



universität
wien

DIPLOMARBEIT / DIPLOMA THESIS

Titel der Diplomarbeit / Title of the Diploma Thesis

Entwicklung eines Unterrichtskonzeptes zur Umsetzung
der digitalen Grundbildung an einem österreichischen
Gymnasium unter Berücksichtigung von didaktisch
methodischen Modellen und Erfahrungen

verfasst von / submitted by

Stefan Holzer

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Magister der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2020 / Vienna 2020

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

UA 190 482 884

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Lehramtsstudium UF Bewegung und Sport UF Informatik und
Informatikmanagement

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Renate Motschnig

„Hiermit erkläre ich, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst und die verwendeten Quellen und Hilfsmittel vollständig angegeben habe. Jene Stellen der Arbeit – einschließlich der Abbildungen –, die anderen Werken oder dem Internet im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind habe ich auf jeden Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht.

Ich habe mich weiters bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir“.

„Diese Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und sie wurde auch nicht veröffentlicht“.

Sankt Veit an der Triesting, Jänner 2020

Stefan Holzer

Abstract

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Thema der Umsetzung der digitalen Grundbildung im Hinblick auf die Frage, wie dies bestmöglich didaktisch - methodisch umgesetzt werden kann.

Auf der Grundlage der vom Bundesministerium vorgegebenen rechtlichen Rahmenbedingungen und der Erfahrungen aus dem abgelaufenen Schuljahr wird ein Unterrichtskonzept vorgeschlagen, das kompetente Leitlinien für eine angemessene Umsetzung bieten soll.

Dabei wird nicht nur die Methodenvielfalt berücksichtigt, sondern auch konkrete Unterrichtsinhalte für die schulische Umsetzung vorgeschlagen.

Der hier vorgelegte Vorschlag geht nicht nur auf den zeitlichen und personellen Rahmen ein, sondern soll auch einen Versuch darstellen, die vom Bundesministerium geforderten Kompetenzen, die digitalen, medialen und politischen Kompetenzen, gezielt zu vermitteln.

Die Nutzung der Lernplattform "Moodle", die Lehrern und Schülern als gemeinsamer Diskussionsfaden zur Verfügung gestellt wird, hat sich als nützliches Instrument zur Vermittlung von Kompetenzen erwiesen.

The present work deals with the topic of the implementation of digital basic education with regard to the question of how this can be implemented in the best possible, didactic - methodical way.

On the basis of the legal framework stipulated by the Federal Ministry and on the basis of experience gained from the past school year, a teaching concept is proposed which aims to offer competent guidelines for an adequate implementation.

In doing so, not only the diversity of methods is taken into account, but also concrete teaching content for school implementation is suggested.

The proposal presented here not only discusses the time frame and personnel issues, but is also intended to represent an attempt to impart the competencies required by the Federal Ministry, the digital, media and political competencies, in a targeted manner.

The use of the "moodle" learning platform, which is made available to teachers and students as a common thread, has proven to be a useful tool for imparting skills.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen Personen danken, die mich während meiner Studienzeit und während des Verfassens dieser Diplomarbeit begleitet und unterstützt haben. Während dieser Zeit hatte ich viele Begleiter und Begleiterinnen, die mir mein restliches Leben lang wohlwollend in Erinnerung bleiben werden. Ganz besonders möchte ich aber einer Person danken, die stets zu mir gehalten, mich in meinem Weg bestärkt und immer, bei all meinen Entscheidungen, zu mir gestanden hat. Ich danke dir Mutter, Ruth Holzer.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Motivation	1
1.2	Ziel	2
1.3	Vorgehen und erwartete Ergebnisse.....	2
1.4	Forschungsfrage.....	6
2	Grundlagen der Verbindlichen Übung – Digitale Grundbildung	7
2.1	Hintergrund und Rahmenbedingungen laut Masterplan für Digitalisierung des Bundesministeriums	7
2.2	Risiken und Chancen des Masterplans aus schulpraktischer Sicht.....	10
2.3	Lehrplan und Verordnungen	12
2.4	Zeitliche Stufenmodelle und deren Umsetzungsmöglichkeiten	20
3	Umsetzung der Verordnung am Don Bosco Gymnasium	24
3.1	Grundsätzliche Überlegungen zur Umsetzung.....	24
3.2	Zeitliche Umsetzung	27
3.3	Theoretische Umsetzung – Kompetenzmodell.....	29
3.4	Praktische Umsetzung	30
4	Feedback und Erfahrungen aus dem Schuljahr 2018/19.....	33
4.1	Feedback der LehrerInnen zur „Digitalen Woche“	33
4.1.1	Feedback zu den Rahmenbedingungen (Hard- und Software)	33
4.1.2	Feedback zu den Lehrinhalten.....	33
4.1.3	Feedback zu den verwendeten Methoden	34
4.1.4	SchülerInnenzentriertes Feedback	35
4.1.5	Allgemeines Feedback und Verbesserungsvorschläge.....	35
4.1.6	Verbesserungspotenzial auf Basis der Feedbacks	35
4.2	Feedback der SchülerInnen zur „Digitalen Woche“	37
4.2.1	Allgemeines Feedback zur „Digitalen Woche“	37
4.2.2	Feedback zu Inhalt und Didaktik	38
4.2.3	Feedback zur Methodik	41

4.2.4	Feedback zu Rahmenbedingungen, Hard- und Software.....	42
4.2.5	Feedback zum Lehrpersonal	43
4.2.6	Verbesserungspotenzial auf Basis der Feedbacks	43
5	Pädagogisch – didaktische Modelle	45
5.1	Behavioristische Lerntheorie.....	45
5.2	Kognitivistische Lerntheorie	45
5.3	Konstruktivistische Lerntheorie	46
5.4	20 Methoden für den Informatikunterricht	47
5.4.1	Bewertung der Methoden durch externe Experten	52
5.4.2	Bewertung der Methoden durch externe InformatiklehrerInnen.....	53
5.5	Moodle als Grundlage für die didaktische Umsetzung	55
6	Unterrichtskonzept.....	57
6.1	Grundlegende Überlegungen zum Unterrichtskonzept.....	57
6.2	Zielsetzung	58
6.3	Übersicht – Grobplanung des Unterrichtskonzepts	58
6.4	Konkrete Methoden für die Umsetzung der Digitalen Grundbildung.....	60
6.4.1	Direkte Instruktion.....	60
6.4.2	Referat.....	61
6.4.3	Entdeckendes Lernen.....	63
6.5	Erster Tag – 7. Schulstufe	64
6.5.1	Thema 1: Informations-, Daten und Medienkompetenz.....	64
6.5.2	Thema 2: Betriebssysteme und Standardanwendungen – Textverarbeitung mit MS-Word.....	68
6.5.3	Thema 3: Betriebssysteme und Standardanwendungen – Präsentationssoftware MS Power Point	71
6.6	Zweiter Tag – 7. Schulstufe	73
6.6.1	Thema 1: Referate zu verschiedenen Kompetenzbereichen.....	73
6.7	Dritter Tag – 7. Schulstufe	84
6.7.1	Thema 1: Quizzes zur Sicherung der Lehrinhalte von Tag 2.....	84

6.7.2	Thema 2: Betriebssysteme und Standardanwendungen – Tabellenkalkulation mit MS Excel	84
6.7.3	Thema 3: Computational Thinking - Algorithmen	90
6.8	Impulse und Methoden für weitere Unterrichtseinheiten	97
7	Conclusio.....	100
	Literaturverzeichnis.....	103
	Abbildungsverzeichnis	111
	Anhang	115

1 Einleitung

1.1 Motivation

Im April 2018 wurde vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung eine verpflichtende Verordnung, zur verbindlichen Übung „Digitale Grundbildung“ in der Sekundarstufe 1 ab dem Schuljahr 2018/19, erlassen. Bereits ein Jahr zuvor gab es an 178 Schulen Pilotprojekte zur Umsetzung.

Seit dem Schuljahr 2018/19 unterrichte ich am Don Bosco Gymnasium in Unterwaltersdorf die Gegenstände Informatik und Bewegung und Sport. Mit der Umsetzung dieser Verordnung wurde ich erstmals im Schuljahr 2018/19 an unserer Schule betraut, was mich vor einige Herausforderungen, Chancen und weiterführende Fragen stellte.

Das Bundesministerium räumte in Bezug auf Gestaltungsmöglichkeiten (z.B. Umfang, Schulstufe und Form des Unterrichts) eine schulautonome Umsetzung der Digitalen Grundbildung ein. Durch die schulautonome Umsetzung entstehen große Chancen, den Informatikunterricht vielschichtiger, schülerzentrierter und didaktisch ausgereifter zu gestalten. Zum anderen droht die Gefahr, dass aufgrund von Zeit- oder Personalmangel, wenig Erfahrungswerten und der damit einhergehenden schlechten Vorbereitung die verbindliche Übung unzureichend umgesetzt wird.

