

MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

IKT-Einsatz im Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht an
der Handelsakademie: Exemplarische Konzeptionen von
Unterrichtssequenzen mit IKT-Einsatz

verfasst von | submitted by
Thomas Lucsanics BEd

angestrebter akademischer Grad | in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Education (MEd)

Wien | Vienna, 2024

Studienkennzahl lt. Studienblatt | Degree
programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 199 510 520 02

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Lehramt Sek (AB) Unterrichtsfach
Geographie und wirtschaftliche Bildung
Unterrichtsfach Mathematik

Betreut von | Supervisor:

Mag. Dr. Christian Sitte

Kurzfassung

Digitale Medien sind in der heutigen Zeit so präsent wie nie zuvor. Aus diesem Grund sollten sie auch in der Schule einen Platz finden und die gebotenen Vorteile sollten sinnvoll genutzt werden. Ziel dieser Arbeit ist es, Möglichkeiten des sinnvollen Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) im Unterricht aufzuzeigen. Sowohl in Geografie und Wirtschaftskunde (GW) als auch im Unterrichtsfach Internationale Wirtschafts- und Kulturräume (IWK) des 5. Jahrgangs bietet sich der Einsatz an. Nach der Einleitung folgt die begriffliche Definition von IKT. Anschließend wird thematisiert, warum digitale Medien im Schulunterricht eingesetzt werden sollten und wie diese Implementierung durchführbar ist. In Kapitel 4 verlagert sich der Fokus auf die Schulbücher des GW-Unterrichts, die eine große Rolle im Unterricht spielen und diesen beeinflussen. Aus diesem Grund folgt in Abschnitt 5 eine Analyse der Schulbücher für den GW- und IWK-Unterricht des Schuljahres 2023/24 auf die darin enthaltenen Vorschläge zum Einsatz von IKT. Das Kapitel 6 befasst sich schließlich mit dem Kern der Arbeit: die Konzeption eines Unterrichts mit IKT-Einsatz. Dazu werden vier Lehrplanpunkte pro Jahrgang herangezogen, um exemplarische Konzepte aufzuzeigen, wie IKT sinnvoll in den GW- und IWK-Unterricht integriert werden können. Abschließend folgt eine Zusammenfassung bzw. ein Fazit der Thematik.

Abstract

Digital media are more present today than ever before. For this reason, they should also find a place in schools and the advantages they offer should be used sensibly. This paper aims to show how information and communication technologies (ICT) can be used wisely in the classroom. In geography and economics as well as in the subject international economic and cultural areas of the fifth grade employment offers itself. A conceptual definition of ICT follows the introduction. It then discusses why digital media should be used in the classroom and how this implementation is possible. In section 4, the focus shifts to schoolbooks, which play a key role in teaching and influence it. For this reason, an analysis of the textbooks for the 2023/24 school year follows in Section 5 for the proposals they have for the use of ICT. Finally, Chapter 6 deals with the core of the work: the conception of a lesson with ICT use. For this purpose, four curriculum points per grade are used to show exemplary concepts of how ICT can be meaningfully integrated into the lessons. Finally, a conclusion of the topic follows.

Danksagung

Im Zuge dieser Masterarbeit habe ich auf den Rat und die Unterstützung vieler Personen bauen können, denen ich an dieser Stelle für deren Einsatz danken möchte.

Bedanken möchte ich mich vor allem bei Mag. Dr. Christian Sitte für die kompetente Beratung aufgrund seiner langjährigen Erfahrung während der Zeit der Themenfindung zu dieser Masterarbeit sowie für die konstruktive Kritik und das hilfreiche Feedback im weiteren Verlauf des Schreibprozesses.

Ein besonderer Dank gilt meiner Familie, meinen Eltern und meiner Freundin, die mich bei der Ausarbeitung dieser Masterarbeit gleichermaßen, wie während des gesamten Studiums fachlich unterstützt und stets mit vollem Vertrauen in mich begleitet haben.

Vielen Dank für die Unterstützung!

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Begriffserklärung und Abgrenzung	3
2.1	Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und digitale Medien ...	3
2.2	Geomultimedia	4
2.3	Geoinformationssysteme (GIS)	5
3	IKT und digitale Medien im Unterricht	7
3.1	Warum sollten IKT und digitale Medien im Unterricht eingesetzt werden?	7
3.2	Wie können IKT und digitale Medien im Unterricht eingesetzt werden?	11
4	Das Schulbuch im Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht	14
4.1	Definition	14
4.2	Der heimliche Lehrplan	15
4.3	Funktionen und Anforderungen an das Schulbuch für Geografie und Wirtschaftskunde	16
4.3.1	Schulbuchtypen	16
4.3.2	Funktionen von Schulbüchern	16
4.3.3	Anforderungen an ein Schulbuch	18
4.4	Ausblick	21
5	Schulbuchanalyse bezüglich des IKT-Einsatzes	23
5.1	Lehrplan	23
5.2	Trauner Verlag	25
5.2.1	Vernetzungen I und Vernetzungen II	25
5.2.2	Internationale Wirtschafts- und Kulturräume V	26
5.2.3	Trauner-DigiBox	27
5.3	Hölzel Verlag	28
5.3.1	Wissen-Können-Handeln I/II	28
5.3.2	Internationale Wirtschafts- und Kulturräume Wissen – Können – Handeln V	29
5.3.3	Weltsichten kompakt	29
5.3.4	MEHR!-Medien	30
5.4	Veritas	30
5.4.1	Geospots	30
5.4.2	Scook	31
5.5	Westermann	32
5.5.1	Geograffiti 1 und Geograffiti 2	32
6	Konzeption des IKT-Einsatzes im GWK- bzw. IWK-Unterricht	33
6.1	Konzepte für den 1. Jahrgang	34
6.1.1	Räumliche Orientierung	34

6.1.2	Geoökologische Wirkungsgefüge und wirtschaftliche Auswirkungen	37
6.1.3	Weltbevölkerung	42
6.1.4	Globale Zentrums- und Peripheriestrukturen	44
6.2	Konzepte für den 2. Jahrgang	46
6.2.1	Räumliche Orientierung (1. Semester)	46
6.2.2	Räumliche Orientierung (2. Semester)	48
6.2.3	Wirtschafts- und Lebensraum Österreich (2. Semester)	51
6.2.4	Internationalisierung und Globalisierung (2. Semester)	53
6.3	Konzepte für den 5. Jahrgang	56
6.3.1	Aspekte der Internationalisierung und Globalisierung (1. Semester)	56
6.3.2	Weltwirtschaft und Weltpolitik (1. Semester)	60
6.3.3	Konfliktfelder in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft und ihre historischen Wurzeln (2. Semester)	62
6.3.4	Aktuelle Herausforderungen in der modernen Gesellschaft (2. Semester)	64
7	Zusammenfassung und Fazit	68
	Literaturverzeichnis	71
	Abbildungsverzeichnis	78
	Tabellenverzeichnis	80

1 Einleitung

Dass Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) einen berechtigten Platz in der Bildung einnehmen, steht schon lange außer Frage. Spätestens „mit der Budgetierung eines E-Learning-Unterstützungspaktes im Rahmen des Entwicklungsprojekts Neue Mittelschule“ im Jahr 2008 hat das Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (BMUKK) die Relevanz von IKT im Unterricht realisiert. Die Nicht-Berücksichtigung von IKT „wäre unverantwortlich gegenüber den Schüler/innen und der Gesellschaft. Neue Lernkultur ohne IKT wäre kurzsichtig und würde große Potenziale für das Lernen schlicht negieren“. (MICHEUZ et al. 2013: 32).

Einige Jahre zuvor war die Implementierung von IKT im Unterricht bereits auf europäischer Ebene präsent. Seit dem Jahr 2000, in dem die „Initiative e-Learning“ auf den Weg gebracht wurde, sind IKT fester Bestandteil im Bildungswesen. Laut der Europäischen Kommission sei der „Einsatz von IKT im Bildungsbereich [...] ein wesentlicher Bestandteil [...] zur Sicherstellung wirksamer europäischer Bildungssysteme“. (EACEA P9 EURYDICE 2011: 7)

Dementsprechend ist es wenig verwunderlich, dass IKT im heutigen HAK-Lehrplan stark verankert sind. Bereits im Zuge der allgemeinen Bildungsziele im Rahmen der zu erreichenden Kompetenzen erfolgt die erste Erwähnung: Die Schüler*innen sollen nach Abschluss der HAK in der Lage sein, „Informations- und Kommunikationstechnologien einzusetzen“. Die IKT-Kompetenz ist somit fächerunabhängig zu erzielen (BMUF 2014: 5) Im Geografie und Wirtschaftskunde-Lehrplan werden „geografische Informationssysteme“ explizit im Lehrstoff des ersten Jahrgangs im Rahmen der „Räumlichen Orientierung“ angeführt. (BMUF 2014: 89)

In weiterer Folge findet der IKT-Einsatz auch in Schulbüchern einen Platz, da sich diese auf den Lehrplan stützen. In „Wissen – Können – Handeln“ für die ersten beiden Jahrgänge der HAK wird in der Einführung in das Buch vom „Einsatz von mobilen Lernbegleitern“ gesprochen. Via Smartphones und Tablets sollen die Schüler*innen auf „Internetlinks und QR-Codes“ zugreifen. (vgl. SPREITZHOFFER und WAGNER 2021: 2) Auch in der Abschlussklasse, im Fach Internationale Wirtschafts- und Kulturräume, werden digitale Materialien angeboten. In „Internationale Wirtschafts- und

Kulturräume“ des Trauner-Verlags wird ebenfalls in der Einleitung explizit auf „Videos, die mittels QR-Code bzw. Link aufgerufen werden können“ hingewiesen. (vgl. MENSCHIK et al. 2022: 3) An diesen beiden exemplarischen Beispielen kann die Relevanz von IKT in Schulbüchern insofern erkannt werden, als dass diese im Vorwort bzw. in der Einleitung explizit angesprochen werden.

Die Relevanz der Arbeit liegt somit auf der Hand: Im Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht muss den gesetzlichen Vorgaben des Lehrplans Folge geleistet werden. Eine dieser Vorgaben beinhaltet die Ausbildung in bzw. die Verwendung von IKT. Deshalb soll aufgezeigt werden, inwiefern IKT im Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht eingesetzt werden können.

Insofern ergibt sich folgende Forschungsfrage für die Masterarbeit: *Inwiefern können IKT im Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht eingesetzt werden?* Zur Beantwortung der Forschungsfrage sollen folgende untergeordnete Fragen behandelt werden:

- Gibt es Vorgaben im Geografie und Wirtschaftskunde-Lehrplan aus dem Jahr 2014 bezüglich IKT und wenn ja, welche?
- Welches Angebot bieten Schulbücher in Bezug auf den Einsatz von IKT und welche Einsatzmöglichkeiten von IKT werden in Schulbüchern nicht angeboten?

Der erste Teil der Arbeit besteht aus einem theoretischen Input, der aus reiner Literaturrecherche besteht. In Kapitel 2 werden die relevanten Begriffe der Arbeit erläutert und abgegrenzt. In Abschnitt 3 folgt die didaktische Begründung des Einsatzes von IKT bzw. digitalen Medien im Unterricht. Anschließend werden in Kapitel 4 die aktuellen Schulbücher laut Schulbuchliste der Schulbuchaktion in Bezug auf den vorgesehenen IKT-Einsatz vorgestellt und analysiert. Abschließend werden zu den Themen des Lehrplans exemplarische Konzepte zum sinnvollen Einsatz von IKT erarbeitet.

2 Begriffserklärung und Abgrenzung

2.1 Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und digitale Medien

Die begriffliche Abgrenzung zwischen IKT und digitalen Medien erweist sich als durchaus schwierig. Grund dafür ist, dass es keinen Konsens über die jeweiligen Definitionen gibt. Die Schwierigkeit des Definierens liegt auch darin, dass die Definitionen auf jenen des jeweils anderen Begriffs basieren.

Hauptaugenmerk wird in dieser Arbeit auf Informations- und Kommunikationstechnologien (in weiterer Folge IKT abgekürzt) gelegt.

„Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) ist die Gesamtheit der zur Speicherung, Verarbeitung und Kommunikation zur Verfügung stehenden Ressourcen sowie die Art und Weise, wie diese Ressourcen organisiert sind.“ (KRCMAR 2015: 8)

Laut dem BMBWF (2020b: 36) umfassen IKT „alle digitalen Medien, die für die Verarbeitung von Informationen und zur Unterstützung der Kommunikation eingesetzt werden. Hierzu zählen unter anderem Computer- und Netzwerkhardware sowie die zugehörige Software.“ Dementsprechend zählen IKT zu den digitalen Medien. Mit der Ausnahme, dass die Europäische Union von „technischen Medien“ spricht, ist im EUROSTAT-Glossar dieselbe Definition. (EUROSTAT 2016: online) Ebenso sieht es REUSSER (2003: 176), der IKT als „Sammelbegriff und Kürzel für die computerisierten, meist digitalen Informations- und Kommunikationssysteme, -medien, -techniken, -werkzeuge und -produkte“ beschreibt.

IKT sind laut diesen Definitionen Teil der digitalen Medien. Das widerspricht gewissermaßen einer Definition von digitalen Medien, wonach diese zu den IKT gezählt werden können. (vgl. WAHL 2021: 58)

„Digitale Medien sind elektronische Geräte, die mit Codes arbeiten und von Mikroprozessoren gesteuert werden. Die Grundlage für digitale Medien ist die Computertechnik, ihre Funktionen basieren auf der Informations- und

Kommunikationstechnologie. Dazu gehören beispielsweise Smartphone, Computer, Laptop, E-Books, Tablet, Smart Toys sowie das Internet und digitales Fernsehen. Damit verbunden ist die Nutzung entsprechender Software von verschiedenen Apps, Lernprogrammen, elektronischen Spielen, sozialen Netzwerken und Blogs, die konsumiert oder selbst gestaltet werden können. Digitale Medien können auf Nutzerinnen und Nutzer reagieren und ermöglichen Interaktion und Vernetzung zwischen dem Menschen und dem jeweiligen Medium.“ (BMBWF 2020b: 5)

Gemäß den vorangegangenen Definitionen zählen digitale Medien zu IKT und umgekehrt, woraus man schließen kann, dass diese Begriffe synonymhaft verwendet werden können. Unterstrichen wird diese These durch die Textpassage „Informations- und Kommunikationstechnologien (digitale Medien)“ im bundesländerübergreifenden BildungsRahmenPlan für elementare Bildungseinrichtungen in Österreich. (vgl. CBI 2009: 15) Aus diesem Grund werden in den folgenden Ausführungen IKT und digitale Medien als Synonym verwendet.

2.2 Geomultimedia

„Geo-“ bedeutet laut dem Duden übersetzt „Erde“. Als Vorsilbe steht es für ein „Bestimmungswort in Zusammensetzungen mit der Bedeutung erd-, Erd-, Land- (z. B. geografisch, Geografie)“. (vgl. DUDENREDAKTION o. J. a: o. S. online) Der Duden definiert Multimedia als „das Zusammenwirken“ bzw. „die Anwendung von verschiedenen Medien (Texten, Bildern, Computeranimationen, -grafiken, Musik, Ton) [mithilfe von Computern]“. (vgl. DUDENREDAKTION o. J. b: o. S. online) SCHULZ UND TULODZIECKI (2002: 319) haben Multimedia detaillierter definiert, nämlich als „eine computergesteuerte integrierte Verarbeitung, Speicherung und Darstellung unterschiedlicher Symbolsysteme wie Texte, Grafiken, Tabellen, Stehbilder, Bewegtbilder und Tonfolgen“. Geo-Multimedia kann somit als Zusammenspiel unterschiedlicher, computergestützter Medien gesehen werden, die einen Bezug zur Erde aufweisen. Eine ähnliche Beschreibung von Geo-Multimedia liefern CARTWRIGHT et al. (2001: 245). Laut deren Ausführung sind Geo-Multimedia als multimediale

Darstellung zu sehen, die räumliche Beziehungen visualisieren. Zu Geo-Multimedia-Anwendungen zählen beispielsweise digitale Globen wie Google Earth oder verschiedene WebMapping-Tools.

2.3 Geoinformationssysteme (GIS)

In der Geografie haben sich sogenannte Geoinformationssysteme (GIS) etabliert, die zumindest zum Teil auch für den Unterricht interessant sein könnten. “[GIS] is a system that creates, manages, analyzes, and maps all types of data. GIS connects data to a map, integrating location data (where things are) with all types of descriptive information (what things are like there).” (ESRI o. J. a: o. S. online). Diese Definition ist auf der Website der Firma ESRI zu finden. Das Unternehmen zählt mit deren ArcGIS-Produkten global gesehen zu den führenden Unternehmen in dieser Sparte. (vgl. McCORMICK et al. 2020: 4). Eine ältere, aber detailreichere Definition liefert BILL (2016: 8):

„Ein Geo-Informationssystem (GIS) ist ein rechnergestütztes System, das aus Hardware, Software und Daten besteht und mit dem sich raumbezogene Problemstellungen in unterschiedlichsten Anwendungsgebieten modellieren und bearbeiten lassen. Die dafür benötigten raumbezogenen Daten/Informationen können digital erfasst und redigiert, verwaltet und reorganisiert, analysiert sowie alphanumerisch und graphisch präsentiert werden. GIS bezeichnet sowohl eine Technologie, Produkte als auch Vorhaben zur Bereitstellung und Behandlung von Geoinformationen“

Ein GIS ist ein Zusammenspiel aus 4 Bereichen, weshalb man von einem „Vier-Komponenten-Modell“ spricht, das aus „Hardware, Software, Daten und Anwenden (HSDA-Modell)“ besteht. Computer sowie andere Ein- und Ausgabegeräte (z. B. ein Scanner) können zum Bereich Hardware gezählt werden. „Geoobjekte der realen Welt in ein digitales Informationssystem abzubilden“ beschreibt den Aufgabenbereich der Software. Dieser beinhaltet das Erfassen, Verwalten, Analysieren und Präsentieren von Daten. Um Problemstellungen zu bearbeiten und zu lösen, sind Hardware und

Software nicht ausreichend. Zum einen werden die relevanten Daten benötigt, zum anderen aber auch ein*e Anwender*in. Diese können schließlich mit der bereitgestellten Infrastruktur an Hardware, Software und Daten die zu lösenden Aufgabenstellungen bearbeiten. (vgl. DE LANGE 2013: 340)

3 IKT und digitale Medien im Unterricht

3.1 Warum sollten IKT und digitale Medien im Unterricht eingesetzt werden?

„Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken“ und vor allem bei jüngeren Personen mittlerweile „selbstverständlicher Teil ihres Alltags“. (vgl. EACEA P9 EURYDICE 2011: 19) Zu erwarten wäre eine ähnlich starke Relevanz an Schulen, doch digitale Medien sind dort nicht entsprechend präsent. Auch im internationalen Vergleich liegt Österreich dahingehend nicht an der Spitze, sondern ist „eher im Mittelfeld zu finden“. (vgl. BRANDHOFER 2013: 61) Das ist auch dahingehend verwunderlich, als dass digitale Medien einerseits als Lerntechnik und andererseits, wenngleich in bescheidenerem Ausmaß, als Lernmethode eingesetzt werden können. „Mithilfe der Lernmethoden wird Erkenntnis generiert“, das heißt im Kontext der IKT, dass das digitale Medium selbst auch inhaltlich relevant ist. Im Informatikunterricht kommt dieses Phänomen in der Regel vor. Das Pendant dazu ist die „inhaltsleer[e]“ Lerntechnik. Dabei wird im Zuge der Anwendung kein zu prüfendes Stoffgebiet gelehrt. Dementsprechend ist die IKT in diesem Fall nur ein Hilfstool, dass zwar nicht zufällig verwendet wird, aber die Lehrperson und/oder die Schüler*innen beim Er- oder Bearbeiten eines Themas unterstützend zur Seite steht. Beispielsweise können im Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht Tablets zur Veranschaulichung von Karten verwendet werden. Die online-Karten sind in der Regel mit aktuelleren Daten ausgestattet als analoge Karten in Atlanten, was einen Mehrwert mit sich bringt und somit für die Verwendung des Tablets im Zuge der Arbeit mit Karten spricht. (vgl. GUTBROD 2019: 45f.)

Neben diesem Aspekt gibt es weitere Argumente, die den Einsatz von IKT rechtfertigen. So können digitale Medien trotz der Tatsache, dass sie in der Regel keine Lernmethode sind, zur Methodenvielfalt beitragen. Sie erweitern das Repertoire an einsetzbaren Methoden, wodurch die Lehrperson auf einen größeren Pool an Möglichkeiten zurückgreifen kann. Daraus kann schließlich die, für das Thema und die Klassensituation, am besten passende Methode gewählt werden. Wie oben angesprochen, spielen IKT im Leben der Schüler*innen außerhalb der Schule eine große Rolle – im Unterricht soll die Lebenswelt der Lernenden angesprochen werden,

woraus geschlossen werden kann, dass im Zuge des Einsatzes digitaler Medien ein Lebensweltbezug hergestellt werden kann. Auch wenn an die zukünftigen Arbeitsfelder der Schüler*innen gedacht wird, muss in der heutigen Zeit IKT in Betracht gezogen werden, denn im Berufsleben sind digitale Medien ebenso weit verbreitet. Und damit nicht genug, sie unterstützen die Implementierung neuer „Konzepte, wie beispielsweise jenes des Konstruktivismus“. (vgl. BRANDHOFER 2013: 61) Lernen im konstruktivistischen Ansatz „basiert auf eigenständigen Lernaktivitäten“ und „ist ein selbstorganisierter Lernprozess“, wobei „Strukturen und Verknüpfungen zum Vorwissen entwickelt werden“. (vgl. SAUTER und SAUTER 2013: 57ff.) IKT bieten außerdem die Möglichkeit, „adaptierte Lernszenarien“ zu schaffen und beim eigenverantwortlichen Lernprozess zu unterstützen. Neben dem spielerischen Zugang, den digitale Medien ermöglichen, ist auch das „Reflexionsargument“ zu nennen. Im Zuge der Vorbildwirkung, die Lehrpersonen auf Schüler*innen innehaben, sollte, trotz aller Gefahren im Internet und der nötigen Vorsicht, keine „Technologiephobie“ vermittelt werden und im Unterricht mittels sinnvollen Einsatzes entgegengewirkt werden. (vgl. BRANDHOFER 2013: 61)

Trotz aller Vorteile und Ausführungen, die für den IKT-Einsatz im Unterricht sprechen, werden diese in den österreichischen Schulen nicht im entsprechenden Ausmaß eingesetzt. Im internationalen Vergleich ist Österreich dahingehend auch nicht an der Spitze, sondern „eher im Mittelfeld zu finden“. (vgl. BRANDHOFER 2013: 61) Im Zuge der Corona-Pandemie musste zwangsweise vermehrt auf IKT gesetzt werden, wodurch auch der schulische Einsatz wieder in den Fokus der Diskussion gerückt ist. Wie die JIM-Studie 2023 zeigt, geben mittlerweile 63 % der 976 befragten Schüler*innen an, dass sie „regelmäßig im Unterricht online“ gehen. Tablets, Whiteboards und Smartphones sind die beliebtesten Geräte, um den Unterricht digital zu gestalten. Dabei wurde festgestellt, dass die Häufigkeit der Nutzung vom Alter abhängig ist: je älter die Schüler*innen, desto häufiger werden die genannten Geräte für schulische Zwecke eingesetzt (siehe Abbildung 1). (vgl. MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST 2023: 57)

