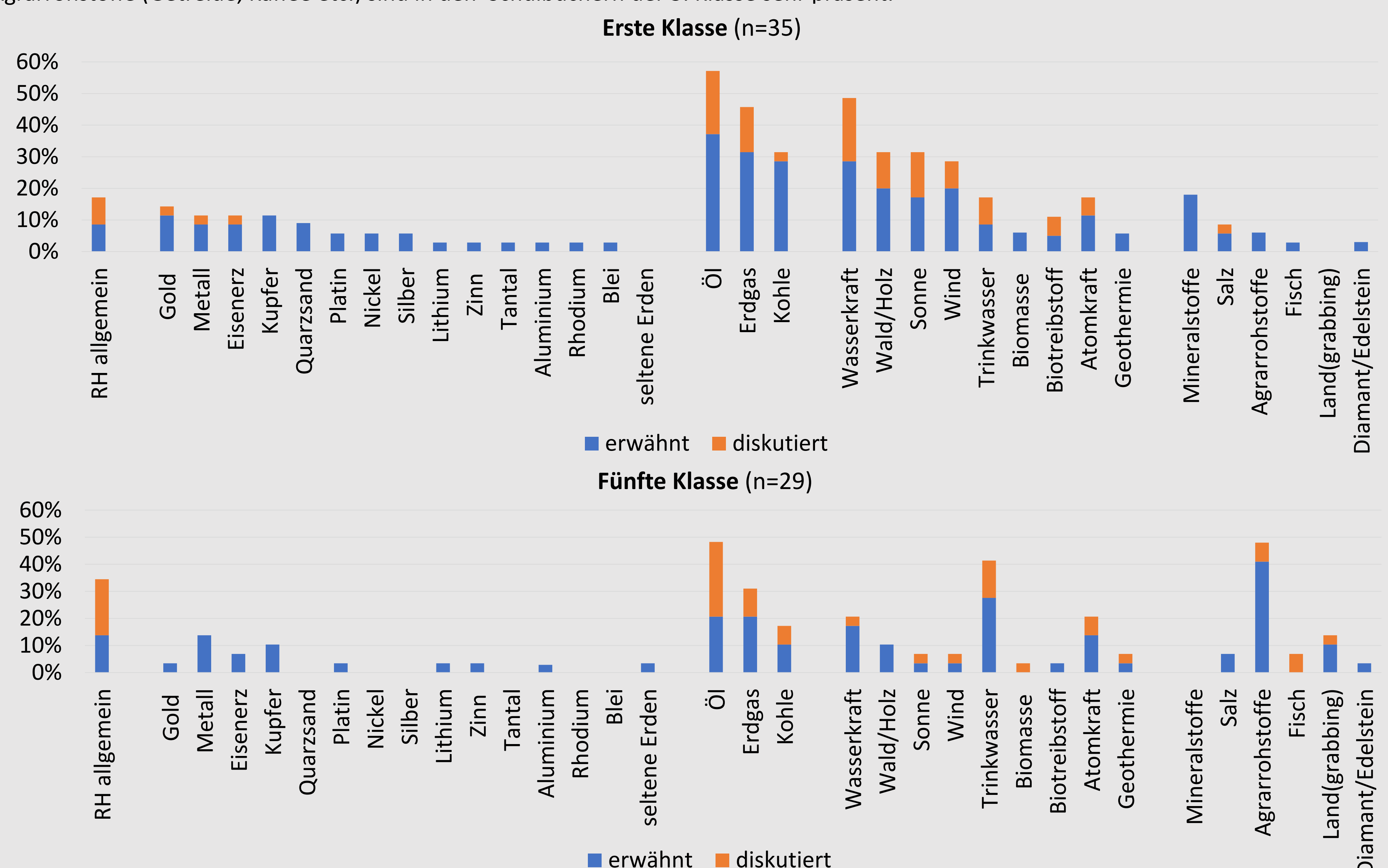


Abb.3 (oben). Analyse von 35 Doppelseiten zum Lehrstoff „Wie Menschen Rohstoffe gewinnen und nutzen“
Abb.4 (unten). Analyse von 29 Doppelseiten zum Lehrstoff „Die wirtschaftlichen Bedürfnisse der Menschen bewerten“ und „Nutzungskonflikte an regionalen Beispielen reflektieren“ (Quellen: eigene Darstellung)

Weitere Vorgehensweise und Diskussion

- Alle Doppelseiten der ausgewählten Schulbücher auf Rohstoffe hin analysieren.
- Analysieren, wie das Smartphone in den Büchern aufgearbeitet wird → Konsumprodukt/Produktionsnetzwerke
- Vorschläge erarbeiten um vernetztes Denken von SchülerInnen zum Themenbereich Produktion und Konsum von Smartphones zu verbessern.
- Empfehlungen zur Diskussion von komplexen Zusammenhängen bei Produktion und Konsum von Smartphones in GW Schulbüchern.

Quellen:

BMWBF (2000): Lehrplan Geographie und Wirtschaftskunde Unterstufe. https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/unterricht/lp/ahs9_784.pdf?761ebvf, letzter Zugriff 03.04.2019
BMWBF (2016): Lehrplan Geographie und Wirtschaftskunde Oberstufe. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568>, letzter Zugriff 03.04.2019
MMA Mobile Marketing Association (2018): Mobiles Österreich. https://docs.wixstatic.com/ugd/b6ad24_a44858971146ca98841258da543205.pdf, letzter Zugriff 03.04.2019
Fairphone (2017). Smartphone Material Profiles. https://www.fairphone.com/wp-content/uploads/2017/05/SmartphoneMaterialProfiles_May2017.pdf, letzter Zugriff 03.04.2019.
Philipp Mayring (2010). Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. Beltz.

Betreuer: HS-Prof. Dr. Matthias Kowasch
Pädagogische Hochschule Steiermark