Die Verordnung des Bundesministeriums erlaubt verschiedene Stufenmodelle zur Durchführung. Die Verantwortung über den Zeitpunkt der Durchführung, die didaktische Gestaltung und die zeitliche Intensität liegt bei den Schulen. Die Kombination mit Regelunterricht ist denkbar und wäre sogar, zumindest teilweise, gewünscht. Als Beispiel sei hier die Umsetzung in Biologie erwähnt, in der die Artenvielfalt von Tieren mithilfe von Excel oder anderen Tools dargestellt und bearbeitet werden kann. Es kann sich bei der Umsetzung auch um reinen Informatikunterricht handeln, der gesondert vom Regelunterricht abgehalten wird.

Es gibt bereits einiges an Unterrichtsmaterialien, die vom Bundesministerium empfohlen werden. Onlineplattformen wie Digi.Komp, OTP oder Saferinternet und andere, können bei der Umsetzung herangezogen werden. Bei der Durchführung der verbindlichen Übung im Schuljahr 2018/19 wurden bereits Erfahrungen im Umgang mit diesen Tools gesammelt. Besonders in Hinblick auf zeitliche Aspekte und Eignung der Plattformen für die unterschiedlichen Schulstufen gab es nennenswerte Unterschiede.

1.2 Ziel

Ziel dieser Arbeit ist es, nach Erhebung des Status Quo mittels Auswertung der bisher gesammelten Erfahrungen, innerhalb der vorgegebenen Rahmenbedingungen des Bildungsministeriums die Möglichkeiten der Umsetzung näher zu analysieren und eine Empfehlung zur Umsetzung anhand eines exemplarischen Unterrichtskonzepts zu erstellen. Dabei soll im Speziellen auf die Diversität hinsichtlich der digitalen Vorerfahrungen der Lehrkräfte und SchülerInnen eingegangen werden, um ein Konzept anbieten zu können, das in methodischer Hinsicht abwechslungsreich gestaltet ist, die SchülerInnen weder unter- noch überfordert und dadurch gewährleistet, dass die Lehrinhalte bestmöglich gesichert werden.

1.3 Vorgehen und erwartete Ergebnisse

Vorliegende Arbeit stellt eine Fallstudie dar, die den Weg von der Entwicklung eines schulautonomen Lehrplans auf Basis der Vorgaben des Bundesministeriums, dessen erstmalige Umsetzung, die Evaluation der gewonnenen Erfahrungen, sowie durch Aktionsforschung abgeleitete Konsequenzen für die künftige didaktische und methodische Durchführung der Digitalen Woche beinhaltet.

Die Vorgehensweise ist somit eine iterative, der Regelkreislauf Unterricht – Selbstevaluation – Ableitung von Konsequenzen und deren Umsetzung ist hinsichtlich Schulqualitätsmanagement ein andauernder Prozess. Im Rahmen der Selbstevaluation spielt die Aktionsforschung eine wesentliche Rolle, um im Spannungsfeld der Schulentwicklungsprozesse Entwicklungspotenziale zu identifizieren und künftige Ziele zu konkretisieren.

Die Entscheidung für diese Vorgehensweise basiert auf den von Altrichter et al. (2006) postulierten Faktoren für qualitativen Unterricht, Schulentwicklung und Transparenz.

Laut Altrichter et al. (2006, S. 23f) steht die Evaluation im Rahmen der Qualitätssicherung des Unterrichts im Spannungsverhältnis zwischen Rechenschaftslegung gegenüber Eltern, Behörde und Öffentlichkeit (externe Motive), Erkenntnisgewinn durch Forschung und Weiterentwicklung (Evaluation im Dienste von Wachstum/Entwicklung/Innovation) sowie der Kontrolle durch Bewertung von LehrerInnen und Schulen (Evaluation als Kontrolle).

Die Entscheidung, ein Unterrichtsmodell zu entwickeln, das in iterativer Weise theoretisch-methodische Ansätze mit Evaluation und Aktionsforschung verbindet, wurde

aufgrund der Tatsache getroffen, dass aus Sicht des Verfassers dadurch dem System Schule am besten Rechnung getragen wird. Laut Altrichter et al. (2006, S. 68) ist Unterricht eine komplexe Tätigkeit, wobei es nicht einzelne Handlungen gibt, die mit Sicherheit als unverzichtbares Merkmal qualitätvollen Unterrichts identifiziert werden können. Guter Unterricht benötigt das ständige Ausbalancieren von Handlungsmöglichkeiten in Spannungsfeldern sowie den konstruktiven Umgang mit den Handlungsoptionen, die der Lehrperson zur Verfügung stehen. Guter Unterricht ist gekennzeichnet dadurch, dass er sinnstiftend ist, das Lernen in den Mittelpunkt stellt, die individuellen Lernvoraussetzungen beachtet, die Selbständigkeit fördert, Ansprüche stellt, Alltagsbezüge herstellt, Zusammenarbeit erleichtert und regelmäßig evaluiert und weiterentwickelt wird.

Genau diesen Ansprüchen wird in vorliegender Arbeit Rechnung getragen, indem Theorie mit Praxis, Erfahrungswerten und Evaluation verzahnt wird.

Die Vorteile der Aktionsforschung als iterative Handlung, die LehrerInnen „nebenberuflich“ betreiben, bestehen laut Altrichter et al. (2018, S. 342f) im Vergleich zu traditioneller Forschung (diese besteht aus einer Phase des Praxiskontakts und aus der Phase des Rückzugs in die Forschungsinstitution für Reflexion und Analyse) darin, dass die Überprüfung durch die Praxis zeitnah und kontinuierlich erfolgt, ohne Phasen von zeitlichen Leerläufe. Damit gewinnen die Handlungen der LehrerInnen sofort wieder praktische Form, die sich unter den alltäglichen Bedingungen im Klassenzimmer bewähren muss. Somit werden durch Diskrepanzen zwischen Erwartungen, die auf theoretischen Überlegungen beruhen, und der Realität des Unterrichts ständig neue Prozesse angeregt, die Weiterentwicklung in Theorie und Praxis ermöglichen. Aktionsforschung im iterativen Kontext ist somit weniger auf ein konkretes Ziel ausgerichtet, dafür aber längerfristig und kontinuierlicher als herkömmliche Forschung. AktionsforscherInnen gehen daher nicht von einer auf wenige Variablen abgemagerten Hypothese aus, sondern untersuchen vielmehr die Auswirkungen ihres Handelns, die sie beabsichtigt haben, und reflektieren auch die nicht beabsichtigten Nebenwirkungen ihres Tuns.

Laut Baskerville (1999, S. 13ff) umfasst der Zyklus der Aktionsforschung folgende Teilschritte:

- Diagnose (Diagnosing): Analyse der Problemstellung, die Reflexion des Unterrichtsgeschehens und organisatorische Aspekte in holistischer Weise umfassen soll.

- Aktionsplanung (Action Planing): Planung der nächsten Aktionsschritte, die die diagnostizierten Probleme bereinigen sollen und Ziele definieren, die mit den Aktionen erreicht werden sollen.
- Ausführung (Action Taking): die zuvor geplanten Handlungsschritte werden in der Praxissituation ausgeführt.
- Evaluation (Evaluating): die Ergebnisse werden gesammelt und ausgewertet.
- Spezifisches Lernen (Specifying Learning): ist ein andauernder Prozess, der permanent stattfindet. Er ist charakterisiert dadurch, dass erfolgreiche Handlungen in weitere Schritte mit einfließen und verbesserungswürdige Handlungen reflektiert und adaptiert werden.

Bei der Einführung der Digitalen Grundbildung am Don Bosco Gymnasium kam der Zyklus der Aktionsforschung nach Baskerville zwei Mal zur Anwendung. Die Kapitel sind wie folgt den Zyklusschritten zuzuordnen:

Zyklus 1:

- Diagnose: Problemstellung in Zyklus 1 waren die Vorgaben des Bundesministeriums. Siehe Kapitel 2.
- Aktionsplanung: In Expertengruppen wurden die methodische, didaktische und inhaltliche Vorgehensweise, sowie die zeitlichen und räumlichen Rahmenbedingungen geplant. Siehe Kapitel 3.
- Ausführung: Die Digitale Woche wurde erstmalig im Schuljahr 2018/19 durchgeführt.
- Evaluation: Auf Basis von LehrerInnen- und SchülerInnenfeedbacks wurden erste Ergebnisse und Erfahrungen gesammelt und ausgewertet. Siehe Kapitel 4.
- Spezifisches Lernen: Auf Basis der Ergebnisse der Analyse wurden Problemfelder, Problembereiche sowie erfolgreiche Unterrichtssequenzen und Methoden identifiziert. Siehe Kapitel 4.1.6. und 4.2.6

Zyklus 2:

- Diagnose: Problemfelder und Problembereiche wurden genauer beleuchtet und mit didaktischen – methodischen Ansätzen verknüpft. Siehe Kapitel 5.