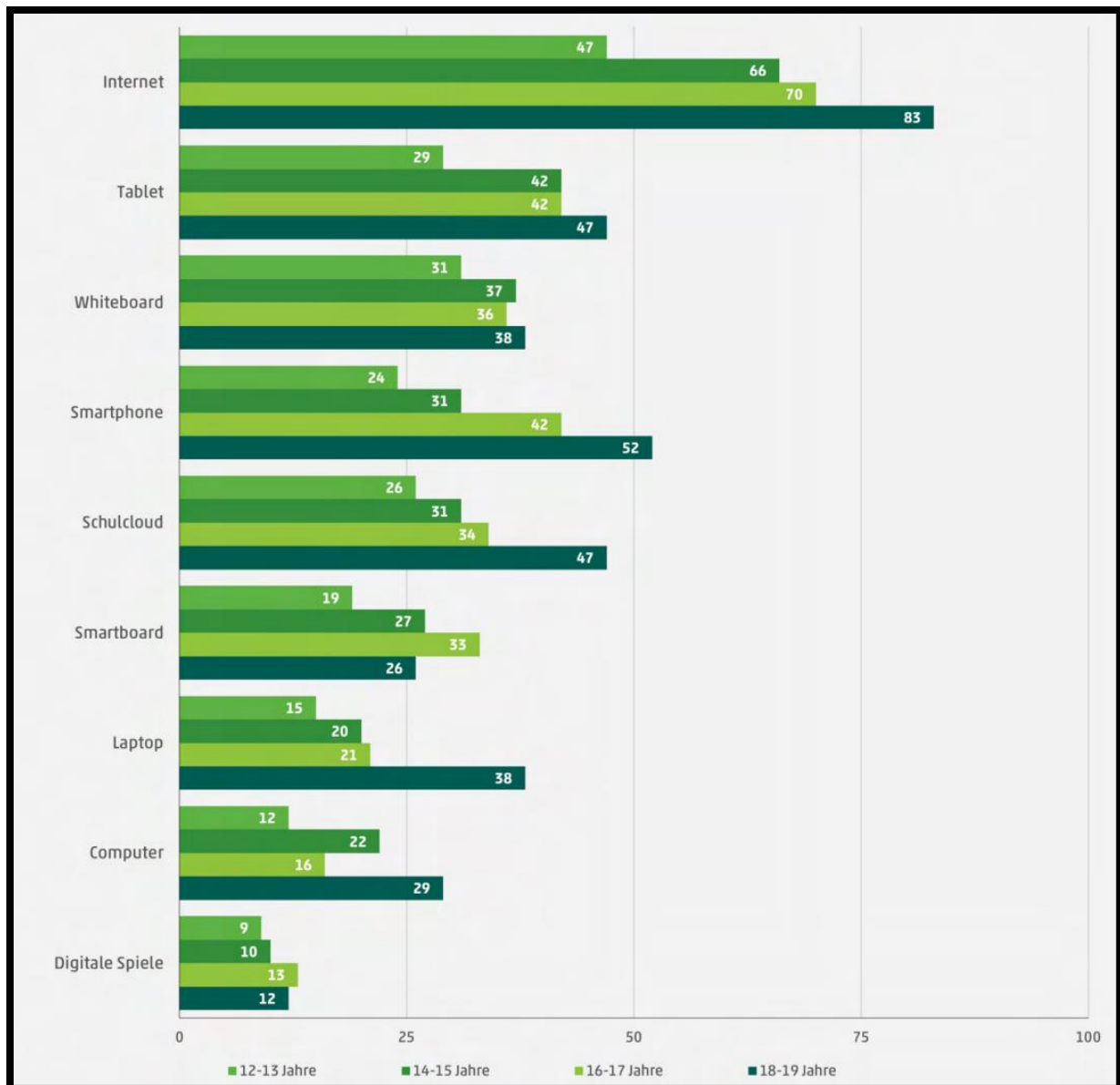


Abbildung 1: Nutzung digitaler Medien und Geräte im Altersvergleich
(Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2023: 58)

Interessant ist in diesem Kontext auch der Schultyp: in Gymnasien werden digitale Medien und Geräte im Unterricht signifikant häufiger eingesetzt als in Haupt- bzw. Realschulen. Wie in Abbildung 2 zu sehen ist, hat das Gymnasium die Nase in allen Bereichen vorne, einzig digitale Spiele kommen in Haupt- bzw. Realschulen ebenso häufig zum Einsatz wie in Gymnasien. (vgl. MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST 2023: 59)

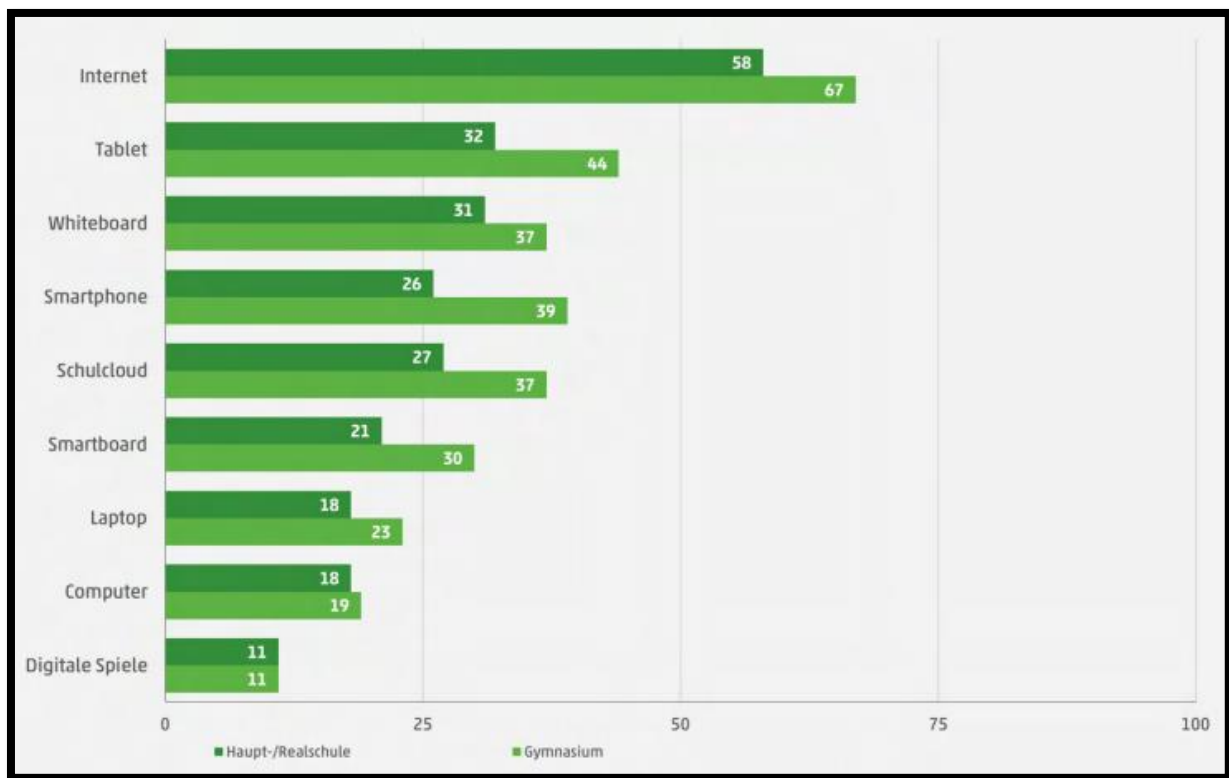


Abbildung 2: Nutzung digitaler Medien und Geräte je Schultyp
(Quelle: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2023: 60)

Abgesehen von physischen Geräten werden mittlerweile auch häufig Schulmessenger verwendet. 79 % der Befragten verwenden einen Schulmessenger „zumindest selten“, 17 % sogar täglich. Ein Großteil der Schüler*innen ist mit der technischen Funktionalität zufrieden: 70 % stimmten der Aussage, dass die Messenger „technisch gut funktionieren“ zu oder eher zu. Obwohl die Mehrheit (54 %) derjenigen, die mindestens eines der digitalen Medien und Geräte in der Schule nutzen, angegeben haben, dass diese hilfreich für den Schulalltag seien, sehen fast ein Drittel jener Schüler*innen auch negative Folgen der Plattformen. Sie haben das Gefühl „ständig erreichbar sein zu müssen“ oder können „nicht richtig [...] abschalten“. (vgl. MEDIENPÄDAGOGISCHER FORSCHUNGSVERBUND SÜDWEST 2023: 60)

Um digitale Medien im Unterricht nutzen zu können, muss jedoch die entsprechende Infrastruktur zur Verfügung gestellt werden. In Österreich würde die Basis zum Einsatz von IKT vorhanden sein. Im Zuge der „Infrastrukturhebung 2020“ des BMBWF (2020a: o. S. online) wird regelmäßig die „Ausstattung und Nutzung der IT-Infrastruktur an den österreichischen Schulen“ erhoben. In „knapp 89 % aller Klassenräume“ von Bundesschulen steht eine Internetanbindung zur Verfügung, an Pflichtschulen sind es

mit 84 % unwesentlich weniger (wobei nur 89 % der Pflichtschulen an der Datenerhebung teilgenommen haben). „Alle Bundesschulen setzen digitale Technologien zur Unterstützung des Unterrichts, der Organisation und des Prüfens ein.“ (vgl. BMBWF 2020a: o. S. online) Der Nutzung zumindest des Smartphones im Unterricht steht somit nichts im Wege.

3.2 Wie können IKT und digitale Medien im Unterricht eingesetzt werden?

SCHRACK et al. (2010: 7) beschreiben acht Szenarien, wie IKT (historisch) eingesetzt wurden bzw. werden (siehe Abbildung 3). In den Szenarien I und II, dem „Learning about ICT“, werden IKT gar nicht bzw. ab 1982 in den „IT-Sonderunterrichtsräumen“ unterrichtet. Die Szenarien III und IV entwickelten sich ab 1995. Mittlerweile können IKT von allen Unterrichtsfächern genutzt werden, weshalb von „Learning with ICT“ gesprochen wird. In den Szenarien V bis VIII spricht man von „Learning through ICT“. Hier werden Lernplattformen bzw. Notebooks genutzt. Die Fernlehre, wie Szenario VIII beschreibt, kommt im Schulbetrieb abgesehen „von Schulversuchen in der Abendschule“ nicht vor. (vgl. SCHRACK et al. 2010: 7) Das in den Szenarien VI und VII beschriebene „Blended Learning“ ist eine Mischform aus „traditionellen und computergestützten Lernangeboten“. (vgl. KYSELA-SCHIEMER 2015: 11) Es verknüpft E-Learning, also den IKT-Einsatz, „mit Lernen in Präsenzform bzw. mit verschiedenen anderen Lernmedien und Organisationsformen“. Die Lernenden sind im Grund frei in der Wahl des Lernmediums und können individuell entscheiden. (vgl. KOLLER und SITTE 2005: 71)

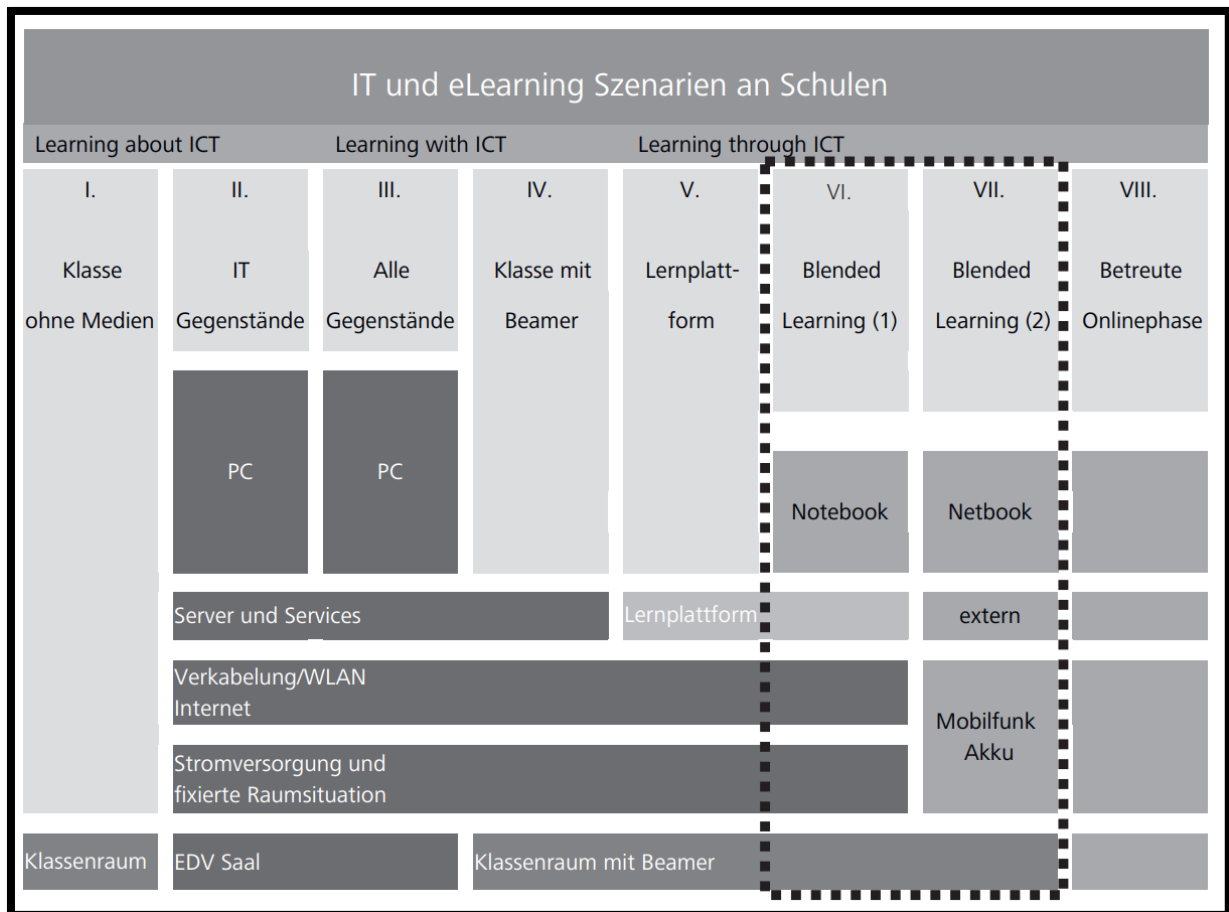


Abbildung 3: IT- und E-Learning-Szenarien an Schulen
(Quelle: Schrack et al. 2010: 7)

Zwischen 4 Bereichen der Mediennutzung unterscheidet das „SAMR“-Stufenmodell“. In der ersten Stufe landet man, wenn der Einsatz von IKT ein anderes Medium lediglich ersetzt „(substituiert)“. Die zweite Stufe beschreibt den IKT-Einsatz, wenn das Einsatzgebiet „erweitert (augmentiert)“ wird. Das M der dritten Stufe steht für den modifizierten Einsatz digitaler Medien, während in der vierten Stufe die Einsatzmöglichkeiten gänzlich „neu definiert (Redefinition)“ werden. (siehe Abbildung 4) (vgl. PICHLER und FASCHING 2018: 53)

Das SAMR-Modell

Wie können digitale Medien für die Gestaltung von Aufgaben eingesetzt werden?

R

REDEFINITION (Neugestalten)

Digitale Medien ermöglichen neuartige Aufgabenformate, die analog so nicht möglich sind

M

MODIFIKATION (Umgestalten)

Digitale Medien ermöglichen eine bedeutsame Umgestaltung von Aufgaben

A

AUGMENTATION (Erweitern)

Digitale Werkzeuge sind ein direkter Ersatz für Arbeitsmittel, wobei zusätzliche Möglichkeiten entstehen

S

SUBSTITUTION (Ersetzen)

Digitale Werkzeuge sind ein direkter Ersatz für analoge Arbeitsmittel ohne funktionale Änderung

Abbildung 4: SAMR-Modell
(Quelle: IQES o. J.: o. S. online)

Als Beispiel für die unterste Stufe, der Substitution, kann das Schreiben auf dem Laptop genannt werden. Es wird zwar anstelle eines Heftes eine IKT genutzt, eine „funktionale Änderung“ findet aber nicht statt, wenn keine weiteren Möglichkeiten des Computers genutzt werden. Wenn hingegen auch die Rechtschreibprüfung aktiviert ist oder nach Synonymen gesucht wird, ist man bereits in der Stufe des Erweiterns angelangt. Auch die einfachere Umsetzung von Feedback kann als erweiterte Funktion der digitalen Verfassung von Texten gesehen werden. Sollte eine Aufgabe mithilfe von IKT umgestaltet werden, ist man in der Stufe der Modifikation angelangt. Als Beispiel kann hier das gemeinsame Schreiben an einem Text mittels offener Webtools genannt werden. Die letzte Stufe, die Neugestaltung, ist dann erreicht, wenn die Aufgabenstellung derart ist, dass sie auf analogem Wege nicht möglich ist. Beispielsweise sind das Verfassen und Veröffentlichen eines Blogs, „zu dem sie aus dem Web Kommentare und Rückmeldungen bekommen“, auf analoge Art nicht realisierbar. (vgl. IQES o. J.: o. S. online)

4 Das Schulbuch im Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht

4.1 Definition

Wenn man von einem Schulbuch spricht, weiß jede*r, was gemeint ist und dennoch existieren verschiedene Definitionen. Die Uneinigkeit besteht in der Frage, ob ein Schulbuch lediglich das physische Buch ist oder ob „Arbeitshefte oder Lernprogramme“ in die Begrifflichkeit Schulbuch miteinbezogen werden. Da für diese Arbeit Zusatzmaterialien nicht von Bedeutung sind, ist hier die Definition des Brockhaus passend. (vgl. BÖSTERLI BARDY 2015: 5)

Laut BROCKHAUS (2023: o. S. online) ist ein Schulbuch *„ein didaktisch und auf Schulart und Schuljahr oder -stufe, auch auf die unterschiedlichen Anforderungen von Leistungs- oder Grundkurs abgestimmtes Arbeitsbuch für den Unterricht an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen.“*

Diese Definition kann mit dem Zusatz ergänzt werden, dass es sich bei einem Schulbuch um „ein kombiniertes Lehr- und Arbeitsbuch, das verschiedene Quellengattungen beinhaltet“ handelt. Darin ist ein Mix an Medien zu finden und ist „entlang von Kompetenzentwicklung strukturiert“. (vgl. FUCHS et al. 2014: 9)

Das Schulbuch ist für Frank ERZNER (2013: 55) „eines der Mysterien des Unterrichts“. Zum einen könne man darauf nicht verzichten, andererseits werde es aber auch dauerhaft kritisiert. Daher lohnt sich ein genauerer Blick auf die Erwartungen und Anforderungen an ein Schulbuch im Geografie-Unterricht.

4.2 Der heimliche Lehrplan

Um die enorme Bedeutung des Schulbuches zu unterstreichen, reicht es, an den viele Male zitierten Spruch, das Schulbuch sei der heimliche Lehrplan, zu erinnern. Denn gänzlich aus der Luft gegriffen ist diese Aussage nicht – auch wenn sie „wohl selten positiv“ zu verstehen ist. Nur wenige Lehrpersonen weichen vom inhaltlichen Aufbau des Schulbuches ab. Die Inhalte im Buch sind ohnehin auf die Vorgaben des Lehrplans abgestimmt, weshalb eine Abweichung einen Mehraufwand mit sich bringt. Einzig, wenn Schulbücher als „Jahrgangsdoppelbände“ herausgegeben werden (siehe Kapitel 5), sind die Lehrpersonen zum Teil gezwungen, das Buch nicht als einzige Richtlinie für die inhaltliche Struktur während des Schuljahres heranzuziehen. Dennoch sehen Kritiker*innen den Einfluss des Schulbuches bzw. dessen Autor*innen auf den unterrichteten Inhalt als beunruhigend. Im Zuge der Schulbuchgestaltung führen die Autor*innen auch eine „Feindosierung“ durch. Der Lehrplan lässt trotz aller Vorgaben auch einen Spielraum in der inhaltlichen Gestaltung der Stoffgebiete, die die Autor*innen der Schulbücher auf ihre Ansichten adjustieren können. (vgl. ERZNER 2013: 62)

SITTE (2023: 9) beschreibt die „Filter“, durch die der Lehrplan läuft, bis es zum Schulbuch und dem tatsächlichen Unterricht kommt. Der Lehrplan wird von den Schulbuchautor*innen-Teams interpretiert. Inwiefern diese Interpretation ausfällt, hängt vom fachdidaktischen „Bewusstseinsstand“ bzw. der „reflektierten Praxiserfahrung“ der betroffenen Personen ab. In weiterer Folge spielt auch der Verlag eine wichtige Rolle, der kommerzielle Ziele verfolgt und „Marktüberlegungen“ in die Schulbuchgestaltung einfließen lässt. Jedoch müsste man meinen, dass aufgrund des Approbationsverfahrens die Inhalte in den Schulbüchern ‚richtig‘ interpretiert wurden, doch auch hier spielen die fachdidaktischen Standpunkte der Approbationskommission eine entscheidende Rolle, welche Interpretationen genehmigt werden.

4.3 Funktionen und Anforderungen an das Schulbuch für Geografie und Wirtschaftskunde

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf den von Christian SITTE (2013: o. S. online) nachbearbeiteten Artikel „Das Geographie- (GW)- SCHULBUCH – heute verändert in neuen Konstellationen“ aus dem „Handbuch zu einer österreichischen Fachdidaktik Geographie und Wirtschaftskunde“ von W. SITTE und H. WOHLSCHLÄGL (2001: o. S. online).

4.3.1 Schulbuchtypen

Bevor über Funktionen von Schulbüchern gesprochen werden kann, muss man sich über die Arten von Schulbüchern Gedanken machen, denn es existiert nicht „das eine“ Schulbuch. SITTE (2013: o. S. online) unterscheidet zwischen 4 Schulbuchtypen: (1) Lehrbuch, (2) Lernbuch, (3) Arbeitsbuch und (4) Mischformen. In Österreich sind die Schulbücher für Geografie und Wirtschaftskunde Mischformen. Es sind „einmal längere, dann wieder kürzere“ Sachtexte enthalten, aber der Großteil der Bücher ist „reich mit Bildmaterial ausgestattet“. Diese können Illustrationen, Grafiken oder Karten sein, aber auch für Arbeitsbücher typische Aufgabenstellungen – je nach Schulstufe mit unterschiedlichen Anforderungen.

Zu den genannten Schulbuchtypen kommen noch „geographische Quellenwerke [...] mit Reiseberichten und Landschaftsschilderungen), Lesehefte“, Lexika, usw. (vgl. SITTE 2013: o. S. online)

4.3.2 Funktionen von Schulbüchern

Nachdem nun geklärt ist, welche Schulbuchtypen es gibt, stellt sich die Frage, wozu man ein Schulbuch benötigt. Die Sinnhaftigkeit eines Schulbuches begründet sich auf seinen Funktionen. Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Vielzahl an Funktionen eines Schulbuches zu klassifizieren. Hartmut Hacker hat bereits 1980 sechs „Lehrfunktionen des Schulbuches definiert [...]: 1. Strukturierungsfunktion, 2. Repräsentationsfunktion, 3. Steuerungsfunktion, 4. Motivierungsfunktion, 5. Differenzierungsfunktion und 6. Übungs- und Kontrollfunktion.“ (vgl. FUCHS et al. 2014: 10) Christian SITTE (2013: o. S. online) hat diese Gliederung erläutert und ergänzt:

Die (1) Strukturierungsfunktion wurde im Kapitel 4.2 implizit bereits erklärt. Diese besteht darin, dass sich Lehrpersonen an der Struktur des Schulbuches orientieren und auf die ihnen „zugesprochene Autonomie“ des Lehrplans nicht nutzen. Somit gibt in vielen Fällen das Schulbuch die Reihenfolge und Anordnung der behandelnden Themen vor.

Wie oben beschrieben, enthalten die heutigen Schulbücher für Geografie und Wirtschaftskunde eine Vielzahl an Grafiken, Bildern, Karten und Texten. Diese repräsentieren den Gegenstand und erfüllen somit die (2) Repräsentationsfunktion, wodurch auch die Lehrperson als frontaler Wissensvermittler entlastet wird und individueller auf die Schüler*innen eingehen kann.

Neben der Strukturierung des Schuljahres hilft das Schulbuch auch im täglichen Unterricht. Im Zuge der (3) Steuerungsfunktion nimmt das Schulbuch mittels Bereitstellung unterschiedlichster Lernaufgaben Einfluss auf die Unterrichtsgestaltung.

Die (4) Motivationsfunktion zielt auf die Schüler*innen ab. Ein modernes Design und entsprechende Unterlagen sollen „Anreiz (und Möglichkeiten) geben, sich (auch selbständig und abseits der Schulstunden)“ mit den Inhalten zu beschäftigen. Digitale Angebote entsprechen dieser Funktion. Jedoch muss darauf geachtet werden, dass unter der modernen Inszenierung die fachliche und didaktische Professionalität nicht leidet.

Das Schulbuch entlastet die Lehrperson auch auf kommunikativer Ebene, „vor allem beim Gruppenunterricht“. Die (5) Differenzierungsfunktion betrifft „die unterschiedliche Lernfähigkeit, Lernbereitschaft und Interessenslagen“ der Schüler*innen und erlaubt es der Lehrperson „differenzierende [...] Aktionen in der Klasse“ zu setzen.

Die (6) Übungs- und Kontrollfunktion ist die letzte und eine der offensichtlichsten Funktionen. Wissen und Fertigkeiten sind in „methodisch vielfältiger Form zu festigen und zu überprüfen“. Es werden Fragen und Aufgabenstellungen der unterschiedlichen Kompetenzniveaus, aber auch „kurze Merktex te“, die den Inhalt zusammenfassen, bereitgestellt.

Diese Klassifizierung kann noch ergänzt werden. Nach neueren Forschungen kann eine 7. Kategorie hinzugefügt werden, nämlich die Innovationsfunktion. (vgl. FUCHS et al. 2014: 10)

4.3.3 Anforderungen an ein Schulbuch

Grundvoraussetzung für ein Schulbuch sollte die (1) „sachliche Richtigkeit“ sein. Man würde meinen, dass es ohnehin selbstverständlich ist, dass in einem Schulbuch nur korrekte Aussagen zu finden sind. Doch das ist nicht immer der Fall, denn man findet in vielen Schulbüchern kleinere, aber „mitunter auch gravierende sachliche Fehler“. Hierbei sind in erster Linie die Autor*innen in der Pflicht, sich mit dem aktuellen Stand der Bildungs- und Fachwissenschaften vertraut zu machen und entsprechende „neuere Literatur“ heranzuziehen und diese kritisch auszuwerten. In weiterer Folge sind aber auch jene Personen gefordert, die die Schulbücher überprüfen und genehmigen, denn offensichtlich sind auch den Approbationsmitgliedern die Fehler nicht aufgefallen. Daher sollte auch hier auf eine hohe Qualifizierung Wert gelegt werden. (vgl. SITTE 2013: o. S. online)

Weiters stellt die (2) „Lesbarkeit des Textes“ eine wichtige Bedingung für ein Geografie und Wirtschaftskunde-Schulbuch dar. Dabei stehen „vor allem die Satzlänge, Wortlänge, Anteil der ein- bzw. mehrsilbigen Wörter, schwierige Wörter, Faktendichte“, usw. im Fokus. Einerseits müssen Texte aufgrund der zu fördernden Eigenständigkeit der Schüler*innen so verfasst sein, dass sie diese selbständig bearbeiten können. Andererseits soll ohnehin in allen Fächern ein Augenmerk auf die Lesekompetenz gelegt werden. Grundsätzlich besteht die Schwierigkeit darin, die Texte an das Niveau der Schüler*innen anzupassen. Dahingehend hat sich bewährt, dass erfahrene Deutschlehrer*innen die Schulbuchautor*innen unterstützen. (vgl. SITTE 2013: o. S. online) Förderlich ist das Weglassen „ungebräuchliche[r] Wörter“ sowie das Erklären von Fachbegriffen „mit geläufigen Wörtern“. Außerdem sollen nicht notwendige Floskeln weggelassen und kurze Sätze verwendet werden. Auch die Reihenfolge spielt eine Rolle: Neues soll zu Beginn stehen, die Themen „in sachlogischer Folge“ gereiht und mit Markierungen versehen sein. (vgl. FUCHS et al. 2014: 65)

Wie oben bereits beschrieben, sind „Fragen bzw. Aufgabenstellungen“ zentrale Elemente von Schulbüchern. Diese (3) „Lernaufgaben“ dienen nicht nur „zur Festigung des Gelernten“, sondern unterstützen auch die Lernenden beim selbständigen Arbeiten. Lehrpersonen erwarten Lernaufgaben in den Schulbüchern, die sie ergänzend in den Lernprozess einbauen können. Dadurch bleiben mehr zeitliche Ressourcen für verbale Kommunikationen und auch in der Vorbereitung ersparen sich die Lehrer*innen viel Zeit, da die Aufgaben und Arbeitsblätter nicht eigenständig erstellt werden müssen. Gegebenenfalls müssen die bereitgestellten Lernaufgaben der Schulbücher jedoch an das Niveau der Schüler*innen adaptiert werden. (vgl. SITTE 2013: o. S. online) Dahingehend besteht auch die Forderung, dass Schulbücher differenzierte Aufgabenstellungen anbieten. Mittels „Konzeptwechseltexte (Wechsel zwischen Alltagskonzepten und wissenschaftlichen Konzepten) und explizites Ansprechen von Misskonzepten“ soll auf das Vorwissen der Schüler*innen abgezielt werden. Auch „Experimente mit unerwartetem Ausgang“ werden empfohlen. (vgl. FUCHS et al. 2014: 126)

Heute sind in jedem Schulbuch für Geografie und Wirtschaftskunde (4) Bilder zu finden. Mit Fotos und Zeichnungen können die Schüler*innen motiviert und neugierig gemacht werden, auch Emotionalisieren ist möglich, wobei die Gefahr der Schaffung von Stereotypen, Feindbildern oder Vorurteilen nicht außer Acht gelassen werden darf. Bilder können beschriebene Sachverhalte illustrativ ergänzen, auf Texte neugierig machen und auf diese verweisen oder aber Sachverhalte eigenständig behandeln. Besonders in der Sekundarstufe I spielen Abbildungen eine gewichtige Rolle, sie sind bedeutender als Karten, Diagramme oder Texte. In Schulbüchern ist die Gewichtung von Bildern sehr unterschiedlich. Zum Teil sind Schulbücher überfüllt mit Bildern, wobei die Abbildungen teilweise nur „Lückenfüller“, ohne didaktischen Hintergrund sind. Weiters ist zu kritisieren, dass immer wieder sehr kleine Bilder oder solche mit schlechter Qualität abgedruckt sind. Außerdem sind Bildunterschriften problematisch, wenn diese die Abbildung bereits erklären, wodurch das eigenständige Auswerten des Gesehenen durch die Schüler*innen nicht mehr möglich ist. (vgl. SITTE 2013: o. S. online) Anzumerken ist auch, dass Fotos „große Kostenträger der Schulbuchproduktion“ sind. Diese werden in der Regel von speziellen „Agenturen oder Fachwissenschaftlern“ gemacht, was aufgrund der großen Anzahl an Bildern hohe Kosten verursacht. (vgl. ERZNER 2013: 60)

Trotz der Möglichkeit von Atlanten oder online-Karten sind in den Geografie und Wirtschaftskunde-Schulbüchern (5) Karten abgebildet. Grund dafür ist, dass diese Karten in Bezug auf die dargestellten Informationen, Maßstabsgröße und Gestaltung genau auf die Inhalte und Aufgabenstellungen im Buch angepasst sind. In der Regel sind in Schulbüchern thematische Karten abgebildet, die in Atlanten in dieser Gestaltung nicht zu finden sind. Dies führt dazu, dass der Schulatlas kaum oder gar nicht genutzt wird. Jedoch muss festgehalten werden, dass immer wieder gegen „Grundgesetze der thematischen Kartographie“ verstoßen wird. Die Karten werden aus Kostengründen nicht von professionellen Kartografen, sondern von Grafikern erstellt, wobei Mängel „bei Dichte- und Verteilungskarten“ auftreten oder Maßstabsbezeichnungen/Maßstabsleisten fehlen. (vgl. SITTE 2013: o. S. online)

Eine weitere Darstellungsform, die ein Schulbuch für den Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht beinhaltet, sind (6) Grafiken. Die häufigste Form von Grafiken ist das Diagramm, in dem Zahlen schnell und einfach dargestellt werden können. Die beliebtesten Darstellungsformen sind „das Säulen- oder Stabdiagramm, sein Vetter das Balkendiagramm, das Linien- bzw. das Kurvendiagramm und das Kreisdiagramm; relativ selten kommen [...] Zählrahmendiagramme, aber auch Flächendiagramme, [...] Dreiecks- und andere Korrelogramme sowie Piktogramme und Organigramme“ vor. Zu kritisieren ist dabei, dass kaum Erklärungen, Konstruktionshinweise oder Manipulationsmöglichkeiten zu finden sind. Hierbei ist auch anzumerken, dass die Mathematik ihren Teil dazu beitragen muss, um Diagramme korrekt lesen zu können. Das betrifft einerseits das Grundgerüst (Koordinatensystem, Achsenbezeichnung, Maßeinheiten usw.), andererseits aber auch spezifische Elemente, wie Klassifizierung von Werten, prozentuelle Anteile errechnen, usw. Es wäre auch hilfreich für die Schüler*innen, wenn sie selbst erfahren, wie die dargestellten Werte zustande kommen, bspw. eines Klimadiagramms. Was die Schwierigkeit der Darstellung von Grafiken in Schulbüchern noch erhöht, ist die notwendige „Schulstufenadäquatheit von Diagrammart und -formen“. Durch die Komplexität von Diagrammen aufgrund von mehreren Variablen ist vergleichsweise viel Vorwissen nötig – neben geografischem auch mathematisches. Zum Bereich der Grafiken können neben den Diagrammen auch „Profile, Blockdiagramme und Schaubilder“ gezählt werden. (vgl. SITTE 2013: o. S. online) Bei Tabellen aller Art ist besonders darauf zu achten, dass die unabhängige Variable auf der waagrechten Achse ist und die abhängige auf der vertikalen. (vgl. FUCHS et al. 2014: 134)

Als letzte Anforderung an ein Schulbuch für den Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht kann das (7) „Sichern bzw. Festigen des Unterrichtsergebnisses (-ertrages)“ gesehen werden. Ein weit verbreitetes Mittel, das Schulbücher anwenden, um die Lehrperson dabei zu unterstützen, sind Merktex te, die am Ende eines Kapitels die Inhalte kurz und prägnant zusammenfassen sollen. Dabei geht es hauptsächlich um Wissen und weniger um Fertigkeiten. Gleiches gilt für die Zusammenfassung von Sachbegriffen, die nach einem Abschnitt erneut erklärt werden, wobei hier die Schüler*innen ihre eigenen Worte verwenden sollen. Eine weitere Möglichkeit, die Inhalte eines Kapitels zu sichern, sind Rätsel oder Arbeitsaufträge. Dabei können auch Fertigkeiten gefestigt werden. Auch halbfertige Mindmaps, Concept-Maps oder Pro-Contra-Aufgaben können zur Sicherung des Erlernten eingesetzt werden. (vgl. SITTE 2013: o. S. online)

4.4 Ausblick

Wie eingangs erwähnt, ist das Schulbuch nicht frei von Kritik. Neben den genannten Beanstandungen in der Gestaltung der Schulbücher ist vor allem den Eltern das Gewicht ein Dorn im Auge. So werden immer wieder „Reduzierungen des Umfangs und leichtere Einbände“ gefordert. Die Seitenzahl ist nur schwer zu reduzieren, da einerseits die Vorgaben des Lehrplans enthalten sein sollen und andererseits „aus Gründen der technischen Ökonomie [...] die Seitenzahl immer restlos durch 16 teilbar sein“ muss. Stabile Papiersorten machen das Buch ebenso schwerer wie ein fester Einband, wobei ein flexibler genauso stabil wäre. (vgl. ERZNER 2013: 60)

Konkurrenz erhält das gedruckte Schulbuch aus dem Internet. Im Zuge der Digitalisierung stehen viele Inhalte online zur Verfügung. Wenngleich das Schulbuch nach wie vor eine große Rolle im Unterricht spielt, drängen sich die „digitalen Bildungsmedien“ immer mehr auf. (vgl. FUCHS et al. 2014: 127) Im Gegensatz zu den kostspieligen gedruckten Schulbüchern sind im Web Unterlagen für den Unterricht jederzeit abrufbar. Vor allem in Bezug auf die Aktualität der Daten hat das gedruckte Schulbuch das Nachsehen. Online kann man jederzeit die neuesten Daten eruieren, während gedruckte Schulbücher lediglich jene Daten drucken können, die zum Zeitpunkt der Schulbuchgestaltung aktuell waren (siehe Abbildung 5). Mithilfe

„sogenannter ‚Web-Codes‘“ arbeiten die Verlage nun dagegen an und stellen den Schüler*innen aktuelle Daten zur Verfügung. Zusätzlich können auch Animationen und Filme bereitgestellt bzw. verlinkt werden (siehe Abbildung 6). Auch für die Lehrpersonen ist ein solcher digitaler Zugang ein Kriterium. Das Schulbuch soll „whiteboardfähig“ sein, ein E-Book bereitstellen oder zumindest ergänzend beilegen (siehe Abbildung 7). Durch die angebotene „Multifunktionalität“ eines elektronischen Schulbuches wird aber auch die Lehrperson verstärkt gefordert, denn der Unterricht wird „weniger ‚steuerbar‘“. (vgl. ERZNER 2013: 61f)

Andorra, Monaco, San Marino, Liechtenstein, Vatikan sind assoziierte EURO Nutzer mit eigenen Münzen.

www.trauner.at/internationale_daten.aspx

Aufgrund der massiven wirtschaftlichen Folgen der Covid-19-Pandemie können die Zahlen für 2019 und 2020 zum Vergleich nicht herangezogen werden. Durch den Wirtschaftseinbruch und massiv gestiegene Staatsausgaben in allen EU-Ländern kam es zu einem Anstieg des Budgetdefizits und der Staatsverschuldung.

Arbeitsaufgaben

1. Erheben Sie für die Tabelle mit Hilfe des angegebenen Links die neuesten Zahlen.

Auswahl Konvergenzkriterien – ausgewählte Länder					
Land	Budgetdefizit in % des BIP		Staatsverschuldung in % des BIP		
	2009	2018	2009	2018	
Griechenland	-15,6	+0,6	129,7	182,5	
Italien	-5,4	-1,9	116,4	131,1	
Portugal	-10,2	-0,7	83,7	121,5	
Irland	-13,7	-0,1	64,4	63,9	
Belgien	-5,6	-1,0	95,7	101,4	
Euro-Zone	-6,4	-0,6	80,0	86,9	
Deutschland	-3,1	+1,6	74,5	60,1	
Österreich	-4,1	-0,3	69,2	74,5	
Estland	-2,0	-0,5	7,1	8,0	

www.wko.at, 15. März 2019

Abbildung 5: Einbindung aktueller Daten in ein Schulbuch (In: „Vernetzungen II“) (Quelle: Derflinger et al. 2021: 82)

FILM AB!

Hier finden Sie ein Video zur „EU“:

www.trauner.at/EU.aspx

Abbildung 6: Einbindung von Videos in ein Schulbuch (In: „Vernetzungen II“) (Quelle: Derflinger et al. 2021: 76)

E-Books

🔍

📖

+ Zugangscode einlösen

Vernetzungen - Geografie (Wirtschaftsgeografie) II HAK inkl. digitalem Zusatzpaket + E-Book

TRAUNER Verlag + Buchservice GmbH

gültig bis 31.10.2028

Abbildung 7: Bereitstellung des Schulbuches als E-Book (In: „Vernetzungen II“) (Quelle: DIGI4School o. J.: online)

5 Schulbuchanalyse bezüglich des IKT-Einsatzes

Das Bundesministerium veröffentlicht jedes Jahr im Rahmen der Schulbuchaktion Listen der approbierten Schulbücher. Die Listen sind nach Schultyp gegliedert, wobei alle Schultypen von „Volksschulen und Sonderschulen“ über „Allgemeinbildende höhere Schulen, Unterstufe, Oberstufe“ bis hin zu Höhere land- und forstwirtschaftliche Lehranstalten vertreten sind. Zusätzlich ist auch eine Schulbuchliste für „Therapeutische Unterrichtsmittel“ vorhanden. Dementsprechend können darin auch die für diese Arbeit relevanten Schulbücher der Handelsakademie gefunden werden. In der Schulbuchliste sind alle möglichen Schulbücher aller Unterrichtsfächer aufgelistet. Im Folgenden werden die Geografie und Wirtschaftskunde-Schulbücher für das Schuljahr 2023/24 auf den gebotenen IKT-Bezug analysiert. (vgl. BMBWF 2022: o. S. online)

An dieser Stelle ist anzumerken, dass Geografie und Wirtschaftskunde an der HAK laut dem Lehrplan aus dem Jahr 2014 im ersten und zweiten Jahrgang und Internationale Wirtschafts- und Kulturräume (IWK) im fünften Jahrgang unterrichtet wird. Dementsprechend sind auch die Schulbücher der Verlage gegliedert. (vgl. BMUF 2014: 89ff.) Während der Trauner Verlag mit „Vernetzungen I“ und „Vernetzungen II“ sowie „Internationale Wirtschafts- und Kulturräume V“ für jeden Jahrgang ein eigenes Schulbuch anbietet, brachte der Hölzel Verlag den Doppelband „Wissen-Können-Handeln I/II“ auf den Markt und liefert mit „Internationale Wirtschafts- und Kulturräume Wissen-Können-Handeln V“ ein separates Buch für den fünften Jahrgang. Im Gegensatz dazu gibt es von Veritas und Westermann kein IWK-Buch, sondern mit „Geospots“ bzw. „Geograffiti 1“ und „Geograffiti 2“ nur Bücher für die ersten beiden Jahrgänge. (vgl. BMBWF 2022: o. S. online)

5.1 Lehrplan

Um die Schulbücher entsprechend analysieren zu können, lohnt sich ein Blick auf den Lehrplan. Dieser dient als gesetzliche Vorgabe und somit als Grundlage für die Schulbücher und in weiterer Folge den Unterricht.

In den ersten beiden Jahrgängen ist jeweils von räumlicher Orientierung die Rede. Im ersten Jahrgang fallen darunter „Kartografie und geografische Informationssysteme, topografische Grundlagen und Orientierungswissen“. „Geoökologische Wirkungsgefüge und wirtschaftliche Auswirkungen“ sind der zweite Schwerpunkt im ersten Jahrgang, worunter Themen wie „endogene und exogene Kräfte“, Naturkatastrophen oder das „Wechselspiel zwischen Klima und Vegetation“ fallen. Der Lehrplan gibt weiters die globale Bevölkerungsentwicklung, „globale Zentrums- und Peripheriestrukturen“ sowie „Entwicklungs- und Schwellenländer“ vor. (vgl. BMUF 2014: 88f.)

Für den zweiten Jahrgang gibt der Lehrplan neben den topografischen Grundlagen wirtschaftliche Themen vor. Dabei sollen im ersten Semester die „Zentren der Weltwirtschaft“ und die „Lebens- und Wirtschaftsräume“ sowohl außerhalb von Europa als auch innerhalb Europas behandelt werden. Eben diese Räume in Österreich sind ebenso Thema im zweiten Semester wie „Internationalisierung und Globalisierung“. (vgl. BMUF 2014: 89f.)

Letztere sind gemeinsam mit den „Wirtschafts- und Kulturräume[n]“ und der „Weltwirtschaft und Weltpolitik“ Themen im ersten Semester des fünften Jahrgangs. Im zweiten Semester werden schließlich wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Konfliktfelder ebenso behandelt wie „aktuelle Herausforderungen in der modernen Gesellschaft“. (vgl. BMUF 2014: 90f.)

Bezugnehmend auf die darauffolgende Matura müssen an dieser Stelle auch die Kompetenzniveaus bzw. Anforderungsbereiche angesprochen werden, die da wären: „I. Reproduktion – II. Transfer – III. Reflexion & Problemlösung“. Wenn bereits Gelerntes aus einem bestimmten Fachgebiet wiedergegeben und beschrieben wird, spricht man von Reproduktion. Zum Anforderungsbereich II gehören u. a. das „angemessene Anwenden gelernter Inhalte, Methoden und Verfahren auf andere Sachverhalte“. Das eigenständige Reflektieren und Beurteilen neuer Problemstellungen zielt auf den dritten Anforderungsbereich ab. Mithilfe von Operatoren bzw. Deskriptoren können die Fragestellungen den Kompetenzniveaus zugeordnet werden. „Beschreiben“, „nennen“, oder „zusammenfassen“ sind Beispiele für Deskriptoren für den Anforderungsbereich I, während „analysieren“ oder „vergleichen“ auf den zweiten Anforderungsbereich hinweisen. Für das

Kompetenzniveau III stehen Operatoren wie „bewerten“, „erörtern“ oder „interpretieren“ zur Verfügung. Aufgabenstellungen mit „schrittweise aufsplitternden Subfragen“ sollen genutzt werden, um mehrere Anforderungsbereiche in eine Fragestellung zu integrieren und „einen langsam aufsteigenden Anforderungspegel“ zu schaffen. (vgl. SITTE 2011: 26ff)

5.2 Trauner Verlag

5.2.1 Vernetzungen I und Vernetzungen II

Die beiden Bücher Vernetzungen I und II für die ersten beiden Jahrgängen sind ident aufgebaut. In beiden Schulbüchern ist die Trauner-Digi-Box (siehe Kapitel 5.2.3) enthalten. Das digitale Angebot ist sehr vielfältig. Auf der Website von Trauner werden Videos angeboten, zu denen die Schüler*innen per QR-Code, den sie im Buch im entsprechenden Kapitel finden, gelangen (siehe Abbildung 8). Als zweites IKT-Angebot ist der „interaktiven Safety-Check“ der Trauner-Digi-Box, auf den nach jedem Abschnitt verwiesen wird (siehe Abbildung 10). Außerdem ist immer wieder der Hinweis auf „zusätzliche Übungen“ in der Trauner-Digi-Box zu sehen (siehe Abbildung 9). Auch klassische Links sind zu finden, entweder um auf einer Website zusätzliche Informationen zu suchen oder im Rahmen von Aufgabenstellungen zur Recherche (siehe Abbildung 11). Gelungen sind auch die QR-Codes, die zu den aktuellen Daten der entsprechenden Themen leiten (siehe Abbildung 12). Wie bereits ausführlich besprochen, ist es im Schulbuch aufgrund des Gestaltungsprozesses nicht möglich, die aktuellen Daten zu drucken. Diese Problematik wurde somit elegant gelöst. (vgl. DERFLINGER et al. 2021, 2023)

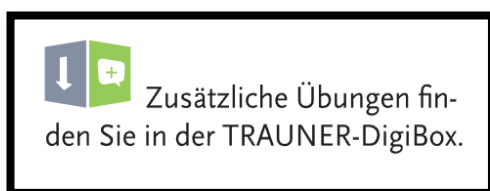


Abbildung 9: Verweis auf zusätzliche Übungen in der DigiBox in „Vernetzungen II“
(Quelle: DERFLINGER et al. 2021: 30)



Abbildung 8: QR-Code zu einem Video aus dem Buch „Vernetzungen II“
(Quelle: DERFLINGER et al. 2021: 76)

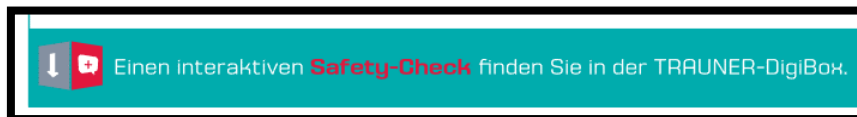


Abbildung 10: Verweis auf den Safety-Check in der DigiBox in „Vernetzungen I“
(Quelle: DERFLINGER et al. 2023: 119)

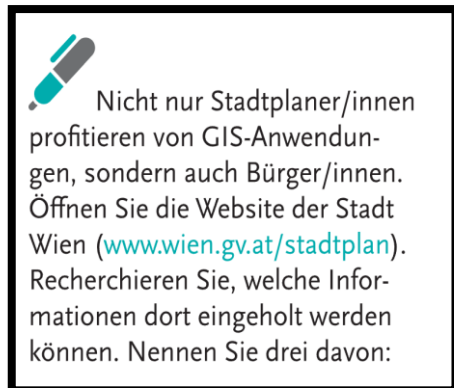


Abbildung 11: Bereitgestellter Link zur Recherchearbeit in „Vernetzungen I“
(Quelle: DERFLINGER et al. 2023: 23)

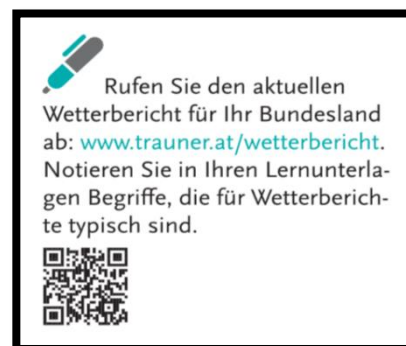


Abbildung 12: QR-Code zu aktuellen Daten in „Vernetzungen I“
(Quelle: DERFLINGER et al. 2023: 61)

5.2.2 Internationale Wirtschafts- und Kulturräume V

Der Aufbau des Schulbuches für IWK im fünften Jahrgang ist im Grunde derselbe wie in den ersten Jahrgängen. Jedoch muss angemerkt werden, dass sich das Angebot an Videos in Grenzen hält und kaum welche zu finden sind. Was jedoch positiv hervorzuheben ist, dass immer wieder ein Quiz in der Trauner-Digi-Box angeboten wird, um das Wissen der Schüler*innen aufzufrischen. Beispielsweise wird beim Thema „Überalterung und Arbeitskräftemangel“ angeboten, „die Grundlagen des demografischen Übergangs“ mittels eines Quiz in der Trauner-Digi-Box zu wiederholen. (vgl. MENSCHIK et al. 2021)

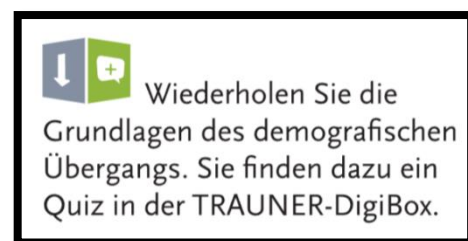


Abbildung 13: Verweis auf das Quiz in der DigiBox
(Quelle: MENSCHIK et al. 2021: 142)

Als Fazit kann man sagen, dass die Schulbücher der Reihe Vernetzungen des Trauner Verlags eine große Vielfalt an digitalen Medien anbieten, wodurch Abwechslung entstehen kann. Vor allem die Videos bieten dabei eine Auflockerung des Unterrichts.