- Aktionsplanung: Auf Basis theoretischer Konzepte und praktischen Erfahrungen wurde ein neues Unterrichtskonzept erstellt. Siehe Kapitel 6.
- Ausführung: Die Ausführung wird im nächsten Schuljahr stattfinden.
- Evaluation: Die gewonnen Erfahrungen werden aufs Neue evaluiert.
- Spezifisches Lernen: Die gewonnen Erkenntnisse werden reflektiert, um den Zyklus der Iterativen Aktionsforschung erneut durchzuführen.

Die Rolle des Verfassers bei der Implementierung und Umsetzung eines schulautonomen Lehrplans zur Digitalen Grundbildung am Don Bosco Gymnasium beinhaltet sowohl die Rolle des Aktionsforschers als auch die des Entwicklers.

Im Speziellen sind hier folgende Bereiche behandelt und abgedeckt worden:

- Mitarbeit in der Expertengruppe Informatik, die auf Grundlage der vom Bundesministerium vorgegebenen Bildungs- und Lehraufgaben den schulautonomen Lehrplan für das Don Bosco Gymnasium entwickelt hat.
- Mitarbeit in der Expertengruppe, die für die Konzeptionierung der Digitalen Woche verantwortlich war. In dieser wurde die konkrete Umsetzung der Verordnung (zeitlich, theoretisch, praktisch) beschlossen.
- Verantwortung für die didaktisch-methodische Umsetzung des Konzepts, sowie die inhaltliche Ausarbeitung konkreter Unterrichtssequenzen.
- Durchführung der Digitalen Woche in der Rolle der Lehrperson mit verschiedenen Schulstufen und Selbstevaluation der eigenen Unterrichtstätigkeit.
- Evaluation der erstmaligen Durchführung der Digitalen Woche: Einholen, Erfassen, Analysieren und Auswerten von SchülerInnen- und LehrerInnenfeedbacks.
- Aktionsforschung: Problemanalyse und Planung künftiger Aktionen (Rahmenbedingungen, Methodologie, Adaption von Lehrinhalten).
- Implementierung und Adaption der Ergebnisse in den laufenden und zukünftigen Prozessen.

- Bereitstellung eines moodle-Kurses für alle Beteiligten (LehrerInnen und SchülerInnen).
- Verantwortung für kommende iterative Aktionsforschung.
- Verantwortung für Meta-Evaluation im Laufe der folgenden Jahre.

1.4 Forschungsfrage

Wie bereits weiter oben erwähnt, lautet die Forschungsfrage: „Entwicklung eines Unterrichtskonzeptes zur Umsetzung der Digitalen Grundbildung an einem österreichischen Gymnasium unter Berücksichtigung von didaktisch methodischen Modellen und Erfahrungen“. Die Frage soll dahingehend untersucht und beantwortet werden, ob es fachfremden Lehrpersonen bei der Umsetzung der Digitalen Grundbildung möglich ist, den Anforderungen des Bundesministeriums gerecht zu werden. Dabei wird die Frage erörtert werden, wie dies umgesetzt werden könnte. Das neu erarbeitete Unterrichtskonzept auf Basis eines schulautonom entwickelten Lehrplans soll dahingehend erstellt werden, dass grundsätzlich jede Lehrkraft die Inhalte der Digitalen Grundbildung angemessen und kompetent unterrichten kann. Hierbei wird als möglicher Lösungsansatz angedacht, den Lehrenden einen Pool an Unterrichtsmaterialien in Form eines Online-Kurses (moodle-Plattform) zur Verfügung zu stellen, wobei die Lehrinhalte den jeweiligen Bildungs- und Lehraufgaben zuzuordnen wären, die vom Bildungsministerium definiert wurden.

Nicht zuletzt sind für die Beantwortung der Forschungsfrage nicht nur theoretische methodisch-didaktische Lernmodelle heranzuziehen, sondern durch iteratives Vorgehen mittels Selbstevaluierung des Unterrichts fließen auch die bereits gewonnenen Erfahrungswerte in die Entwicklung eines qualitätsvollen Unterrichtskonzepts ein, indem vorhandene Feedbacks ausgewertet und methodische, didaktische und inhaltliche Verbesserungspotenziale identifiziert werden, die der Diversität der digitalen Vorerfahrungen von Lehrenden und SchülerInnen gerecht werden und den Bildungs- und Lehraufgaben, die die Digitale Grundbildung erfüllen soll, Rechnung tragen.

2 Grundlagen der Verbindlichen Übung – Digitale Grundbildung

2.1 Hintergrund und Rahmenbedingungen laut Masterplan für Digitalisierung des Bundesministeriums

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat in den letzten Jahren einen *Masterplan für Digitalisierung in der Bildung* erstellt. In diesem Masterplan heißt es, dass der technische Fortschritt und die fortschreitende Digitalisierung in allen gesellschaftlichen Handlungsfeldern, sowie im gesamten Bildungswesen – von den elementarpädagogischen Einrichtungen bis hin zu den Hochschulen – umfangreichen Veränderungsprozessen unterliegt. Eine umfassende inhaltliche und organisatorische Auseinandersetzung mit diesem Thema in Bezug auf Lehr- und Lerninhalte, Fort- und Weiterbildung und Auswirkungen auf die Didaktik hat noch nicht stattgefunden. Das Bundesministerium ist bemüht, sich den notwendigen Veränderungen im Bildungswesen im Hinblick auf die fortschreitende Digitalisierung zu stellen. Diese Veränderungen sollen in den nächsten Jahren mittels einer stufenweisen und flächendeckenden Einführung in das österreichische Bildungssystem mit einfließen. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)

Die Herausforderungen bzw. der Nachholbedarf im Bildungswesen sind teilweise groß. Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat dazu im ersten Halbjahr 2018 eine umfassende Auswertung vorgenommen.

- 5,9% der NMS, 6,4% der AHS und 14,6% der BMHS führen Klassen mit schülereigenen Geräten (Notebooks und/oder Tablets) – s.g. Notebookklassen.
- An rund zwei Drittel der NMS, AHS und BMHS wird mit schülereigenen Geräten (Smartphones, Tablets oder Notebooks) bei Bedarf im Unterricht gearbeitet.
- 45,5% der NMS, 50,6% der AHS und 59,6% der BMHS verfügen über WLAN in allen Unterrichts- und Aufenthaltsräumen.
- 40,6% der NMS, 37,1% der AHS und 42,8% der BMHS hat eine InternetBreitband-Downstream-Anbindung mit zumindest 40 Mbit/s. Über 100 Mbit/s verfügen über 13,7% der NMS, 34,5% der AHS und 38,8% der BMHS.
- Ein pädagogisches Konzept für den unterstützenden Einsatz digitaler Technologie im Unterricht haben 65,5% der NMS, 58,8% der AHS und 50% der BMHS. (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)

Für das Bundesministerium ist noch nicht hinreichend geklärt, wie und in welcher Form digitale Inhalte und Instrumente in den Unterricht mit einfließen sollen. Beispielsweise hat die OECD im Rahmen einer Zusatzauswertung von PISA-Daten herausgefunden, dass eine entsprechende Verfügbarkeit von Geräten und Investitionen nicht automatisch zu einem besseren Lernergebnis führt. Für eine adäquate sinnvolle Nutzung von IKT an Schulen braucht es auch die richtigen pädagogischen Ansätze. Für das Schulwesen ergeben sich durch die Digitalisierung weitreichende Möglichkeiten, die aber ein strategisches planerisches Vorgehen erfordern, um einen entsprechenden Nutzen aus der Situation ziehen zu können. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)

Das Bundesministerium hat in seinem Masterplan drei große Handlungsfelder definiert, die ihrerseits in einzelne sogenannte *Leuchtturmprojekte* unterteilt sind.