5.2.3 Trauner-DigiBox

Die Trauner-DigiBox bietet eine Vielzahl an Möglichkeiten, den Unterricht digital(er) zu gestalten. Das Digitale Klassenzimmer bietet als Online-Plattform die Möglichkeit, die



Abbildung 14: Übersichtsseite einer Klasse
(Quelle: persönlicher Account)

Schüler*innen einer Klasse als eine eigene Gruppe („Klasse“) anzulegen. Dann können, wie auf anderen Lernplattformen auch, vorgefertigte Übungspakete zusammengestellt und automatisch ausgewertet werden. Außerdem können Benachrichtigungen an die Schüler*innen verschickt und Aufgaben erstellt werden. (vgl. TRAUNER VERLAG + BUCHSERVICE GMBH o. J. b: o. S. online)

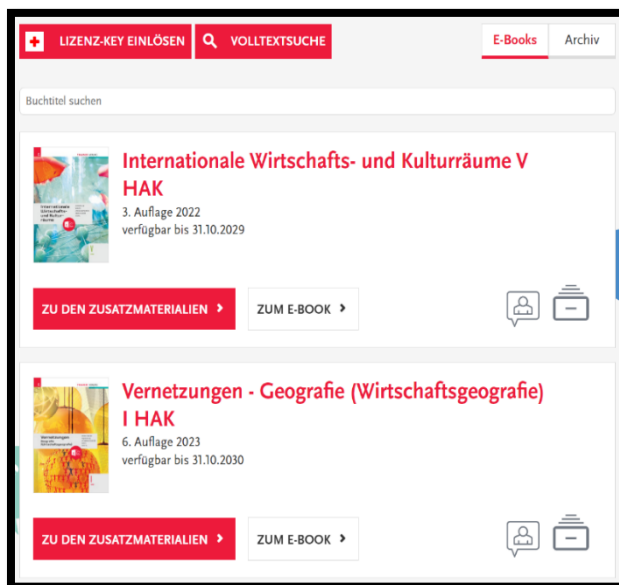


Abbildung 15: Übersichtsseite E-Books
(Quelle: persönlicher Account)

Im persönlichen Bücherregal können die E-Books und Zusatzmaterialien gefunden werden. Das E-Book hat einerseits den Vorteil, dass es immer und überall auf einem digitalen Endgerät verfügbar ist und bietet andererseits auch die Möglichkeit im E-Book mittels der Suchfunktion nach Wörtern zu suchen oder mithilfe der Notiz- bzw. Markierfunktion wie im analogen Buch Ergänzungen hinzuschreiben und wichtige Textpassagen zu markieren. Die oben

beschriebenen digitalen Zusatzmaterialien können direkt aufgerufen, aber auch heruntergeladen werden. Die Safety-Checks, Videos und interaktiven Abbildungen sind somit genau dort zu finden, wo sie auch gebraucht werden. Für die Lehrpersonen bietet die DigiBox die Möglichkeit, zwischen der Lehrer- und Schüleransicht zu wechseln. Außerdem gibt es ein Angebot an multimedialen Zusatzmaterial exklusiv für Lehrer*innen. (vgl. TRAUNER VERLAG + BUCHSERVICE GMBH o. J. a: o. S. online)

5.3 Hölzel Verlag

5.3.1 Wissen-Können-Handeln I/II

In diesem Schulbuch des Hölzel Verlags wird der IKT-Einsatz mittels Links und QR-Codes gefördert. Im Zuge der allgemeinen Erklärung auf den ersten Seiten wird darauf explizit hingewiesen: „Der Einsatz von mobilen Lernbegleitern (Smartphone, Tablet) wird durch zahlreiche Internetlinks und QR-Codes unterstützt.“ (vgl. SPREITZHOFFER und WAGNER 2021: 2)

Die digitalen Angebote beschränken sich jedoch auf das Bereitstellen von Links, ohne interaktive Aufgaben. Beispielsweise werden internationale Organisationen

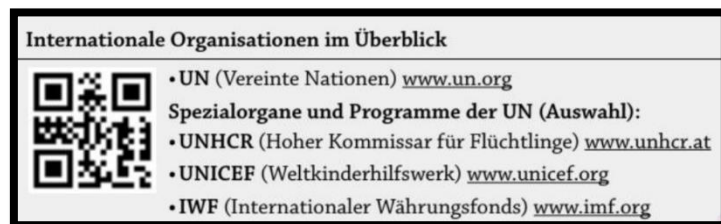


Abbildung 16: QR-Code und Links für weitere Informationen
(Quelle: SPREITZHOFFER und WAGNER 2021: 21)

und NGOs überblicksmäßig aufgezählt und die Web-Adresse angefügt, um den IKT-Einsatz zu integrieren. (vgl. SPREITZHOFFER und WAGNER 2021: 21) Ein weiteres Beispiel für den Einsatz digitaler Medien in diesem Schulbuch erfolgt im Rahmen des Themas „Vernetzte Welt“. Die Schüler*innen sollen eine Zeitungsanalyse durchführen. Im Zuge dessen sind vier österreichische „Qualitätszeitungen“ angeführt, die mit dem Internetlink sowie einem QR-Code versehen sind. Der Mehrwert, den das Bereitstellen des Links bzw. QR-Codes mit sich bringt, entspricht lediglich einer Zeitersparnis von wenigen Sekunden, denn mit einer Google-Suche benötigt man nur unwesentlich länger, um auf die gewünschte Internetseite zu kommen. (vgl. ebd.: 140). Was jedoch erwähnenswert ist, dass bei Arbeitsaufgaben, dem sogenannten „GEO-TRAINING“, die Forderung „Suchen Sie im Internet [...]“ zu finden ist. Obwohl sich diese oft auf das Finden von Fakten beschränkt, werden auch interaktive Aufgaben gestellt, wie das Finden einer Route mittels Routenplaner. (vgl. ebd.: 17)

Alles in allem ist der Versuch des IKT-Einsatzes lobenswert, der pädagogische Mehrwert des Bereitstellens von Internetlinks zu Homepages von Organisationen und Institutionen beschränkt sich meist wohl auf ein Minimum.

5.3.2 Internationale Wirtschafts- und Kulturräume Wissen – Können – Handeln V

Obwohl im IWK-Buch des fünften Jahrgangs derselbe Einleitungssatz zum Einsatz digitaler Medien steht („Der Einsatz von mobilen Lernbegleitern (Smartphone, Tablet) wird durch zahlreiche Internetlinks und QR-Codes unterstützt“), sind in den ersten vier der fünf Kapitel nur zwei QR-Codes zu finden. Lediglich im letzten Kapitel „Herausforderungen in der modernen Gesellschaft“ sind mehrere QR-Codes bzw. Links angeboten. Diese beschränken sich in der Regel jedoch wie im Buch der ersten beiden Jahrgänge auf Links zu Homepages von Organisationen und Institutionen, um den Schüler*innen Zusatzinformationen bereitzustellen. (vgl. MERCHART et al. 2018) Wie im Doppelband sind auch hier Aufgabenbestellungen der Form „Suchen Sie im Internet [...]“ im „IWK-TRAINING“ zu finden. (vgl. ebd.: 20) Erwähnenswert ist jedoch der erste QR-Code, der die Schüler*innen auf eine Website leitet, auf der online Mindmaps erstellt werden können. (vgl. ebd.: 5)

Abschließend kann zusammengefasst werden, dass auch im Buch für den fünften Jahrgang des Hölzel Verlags die digitalen Möglichkeiten der heutigen Zeit nur sehr dürtig genutzt werden und jedenfalls Verbesserungspotenzial besteht.

5.3.3 Weltsichten kompakt

Das Schulbuch „Weltsichten kompakt“ ist ein Doppelband für die ersten beiden Jahrgänge der Handelsakademie. Dieses Buch unterscheidet sich zu den anderen beiden des Hölzel Verlags dahingehend, dass hier keine QR-Codes angeboten werden und auch Internetlinks sind nur vereinzelt eingestreut. Eine Gemeinsamkeit sind jedoch die Arbeitsaufträge: „Recherchieren Sie unter [...]“ ist auch hier eine häufig formulierte Aufgabenstellung mit IKT-Bezug. Abgesehen davon ist in diesem Buch keine IKT-Einsatzmöglichkeit zu finden. (vgl. WAGNER H. und SPREITZHOFFER G. 2018)

5.3.4 MEHR!-Medien

Auch der Hölzel Verlag bietet eine Lernplattform an, die mit der DigiBox vergleichbar ist. Sogenannte MEHR!-Kurse können angelegt werden, um den Schüler*innen Aufgaben zu erteilen und die abgegebenen Ergebnisse zu kontrollieren – auch eigene Aufgabenstellungen und Materialien können hochgeladen werden. „Bei MEHR!-

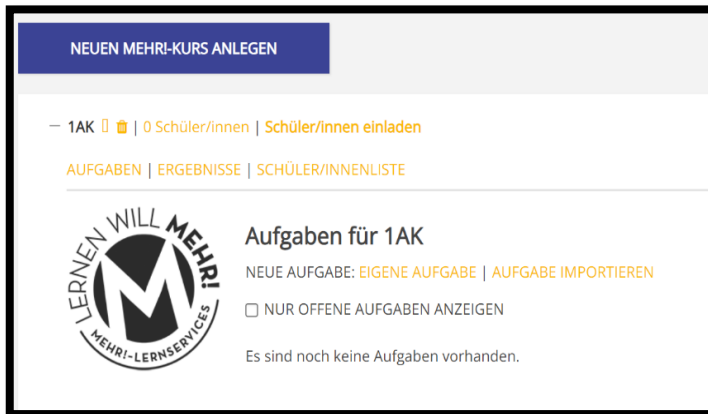


Abbildung 17: Übersichtsseite eines MEHR!-Kurses
(Quelle: persönlicher Account)

Büchern mit E-BOOK+ steht der MEHR!-Kurs inklusive Aufgabenkatalog direkt im E-BOOK+ zur Verfügung.“ Darin werden ebenfalls interaktive Übungen, aktuelle Inhalte, Videos oder Arbeitsdateien zum Herunterladen angeboten. (vgl. HÖLZEL VERLAG GMBH o. J.: o. S. online)

5.4 Veritas

5.4.1 Geospots

„Geospots“ ist ein Schulbuch für die ersten beiden Jahrgängen der Handelsakademie. In den informativen Textteilen werden keine Internetlinks oder QR-Codes angeboten, jedoch ist immer wieder der Hinweis zum E-Book zu sehen. Darin sind digitale Karten zum behandelten Thema zu finden. Im Arbeitsteil ist beinahe in jedem Abschnitt zumindest eine Aufgabenstellung enthalten, die einen IKT-Einsatz erfordert. Die Aufgaben beinhalten typische Rechercheaufgaben zur Begriffserklärung, sind aber zum Teil auch offener gehalten, wie das Finden von Erklärungen zu bestimmten Sachverhalten. Dabei sind die Links nicht immer angegeben, damit die Schüler*innen selbst recherchieren müssen.



Abbildung 18: Digitale Karten in Scook
(Quelle: persönlicher Account)



Abbildung 19: Verweis auf eine digitale Karte
(Quelle: GERM et al. 2022)

Die zum Teil vorgegebenen Links führen auch nicht immer zu Homepages von Organisationen oder Institutionen, sondern können auch zu einem Podcast führen. Bei topografischen Aufgaben ist beispielsweise Google Maps explizit gefragt. (vgl. GERM et al. 2022)

4.2.A Kultur ist nicht gleich Kultur ✓ REPRODUKTION (a, b) ✓ TRANSFER (c, d)

a) Recherchieren Sie mit Ihren Smartphones unter Angabe der Quellen folgende Kulturbegriffe und klären Sie deren Bedeutung.

b) Notieren Sie in der Tabelle Stichworte, die die Unterschiede klar verdeutlichen.

c) Diskutieren Sie darüber, was die Verwendung des Kulturbegriffs so schwierig macht.

d) Nehmen Sie Stellung zur Aussage: „Insgesamt sehen wir also, dass Kultur nur sehr wenige wirkliche Gemeinsamkeiten aufweist und dass sie einem ständigen Wandel unterworfen ist.“ (In: www.politik-lexikon.at/kultur)

Alltagskultur		Subkultur	
Hochkultur		Volkskultur	

Abbildung 20: Aufgabe mit IKT-Einsatz
(Quelle: GERM et al. 2022: 102)

Insgesamt kann man sagen, dass in den Inputteilen, abgesehen von den digitalen Karten des E-Books, der Einsatz von IKT nicht angeboten wird. Im Gegensatz dazu ist in den Arbeitsteilen das Repertoire an unterschiedlichen Aufgabenstellungen im Vergleich zu anderen Schulbüchern recht groß, da IKT nicht nur zu Recherchezwecken von Begriffsdefinitionen verwendet wird, sondern auch Podcasts oder Anwendungen wie Google Maps integriert werden.

5.4.2 Scook

Für die Schulbücher von Veritas bietet Scook die digitale Plattform. Wie auch beim Hölzel Verlag ist hier das E-Book PLUS notwendig, um auf interaktive Übungen zugreifen zu können. Diese sind jedoch nicht direkt im E-Book zu finden. Über eine eigene Registerkarte gelangt man zu den digitalen Übungen, die zwar nach Kapitel geordnet, aber nicht direkt im E-Book eingebettet sind (wie in der DigiBox vom Trauner Verlag). Auch hier können „Online-Klassen“ angelegt werden. Ein Punkt, der angemerkt werden muss, ist die

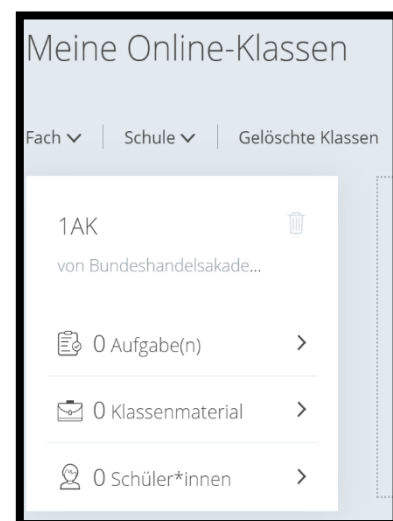


Abbildung 21: Übersichtsseite der „Online-Klassen“
(Quelle: persönlicher Account)

Möglichkeit, ein sogenanntes PRO-Modul freizuschalten – die jedoch gesondert von der Lehrperson gekauft werden müssen (der Kauf einer Schullizenz ist auch möglich). Dieses Modul bietet 61 Inhalte exklusiv für Lehrer*innen und beinhalten zum Beispiel Arbeitsblätter. (vgl. VERITAS o. J.: o. S. online)

5.5 Westermann

5.5.1 Geograffiti 1 und Geograffiti 2

Ein anderer Ansatz wird in den Schulbüchern Geograffiti 1 und Geograffiti 2 verfolgt. Zwar werden auch hier hin und wieder Links im Inputteil angeboten und auch bei den Arbeitsaufträgen ist häufig eine Aufgabe dabei, bei der im Internet recherchiert werden muss, es sind aber immer wieder Screenshots einer Website in einem Internetbrowser abgebildet. (vgl. KELLER und SCHÖBER 2015, 2016) Somit ist hier abgebildet, wie der Computer eingesetzt werden kann und woher die Daten und Aussagen kommen, jedoch bringt das den Schüler*innen keinen Mehrwert, denn sie nutzen selbst keine IKT.



Abbildung 22: Beispiel aus dem Buch „Geograffiti 2“
(Quelle: KELLER und SCHÖBER 2016: 23)

6 Konzeption des IKT-Einsatzes im GWK- bzw. IWK-Unterricht

In den Schulbüchern wird abgesehen von der Reihe Vernetzungen vom Trauner Verlag wenig IKT-Einsatz angeboten und wenn, dann sind die Vorschläge von überschaubarem Mehrwert. Aus diesem Grund werden im Folgenden, beziehungsweise auf die Vorgaben des Lehrplans, Konzepte vorgestellt, wie IKT sinnvoll im Unterricht des GW-Unterrichts eingesetzt werden können. Die beschriebenen Unterrichtsbeispiele umfassen in der Regel nicht die gesamten Anforderungen des am Beginn dargelegten Lehrplanpunkts. Die Anführung der Lehrplanpunkte soll nur zum besseren Überblick dienen. Daraus ergibt sich auch die Schlussfolgerung, dass die Unterrichtsvorschläge keine Planung für ein ganzes Schuljahr ergeben, sondern lediglich Teile des Lehrplans abdecken. Pro Jahrgang werden 4 Konzepte zu jeweils unterschiedlichen Lehrplanpunkten beschrieben. Da es sich um keine Stundenplanungen, sondern um Konzepte handelt, werden keine Zeitangaben zu den einzelnen Aufgabenstellungen angegeben. Die Dauer ist ohnehin je nach Klasse und Schüler*innen unterschiedlich, weshalb nur eine grobe Angabe der Gesamtdauer angeführt wird. Im Allgemeinen sind die Konzepte auch nicht einheitlich in der Dauer der Durchführung. Während sich manche über mehrere Unterrichtseinheiten strecken, sind andere nur kurze Sequenzen. Außerdem wird bewusst von Rechercheaufgaben, Erklärvideos oder ähnlichem Abstand genommen und ein Fokus auf interaktive Tools und Anwendungen gelegt, um die Schüler*innen zu aktivieren.

6.1 Konzepte für den 1. Jahrgang

6.1.1 Räumliche Orientierung

Lehrplanbezug

„Kartografie und geografische Informationssysteme, topografische Grundlagen und Orientierungswissen“ (BMUF 2014: 89)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Erde als sich dynamisch verändernde Umwelt wahrnehmen und erklären,
- Zusammenhänge zwischen räumlichen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Strukturen in ihrer Dynamik verstehen, erklären sowie diese Erkenntnisse in alltags- und berufsrelevanten Situationen anwenden,
- kartografische Darstellungsformen benennen, interpretieren und für unterschiedliche Fragestellungen anwenden,
- sich weltweit topografisch orientieren und topografische Grundkenntnisse für unterschiedliche Themenbereichen anwenden“ (BMUF 2014: 88f.)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: ~ 2 Unterrichtseinheiten

Sozialform: Gruppenarbeit

Tool: Google My Map, Google Earth, ÖBV Schulatlas

Die Schüler*innen planen eine Weltreise, auf der sie alle Kontinente bereisen und je nach Interesse verschiedene Staaten und Orte besuchen. Die Reise sollen sie mithilfe einer Karte visuell darstellen. Google My Map bietet die Möglichkeit, in einer Basiskarte, die aus neun verschiedenen Karten gewählt werden kann, Punkte, Linien, Flächen oder Routen einzuzeichnen. Außerdem ist es möglich, verschiedene Ebenen zu erstellen. Das Ergebnis kann schließlich in Google Earth angesehen werden.

Die Schüler*innen sollen in Kleingruppen (maximal 4 Personen pro Gruppe) eine Weltreise planen und eine Karte inkl. dazugehöriger Legende darstellen. Die Karte soll ohne zusätzliche Erklärungen verständlich sein. Mittels eindeutiger Markierungen in den entsprechenden Orten soll erkennbar sein, was an den jeweiligen Orten geplant ist. Ziel ist es, dass im Anschluss die übrigen Schüler*innen der Klasse die Weltreise so detailliert wie möglich nachvollziehen und beschreiben können, welche Aktivitäten wo geplant sind.

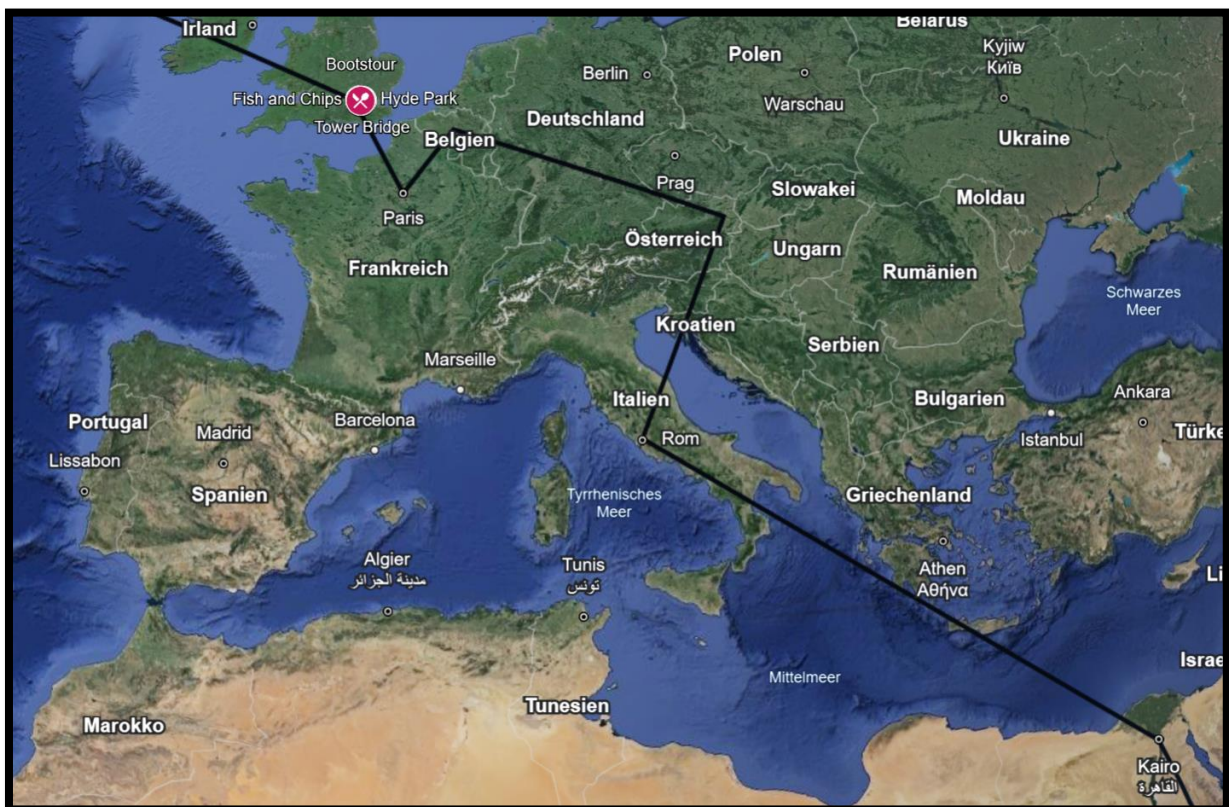


Abbildung 23: Ausschnitt der Weltreise
(Quelle: eigene Darstellung via Google Earth)

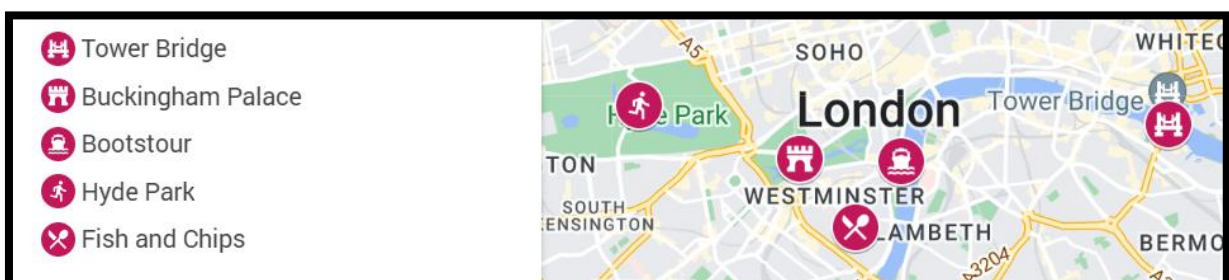


Abbildung 24: Aktivitäten in London
(Quelle: eigene Darstellung via Google My Maps)

Abschließend sollen die Schüler*innen ihre gewählten Reiseziele mittels thematischer Karten analysieren. Dazu sollen sie die besuchten Staaten topografisch, politisch und wirtschaftlich mit je einer korrekten Aussage aus den thematischen Karten beschreiben. Der Schulatlas bietet die Möglichkeit, interaktive Karten zu erstellen.

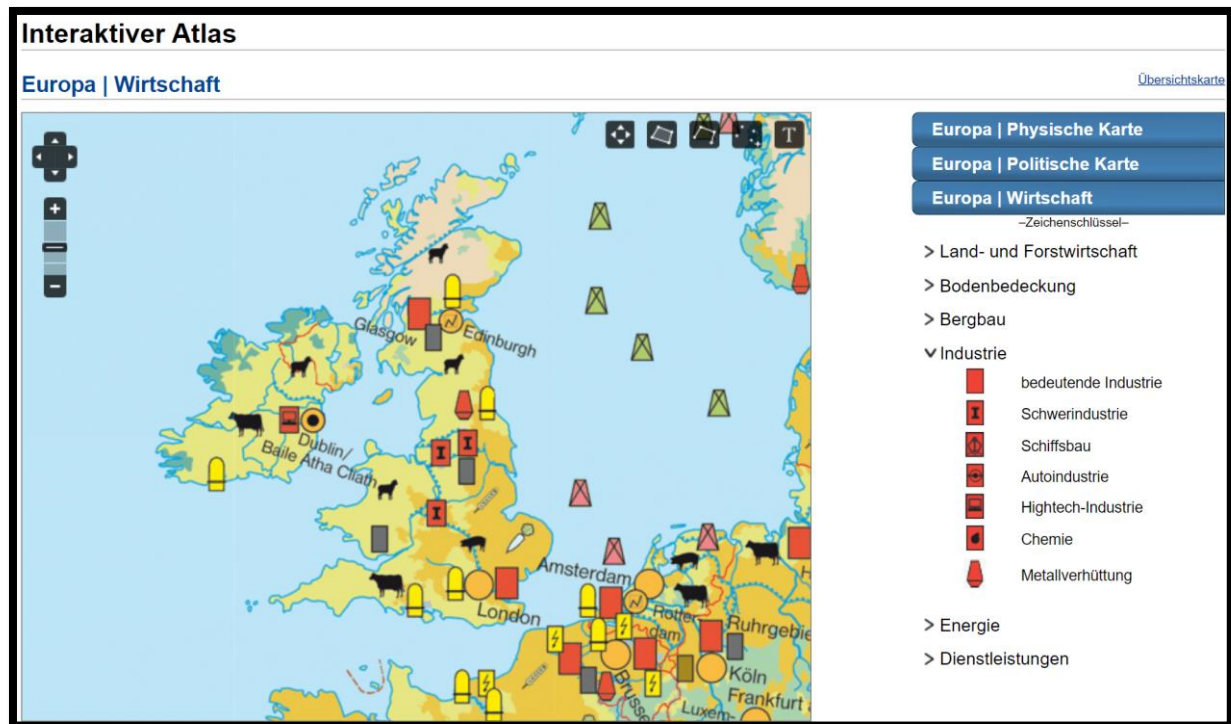


Abbildung 25: Thematische Karte von Großbritannien
(Quelle: ÖBV und Freytag-Berndt u. Artaria KG o. J.: o. S. online)

6.1.2 Geoökologische Wirkungsgefüge und wirtschaftliche Auswirkungen

Lehrplanbezug

„Endogene und exogene Kräfte (Entstehung und Veränderung), Naturkatastrophen und ihre wirtschaftlichen Auswirkungen, Atmosphäre und Wetter, Wechselspiel zwischen Klima und Vegetation, wirtschaftliche Nutzungen und ihre Auswirkungen (Konfliktfelder und Konfliktbewältigung bezüglich Umwelt, Bodenschätze, Ressourcenverteilung)“ (BMUF 2014: 89)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

[...]

- Ursachen und Folgen des anthropogen bedingten Klimawandels als problemhaft einschätzen und in alltagsrelevanten Situationen entsprechend verantwortungsbewusst handeln,
- ökologische und gesellschaftliche Auswirkungen von endogenen und exogenen Kräften erklären,
- naturräumliche Nutzungspotenziale und Grenzen analysieren“ (BMUF 2014: 88f.)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: ~ 2 Unterrichtseinheiten

Sozialform: Einzelarbeit

Tool: interaktive Karte (Planet Schule), Keep Cool, ökologischer Fußabdruck

Im Zuge eines theoretischen Inputs mit dem Schulbuch oder anderen Materialien über den anthropogen bedingten Klimawandel erfahren die Schüler*innen mehr über die Auswirkungen eines Temperaturanstiegs auf der Erde. Auf der Website von Planet Schule können die Schüler*innen interaktiv erkennen, welche Auswirkungen eine Temperaturerhöhung um bis zu 6° C bewirkt.

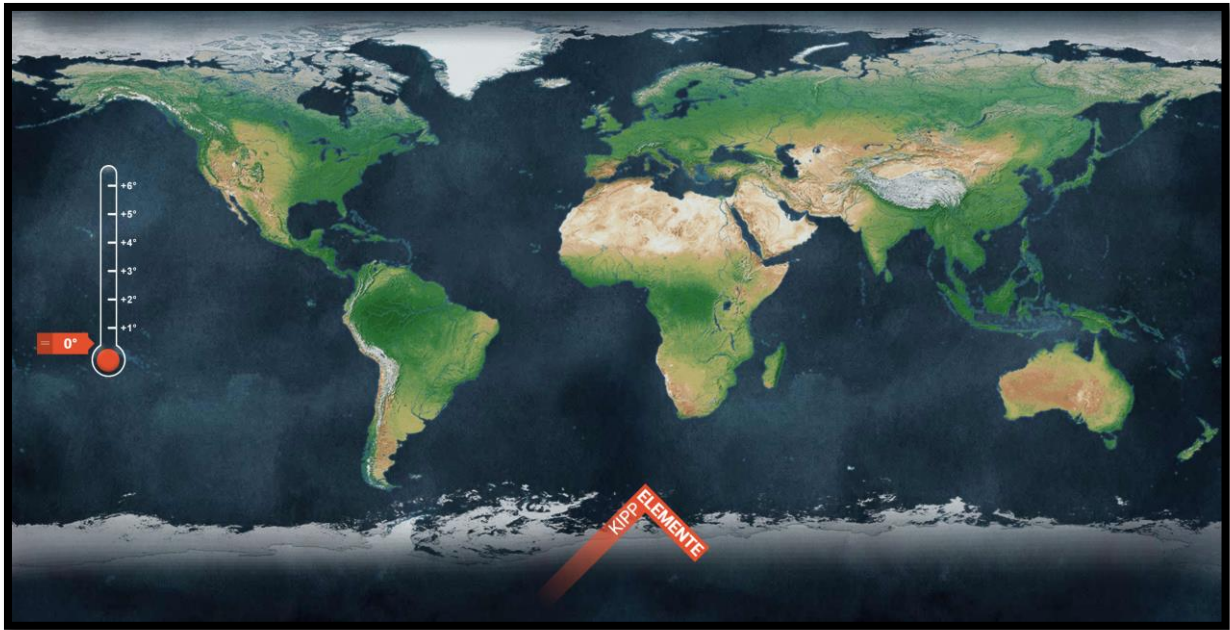


Abbildung 26: Temperaturanstieg um 0° C – keine Auswirkung
(Quelle: Südwestrundfunk o. J. a: o. S. online)

Wenn die Schüler*innen die Temperatur erhöhen, erscheinen in jenen Gebieten Felder, in denen es bei Erhöhung der Temperatur um die entsprechenden Grade zu Veränderungen kommt. Darauf kann geklickt werden, um genauere Informationen zu diesem Gebiet und den Auswirkungen zu erhalten.

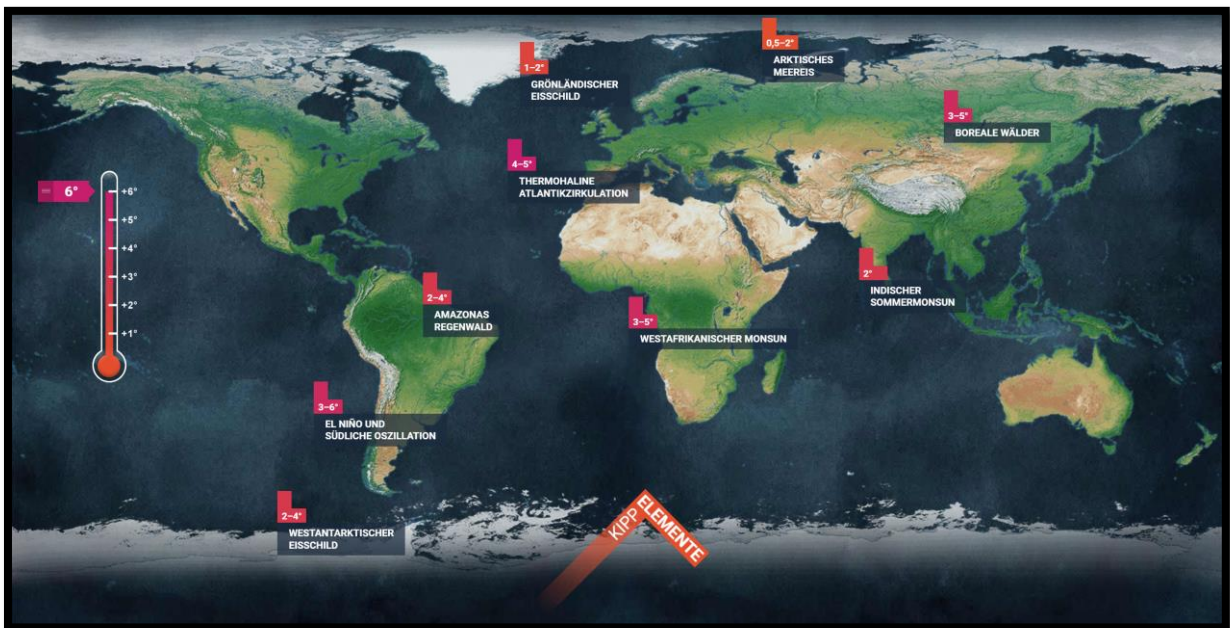


Abbildung 27: Temperaturanstieg um 6° C – Auswirkungen
(Quelle: Südwestrundfunk o. J. a: o. S. online)

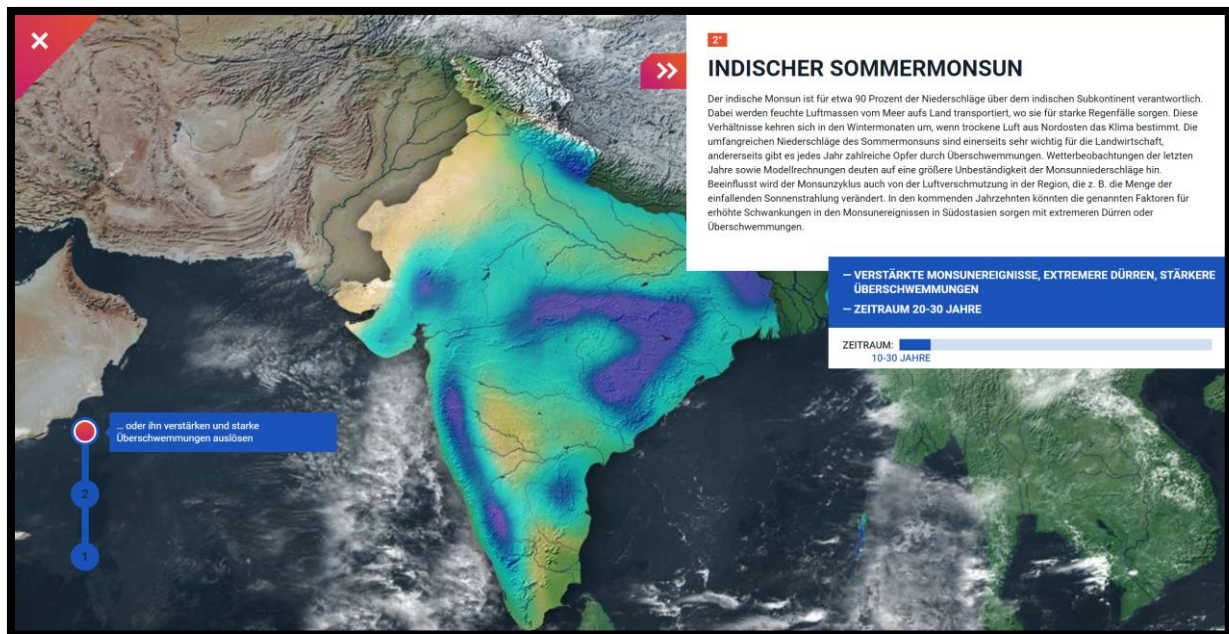


Abbildung 28: Detailansicht: Indischer Sommermonsun
(Quelle: SÜDWESTRUNDFUNK o. J. b: o. S. online)

Dadurch sollte den Schüler*innen klar werden, dass der Klimawandel bzw. ein Temperaturanstieg schlimme Folgen mit sich bringt. Doch wie kann dieser verhindert werden? Dazu spielen die Schüler*innen das Spiel „Keep Cool Mobil“. Dabei spielen sie online miteinander per mobiler App oder Desktop-Anwendung. Die Schüler*innen werden zu Bürgermeister*innen einer Großstadt der Welt, wobei bis zu 50 Personen pro Runde mitspielen können. Jede*r startet im Jahr 2000 und mit einigen Fabriken in der Stadt. Die Schüler*innen müssen nun die Stadt mit einem jährlichen Budget weiterentwickeln. Das Spiel läuft 100 Jahre lang (die reale Dauer kann von der Lehrperson gewählt werden). Ziel ist es, die Städte zu entwickeln, ohne die Umwelt zu belasten. Es können Fabriken gebaut werden, um Einnahmen zu generieren. Diese können billig und umweltschädlich oder teuer und umweltfreundlich sein. Außerdem kann in Forschung, „Maßnahmen zur Anpassung an Extremwetterereignisse“ usw. investiert werden. Lobbyisten machen den Bürgermeister*innen ebenfalls unmoralische Angebote. Am Bildschirm werden am unteren Rand bereits stattfindende Naturkatastrophen angezeigt und am oberen Rand wird der weltweite Temperaturanstieg visualisiert. Während die Städte der Schüler*innen von den Katastrophen betroffen sein können, müssen sie ohne langer Überlegungszeit „über Anträge auf Klimakonferenzen“ abstimmen. „Ziel des Spiels ist kurzgesagt, eigene politische und wirtschaftliche Ziele zu erreichen – und dabei gemeinsam den weltweiten Klimawandel zu bremsen. Genau dies ist das Spannungsfeld, in dem

sich auch in der Realität politische Entscheidungsträger bewegen.“ Das Spiel endet, sobald ein Temperaturanstieg um 2° C erreicht wurde. (vgl. KLIMAFAKTEN.DE o. J.: o. S. online).



Abbildung 29: Keep Cool Mobil
(Quelle: KLIMAFAKTEN.DE o. J.: o. S. online)

Nach einer anschließenden Reflexion, in der die Faktoren, die zum Anstieg der Temperatur führen, besprochen werden und diskutiert wird, was es so schwierig macht, die Ziele zu erreichen, wird der Fokus auf die Schüler*innen gelegt. Unter <https://www.mein-fussabdruck.at/> sollen sie ihren eigenen ökologischen Fußabdruck berechnen und das Ergebnis interpretieren. Daraus sollen die Schüler*innen schließen, was sie persönlich machen können, um die Umwelt zu schonen. Es soll jede*r ein konkretes Ziel formulieren, wobei am Ende des Schuljahres evaluiert wird, ob es eingehalten wurde.

Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

[Start](#)
[Ernährung](#)
[Wohnen](#)
[Mobilität](#)
[Konsum](#)
[Ergebnis](#)

[Fleischprodukte](#)
[Milchprodukte](#)
[Eier](#)
[F...](#)
[Pflanzlich](#)
[Get](#)

ERNÄHRUNG

Pflanzliche Ernährung

Ernähren Sie sich gänzlich ohne tierische Produkte (vegan)?

Wählen Sie „Nein“ wenn Sie sich vegetarisch ernähren z.B. Eier oder Milch konsumieren.

Je geringer der Anteil der tierischen Nahrungsmittel, desto günstiger für den Fußabdruck.

Ist der pflanzliche Anteil Ihrer Nahrung Bio?

Mit Bio-Gütesiegel oder nachvollziehbar naturnah hergestellt.

Abbildung 30: Ökologischer Fußabdruck
(Quelle: BMKUEMIT 2022: o. S. online)

6.1.3 Weltbevölkerung

Lehrplanbezug

„Bevölkerungsentwicklung (Migration, Mortalität, Fertilität) und Bevölkerungsverteilung“ (BMUF 2014: 89)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

[...]

- demografische Prozesse und ihre Auswirkungen auf unterschiedliche Gesellschaften analysieren“ (BMUF 2014: 88f.)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: ~ 1 Unterrichtseinheit

Sozialform: Einzel-/Partnerarbeit

Tool: Gapminder

Gapminder bietet die Möglichkeit, eigene Darstellungen aus unzähligen Daten zu erstellen. Die Schüler*innen sollen die wichtigsten Faktoren der Bevölkerungsentwicklung in Bezug auf die Zeit analysieren. Dazu sollen sie die Faktoren Babys pro Frau, Kindersterblichkeit, Lebenserwartung und Migration für verschiedene Staaten aus unterschiedlichen Regionen der Erde im zeitlichen Verlauf darstellen. Beispielsweise können Österreich, Niger, China, USA, Brasilien, Indien, Australien, Japan, Kolumbien und Nigeria vorgeschlagen werden, um die unterschiedlichen Einflüsse darzulegen.

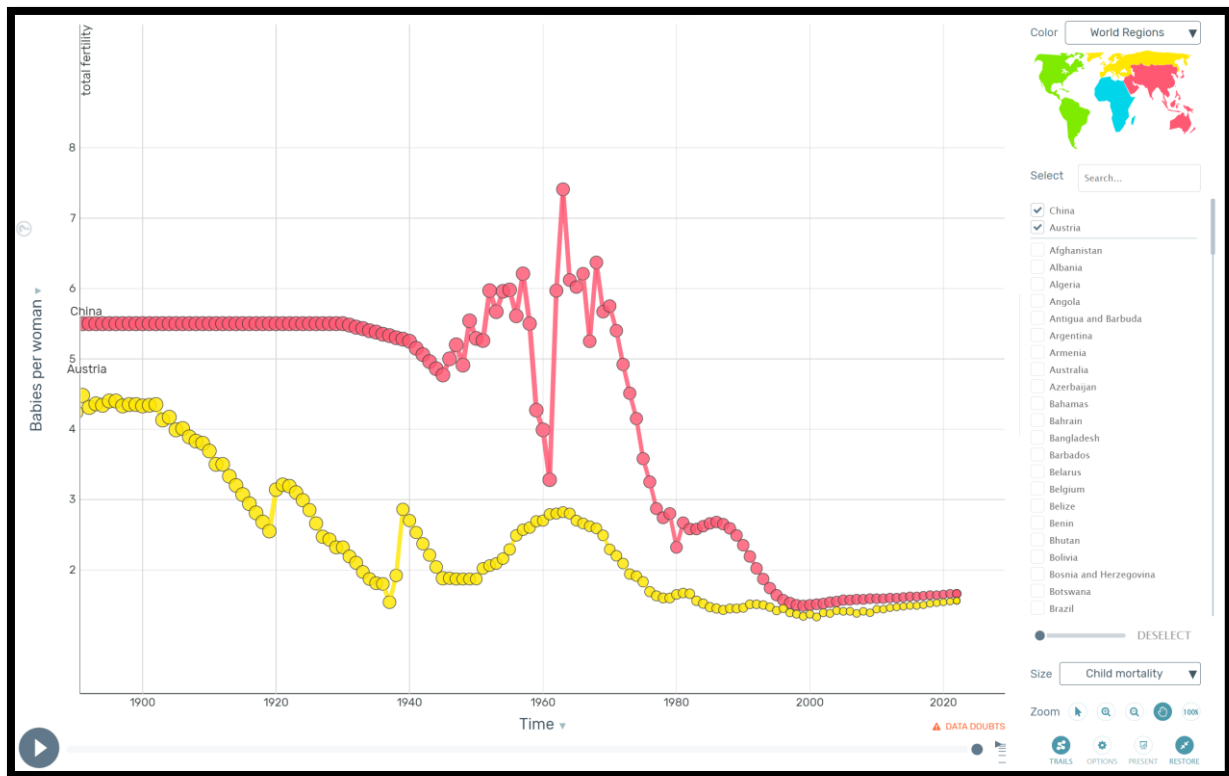


Abbildung 31: Vergleich der historischen Fertilitätsrate von Österreich und China
(Quelle: GAPMINDER o. J. a: o. S. online)

Als erste Aufgabe sollen die Schüler*innen markante Stellen im zeitlichen Verlauf mittels Überlegungen und Recherchen analysieren und erklären. Die zweite Aufgabe besteht darin, anhand der dargebotenen Daten, die Bevölkerungsentwicklung von einem gewählten oder zugeteilten Staat nur anhand der vorangegangenen Überlegung zu skizzieren. „Gleichen sich sinkende Fertilität und steigende Lebenserwartung aus?“ wäre eine Frage, mit der sich die Schüler*innen im Zuge ihrer Ausarbeitung auseinandersetzen müssen. Abschließend sollen sie ihre Ergebnisse mittels Gapminder und dem tatsächlichen Verlauf auf Ähnlichkeiten überprüfen und Erklärungen für die Abweichungen finden.

6.1.4 Globale Zentrums- und Peripheriestrukturen

Lehrplanbezug

*„Ursachen und Wirkungen wirtschaftlicher und sozialer Disparitäten“
(BMUF 2014: 89)*

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

[...]

- Unterschiede in der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung sowie ihre Ursachen auf globaler Ebene erklären“ (BMUF 2014: 88f.)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: 1-2 Unterrichtseinheiten

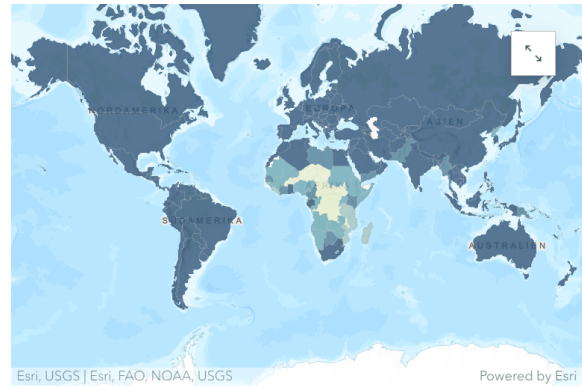
Sozialform: Einzel-/Gruppenarbeit

Tool: ArcGIS

ArcGIS bietet eine Storymap inklusive Arbeitsaufgaben an, wodurch die Schüler*innen im Zuge der Interpretation interaktiver Karten, sowie der Bearbeitung jener Karten mittels eigener Filtereinstellungen die Staaten bzw. Regionen der Erde in Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländer einteilen sollen. (vgl. KAYRIM 2022: o. S. online)
Bevor damit gestartet werden kann, sollten die drei Begriffe kurz erläutert werden, ohne jedoch detaillierte Kriterien zu nennen. Anschließend sollen die Schüler*innen in einem ersten Arbeitsauftrag in Partnerarbeit verschiedene Karten interpretieren. Die Karten sind interaktiv: Mittels Mausklick auf den gewünschten Staat werden zusätzliche Informationen angezeigt, wobei an dieser Stelle angemerkt werden muss, dass die wenigsten der angezeigten Zusatzinformationen hilfreich sind.

Dieser Indikator ist sehr spezifisch, denn in vielen Ländern ist Elektrizität seit langer Zeit normalisiert und zählt als Selbstverständlichkeit. Es gibt aber auch einige Länder, in denen Elektrizität keine Selbstverständlichkeit ist.

Was fällt dir also bei der Verteilung besonders auf? In welchem Raum ist Elektrizität keine Selbstverständlichkeit?



Zugang zu Elektrizität

Abbildung 32: Arbeitsanweisung inkl. interaktiver Karte
(Quelle: KAYRIM 2022: o. S. online)

Die Schüler*innen sollen sich mit den vorgegebenen Karten zum Pro-Kopf-Einkommen, Zugang zu Elektrizität, Zugang zu sicherem Trinkwasser, Vorhandensein eines sicheren Sanitärsystems, zur Lebenserwartung und der Sterberate von Säuglingen auseinandersetzen und relevante Aussagen und Erkenntnisse aus den Karten notieren. Diese Hypothesen sollen in einem zweiten Schritt überprüft werden. Mithilfe von Filtern sollen in ArcGIS die Vermutungen verifiziert oder falsifiziert werden (inkl. Begründung). Abschließend sollen die Schüler*innen in Gruppen entscheiden, welche Staaten bzw. Regionen zur eingangs besprochenen Klassifizierung Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsland zählen.

6.2 Konzepte für den 2. Jahrgang

6.2.1 Räumliche Orientierung (1. Semester)

Lehrplanbezug

„Topografische Grundlagen“ (BMUF 2014: 89)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- kartografische Darstellungen interpretieren, anwenden und für Problemdarstellungen nutzen,
- topografische Grundkenntnisse für unterschiedliche Anwendungen nutzen“ (BMUF 2014: 89)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: ~ 2 Unterrichtseinheiten

Sozialform: Gruppenarbeit

Tool: Interrailplaner

Die Schüler*innen sollen via interrailplanner.com eine Reise durch Europa planen. Mit Google Maps oder Google Earth müssen sie sich über die topografischen Gegebenheiten in den Regionen informieren, denn es soll kein reiner Städtetrip werden.

Im Zuge der Reise sollen mindestens:

- 3 Gewässer zum Baden,
- 3 Stationen zum Wandern oder Skifahren/Snowboarden,
- 3 (Halb-)Inseln und
- 5 Staaten mit unterschiedlicher Landessprache

besucht werden.

Auf diese Weise erhalten die Schüler*innen einen Überblick über die topografische Diversität von Europa und arbeiten mit verschiedenen digitalen Karten, denn es müssen womöglich topografische Karten als zusätzliche Informationsquelle zur Hilfe genommen werden, um die Aufgabenstellung erfüllen zu können.

Außerdem soll auf eine zeiteffiziente Reiseroute abgezielt werden, wobei trotzdem die eigenen Wünsche und Reiseziele der jeweiligen Schüler*in von Relevanz sind.