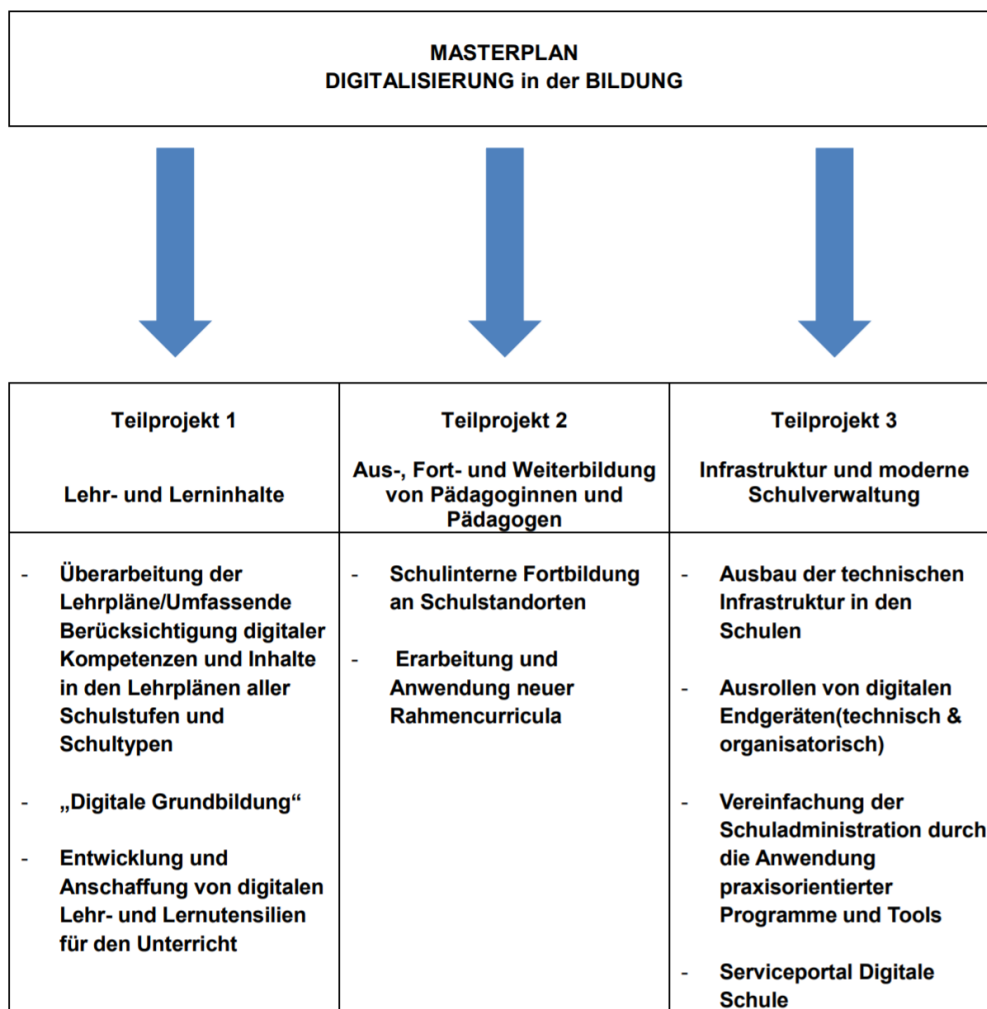


Abbildung 1: Masterplan zur Digitalisierung in der Bildung (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung,
https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/Aussendung/Masterplan_Digitalisierung/Masterplan_Digitalisierung_Presseinformation.pdf)

Das **Leuchtturmprojekt *Schulische Infrastruktur verbessern, mobile Endgeräte*** ist für die Umsetzung der Digitalen Grundbildung sehr wichtig und Grundvoraussetzung. Das Bundesministerium spricht hier vom Breitband-Förderprogramm *Connect*, welches durch eine Glasfaser-Anbindung die Anbindung an das Internet sicherstellen soll. Dadurch soll die gesamte schulische Infrastruktur, u.a. WLAN, Endgeräte und digitale Tafeln, den digitalen Erfordernissen angepasst werden. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)

Das Bundesministerium strebt eine Umsetzung der oben genannten Grundsätze an ausgewählten *Leuchtturmschulen* an und erwähnt hier ein Infrastrukturpaket, welches auf lange Sicht allen Schulen zuteilwerden soll. Es umfasst folgende Bereiche:

- Breitbandanbindung
- Netzwerk und WLAN im gesamten Schulgebäude
- digitale Schultafeln bzw. Beamer
- Ausreichende Ausstattung mit mobilen Endgeräten auf Basis definierter Standards (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)

Begleitet werden soll die Ausstattung von einem pädagogischen Konzept, welches den pädagogischen Mehrwert sicherstellen soll. Nach ersten Ergebnissen sollen Finanzierungsmodelle, organisatorische und rechtliche Rahmenbedingungen für einen großräumigen Einsatz erarbeitet werden. Die Arbeiten am Masterplan haben im Sommer 2018 begonnen. Die langfristige Umsetzung soll bis 2023 erfolgen. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)

Für vorliegende Arbeit relevant ist das **Leuchtturmprojekt *Digitale Grundbildung (Teilprojekt Lehr- und Lerninhalte)***. Wie bereits weiter oben erwähnt wurde dieses Projekt als Pilotprojekt im Schuljahr 2017/18 teilweise eingeführt, ist seit dem Schuljahr 2018/19 österreichweit verpflichtend und soll den SchülerInnen an den Schulen ein breites Spektrum an digitalen Kompetenzen vermitteln. An den Schulstandorten kann die Umsetzung schulautonom, entweder integrativ oder mit definierten Stunden erfolgen. Eine Mischform ist ebenfalls denkbar, sowie im Rahmen schulautonom geschaffener Pflichtgegenstände (Informatikschwerpunkt). Inhaltlich soll ein sicherer reflektierter Umgang mit digitalen Technologien und digitalen Medien vermittelt werden, wobei die Bandbreite von anwendungsorientierten Softwarekenntnissen über Problemlöse-

kompetenz und Coding bis hin zu Computational Thinking reicht. Die detaillierten Bildungs- und Lehraufgaben sind in Kapitel 2.2 ersichtlich. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)

Das **Leuchtturmprojekt Serviceportal „Digitale Schule“** (*Teilprojekt Infrastruktur und moderne Schulverwaltung*) ist für diese Arbeit teilweise relevant. Folgende Eckpunkte sind seitens des Bundesministeriums vorgesehen:

- Bündelung aller relevanten und unterrichtsbezogenen Informations- und Serviceangebote;
- Ausrollung eines digitalen Klassenbuch;
- Implementierung fachspezifischer Lernmanagementsysteme mit digitalem Content;
- Sammlung vom fachspezifischen Moocs, E-Books, Lernunterlagen.
- Installierung eines elektronischen Mitteilungsheftes, bei dem Lehrende direkt mit den Eltern kommunizieren. (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)

Das **Leuchtturmprojekt (Hoch)Schulische IT-Schwerpunkte in den Bundesländern ermöglichen: Schulzentren und FH-Ausbau** (*Teilprojekt Infrastruktur und moderne Schulverwaltung*) ist für die Umsetzung der Digitalisierung der Bildung notwendig, für vorliegende Arbeit aber nicht relevant. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung)

2.2 Risiken und Chancen des Masterplans aus schulpraktischer Sicht

In der konkreten Auseinandersetzung mit dem Masterplan des Bundesministeriums im Zuge der Vorarbeiten für die Implementierung der Digitalen Grundbildung am Don Bosco Gymnasium haben sich in der Schulpraxis bereits einige mögliche Problemfelder sowie Fragestellungen ergeben, die im Folgenden kurz behandelt werden sollen:

Leuchtturmprojekt Schulische Infrastruktur verbessern, mobile Endgeräte

Um Digitalisierung in der Bildung zu verwirklichen, ist das Herstellen einer entsprechenden Infrastruktur unabdingbare Voraussetzung.

In der Praxis zeigt sich jedoch selbst an einer sehr gut ausgestatteten Schule wie dem Don Bosco Gymnasium, dass auch hier noch entsprechender Nachholbedarf besteht, der einen nicht unerheblichen Kostenfaktor im Schulbudget darstellt. Auch der Zeitfaktor und die menschlichen Ressourcen für das Einrichten und Vorbereiten der Laptops, der Räumlichkeiten und die Adaptierung der bestehenden WLAN-Anbindung für die ausgeweitete Nutzung im Vergleich zum klassischen Regelunterricht dürfen keinesfalls unterschätzt werden. Hier ist eine umfassende Planung der vorbereitenden Maßnahmen für eine professionelle Abwicklung der Digitalen Grundbildung erforderlich.

Leuchtturmprojekt Serviceportal „Digitale Schule“ *(Teilprojekt Infrastruktur und moderne Schulverwaltung):*

Die Bündelung aller relevanten und unterrichtsbezogenen Informations- und Serviceangebote, die Ausrollung eines digitalen Klassenbuchs sowie die Installierung eines elektronischen Mitteilungsheftes, bei dem Lehrende direkt mit den Eltern kommunizieren, kann grundsätzlich für das Unterrichten und dem täglichen Ablauf eine entsprechende Verbesserung darstellen. Allerdings liegt hier „der Teufel im Detail begraben“. Eine entsprechend technisch professionelle Umsetzung und ein Schulen des Kollegiums wären notwendig, um einen tatsächlichen Mehrwert für alle Beteiligten zu erzielen. Auf Basis eigener Unterrichtserfahrung und nach Rücksprache mit KollegInnen stelle ich fest, dass es für eine nicht unerhebliche Anzahl an Lehrkräften trotz fortschreitender Digitalisierung bei weitem noch keine Selbstverständlichkeit darstellt, die alltäglichen Arbeitsabläufe und Routinen mithilfe von digitalen Medien zu bestreiten. Das Mithalten und das sich Mitentwickeln mit der zunehmenden Digitalisierung stellt einen Teil des Kollegiums vor große Herausforderungen. Die Anzahl der Softwareprogramme, die zu bedienen sind, nimmt zu. Teilweise müssen Programme nur sporadisch genutzt werden (z.B. Sokrates Bund – Stammdatenpflege, Noteneingabe), was bei jeder Benutzung eine neuerliche Auseinandersetzung erforderlich macht. Nicht immer ist Software intuitiv aufgebaut und benötigt daher Übung, Schulung oder Leitfäden für eine sichere Handhabung. Oft scheitert es schon am Zugriff zu Programmen, was wiederum die Intervention des Schuladministrators notwendig macht, wodurch grundsätzlich einfache und alltägliche Arbeitsabläufe schnell zu zeitfressenden, frustrierenden „Großprojekten“ expandieren können.