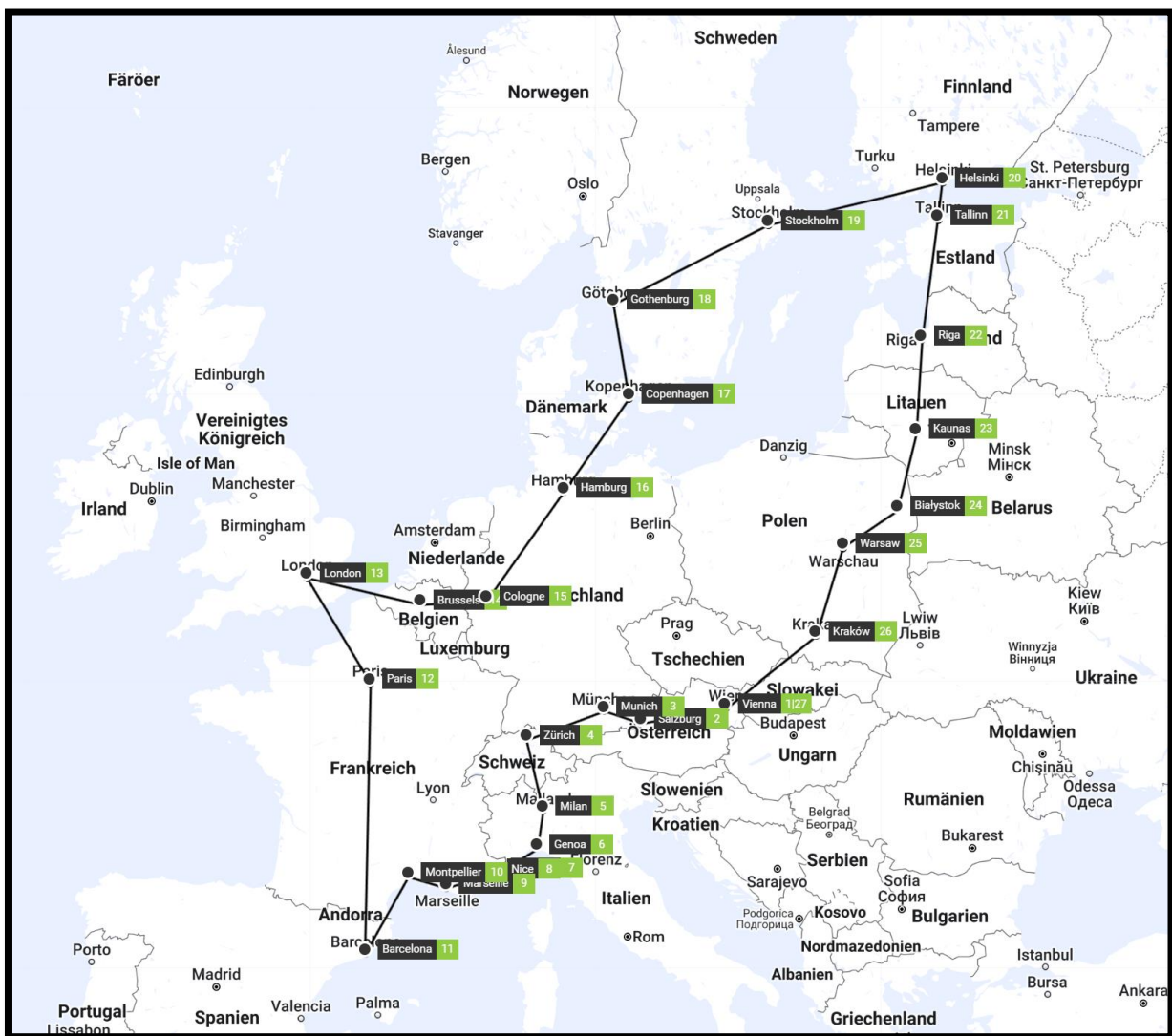


Abbildung 33: Interrail durch Europa
(Quelle: eigene Darstellung auf interrailplanner.com)

6.2.2 Räumliche Orientierung (2. Semester)

Lehrplanbezug

„Naturräumliche Nutzungspotenziale, demografische Strukturen, Wirtschaftsstandort, Infrastruktur und Raumplanung, Energie- und Verkehrspolitik, Tourismus, sozioökonomische Disparitäten“ (BMUF 2014: 90)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- kartografische Darstellungen interpretieren, anwenden und für Problemdarstellungen nutzen,
- topografische Kenntnisse erweitern und für unterschiedliche Anwendungen nutzen,
- naturräumliche Nutzungspotenziale Österreichs und ihre regionale Differenzierung erklären,
- demografische Strukturen und Prozesse Österreichs und ihre Auswirkungen analysieren,
- die Notwendigkeit von Raumordnung und Raumplanung begründen und ihre Instrumente erklären,
- sozioökonomische Disparitäten Österreichs erkennen und deren Bedeutung für die unterschiedlichen Lebenswelt bewerten,
- die Wechselwirkungen zwischen städtischem und ländlichem Raum darstellen,
- den Wirtschaftsstandort Österreich unter Berücksichtigung der Energie- und Verkehrspolitik sowie der touristischen Entwicklung regional differenziert darstellen.“ (BMUF 2014: 90)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: ~ ½ Unterrichtseinheit

Sozialform: Partner-/Gruppenarbeit

Tool: ÖROK-Atlas

Der ÖROK-Atlas bietet interaktive Karten zu unzähligen Themen in Bezug auf Österreich. In der Regel haben Schüler*innen den Auftrag, eine vorgegebene thematische Karte zu einem bestimmten Thema zu interpretieren und eine Aussage daraus abzuleiten. Durch die Vielzahl an Daten, die im ÖROK-Atlas grafisch dargestellt werden können, bietet es sich an, den Spieß umzudrehen:

Die Aufgabe der Schüler*innen besteht darin, vorgegebene Aussagen zu verifizieren oder falsifizieren und das Ergebnis mit einer oder mehrerer Karten zu belegen. Dies führt dazu, dass sie sich durch das große Angebot an Daten und Karten durcharbeiten müssen und im Zuge dessen mit viel mehr Karten arbeiten als bei „klassischen“ Aufgaben zur Interpretation thematischer Karten.

Die vorgegebenen Aussagen können in Bezug auf den Umfang und das Thema von der Lehrperson gewählt werden. Nach jeder Aussage stellen die Teams die jeweilige Karte kurz vor und begründen, inwiefern sie die gegebene Aussage belegt bzw. widerlegt. Dabei werden die Gruppen zum Teil dieselben Karten finden, teilweise aber auch unterschiedliche, da die Aussagen mittels verschiedener Daten verifiziert bzw. falsifiziert werden können. Das kann aber auch von der Lehrperson gesteuert werden, indem die vorgegebenen Aussagen mehr oder weniger offen gehalten werden.

Beispielhaft werden nun 2 Aussagen mit entsprechenden Karten als Beleg angeführt:

1. Das öffentliche Verkehrsnetz ist nur in Großstädten gut ausgebaut.

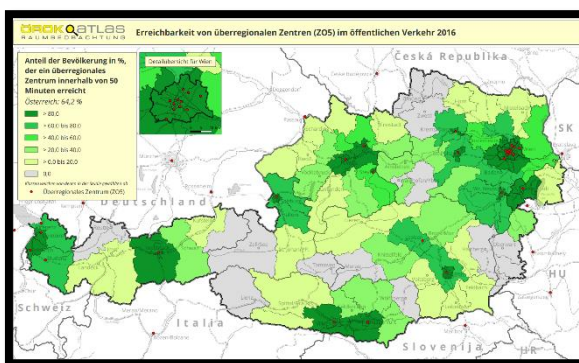


Abbildung 34: Erreichbarkeit überregionaler Zentren mit Öffis
(Quelle: ÖROK 2024: o. S. online)

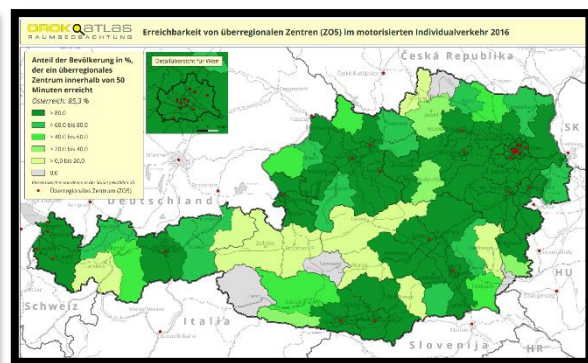


Abbildung 35: Erreichbarkeit überregionaler Zentren im Individualverkehr
(Quelle: ÖROK 2024: o. S. online)

Die beiden Karten belegen, dass die Aussage korrekt ist, da Personen aus Regionen wie Oberwart oder Waidhofen/Ybbs keine Möglichkeit haben, mit öffentlichen Verkehrsmitteln in ein überregionales Zentrum zu kommen – mit privaten Fahrzeugen aber eine gute Anbindung haben. In abgeschwächter Form trifft dies auf viele Regionen zu, die nicht in unmittelbarer Nähe zu einem überregionalen Zentrum liegen.

2. Aufgrund der Lage in den Alpen ist der Westen der wirtschaftlich schwächste Teil Österreichs.

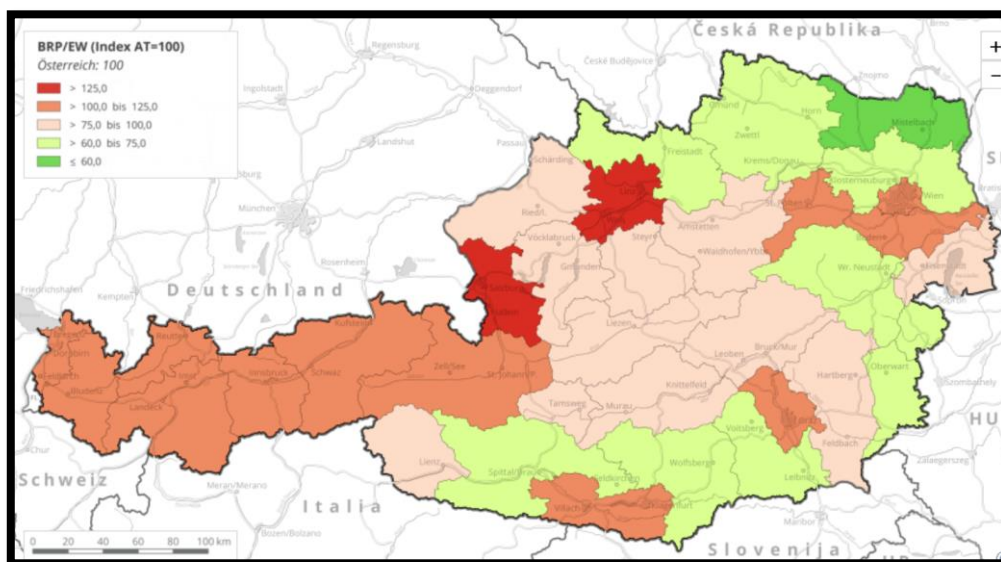


Abbildung 36: Bruttoregionalprodukt nach politischen Bezirken
(Quelle: ÖROK 2024; o. S. online)

Wie in der Karte zu sehen ist, liegen die Bundesländer Vorarlberg, Tirol und Salzburg in Bezug auf das Bruttoregionalprodukt pro Kopf mit Ausnahme von Osttirol und Lungau über jenem von ganz Österreich und ist demnach wirtschaftlich stärker als viele andere Teile Österreichs. Die Aussage kann somit als nicht wahrheitsgemäß klassifiziert werden.

6.2.3 Wirtschafts- und Lebensraum Österreich (2. Semester)

Lehrplanbezug

„Naturräumliche Nutzungspotenziale, demografische Strukturen, Wirtschaftsstandort, Infrastruktur und Raumplanung, Energie- und Verkehrspolitik, Tourismus, sozioökonomische Disparitäten“ (BMUF 2014: 90)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

[...]

- die Notwendigkeit von Raumordnung und Raumplanung begründen und ihre Instrumente erklären,
- die Wechselwirkungen zwischen städtischem und ländlichem Raum darstellen,
- den Wirtschaftsstandort Österreich unter Berücksichtigung der Energie- und Verkehrspolitik sowie der touristischen Entwicklung regional differenziert darstellen.“ (BMUF 2014: 90)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: 2-3 Unterrichtseinheiten

Sozialform: Einzelarbeit

Tool: Google Earth, SimCity BuildIt

Als Einstieg in das Thema Stadtplanung werden via Google Earth verschiedene (Innen-)Städte aus der Vogelperspektive analysiert. Die Schüler*innen sollen erkennen, dass die aktuellen Großstädte auf unterschiedliche Art und Weise entstanden sind. So sehen die Innenstädte von historisch gewachsenen Städten wie Wien anders aus als geplante Städte wie Barcelona oder New York.

In einem zweiten Schritt sollen die Schüler*innen die Stadtplanung übernehmen. „SimCity BuildIt“ ist eine App für mobile Endgeräte, dessen Ziel es ist, eine Stadt nach den eigenen Vorstellungen zu gestalten – jedoch eingeschränkt durch die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel. Die Schüler*innen bekommen Zeit, sich ihre Stadt aufzubauen und sich mit dem Spiel auseinanderzusetzen.



Abbildung 37: Screenshot aus einer Stadt in der App SimCity BuildIt
(Quelle: EA 2024: o. S. online)

Wie auch im realen Leben werden die Stadtplaner*innen anschließend mit Herausforderungen und Problemen konfrontiert, die von der Lehrperson vorgegeben werden. Die Schüler*innen müssen nun ihre Stadt mit den finanziellen Mittel, die sie zur Verfügung haben, insofern adaptieren, dass die Forderungen bestmöglich erfüllt werden. So könnte eine Forderung sein, dass die Bevölkerungszahl auf bspw. eine Million steigen soll (die Bevölkerungszahl wird im Spiel angezeigt). Demnach müssen die Schüler*innen in Wohnungen und Häuser sowie die Infrastruktur investieren. Andere Herausforderungen können sein, dass sich Industriebetriebe ansiedeln wollen oder ein Finanzzentrum entstehen soll. Im Zuge dessen müssen sich die Schüler*innen einerseits über die Finanzierung Gedanken machen und andererseits auch überlegen, wo die entsprechenden Gebäude gebaut werden sollen.

Abschließend werden die Städte verglichen und bewertet. Hierbei kann u. a. die Zufriedenheit der Bevölkerung (wird ebenfalls im Spiel angezeigt) herangezogen werden, aber auch die subjektive Einschätzung der Klassenkolleg*innen kann dafür erhoben werden. In einer Reflexionsphase sollen schließlich die Herausforderungen thematisiert werden. Außerdem sollen die Schwierigkeiten und Einflussfaktoren, mit denen die Schüler*innen bzw. Stadtplaner*innen im realen Leben zu kämpfen haben, besprochen werden.

6.2.4 Internationalisierung und Globalisierung (2. Semester)

Lehrplanbezug

„Prozesse der Internationalisierung und Globalisierung sowie deren Auswirkungen auf Politik, Gesellschaft und Kultur“ (BMUF 2014: 90)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

[...]

- die Aspekte der Globalisierung und ihre Auswirkungen auf einzelne Länder beurteilen und deren Bedeutung für die eigene Lebenswelt einschätzen“ (BMUF 2014: 90)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: ~ ½ Unterrichtseinheit

Sozialform: Partner-/Gruppenarbeit

Tool: Google Earth

Als Einstieg in das Thema Globalisierung können virtuelle Exkursionen via Google Earth genutzt werden. Dabei reisen die Schüler*innen virtuell in verschiedene Städte in unterschiedlichen Regionen der Erde. Ziel ist es, so viele Gemeinsamkeiten wie möglich zu finden und mittels Screenshots zu dokumentieren. Gemeinsamkeiten können im Bereich Gastronomie, Geschäfte, Marken (z. B. bei Autos), Mode, Kultur (z. B. anhand von Plakaten), usw. gefunden werden.

Um nicht planlos in fremden Städten zu irren, können zu Beginn bspw. Einkaufsstraßen der jeweiligen Stadt recherchiert werden. Die Aufgabenstellung kann als Wettbewerb inszeniert werden, denn die Konkurrenzsituation innerhalb der Klasse kann zusätzlicher Ansporn sein.

Der Lehrperson bleiben bei dieser Methode mehrere Möglichkeiten, wie sie diesen Wettkampf gestaltet:

- Gruppengröße:
 - Partnerarbeit:
Idealerweise arbeiten immer 2 Schüler*innen zusammen, wobei jede*r in eine andere Stadt reist.
 - Gruppenarbeit:
Auch größere Gruppen sind möglich. Dabei kann der Schwierigkeitsgrad der Aufgabe gesteuert werden: suchen in einer 4er-Gruppe je zwei Schüler*innen in derselben Stadt, werden schneller Gemeinsamkeiten gefunden – suchen sie in 4 unterschiedlichen Städten, wird es deutlich schwerer.
- Ausgangssituation:
 - Bezug zu Österreich:
Eine*r muss eine Stadt aus Österreich wählen (bspw. Wien), um auch einen persönlichen Bezug aufzubauen.
 - Ohne Vorgabe:
Die Städte können frei nach eigenen Interessen gewählt werden (bspw. mit der Einschränkung, dass sie von unterschiedlichen Kontinenten sein müssen).
 - Vorgabe von der Lehrperson:
Die Lehrperson gibt Städte oder gar (Einkaufs-)Straßen vor. Diese Variante hat den Vorteil, dass die Lehrperson sichergehen kann, dass auch genügend Gemeinsamkeiten zu finden sind.

Beispielsweise kann sowohl auf der Mariahilfer Straße in Wien als auch in der australischen Stadt Perth eine H&M-Filiale gefunden werden (siehe Abbildungen 37 und 38).



Abbildung 38: H&M-Filiale in Wien, Österreich
(Quelle: Google Earth 2024 b: o. S. online)

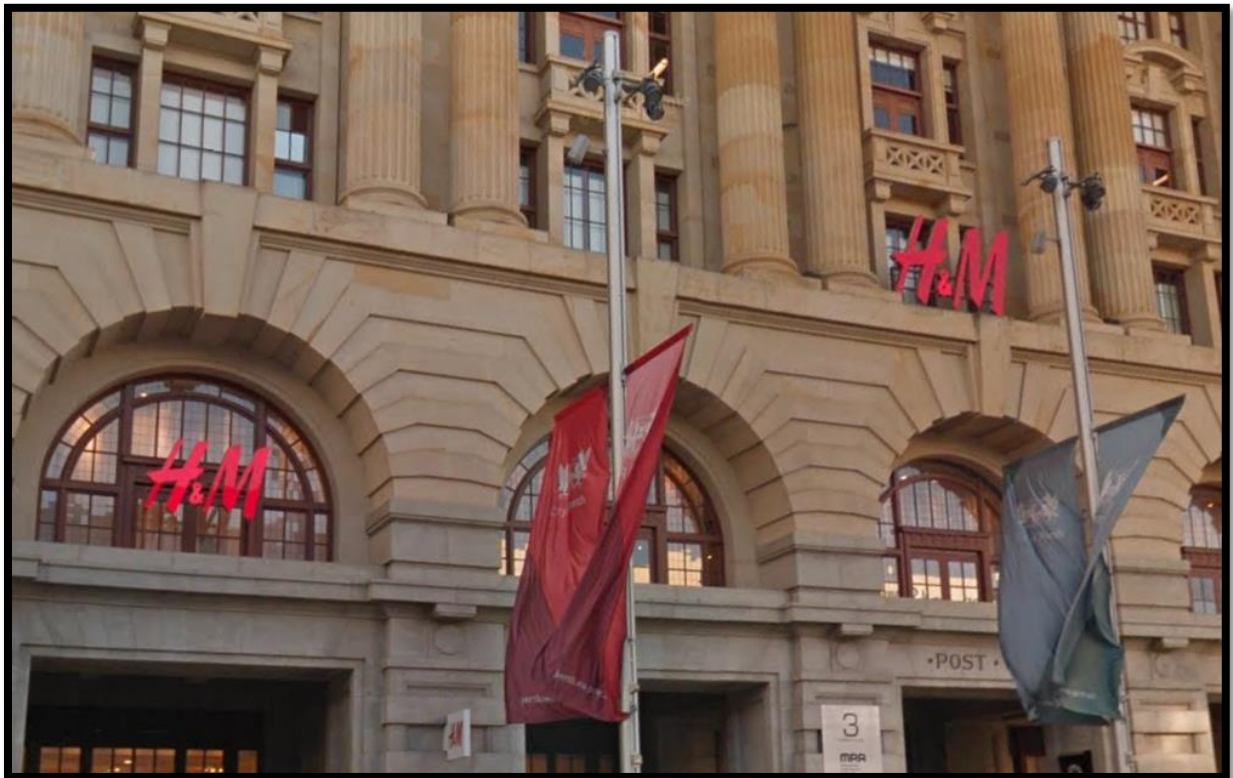


Abbildung 39: H&M-Filiale in Perth, Australien
(Quelle: Google Earth 2024 a: o. S. online)

6.3 Konzepte für den 5. Jahrgang

6.3.1 Aspekte der Internationalisierung und Globalisierung (1. Semester)

Lehrplanbezug

„wirtschaftliche, gesellschaftliche, ökologische, politische und kulturelle Zusammenhänge“ (BMUF 2014: 90)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

[...]

- die Prozesse der Globalisierung darlegen und ihrer sozialen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen erklären,
- die wirtschafts- und sozialräumlichen Strukturen der globalisierten Welt erklären und diese Kenntnisse in regionalen oder sektoralen Fallstudien anwenden“ (BMUF 2014: 90)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: 1 Unterrichtseinheit

Sozialform: Einzelarbeit

Tool: The Climate Game

Beim „The Climate Game“ von „Financial Times“ müssen die Schüler*innen in der Rolle des „global minister for future generations“ Entscheidungen treffen, die die Klimaerwärmung eindämmen sollen. Ziel ist es, die globale Temperatursteigung unter 1,5 °C bis zum Jahr 2050 zu halten und die Emissionen auf 0 zu reduzieren. Zuerst wählen die Schüler*innen einen von vier Avataren aus, wobei jede*r ein*e Spezialist*in in einem anderen Fachgebiet ist. Die Aufgabe besteht darin, in 3 Runden je 6 bzw. 7 politische Entscheidungen zu treffen, um mehr oder weniger gegen den Klimawandel anzukämpfen. Zu Beginn haben die Schüler*innen „100 effort points“ und Emissionen von 34,2 Gigatonnen.

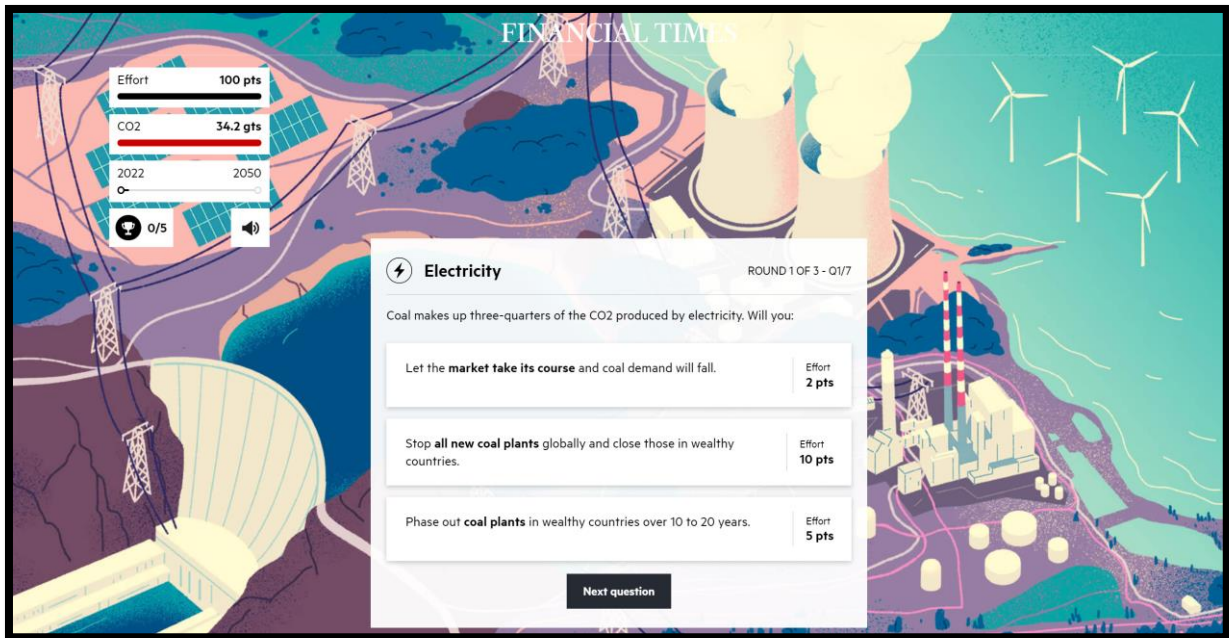


Abbildung 40: 1. Frage im „The Climate Game“
(Quelle: THE FINANCIAL TIMES 2022: o. S. online)

Je weitreichender die Entscheidung, desto mehr effort points werden benötigt, um sie umzusetzen. Einerseits müssen die Schüler*innen also darauf achten, genügend effort points zu haben, um die Entscheidung auch treffen zu können und andererseits ist die beste Entscheidung für das Klima nicht immer die beste in der Umsetzung. So ist eine zu starke Besteuerung von Sprit und eine damit verbundene zu große Preissteigerung nicht zielführend.

Wie im realen Leben kommen auch hier das ein oder andere Mal Naturkatastrophen vor, die mehr oder weniger Schaden anrichten – je nachdem, wie die vorangegangenen Fragestellungen entschieden wurden. Außerdem werden für sehr gute Entscheidungen, die tatsächlich positive Auswirkungen auf das Klima haben, effort points zurückgegeben. Wenn jedoch keine effort points mehr zur Verfügung stehen, werden die Schüler*innen von ihrem Amt entlassen und können das Ziel nicht mehr erreichen.

Nach jeder Runde und am Ende (im Jahr 2050) bekommen die Schüler*innen eine detaillierte Auswertung ihrer Entscheidungen. So wissen die Schüler*innen, in welchen Bereichen sie gut entschieden haben und in welchen Sektoren noch mehr möglich gewesen wäre.

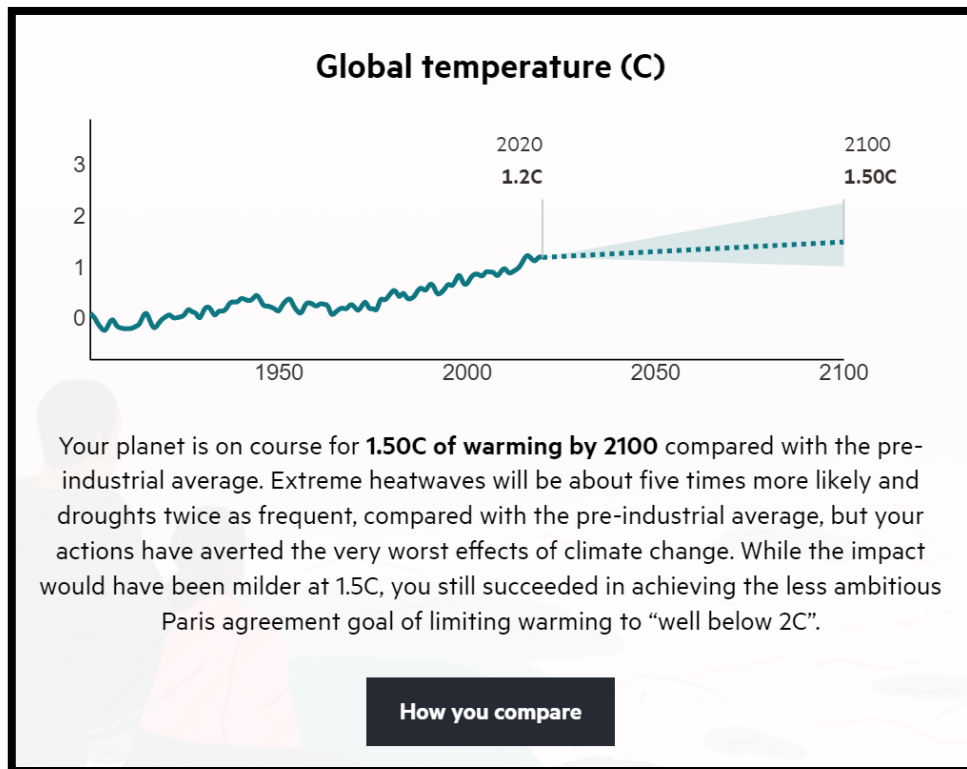


Abbildung 41: Endauswertung (1) des „The Climate Game“
(Quelle: The Financial Times 2022: o. S. online)

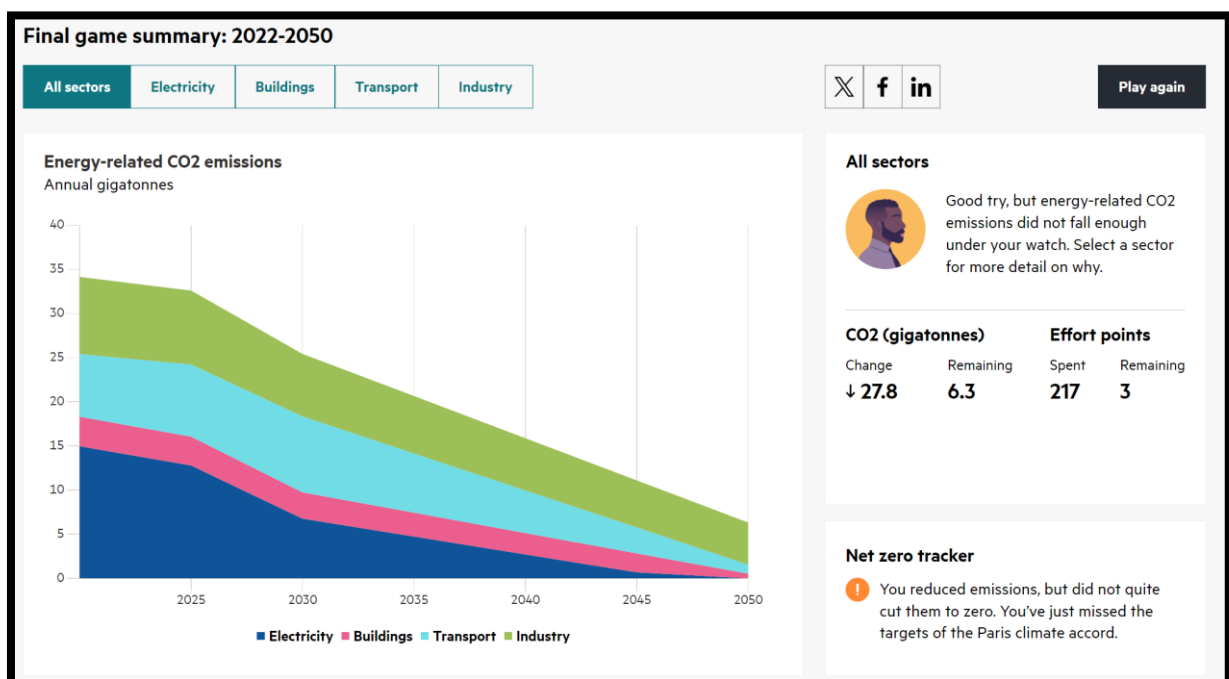


Abbildung 42: Endauswertung (2) des „The Climate Game“
(Quelle: The Financial Times 2022: o. S. online)

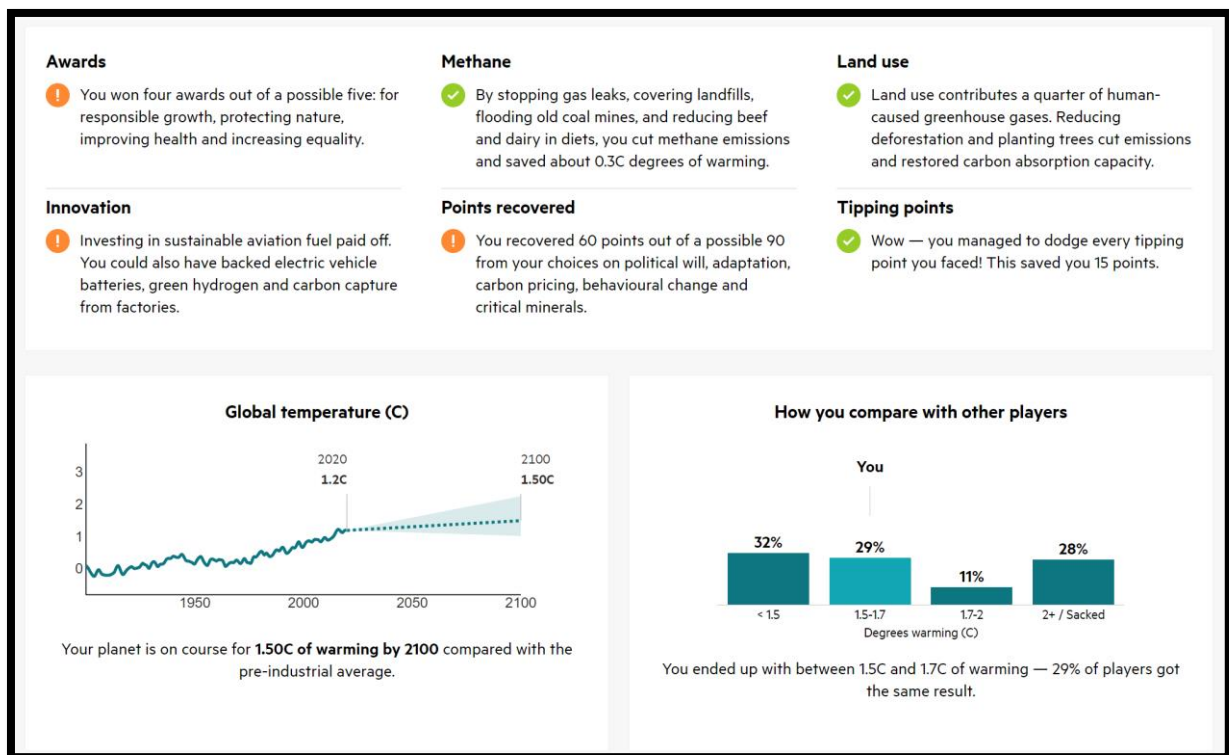


Abbildung 43: Endauswertung (3) des „The Climate Game“
(Quelle: The Financial Times 2022: o. S. online)

6.3.2 Weltwirtschaft und Weltpolitik (1. Semester)

Lehrplanbezug

„Entwicklung und Akteure, Überblick und aktuelle Fallbeispiele“

(BMUF 2014: 90)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

[...]

- wichtige Akteure der Weltwirtschaft und der Weltpolitik charakterisieren, deren historische Entwicklung erklären und mögliche sozio-ökonomische und politische Zukunftsszenarien analysieren und beurteilen“ (BMUF 2014: 90)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: 1-2 Unterrichtseinheiten

Sozialform: Gruppenarbeit

Tool: Tiki Toki

Die Akteure der Weltwirtschaft sollen im Detail besprochen werden. Dazu erarbeitet die Klasse eine gemeinsame Zeitachse, auf der die wichtigsten Ereignisse aus der Vergangenheit eingetragen werden. Die Klasse wird je nach Klassengröße in Gruppen eingeteilt, um die wichtigsten Akteure der Weltwirtschaft (USA, China, Japan, Europa/EU bzw. einzelne Staaten wie Deutschland und Frankreich, usw.) abzudecken. Die jeweiligen Gruppen erarbeiten für ihren Staat bzw. ihre Regionen die wichtigsten Meilensteine und wirtschaftlichen Ereignisse und verorten sie in der Zeitachse. Auch Prognosen für die zukünftige Entwicklung sollen miteinbezogen werden. Im Tool Tiki Toki können die Schüler*innen die Timeline interaktiv gestalten und Bilder sowie Videos einfügen. Das gemeinsame Arbeiten an einer Zeitachse bietet den Vorteil, dass am Ende jede*r einen Überblick über alle Akteure der Weltwirtschaft hat und es nicht zu jedem Akteur der Weltwirtschaft eine eigene Präsentation oder Ausarbeitung gibt.

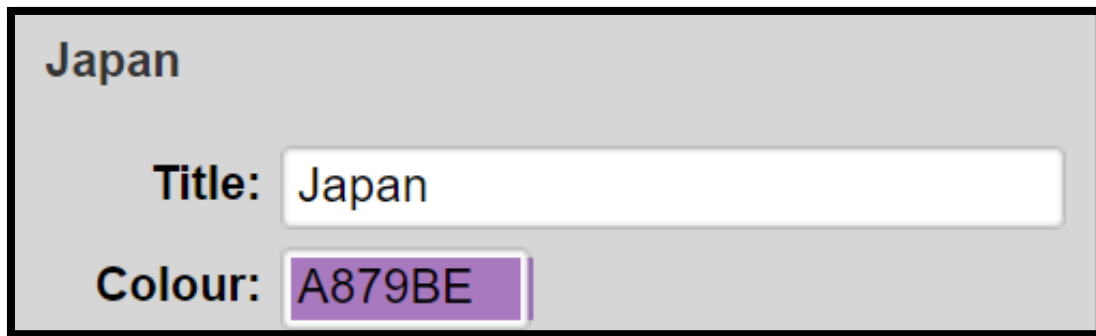


Abbildung 44: Beispiel für eine Kategorie
(Quelle: eigene Darstellung auf Tiki-Toki.com)



Abbildung 45: 3D-Timeline
(Quelle: eigene Darstellung auf Tiki-Toki.com)



Abbildung 46: Einbettung eines Videos in die Timeline
(Quelle: eigene Darstellung auf Tiki-Toki.com)

6.3.3 Konfliktfelder in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft und ihre historischen Wurzeln (2. Semester)

Lehrplanbezug

„Konfliktfelder in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft und ihre historischen Wurzeln“ (BMUF 2014: 91)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

- aktuelle Konfliktfelder in Wirtschaft, Politik, Gesellschaft und Ökologie analysieren, ihre Entwicklungsgeschichte kritisch reflektieren und ihre Auswirkungen bewerten“ (BMUF 2014: 91)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: 1-2 Unterrichtseinheiten

Sozialform: Gruppenarbeit

Tool: Interaktive Karte der Bundeszentrale für politische Bildung

Die Bundeszentrale für politische Bildung (Deutschland) stellt eine interaktive Karte zur Verfügung, auf der innerstaatliche Konflikte sowie Friedenskonsolidierungen dargestellt sind. (vgl. BPB o. J.: o. S. online)

Wenn man mit der Maus über ein Konfliktgebiet fährt, erscheint die oben dargestellte Kurzbeschreibung des Konflikts. Per Mausklick öffnet sich eine neue Seite, auf der der jeweilige Konflikt im Detail erklärt wird (siehe Abbildung 47).

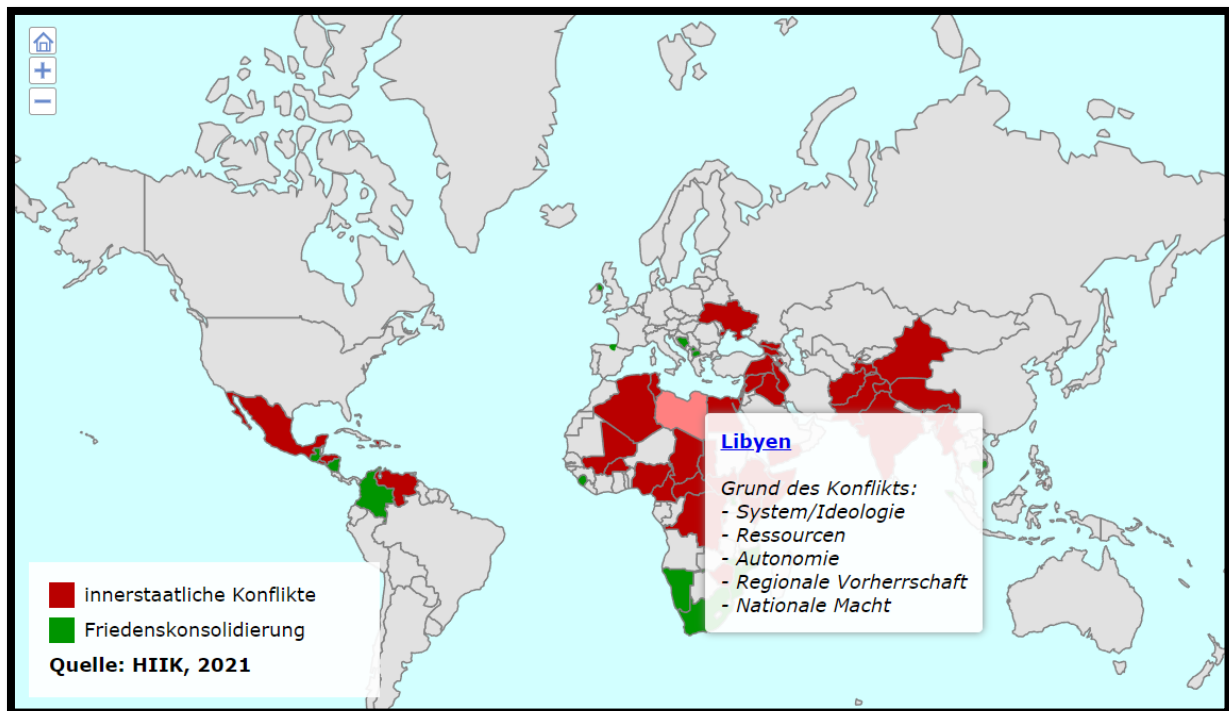


Abbildung 47: Innerstaatliche Konflikte und Friedenskonsolidierungen
(Quelle: BPB o. J.: o. S. online)

Die Aufgabe der Schüler*innen ist es in einem ersten Schritt, sich mit der Karte vertraut zu machen und sich die Konflikte überblicksmäßig durchzulesen. Anschließend sollen sie sich in Kleingruppen (2-4 Personen) für einen, ihrer Ansicht nach spannenden Konflikt entscheiden und im Detail analysieren. Von Interesse sind dabei die Hintergründe und Auswirkungen des Konflikts (Wirtschaft, Politik, Umwelt, Gesellschaft). Außerdem sollen sie recherchieren, ob noch weitere Parteien Interesse am entsprechenden Konflikt haben und womöglich finanziell und/oder militärisch eingreifen. Zu guter Letzt sollen die Schüler*innen die Berichterstattung der verschiedenen Parteien auf unterschiedliche Interessen analysieren. Die Auseinandersetzung wird womöglich jede der beteiligten Parteien unterschiedlich sehen und anders in der Öffentlichkeit präsentieren. Alle Informationen sollen kritisch hinterfragt und reflektiert werden und in einer kurzen Präsentation in Form einer Nachrichtensendung der Klasse präsentiert werden.

6.3.4 Aktuelle Herausforderungen in der modernen Gesellschaft (2. Semester)

Lehrplanbezug

„Gender und Diversität, multikulturelle Gesellschaft, interkulturelles Lernen, Integration“ (BMUF 2014: 91)

„Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schülerinnen und Schüler können

[...]

- Verständnis für fremde Kulturen und Lebensweisen entwickeln und auf Basis von Demokratie und Menschenrechten überprüfen,
- ihre individuelle Lebenssituation in Bezug auf Wirtschaft, Gesellschaft und Politik reflektieren“ (BMUF 2014: 91)

Konzept eines IKT-Einsatzes

Dauer: 1-2 Unterrichtseinheiten

Sozialform: Einzel-/Partnerarbeit

Tool: Gapminder

Gapminder bietet neben den bereits vorgestellten Anwendungen auch das Tool „Dollar Street“ an. Hierbei werden die Lebensumstände von Personen bzw. Familien in den verschiedenen Teilen der Erde vorgestellt. Zu sehen ist immer das monatliche Einkommen und der Staat, in dem die jeweiligen Personen leben. Zusätzlich kann nach unterschiedlichen Faktoren gefiltert werden. Diese reichen von der Behausung über die Ess- und Hygienegewohnheiten bis hin zu Haustieren und Spielzeugen.

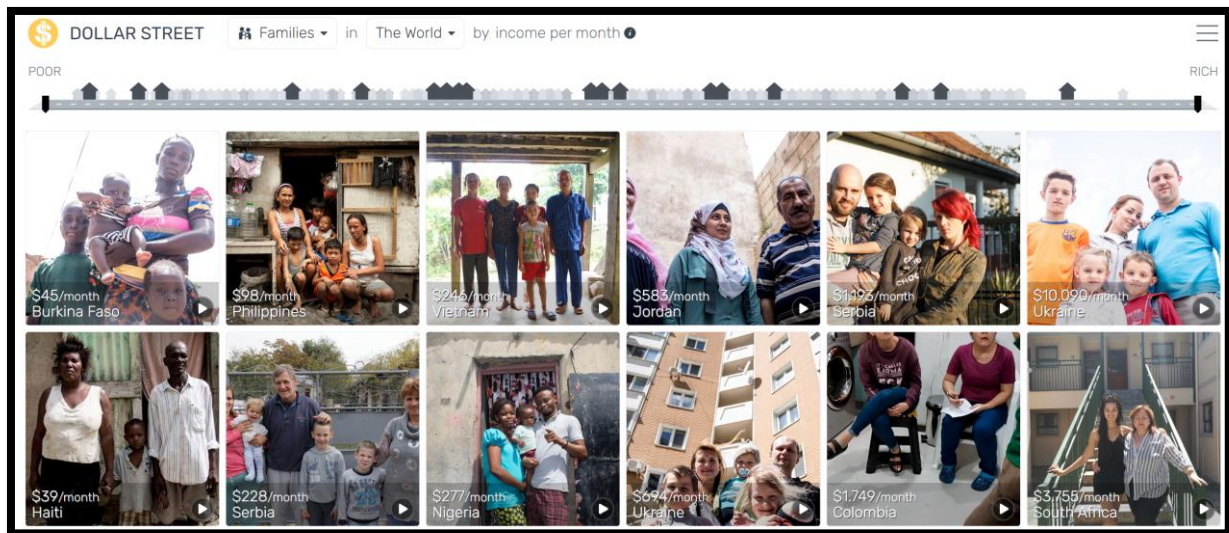


Abbildung 48: Bilder und Videos von Personen aus aller Welt
(Quelle: GAPMINDER o. J. b: o. S. online)

Ohne sich genauer mit dem Tool zu beschäftigen, sollen die Schüler*innen als Erstes nur die angebotenen Faktoren und Staaten durchsehen. Anschließend sollen sie nach eigenem Interesse 10 Faktoren und je einen Staat pro Region auswählen. Diese Daten tragen sie in eine Tabelle mit je zwei Spalten pro Staat und eine Spalte für die eigenen Lebensumstände ein (siehe Tabelle 1).

Stereo- typen?!	Staat 1		Staat 2		Staat 3		Staat 4		Eigene Lebensumstände
	Vorstellung	Realität	Vorstellung	Realität	Vorstellung	Realität	Vorstellung	Realität	
Faktor 1									
Faktor 2									
Faktor 3									
Faktor 4									
Faktor 5									
Faktor 6									
Faktor 7									
Faktor 8									
Faktor 9									
Faktor 10									

Tabelle 1: Beispieltabelle zur Aufgabenstellung mit Dollar Street

In einem ersten Schritt sollen die Schüler*innen nun ihre Vorstellungen der Lebensweisen in den vier gewählten Staaten in der Tabelle charakterisieren. Die Aufgabe der Schüler*innen ist es in weiterer Folge, eine beliebige Familie des gewählten Staates auszuwählen und die gewählten Faktoren zu recherchieren und in die Tabelle einzutragen.

Anschließend folgt die individuelle Reflexion, deren Ergebnisse anschließend in der Klasse besprochen werden:

- Decken sich die zu Beginn vermuteten Lebensumstände der Familien in den Regionen mit den Filmen und Fotos in Dollar Street?
- Wenn Unterschiede erkennbar sind: Woher kommen die (stereotypischen) Vorstellungen?
- ...

Zum Abschluss sollen die Schüler*innen ihre eigenen Lebensumstände zu den gewählten Faktoren eintragen und in Bezug zu jenen der anderen Regionen der Erde analysieren und reflektieren. Auch dazu findet eine abschließende Diskussionsrunde in der Klasse statt:

- Würde es den Schüler*innen in anderen Regionen besser gehen?
- Geht es uns wirklich nicht gut, wenn wir denken, dass es uns schlecht geht?
- Sind unsere Probleme tatsächlich Probleme?
- ...

7 Zusammenfassung und Fazit

Schon seit vielen Jahren weiß man in der Wissenschaft über die Sinnhaftigkeit eines IKT-Einsatzes im Unterricht. Der Lebensweltbezug, die Zukunftsrelevanz, die größere Auswahl an Methoden oder aktuellere Daten sind nur einige der Faktoren, die für den Einsatz von IKT im Schulunterricht sprechen. Auch im aktuellen Lehrplan der Handelsakademie ist der IKT-Einsatz in den allgemeinen Bildungszielen verankert und somit sind digitale Medien nicht nur in Geografie und Wirtschaftskunde bzw. Internationale Wirtschafts- und Kulturräume einzusetzen.

Trotzdem sind Angebote für den IKT-Einsatz in den wenigsten Schulbüchern in bedeutsamem Umfang enthalten. Zum Teil beschränkt sich das Angebot auf Links oder QR-Codes zu Websites der behandelten Institutionen, um dort bei eigenem Interesse oder zusätzlichem Auftrag nähere Informationen zu recherchieren. Andere Angebote wie Links zu Erklärvideos und aktuellen Daten oder gar eigenen Plattformen für digitales Zusatzmaterial bilden hingegen einen Mehrwert zum analogen Schulbuch bzw. Unterricht.

Die Beantwortung der eingangs formulierten Forschungsfrage „Inwiefern können IKT im Geografie und Wirtschaftskunde-Unterricht eingesetzt werden?“ kann kurz und knapp mit „auf vielfältige Art und Weise“ erfolgen. Natürlich ist das keine zufriedenstellende Antwort, jedoch haben die Konzepte für den Unterricht im ersten, zweiten und fünften Jahrgang der HAK im GW- bzw. IWK-Unterricht gezeigt, dass es unzählige Möglichkeiten gibt, IKT als bereicherndes Element in den Unterricht zu integrieren. Da der Fokus auf die Interaktivität und Aktivierung der Schüler*innen gelegt wurde, sind übliche Rechercheaufgaben oder Erklärvideos gar nicht oder nur als Teil einer Aufgabenstellung enthalten. Wie in den Konzepten beschrieben, bieten IKT in der heutigen Zeit eine Vielzahl an unterschiedlichen Angeboten.