Um die Chancen und Entwicklungspotenziale, die das Teilprojekt *Infrastruktur und moderne Schulverwaltung* bietet, nutzen zu können, ist aus meiner Sicht die Konkretisierung von Maßnahmen seitens Schulleitung und Administration hinsichtlich Durchführung von Mitarbeiterschulungen bei Implementierung der vom Bundesministerium angedachten Eckpunkte, sowie in der Folge auch eine kontinuierliche, zeitnahe Betreuung bei auftretenden Schwierigkeiten und Problemen der NutzerInnen unbedingt erforderlich.

Großen pädagogischen Mehrwert sehe ich in der Implementierung fachspezifischer Lernmanagementsysteme mit digitalem Content, in der Sammlung von fachspezifischen Moocs, E-Books und Lernunterlagen. Hier sehe ich großes Potential für die kompetente Umsetzung der Digitalen Grundbildung an österreichischen Schulen. Meiner Ansicht nach wäre es ein wahrer Gewinn, eine einheitliche Plattform zu schaffen, die professionell und didaktisch hochwertig umgesetzt ist, um auch fachfremden Lehrkräften die Möglichkeit zu bieten, Inhalte entsprechend vermitteln zu können. Selbst langjährig dienende InformatiklehrerInnen hätten damit ein Tool, mit dessen Hilfe sie sich autodidaktisch mit den neuen Entwicklungen und Veränderungen der digitalen Welt vertraut machen zu können. Beide Gruppen könnten von einer einheitlichen Lehr- und Lernplattform profitieren und so die Qualität in der Umsetzung des kompetenzorientierten Lehrplans sichern. Eine Art „Roter Faden“ in Form eines Grundgerüsts würde geschaffen werden, der die Lehrenden aber in der Umsetzung nicht verpflichtend bindet. Wenn einzelne Teile, oder auch ganze Stunden von dieser Grundidee abweichen, wäre dies genauso tragbar, solange die Kompetenzen fachgerecht vermittelt werden würden. Fachfremde LehrerInnen würden sich eher an die Materie der Digitalen Grundbildung wagen, Schwellenängste könnten überwunden werden, da sie sich mit Hilfe des Angebots entsprechend vorbereiten könnten. Hinzu kommen die Vorteile der Verwendung identischer Lehr- und Lernunterlagen, nicht zuletzt auch aus Gründen der Evaluierbarkeit des Unterrichts. Trotzdem ginge die Freiheit in der Gestaltung des Unterrichts und damit die persönliche, individuelle Note im Rahmen des vorgesehenen Lehrplans nicht verloren. Die Idee einer einheitlichen Plattform und deren mögliche Umsetzung wird in Kapitel 5.5 im Rahmen Pädagogisch – didaktischer Modelle näher erläutert.

2.3 Lehrplan und Verordnungen

Am 18. April 2018 hat das Bundesministerium eine weitere kurze Information zur Einführung der Digitalen Grundbildung in der Sekundarstufe 1 im Schuljahr 2018/19

herausgegeben. Diese Information soll sowohl über die schulautonome Umsetzung informieren, als auch über die begleitenden Maßnahmen für die Umsetzung an den Schulen. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2018)

Die *schulautonome Umsetzung* der Verbindlichen Übung räumt Schulen eine Reihe von Gestaltungsmöglichkeiten ein:

- *Umfang* (insgesamt zwischen 2 bis 4 Jahreswochenstunden)
- *Schulstufe/n*, in der/denen die Verbindliche Übung unterrichtet wird
- *Schulstufe/n*, in der/denen die Verbindliche Übung im *kommenden Schuljahr in Kraft* tritt
- *Form des Unterrichts* (als eigener Gegenstand, integrativ im Fachunterricht oder in einer Mischform) (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2018)

Den Schulen wird hier ein sehr breiter Rahmen bei der Umsetzung eingeräumt. Auf das zeitliche Umsetzungsmodell wird in einem eigenen Abschnitt eingegangen. Die Schulen können im Rahmen der Verordnung selbst bestimmen, in welcher Schulstufe und mit welchem Stundenaufwand sie die Digitale Grundbildung in ihren Regelunterricht einfließen lassen wollen. Auch die Art des Unterrichts bleibt freigestellt. Ob die Digitale Grundbildung als eigenes Fach oder integrativ in den normalen Regelunterricht mit einfließt, darf schulautonom festgelegt werden. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2018)

Des Weiteren erhalten die Schulen eine Lehrplanverordnung sowie ein Informationsschreiben, in dem beispielhafte Umsetzungsszenarien am Schulstandort angeführt werden. In diesem ist auch von einer Datei mit Lehrstoffinhalten die Rede, die als Planungsgrundlage bei einer integrativen Vermittlung der Lehrinhalte zu den jeweiligen Fächern dienen soll oder kann. Die Datei wurde aber vom Bundesministerium nicht zugestellt und konnte somit in der Schulpraxis und auch in der Planungsphase nicht mit einbezogen werden. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2018)

Zur Umsetzung der Digitalen Grundbildung wurden in erster Instanz folgende Maßnahmen getroffen, um die Einführung bestmöglich zu gewährleisten. Weitere sollten in den nächsten Jahren folgen:

- Das *digi.folio* steht allen Lehrkräften zur Verfügung und umfasst einen Kompetenzcheck (digi.checkP) und eine 6 ECTS-umfassende Fortbildungsmaßnahme mit Reflexion der eigenen Lehrtätigkeit im Portfolio:
 - Der digi.checkP als Online-Diagnoseinstrument gibt der Lehrkraft direktes Feedback über deren digitalen Kompetenzstand.
 - Aufgrund der individuellen Ergebnisse des digi.checkP sollen Lehrveranstaltungen der österreichischen Pädagogischen Hochschulen im Ausmaß von 6 ECTS ausgewählt werden, um die eigene Kompetenz den Anforderungen des Unterrichts anzugleichen.
 - Am Ende der Maßnahme können die TeilnehmerInnen in der Plattform digi.folio ihre digi.checkP-Ergebnisse, Teilnahmebestätigungen und absolvierten Lehrveranstaltungen im Mindestausmaß von 6 ECTS sowie einen Link zu einem persönlich geführten Portfolio, um die eigene digital-innovative Lehrpraxis dokumentiert wird, hochladen.
- *eEducation Austria* fördert alle eEducation-Schulen durch schulinterne und schulübergreifende Seminare (SCHILF/SCHÜLF), um sämtliche Lehrkräfte, die in den Prozess der Vermittlung der Digitalen Grundbildung involviert sind, auf den gleichen Stand zu bringen.
- Beispielunterlagen können unter *digi.komp8* für Lehrpersonen bezogen werden. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2018)

In einem Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich sind die Änderungen des österreichischen Lehrplans für AHS und NMS festgehalten und sind als Erweiterung für diesen zu verstehen. Der Teil für die NMS ähnelt zwar dem der AHS, wird aber von mir nicht genauer behandelt. Am Anfang wird auf Ergänzungen der Lehrplanbestimmungen, der Stundentafeln und auf die Integration der Digitalen Grundbildung in den Regelunterricht eingegangen. Auf eine mögliche Umsetzung als *verbindliche Übung* wird ebenfalls hingewiesen. Im Anschluss werden die *Bildungs- und Lehraufgaben, Beitrag zu den Aufgabenbereichen der Schule, Beiträge zu den Bildungsbereichen* und die *Didaktischen Grundsätze* genauer erläutert. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Die *Bildungs- und Lehraufgabe* befasst sich näher mit den einzelnen Kompetenzbereichen, welche die SchülerInnen durch die Digitale Grundbildung kennen

und können sollen. Genauer handelt es sich hier um eine *allgemeine digitale Kompetenz*, den Erwerb einer *Handlungskompetenz*, der *Medienkompetenz* und einer *politischen Kompetenz*. Wortwörtlich heißt es:

„Digitale Kompetenz, Medienkompetenz sowie politische Kompetenzen bedingen bzw. ergänzen einander. Sie haben das Ziel eines informierten, souveränen und verantwortlichen Umgangs mit Medien und Technik durch mündige Bürgerinnen und Bürger in der Demokratie und einer zunehmend von Digitalisierung beeinflussten Gesellschaft. Im Mittelpunkt steht dabei die reflektierte Verwendung von Medien und Technik.“ (Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Die Digitale Grundbildung soll die SchülerInnen dahingehend befähigen, mit aktuellen digitalen Werkzeugen (Hard- und Software) im schulischen, beruflichen und privaten Kontext passende Methoden zu finden, reflektieren und anzuwenden zu können. Die Anwendung von digitalen Technologien hat stets reflektiert, unter der Prämisse von Folgen, Vor- und Nachteilen, und im Hinblick auf gesellschaftlichen Auswirkungen zu erfolgen. Medienkompetenz umfasst die Aspekte der Produktion – Repräsentation der Mediensprache und der Mediennutzung. Ein kritischer Umgang mit Medien und Medieninhalten soll gefördert, kreatives Denken angeregt und die Fähigkeit diese kreativ zu nutzen, erlangt werden. Um die Demokratie und die aktive Teilhabe an dieser zu unterstützen, sollen politische Kompetenzen erlangt werden. Freie digitale Informations- und Kommunikationsnetze bieten weitreichende kommunikative, soziale und kreative Möglichkeiten, welche genauso Risiken und Gefahren in sich bergen. Analytische Fähigkeiten sollen erworben werden, um ein besseres Verständnis von Demokratie und Meinungsfreiheit, sowie die aktive Teilhabe an netzwerkbasierter, medial vermittelter Kommunikation zu ermöglichen. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Ein Heranwachsen ohne die Nutzung von digitalen Medien und Werkzeugen ist für die meisten SchülerInnen nicht mehr denkbar. Zeitgemäße Bildungs- und Arbeitsprozesse sind ohne die Nutzung von digitalen Technologien nur mehr kaum möglich, weil sie Teil einer aktiven an unserer Gesellschaft sind. SchülerInnen müssen verstehen, dass gesellschaftliche Zusammenhänge und deren Entwicklungen von der Kommunikation der Menschen untereinander abhängig sind. Hierfür sind bestimmte Zeichensysteme und Medien notwendig. Eine Interpretationsfähigkeit von menschlicher Kommunikationsfähigkeit muss geschaffen werden, um etwa PolitikerInnen oder MedienmacherInnen in der politischen Gegenwart verstehen zu können. Der *Beitrag zu den Aufgabenbereichen der Schule* muss im Rahmen der Digitalen Grundbildung sein,

dass SchülerInnen alle notwendigen Kompetenzen vermittelt werden, um Technologien bewusst, produktiv und reflektiert für die eigene Weiterentwicklung einsetzen und in zukünftigen Berufsfeldern bestehen zu können. Nicht vergessen werden darf in diesem Kontext, ethisches Denken und Handeln im politischen, sozialen, wirtschaftlichen, kulturellen und weltanschaulichen Sinne zu vermitteln, um Chancen- und Geschlechtergerechtigkeit zu fördern. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Die *Beiträge zu den Bildungsbereichen* der Digitalen Grundbildung umfassen fünf Teilgebiete:

- Sprache und Kommunikation
- Mensch und Gesellschaft
- Natur und Technik
- Kreativität und Gestaltung
- Gesundheit und Bewegung

(vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Bei dem Teilbereich *Sprache und Kommunikation* sollen SchülerInnen sich selbstwirksam erleben, indem sie digitale Technologien kreativ und vielfältig nutzen, um sich auszudrücken. SchülerInnen sollen dahingehend befähigt werden, Informationen zielgerichtet und selbstständig zu suchen und zu finden, vergleichen und bewerten zu können. Die SchülerInnen werden dabei mit widersprüchlichen Wahrheitsansprüchen in digitalen Medien konfrontiert werden und beteiligen sich dadurch an der demokratischen Kommunikationskultur, durch öffentliche Äußerungen, unter Verwendung von digitalen Medien. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Der Teilbereich *Mensch und Gesellschaft* soll die SchülerInnen dahingehend anregen, gesellschaftliche Folgen und ethische Fragen in Bezug auf technische Innovationen zu reflektieren und zu beurteilen. Sie sollen die Dynamik und Bedeutung von Werten, Normen und unterschiedliche Interessen für die Nutzung von digitalen Medien erkennen und problematische Inhalte kritisch reflektieren. Ein verantwortungsvolles VerbraucherInnenverhalten, durch bewusstes Nutzen von digitalen Technologien und Medien, soll angestrebt werden. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Im Teilbereich *Natur und Technik* geht es um die Wechselwirkung zwischen Natur, Technik und Gesellschaft und der Entwicklung einer moralischen und ethischen Kompetenz, zur Abschätzung von Technikfolgen für die Auswirkungen menschlichen Tuns. Weiters sollen Grundkenntnisse zu Bestandteilen und Funktionsweisen unterschiedlicher digitaler Geräte und deren Einsatzmöglichkeit erlangt und eine erhöhte Problemlösekompetenz entwickelt werden. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Der Teilbereich *Kreativität und Gestaltung* eröffnet den SchülerInnen die Möglichkeit, sich über digitale Medien und mit digitalen Medien kreativ und vielfältig zu äußern. Die Gestaltung von digitalen Medien und das damit verbundene kommunikative Handeln soll reflektiert wahrgenommen werden. SchülerInnen sind dadurch in der Lage, mediale Gestaltungselemente (wie etwa Bild, Ton, Videos und Text) zu analysieren und einzusetzen. Kenntnisse über Bildbearbeitung, Videoerstellung und Audioerstellung sollen dadurch erworben werden. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Beim Teilbereich *Gesundheit und Bewegung* sollen SchülerInnen für die Möglichkeit sensibilisiert werden, digitale Technologien zur Förderung der eigenen Gesundheit und des eigenen Wohlbefindens einzusetzen. Zusätzlich soll ein Diskurs angeregt werden, welche gesundheitlichen Probleme die übermäßige Nutzung von digitalen Medien nach sich ziehen und wie dem entgegengewirkt werden kann. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Die *Didaktischen Grundsätze* beschreiben die Herangehensweise und die Konzepte zur Vermittlung der Digitalen Grundbildung. Unter der Berücksichtigung von Heterogenität und individueller Medienbiographien der SchülerInnen findet die Erarbeitung unterschiedlicher Themen im Hinblick auf die jeweilige Alltagssituation und Vorkenntnisse statt. Bei koedukativen Gruppen ist darauf zu achten, dass Knaben und Mädchen gleichberechtigte Zugänge und Teilhabemöglichkeiten zu den jeweiligen Themengebieten erhalten, sowie Inhalte und Methoden einer ständigen Evaluierung und Anpassung unterliegen. Auf Chancengleichheit und auf den Abbau von stereotypischen Zuschreibungen ist besonderes zu achten. Das Konzept der Selbstwirksamkeitserwartung bezeichnet die Erwartung, weswegen Anforderung und Schwierigkeitsgrad der Beispiele mit Bedacht gewählt werden müssen. Im Sinne eines aufbauenden Lernprozesses soll daher positive Selbstwirksamkeitserfahrung ermöglicht werden. Kritischer, selbstreflektierter und verantwortungsvoller Umgang mit eigenen und fremden Daten in digitalen Medien, insbesondere in sozialen Netzwerken, soll erlernt werden, wobei das selbstständige Urteil in fundierten Fällen stets im Mittelpunkt zu stehen hat. Durch die

Bearbeitung von exemplarischen Fällen, einschließlich der eigenen Recherche von Informationen, soll dies erworben werden. Ein gesellschaftspolitisches Thema soll für die SchülerInnen durch Lebensweltbezug und Subjektorientierung als relevant dargestellt werden, wobei die Lebenswelt als jener sozialer Raum zu bezeichnen ist, der den Menschen Handlungs- und Verhaltensmöglichkeiten vorgibt, aber auch durch Kommunikation mit Mitmenschen verändert werden kann. Der Schwerpunkt ist hier auf Dialogfähigkeit und einen respektvollen Umgang mit anderen Meinungen, speziell bei öffentlicher und privater Kommunikation, zu legen. Lebensweltrelevanz im Unterricht soll dahingehend erhöht werden, indem Darstellungen kritisch eingebracht und SchülerInnen damit in ihrer Welt (wie z.B. auf Social-Media-Plattformen oder digitalen Spielen) konfrontiert werden. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Der *Lehrstoff* der Digitalen Grundbildung unterteilt sich in *acht Hauptgebiete*, die jeweils für sich in weitere Unterkategorien unterteilt sind. Anschließend folgt eine grobe Auflistung der verschiedenen Gebiete mit Unterkapitel, wobei die genauen Inhalte dem *Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich* zu entnehmen sind. Der Link dazu befindet sich im Literaturverzeichnis.

Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung

- Digitalisierung im Alltag
- Chancen und Grenzen der Digitalisierung
- Gesundheit und Wohlbefinden

Informations-, Daten- und Medienkompetenz

- Suchen und finden
- Vergleichen und bewerten
- Organisieren
- Teilen

Betriebssystem und Standard- Anwendungen

- Grundlagen des Betriebssystems
- Textverarbeitung
- Präsentationssoftware
- Tabellenkalkulation

Mediengestaltung

- Digitale Medien rezipieren
- Digitale Medien produzieren
- Inhalte weiterentwickeln

Digitale Kommunikation und Social Media

- Interagieren und kommunizieren
- An der Gesellschaft teilhaben
- Digitale Identitäten gestalten
- Zusammenarbeiten

Sicherheit

- Geräte und Inhalte schützen
- Persönliche Daten und Privatsphäre schützen

Technische Problemlösung

- Technische Bedürfnisse und entsprechende Möglichkeiten identifizieren
- Digitale Geräte nutzen
- Technische Probleme lösen

Computational Thinking

- Mit Algorithmen arbeiten
- Kreative Nutzung von Programmiersprachen

(Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Integration *einer weiteren Wochenstunde mit schulautonomen Vertiefungslehrstoff*, dessen Inhalte weiterführend zu betrachten sind. Dieser Vertiefungslehrstoff kann von den Schulen autonom umgesetzt werden, wird aber von mir nicht weiter behandelt, da er am Don Bosco Gymnasium in den Unterricht nicht mit eingeflossen ist.

2.4 Zeitliche Stufenmodelle und deren Umsetzungsmöglichkeiten

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung hat noch ein weiteres Informationsblatt bei der Einführung der Digitalen Grundbildung an die Schulen ausgesendet und online gestellt, welches einem Verordnungsentwurf entspricht, der sich mit der zeitlichen Umsetzung an den Schulstandorten auseinandersetzt. Wie bereits weiter oben erwähnt, können die Schulen autonom darüber verfügen, wie sie die Digitale Grundbildung in ihren Stundenplan einfließen lassen möchten. (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

Die Verbindliche Übung *Digitale Grundbildung* muss innerhalb der Sekundarstufe 1 (5. bis 8. Schulstufe) im Ausmaß von insgesamt 2 bis 4 Wochenstunden (= 64 bis 128 Unterrichtseinheiten) in den Unterricht mit einfließen. Schulautonom festgelegt werden darf das genaue *Ausmaß* (Wochenstunden, Unterrichtseinheiten) und die jeweilige *Form* (in definierten Stunden, integriert in den Fachunterricht oder als Mischform). (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

Das über den im Literaturverzeichnis angeführten Link erreichbare Informationsblatt zeigt mögliche Umsetzungsmodelle auf, die als Richtwert zu verstehen, aber nicht bindend sind. So werden folgende Beispiele für die zeitliche Umsetzung aufgelistet:

- *Umsetzung ohne schulautonome Entscheidung*
 - *Stufenweise Einführung* integriert in den Fachunterricht

	5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe
Standard-variante		2018/19		
		ab 2019/20		

Ausgestaltung

	5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe
Standard-variante		1 WS = 32 UE		1 WS
		1 WS = 32 UE	1 WS = 32 UE	1 WS

Abbildung 2: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)

- *Umsetzung mit schulautonomer Entscheidung*
 - *Stufenweise Einführung jeweils in definierten Stunden, integriert in den Fachunterricht oder in einer Mischform*

	5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe
Var. 1	2018/19			
	ab 2019/20			
Var. 2	2018/19			
	2019/20			
	ab 2020/21			
Var. 3	2018/19			
	2019/20			
	2020/21			
	ab 2021/22			

Ausgestaltung

	5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe	
Var. 1	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE		64-128 UE
	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	64-128 UE
Var. 2	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE			64-128 UE
	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE		64-128 UE
	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	64-128 UE
Var. 3	0-2 WS = 0-64 UE				64-128 UE
	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE			64-128 UE
	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE		64-128 UE
	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	0-2 WS = 0-64 UE	64-128 UE

Abbildung 3: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)

- *Beispiele für und Anregungen für schulautonome Ausgestaltung*

Die folgenden vier Beispiele zeigen mögliche Szenarien auf, wobei die Rahmenbedingungen unzählige weitere Kombinationsmöglichkeiten zulassen. Das Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf hat keine der hier gezeigten Umsetzungsmöglichkeiten herangezogen, was in einem späteren Kapitel gezeigt werden wird. (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

- *Schulautonomer Schwerpunkt mit definierten Stunden*

Die Schule führt schulautonom in der 5., 6. und 7. Schulstufe das Unterrichtsfach „Digitale Grundbildung“ mit einer definierten Stunde pro Jahr ein. (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe	
1 WS = 32 UE	1 WS = 32 UE	1 WS = 32 UE		3 WS = 96 UE

Abbildung 4: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)

- *Vermittlung von Basiskompetenzen vor integrativer Vermittlung*

Die Schule führt schulautonom in der 5. Schulstufe das Unterrichtsfach „Digitale Grundbildung“ mit einer definierten Stunde ein und forciert in der 6. bis 8. Schulstufe die integrative Vermittlung der Lehrplaninhalte. (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe	
1 WS = 32 UE	1 WS = 32 UE	1 WS = 32 UE	1 WS = 32 UE	4 WS = 128 UE

Abbildung 5: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)

- *Integrative Vermittlung vor Vertiefung*

Die Schule forciert in der 5. Schulstufe die integrative Vermittlung der Inhalte des Unterrichtsfachs „Digitale Grundbildung“ und führt

schulautonom in der 6. und 7. Schulstufe jeweils eine halbe definierte Stunde ein. (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe	
1 WS = 32 UE	0,5 WS = 16 UE	0,5 WS = 16 UE		2 WS = 64 UE

Abbildung 6: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)

- *Integrative Vermittlung und definierte Stunden im Wechsel*

Die Schule führt schulautonom in der 5. und 7. Schulstufe das Unterrichtsfach „Digitale Grundbildung“ mit jeweils einer definierten Stunde ein und forciert in der 6. und 8. Schulstufe die integrative Vermittlung der Lehrplaninhalte. (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

5. Schulstufe	6. Schulstufe	7. Schulstufe	8. Schulstufe	
1 WS = 32 UE	1 WS = 32 UE	1 WS = 32 UE	1 WS = 32 UE	4 WS = 128 UE

Abbildung 7: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)

Die hier angeführten Umsetzungsmodelle zeigen Empfehlungen des Bundesministeriums auf, die integriert in den Fachunterricht, in definierten Stunden oder als Mischform umgesetzt werden können. (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019)

3 Umsetzung der Verordnung am Don Bosco Gymnasium

3.1 Grundsätzliche Überlegungen zur Umsetzung

Um die zeitliche, theoretische sowie die praktische Umsetzung der Verordnung zur Digitalen Grundbildung zu gewährleisten, war es seitens der Schule nötig, mithilfe einer für diesen Zweck zusammengestellten Expertengruppe, bestehend aus der Fachgruppe Informatik, eine Reihe von grundsätzlichen Entscheidungen zu treffen und Fragen zu klären.

Im Zuge mehrerer Sitzungen (beginnend im August 2018) wurden ausführlich folgende Fragestellungen diskutiert:

Zeitliche Umsetzung:

Auf Grundlage der vorgegebenen zeitlichen Stufenmodelle wurden die Vor- und Nachteile der jeweiligen Umsetzungsmöglichkeiten abgewogen. Sollte der Unterricht integriert in den Fachunterricht, in Form von vordefinierten Stunden oder als Mischform abgehalten werden?

Die *integrierte Form* hätte den Vorteil, dass es im Stundenplan der Schule keine großen Adaptierungen gegeben hätte, was auf den ersten Blick die einfachste Lösung gewesen wäre. Die bestehenden Fachlehrer hätten ihren Unterricht verstärkt in digitaler Form unter Berücksichtigung der zu erwerbenden Kompetenzen abgehalten. Das heißt konkret, z.B. in Biologie, Englisch oder Physik wären Teile des Unterrichts am Computer durchgeführt worden. Die Nachteile dieser Überlegung sind, dass sich LehrerInnen um entsprechende Unterlagen für diese Form des Unterrichts hätten kümmern müssen. Wo erhalten Sie diese und welche Bereiche der jeweiligen Fächer hätten sich in den digitalen Fachunterricht möglichst leicht und unkompliziert integrieren lassen? Wer stellt die notwendigen Unterlagen zur Verfügung bzw. haben die LehrerInnen überhaupt die nötigen persönlichen Qualifikationen, ihren Unterricht verstärkt in digitaler Form durchzuführen? Schon am Beginn dieser Überlegung wurde relativ schnell klar, dass ein Teil des Kollegiums an dieser Stelle an seine Grenzen gestoßen wäre. Ein nicht unerheblicher Anteil der Belegschaft befindet sich in einem fortgeschrittenen Alter, bei vielen sind Unterlagen in Papier- oder Buchform Standard. Sie sind es gewohnt, auf „traditionelle Weise“ zu unterrichten. Es wäre mitunter ein mehr als schwieriges Unterfangen gewesen, diese KollegInnen dazu zu bewegen, vermehrt auf digitale Inhalte umzusteigen, nicht zuletzt auch wegen des erheblichen Mehraufwandes, den die Umstellung des Unterrichts in der Vorbereitung erfordert hätte. Auch wenn Unterrichtsunterlagen zum Teil bereits online verfügbar sind, so reichen diese nicht aus,

um den gesamten Anforderungen der Digitalen Grundbildung gerecht zu werden. Unterlagen hätten selbst erstellt oder zugekauft werden müssen. Beides wäre in vielerlei Hinsicht problematisch gewesen.