Die Möglichkeit, welche für den Geografie-Unterricht auf der Hand liegt, ist das Arbeiten mit digitalen Karten. Allein diese haben das Potenzial auf verschiedene Art und Weise genutzt und sinnvoll eingesetzt zu werden. Es besteht unter anderem die Möglichkeit eigene Karten zu erstellen. Möglich machen dies beispielsweise Google Maps oder Google Earth, indem auf verschiedene Grundkarten Punkte, Routen oder sogar aktuelle Daten eingespielt werden können. Aktuelle Daten sind auch das

Stichwort für eine weitere Anwendungsmöglichkeit: thematische Karten. Online werden auf verschiedenen Webseiten Karten angeboten, die mit aktuellen Daten gespeist werden können. Auf diese Weise können die Schüler*innen ihre eigenen thematischen Karten erstellen und damit eine gewünschte Aussage generieren. GIS wie ArcGIS kombinieren diese beiden Funktionen, benötigen jedoch womöglich mehr Zeit, damit die Schüler*innen mit dem Tool umgehen können. Online-Karten können weiters auch interaktiv sein und so die Schüler*innen aktiv einbinden. Mittels Mausklick auf die gewünschte Fläche werden zusätzliche Informationen angeboten, die von Texten über Bilder bis hin zu Videos reichen können.

Geomedien und Tools wie beispielsweise Gapminder bieten eine weitere Möglichkeit IKT im GW-Unterricht zu integrieren und somit den Unterricht interaktiver zu gestalten. Hierbei können die Schüler*innen auf eine Vielzahl an Daten und Darstellungsmöglichkeiten zugreifen. Je nach Thema und Interesse können verschiedene Charts und Diagramme erstellt werden. Als zusätzliches Tool bietet Gapminder auch Fotos und Videos zu den unterschiedlichen Lebensweisen in den verschiedenen Regionen der Erde an.

Zu guter Letzt bieten IKT auch einen spielerischen Zugang zu den Themen. Digitale Spiele ermöglichen es den Schüler*innen auf spielerische Art und Weise verschiedene Problematiken zu erkennen. Im vorgestellten Spiel „Keep Cool“ schlüpfen die Schüler*innen in Rollen, wodurch sie vor schwierige Aufgaben und Entscheidungen gestellt werden. Durch Rollenspiele dieser Art, wie es auch „The Climate Game“ oder „SimCity BuildIt“ sind, werden Entscheidungsprozesse und notwendige Überlegungen aufgedeckt und die Kompromisse, die in der Politik und Wirtschaft gemacht werden müssen, sichtbar. Die Schüler*innen wechseln somit die Seite und lernen andere Blickwinkel auf die heutigen Probleme kennen. Im Spiel „Keep Cool“ muss ein Kompromiss zwischen wirtschaftlichen Fortschritt und Klimafreundlichkeit gefunden werden. Außerdem sehen die Schüler*innen, dass man – im wahrsten Sinne des Wortes – die Welt nicht allein retten kann.

Als abschließendes Fazit aus dieser Arbeit kann gesagt werden, dass IKT einerseits eine Vielzahl an aktuellen Daten zur Verfügung stellt, die auf analogem Wege nicht möglich ist und andererseits den Methodenpool um einiges erweitert. Mit all den bereits beschriebenen didaktischen Vorteilen müssen IKT sowohl im Unterricht als auch in Schulbüchern, auf die viele Lehrpersonen zurückgreifen (Stichwort heimlicher Lehrplan), eine viel größere Rolle spielen. Ziel muss sein, dass der IKT-Einsatz auf unterschiedliche Weise die Regel und nicht die Ausnahme im Schulunterricht darstellt.

Literaturverzeichnis

BILL R. (2016): Grundlagen der Geo-Informationssysteme, 6. Auflage. Berlin/Offenbach, Deutschland.

BÖSTERLI BARDY K. (2015): Kompetenzorientierung in Schulbüchern für die Naturwissenschaften; DOI 10.1007/978-3-658-10251-7_1. – Wiesbaden.

BROCKHAUS (2023): Schulbuch; <https://brockhaus.at/ecs/enzy/article/schulbuch> (11.07.2023)

BM BWF (BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG) (Hrsg.) (2020a): IKT-Infrastrukturerhebung 2020; <https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/zrp/dibi/itinf/iktie2020.html> (29.01.2023)

BM BWF (BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG) (Hrsg.) (2020b): Digitale Medienbildung in elementaren Bildungseinrichtungen. – Wien.

BM BWF (BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG, WISSENSCHAFT UND FORSCHUNG) (2022): Schulbuchliste des BMBWF; <https://www.schulbuchaktion.at/schulbuchlisten.html> (29.01.2023)

BM KUEMIT (BUNDESMINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE, MOBILITÄT, INNOVATION UND TECHNOLOGIE) (Hrsg.) (2022): Ökologischer Fußabdruck; <https://www.mein-fussabdruck.at/> (01.08.2024)

BM UFG (BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FRAUEN) (2014): 209. Verordnung der Bundesministerin für Bildung und Frauen, mit der die Verordnung über die Lehrpläne für die Handelsakademie und die Handelsschule sowie die Eröffnungs- und Teilungszahlenverordnung geändert werden; Bekanntmachung der Lehrpläne für den Religionsunterricht; <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2014/209> (28.01.2023)

BRANDHOFER G. (2013): Lernen! Digital. Vernetzt? In: MICHEUZ P., REITER A., BRANDHOFER G., EBNER M. und SABITZER B. (Hrsg.): Digitale Schule Österreich, Band 297. – Wien, 60-66

BPB (BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG) (Hrsg.) (o. J.): Konfliktportraits; <https://www.bpb.de/themen/kriege-konflikte/dossier-kriege-konflikte/54568/konfliktportraits/> (23.08.2023)

CBI CHARLOTTE BÜHLER INSTITUT im Auftrag der Ämter der Landesregierungen der österreichischen Bundesländer, Magistrat der Stadt Wien & Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur (Hrsg.) (2009): Bundesländerübergreifender BildungsRahmenPlan für elementare Bildungseinrichtungen in Österreich. – Wien.

DE LANGE N. (2013): Geoinformatik in Theorie und Praxis, 3. Auflage. – Osnabrück, Deutschland, DOI: 10.1007/978-3-642-34807-5

DERFLINGER M., MENSCHIK G., ATZMANGSTORFER P, und RIEPL F. (2021): Vernetzungen – Geografie (Wirtschaftsgeografie) II HAK. Trauner Verlag, 3. Auflage ISBN: 978-3-99113-161-8. – Linz.

DERFLINGER M., MENSCHIK G., ATZMANGSTORFER P, RIEPL F. und WHITE J. (2023): Vernetzungen – Geografie (Wirtschaftsgeografie) I HAK. Trauner Verlag, 6. Auflage ISBN: 978-3-99113-879-2. – Linz.

DIGI4SCHOOL (o. J.): Übersichtsseite der erworbenen E-Books; <https://digi4school.at/ebooks> (09.07.2024)

EA (Electronic Arts Swiss Sàrl) (Hrsg.) (2024): SimCity BuildIt; https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ea.game.simcitymobile_row&hl=de_AT&pli=1 (30.07.2024)

EACEA P9 EURYDICE (2011): Schlüsselzahlen zum Einsatz von IKT für Lernen und Innovation an Schulen in Europa. Ausgabe 2011; DOI: 10.2797/60705

ERZNER F. (2013): Schulbücher für den Geographieunterricht. – In: Universität Potsdam (Hrsg.): Potsdamer geographische Praxis, S. 55-62. – Potsdam.

ESRI (Hrsg.) (o. J. a): What is GIS?; <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview> (17.07.2023)

EUROSTAT (2016): Glossar: Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) 06.07.2016; [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Information_and_communication_technology_\(ICT\)/de#:~:text=Der%20Begriff%20Informations%2D%20und%20Kommunikationstechnologien,Netzwerkhardware%20sowie%20die%20zugeh%C3%B6rige%20Software](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Information_and_communication_technology_(ICT)/de#:~:text=Der%20Begriff%20Informations%2D%20und%20Kommunikationstechnologien,Netzwerkhardware%20sowie%20die%20zugeh%C3%B6rige%20Software) (07.07.2023)

FUCHS E., NIEHAUS I. und STOLETZKI A. (2014): Das Schulbuch in der Forschung. Analysen und Empfehlungen für die Bildungspraxis. – Göttingen.

GAPMINDER (o. J. a): Bubbles – Babies per Women (China and Austria); [https://www.gapminder.org/tools/#\\$ui\\$chart\\$opacitySelectDim:0&cursorMode=hand&labels\\$removeLabelBox:true;&showForecastOverlay:false&pauseBeforeForecast:false&opacityRegular:0.95&timeInBackground:false&timeInTrails:false;;&model\\$markers\\$bubble\\$encoding\\$size\\$data\\$concept=child_mortality_0_5_year_olds_dying_per_1000_born&space@=country&=time;&source=sg;&scale\\$domain:null&type:null&zoomed:null&extent@:0&:0.12;;;&y\\$data\\$concept=children_per_woman_total_fertility&space@=country&=time;&source=sg;&scale\\$domain:null&zoomed@:1.12&:8.87;&type:null;;&x\\$data\\$concept=time&space@=time;;&scale\\$domain:null&zoomed@=1900&=2020;&type:null;;&size_label\\$scale\\$extent@:0&:0.26;;;&frame\\$speed:100&extrapolate:0;&trail\\$data\\$filter\\$markers\\$aut=1800&chn=1800;;;;;;&chart-type=bubbles&url=v1](https://www.gapminder.org/tools/#uichart$opacitySelectDim:0&cursorMode=hand&labels$removeLabelBox:true;&showForecastOverlay:false&pauseBeforeForecast:false&opacityRegular:0.95&timeInBackground:false&timeInTrails:false;;&model$markers$bubble$encoding$size$data$concept=child_mortality_0_5_year_olds_dying_per_1000_born&space@=country&=time;&source=sg;&scale$domain:null&type:null&zoomed:null&extent@:0&:0.12;;;&y$data$concept=children_per_woman_total_fertility&space@=country&=time;&source=sg;&scale$domain:null&zoomed@:1.12&:8.87;&type:null;;&x$data$concept=time&space@=time;;&scale$domain:null&zoomed@=1900&=2020;&type:null;;&size_label$scale$extent@:0&:0.26;;;&frame$speed:100&extrapolate:0;&trail$data$filter$markers$aut=1800&chn=1800;;;;;;&chart-type=bubbles&url=v1)
(23.08.2023)

GAPMINDER (o. J. b): Dollar Street; <https://www.gapminder.org/dollar-street?zoom=6>
(23.08.2023)

GAPMINDER (o. J. c): Ranks – Total GDP (PPP\$, inflation-adjusted); [https://www.gapminder.org/tools/#\\$model\\$markers\\$bar\\$encoding\\$x\\$data\\$concept=total_gdp_ppp_inflation_adjusted&source=sg&space@=country&=time;;&scale\\$domain:null&type:null&zoomed:null;;&frame\\$value=2013;;;;;&chart-type=barrank&url=v1](https://www.gapminder.org/tools/#$model$markersbarencodingxdata$concept=total_gdp_ppp_inflation_adjusted&source=sg&space@=country&=time;;&scale$domain:null&type:null&zoomed:null;;&frame$value=2013;;;;;&chart-type=barrank&url=v1) (23.08.2023)

GAPMINDER (o. J. d): Trends - Total GDP (PPP\$, inflation-adjusted); [https://www.gapminder.org/tools/#\\$model\\$markers\\$line\\$data\\$filter\\$dimension\\$country\\$country\\$/sin@=usa&=chn&=rus&=bra&=deu&=jpn&=ind;;;;;&encoding\\$y\\$data\\$concept=total_gdp_ppp_inflation_adjusted&source=sg&space@=country&=time;;&scale\\$type=linear&domain:null&zoomed:null;;&x\\$scale\\$zoomed@=1930&=2013;;;&frame\\$value=2013;;;;;&chart-type=linechart&url=v1](https://www.gapminder.org/tools/#$model$markers$line$data$filter$dimension$country$country$/sin@=usa&=chn&=rus&=bra&=deu&=jpn&=ind;;;;;&encodingydata$concept=total_gdp_ppp_inflation_adjusted&source=sg&space@=country&=time;;&scale$type=linear&domain:null&zoomed:null;;&x$scale$zoomed@=1930&=2013;;;&frame$value=2013;;;;;&chart-type=linechart&url=v1)
(23.08.2023)

GERM A., HOCHREINER F., MAYRHOFFER G. und PART F. B. (2022): GEOspots HAK – Geografie (Wirtschaftsgeografie) für die HAK. Veritas-Verlag, 2. Auflage, ISBN: 978-3-7101-3819-5. – Linz.

GOOGLE EARTH (2024 a): H&M in Perth, Australien; <https://earth.google.com/web/@-31.95251464,115.85925559,12.62128118a,0d,60y,321.46820398h,100.44275241t,0r/data=!hoKFmk1c09SNXMtbiU0QlplcS1ucnlzbWcQAjoDCgEw>
(30.07.2024)

GOOGLE EARTH (2024 b): H&M in Wien, Österreich;
https://earth.google.com/web/search/Mariahilfer+Stra%c3%9fe,+Wien/@48.1977382,16.34853265,199.59713745a,0d,60y,343.72234119h,98.23174627t,0r/data=CigiJgokCXzMhi-68j_AET2RkfhG9D_AGRosWML_9lxAlbGAwFOu9lxAlhoKFIBfN0NzV0F3ckc2amh4bVN5S3pVSXcQAjoDCgEw (30.07.2024)

GUTBROD J. (2019): Chancen und Limitierungen der Digitalisierung von Unterricht. In: GRUNWALD A., KOLLEK R., LINGNER S., NIERLING L., SOTOUDEH M. und WEIL M. (2020): Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis 29/1. – Karlsruhe, Deutschland, 44-49, DOI: 10.14512/tatup.29.1.44

HÖLZEL VERLAG GMBH (o. J.): MEHR!-LERNSERVICES; <https://hoelzel.at/mehr-medien/mehr-lernservices/> (21.08.2023)

IQES (Hrsg.) (o. J.): Mit dem SAMR-Modell zu einer digitalen Aufgabenkultur; <https://www.iqesonline.net/bildung-digital/digitale-schulentwicklung/modelle-zur-digitalisierung-von-schule-und-unterricht/das-samr-modell/> (13.07.2023)

JOACHIM HERZ STIFTUNG (Hrsg.) (2020): Ein iPhone geht um die Welt; <https://www.teacheconomy.de/media/unterrichtsmaterial/iphone-produktionsprozess/interaktiv/index.html> (23.08.2023)

KAYRIM A. (2022): Globale Disparitäten. Ein Vergleich der Länder anhand von verschiedenen Faktoren; <https://storymaps.arcgis.com/stories/4cd9364c8b91473483ba39811e46bc98> (22.08.2023)

KLIMAFAKTEN.DE (o. J.): Per Brettspiel oder Smartphone: Das Klima lässt sich spielend retten; <https://www.klimafakten.de/meldung/brettspiel-oder-smartphone-das-klima-laesst-sich-spielend-retten> (21.08.2023)

KOLLER A. und SITTE C. (2005): „Blended Learning mit community.schule.at“ – Anregungen für den Einsatz von Community- und Lernplattformen im GW-Unterricht. – In: GW-Unterricht 100, S. 71-78.

KELLER L. und SCHOBBER A. (2015): Geograffiti 1. Geographie für HAK. Verlag E. Dorner GmbH, 1. Auflage. – Wien.

KELLER L. und SCHOBBER A. (2016): Geograffiti 2. Geographie für HAK. Verlag E. Dorner GmbH, 1. Auflage. – Wien.

KRCMAR H. (2015): Einführung in das Informationsmanagement, 2. Auflage. – Berlin, Heidelberg.

KYSELA-SCHIEMER G. (2015): Trends in den Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und zum Einsatz digitaler Medien: Herausforderungen für Schule und Didaktik in den kommenden Jahren in Österreich. – In: SWS-Rundschau, 55 (1), S. 6-25.

MCCORMICK J., LEGANZA G. und HENNIG C. (2020): The Forrester Wave: Location Intelligence Platforms, Q2 2020; https://gisaction.com/wp-content/uploads/2020/10/The-Forrester-Wave%E2%84%A2_-Location-Intelligence-Platforms-Q2-2020.pdf (18.12.2020)

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.) (2023): JIM-Studie 2023. – Jugend, Information, Medien; <https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/2023/> (27.03.2024)

MERCHART B., SPREITZHOFFER G. und WAGNER H. (2018): Wissen-Können-Handeln. Internationale Wirtschafts- und Kulturräume für den 5. Jahrgang. Verlag Ed. Hölzel, 1. Auflage, ISBN: 978-85116-634-7

MENSCHIK G., WHITE J., ATZMANSTORFER P. DERFLINGER M. und RIEPL F. (2022): Internationale Wirtschafts- und Kulturräume V HAK. Trauner Verlag, 3. Auflage, ISBN: 978-3-99113-302-5. – Linz.

MICHEUZ P., REITER A., BRANDHOFFER G., EBNER M. und SABITZER B. (Hrsg.) (2013): Digitale Schule Österreich. Eine analoge Standortbestimmung anlässlich der eEducation Sommertagung 2013. Band 297. – Wien.

ÖBV (ÖSTERREICHISCHER BUNDESVERLAG SCHULBUCH GMBH & CO. KG) und FREYTAG-BERNDT U. ARTARIA KG (o. J.): Interaktiver Atlas. – Europa|Wirtschaft; https://www.schulatlas.com/2014/menue/atlas_online/interaktive-karte.html (21.08.2023)

ÖROK (ÖSTERREICHISCHE RAUORDNUNGSKONFERENZ) (Hrsg.) (2024): ÖROK Atlas; <https://www.oerok-atlas.at/#themen> (30.07.2024)

PICHLER H. und FASCHING M. (2018): Zwischen Fake News und Unterrichtsmaterial – Medien in der geographischen und wirtschaftlichen Bildung. Tagungsbericht Zukunft Fachdidaktik Geographie und Wirtschaftskunde, Schlierbach 2018. – In: GW-Unterricht 150 (2/2018), S. 51-60; DOI: 10.1553/gw-unterricht150s51

- REUSSER K. (2003): „E-Learning“ als Katalysator und Werkzeug didaktischer Innovation. – In: Beiträge zur Lehrerbildung 21 (2), S. 176-191; DOI: 10.25656/01:13518
- SAUTER W. und SAUTER S. (2013): Workplace Learning. Integrierte Kompetenzentwicklung mit kooperativen und kollaborativen Lernsystemen. – Berlin, Deutschland, DOI: 10.1007/978-3-642-41418-3
- SCHRACK C., DORNINGER D., MENZEL T. und OLENSKY W. (2010): Digitale Kompetenz – IT-Einsatz und Internet Policy an Österreichs Schulen. – Wien.
- SITTE C. (2011): Maturfragen neu (!?) – eine schrittweise Annäherung an eine kompetenzorientierte Form im Fach Geographie und Wirtschaftskunde. – In: GW-Unterricht 123/2011, S. 24-41
- SITTE C. (2013): Das Geographie- (GW)-Schulbuch – heute verändert in neuen Konstellationen;
http://homepage.univie.ac.at/Christian.Sitte/FD/artikel/chsSCHULBUCH_erg_2013.htm (29.01.2023)
- SITTE C. (2023): „Post triginta annos“ – 30 Jahre nach dem Paradigmenwechsel in der österreichischen Schulgeographie 1985/1989: Strukturwandel und Probleme; https://web.archive.org/web/20231006044517/https://fachportal.ph-noe.ac.at/fileadmin/gwk/Forschung/M%C3%96GG_2015_19_Beitrag_Sitte_Lit_Juli22ausgeb2023.pdf (10.07.2024)
- SITTE W. UND WOHLSCHLÄGL H. (Hrsg.) (2001): Beiträge zur Didaktik des „Geographie und Wirtschaftskunde“-Unterrichts;
https://web.archive.org/web/20220121080720/https://www.univie.ac.at/geographie/fachdidaktik/Handbuch_MGW_16_2001/inhalt_Handbuch_Geographie_und_Wirtschaftskunde2001.htm (27.03.2024)
- SPREITZHOFFER G. und WAGNER H. (2021): Wissen – Können – Handeln. Geografie JG 1/2 HAK. Verlag Ed. Hölzel, 1. Auflage 2015, akt. ND 2021, ISBN: 978-3-85116-W586-9. – Wien.
- SÜDWESTRUNDFUNK (o. J. a): Kippelemente. – 0° C; https://www.planet-schule.de/mm/kippelemente/#!/map?_k=kxo9ga (21.08.2023)
- SÜDWESTRUNDFUNK (o. J. b): Kippelemente. – Indischer Sommermonsun;
https://www.planet-schule.de/mm/kippelemente/#!/details/indian-summer-monsoon?_k=gc8be8 (21.08.2023)

THE FINANCIAL TIMES (2022): The Climate Change Game; <https://ig.ft.com/climate-game/> (30.07.2024)

TRAUNER VERLAG + BUCHSERVICE GMBH (o. J. a): Die DigiBox für Sie als Lehrer/in; <https://www.trauner.at/bildung/digibox-lehrerinnen> (21.08.2023)

TRAUNER VERLAG + BUCHSERVICE GMBH (o. J. b): Das „Digitale Klassenzimmer“; <https://www.trauner.at/bildung/digitales-klassenzimmer> (21.08.2023)

VERITAS (o. J.): Scook – Weiterführende Schulen; https://www.scook.at/scook_lul_us (21.08.2023)

WAGNER H. und SPREITZHOFFER G. (2018): Weltsichten kompakt. Verlag Ed. Hölzel, 1. Auflage 2012, korrigierter ND 2018, ISBN 978-3-85116-516-6. – Wien.

WAHL M. (2021): Digitale Medien in der Unterstützten Kommunikation. – In: FRITZSCHE T. BREITENSTEIN S., WUNDERLICH H. und FERCHLAND L. (Hrsg.): Spektrum Patholinguistik, Band 14, S. 55-67. – Potsdam.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nutzung digitaler Medien und Geräte im Altersvergleich.....	9
Abbildung 2: Nutzung digitaler Medien und Geräte je Schultyp	10
Abbildung 3: IT- und E-Learning-Szenarien an Schulen	12
Abbildung 4: SAMR-Modell	13
Abbildung 5: Einbindung aktueller Daten in ein Schulbuch (In: „Vernetzungen II“) ...	22
Abbildung 6: Einbindung von Videos in ein Schulbuch (In: „Vernetzungen II“).....	22
Abbildung 7: Bereitstellung des Schulbuches als E-Book (In: „Vernetzungen II“)	22
Abbildung 8: QR-Code zu einem Video aus dem Buch „Vernetzungen II“	25
Abbildung 9: Verweis auf zusätzliche Übungen in der DigiBox in „Vernetzungen II“ .	25
Abbildung 10: Verweis auf den Safety-Check in der DigiBox in „Vernetzungen I“	26
Abbildung 11: Bereitgestellter Link zur Recherchearbeit in „Vernetzungen I“	26
Abbildung 12: QR-Code zu aktuellen Daten in „Vernetzungen I“	26
Abbildung 13: Verweis auf das Quiz in der DigiBox.....	26
Abbildung 14: Übersichtsseite einer Klasse.....	27
Abbildung 15: Übersichtsseite E-Books.....	27
Abbildung 16: QR-Code und Links für weitere Informationen	28
Abbildung 17: Übersichtsseite eines MEHR!-Kurses	30
Abbildung 18: Digitale Karten in Scook	30
Abbildung 19: Verweis auf eine digitale Karte	30
Abbildung 20: Aufgabe mit IKT-Einsatz	31
Abbildung 21: Übersichtsseite der „Online-Klassen“.....	31
Abbildung 22: Beispiel aus dem Buch „Geograffiti 2“	32
Abbildung 23: Ausschnitt der Weltreise	35
Abbildung 24: Aktivitäten in London	35
Abbildung 25: Thematische Karte von Großbritannien	36
Abbildung 26: Temperaturanstieg um 0° C – keine Auswirkung	38
Abbildung 27: Temperaturanstieg um 6° C – Auswirkungen.....	38

Abbildung 28: Detailansicht: Indischer Sommermonsun	39
Abbildung 29: Keep Cool Mobil	40
Abbildung 30: Ökologischer Fußabdruck.....	41
Abbildung 31: Vergleich der historischen Fertilitätsrate von Österreich und China ...	43
Abbildung 32: Arbeitsanweisung inkl. interaktiver Karte	45
Abbildung 33: Interrail durch Europa	47
Abbildung 34: Erreichbarkeit überregionaler Zentren mit Öffis.....	49
Abbildung 35: Erreichbarkeit überregionaler Zentren im Individualverkehr	49
Abbildung 36: Bruttoregionalprodukt nach politischen Bezirken	50
Abbildung 37: Screenshot aus einer Stadt in der App SimCity BuildIt.....	52
Abbildung 38: H&M-Filiale in Wien, Österreich	55
Abbildung 39: H&M-Filiale in Perth, Australien	55
Abbildung 40: 1. Frage im „The Climate Game“	57
Abbildung 41: Endauswertung (1) des „The Climate Game“	58
Abbildung 42: Endauswertung (2) des „The Climate Game“	58
Abbildung 43: Endauswertung (3) des „The Climate Game“	59
Abbildung 44: Beispiel für eine Kategorie	61
Abbildung 45: 3D-Timeline	61
Abbildung 46: Einbettung eines Videos in die Timeline	61
Abbildung 47: Innerstaatliche Konflikte und Friedenskonsolidierungen	63
Abbildung 48: Bilder und Videos von Personen aus aller Welt	65

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beispieltabelle zur Aufgabenstellung mit Dollar Street	66
---	----