In weiterer Folge wäre es auch eine Frage der Qualität und der persönlichen Einstellung gewesen. KollegInnen, die aus Überzeugung privat und beruflich wenig digitale Medien nutzen, zu einer Integration dieser Medien in ihren Unterricht zu zwingen, hätte möglicherweise sehr negative Auswirkungen auf den gesamten Schulbetrieb gehabt und zu Überforderung und Frustration geführt. Dies wäre zu Lasten des Schulklimas und vor allem zu Lasten der SchülerInnen gegangen. Die SchülerInnen haben einen Anspruch auf qualitativen Unterricht, welcher in der Form nicht zu gewährleisten gewesen wäre. Somit fiel die Entscheidung auf definierte Stunden, ergänzt durch in den Unterricht integrierte Stunden, und damit hat sich die Expertengruppe auf eine Mischform festgelegt. Auf diese Weise musste zwar der Stundenplan angepasst werden, die notwendigen bereitwilligen und qualifizierten KollegInnen konnten bewusst ausgewählt und die Qualität des Unterrichts gesichert werden.

Des Weiteren musste noch über das Stundenausmaß eine Einigung erzielt werden. Wie in den Abbildungen 2 bis 7 ersichtlich ist, beträgt das Mindeststundenausmaß 64 Unterrichtseinheiten innerhalb der 5. bis 8. Schulstufe. Es wurde darüber diskutiert, ob es Sinn macht, diese Stunden geblockt, sozusagen in Form einer „Projektwoche“ (sechs Stunden täglich an aufeinanderfolgenden fünf Unterrichtstagen), oder über das Schuljahr verteilt im Umfang von einer Wochenstunde abzuhalten. Abgewogen werden musste hier die Belastung der durchgängigen Arbeit am Computer bei geblocktem Unterricht gegenüber der Effizienz und der Sicherung der Lehrinhalte. Die Befürchtungen bei der über das Semester verteilten Variante betrafen die Nachhaltigkeit, Tiefe und Effizienz, die bei dieser Unterrichtsform in der Vermittlung informatischer Inhalte erzielt werden können. Vieles sprach daher für die geblockte Form, um nicht nur „an der Oberfläche zu kratzen“ und wirklich in die Tiefe gehen zu können. Als Gegenargument wurden aber die Belastungen ins Feld geführt, die sich durch die durchgehende Computerarbeit und die ununterbrochene Vermittlung digitaler Inhalte ergeben. Können sich Kinder und Jugendliche eine Woche lang, sechs Stunden am Tag, auf einen Bildschirm konzentrieren? Ist diese Belastung zumutbar? Schon sehr früh in den Entscheidungsprozessen wurde für das Don Bosco Gymnasium festgelegt, dass der Unterricht auf alle Fälle in geblockter Form in aufeinanderfolgenden fünf Tagen zu je sechs Unterrichtsstunden stattfinden wird. Details dazu finden sich in Kapitel 3.2 Zeitliche Umsetzung.

Theoretische Umsetzung:

Auf Grundlage der vorgegebenen Bildungs- und Lehraufgaben für die Digitale Grundbildung musste geklärt werden, wer die zu vermittelnden Inhalte definiert und die entsprechenden Inhalte für die unterrichtenden Lehrpersonen zur Verfügung stellt. Hier wurde eine Expertengruppe zusammengestellt, die ein *Konzept zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf* entwickeln sollte, um die geforderten Kompetenzen abzudecken. Darüber hinaus wurde die Expertengruppe beauftragt, die notwendigen Lehrinhalte zusammenzustellen und verfügbar zu machen.

Praktische Umsetzung:

Um die Digitale Grundbildung praktisch umsetzen zu können, mussten zunächst Ressourcen diskutiert werden. Das Hauptkriterium waren die **räumlichen Ressourcen** und die **Hardware**. Der Status quo vor der ersten Durchführung der geblockten digitalen Wochen war mit zwei Informatiksälen mit je 25 Arbeitsplätzen unzureichend. Diese Spezialsäle werden im normalen Regelunterricht – Informatik, Darstellende Geometrie, Geometrisches Zeichnen sowie im Freifach ECDL – benutzt und benötigt. Ein geblockter Unterricht in Digitaler Grundbildung würde daher diese räumlichen Ressourcen benötigen und den regulären Unterrichtsablauf beeinträchtigen. Daher wurden Möglichkeiten diskutiert, die uns in die Lage versetzen, zumindest drei Klassen gleichzeitig am Computer unterrichten zu können. Da die räumlichen Ressourcen der Schule erschöpft sind und es aus diesem Grund nicht möglich ist, einen weiteren Informatiksaal einzurichten, wurde als möglicher Lösungsansatz die Anschaffung eines mobilen Rollwagens plus 25 Laptops erörtert, um den Unterricht direkt im Klassenraum und nicht im Spezialsaal abhalten zu können. Einzelheiten zur letztendlich implementierten Hardwarelösung finden sich im Kapitel 3.4 Praktische Umsetzung.

Die nächste große Herausforderung stellte sich, als es darum ging, wer die Digitale Grundbildung in der geblockten Form unterrichten sollte. Das Problem dabei ist, dass man nur auf das bestehende Kollegium zurückgreifen kann, da keine weiteren menschlichen Ressourcen verfügbar sind bzw. der Schule keine Extra-Werteinheiten für die Digitale Grundbildung zur Verfügung gestellt werden. So ist es nötig, diese Aufgabe mit dem Stammkollegium zu bewerkstelligen, was vielerlei Auswirkungen hat. Der zusätzliche Mehraufwand durch das Einarbeiten in das neue Fach ist nicht zu unterschätzen. Es kommt durch die geblockte Form der Digitalen Grundbildung lediglich zu einer Umschichtung des bestehenden Kollegiums. Des Weiteren stellte sich die Frage, welche Lehrkräfte zur Vermittlung der Digitale Grundbildung herangezogen werden sollten und

inwieweit „von oben“ KollegInnen nominiert werden konnten. Resümee war letztendlich, dass die Bereitschaft, dieses neue Fach zu unterrichten, auf freiwilliger Basis basieren muss. Die Expertengruppe ging davon aus, dass grundsätzlich auch fachfremde LehrerInnen mithilfe der zur Verfügung gestellten Materialien die Digitale Grundbildung unterrichten können, wenn sie prinzipiell über eine gewisse digitale Affinität verfügen. Inwieweit dies zutrifft, wird in der Conclusio noch erörtert werden. Letztendlich wurden in der Induktionsphase genügend bereitwillige Freiwillige aus dem Kollegium gefunden, die sich bereit erklärt haben, die Digitale Grundbildung zu unterrichten.

3.2 Zeitliche Umsetzung

Am Don Bosco Gymnasium wurde im Fachkreis lange und ausführlich über die Methode der eigenen Umsetzung diskutiert, dies auch unter Berücksichtigung der eigenen Erfahrungen aus dem Regelunterricht. Zwei Fragen mussten hierbei genauer behandelt werden. Welche Form der Umsetzung wäre am Schulstandort sinnvoll (integriert, definierte Stunden oder Mischform), und wie sollte das zeitliche Umsetzungsmodell aussehen? Die Vorgaben des Ministeriums waren bei der Entscheidungsfindung durchaus hilfreich, sind aber letztlich doch etwas entfernt von dem Modell, für welches sich die Schule am Ende entschieden hat. Theorie und Praxis lassen sich wie so oft im Leben nur schwer am Papier zusammenführen. Zusätzlich muss noch erwähnt werden, dass das Umsetzungsmodell, für das sich die Schule entschieden hat, nicht dauerhaft in dieser Form existieren muss, sondern einem stetigen Anpassungsprozess unterliegt. Im Laufe der Jahre werden möglicherweise auf Basis von Erfahrungswerten notwendige und sinnvolle Nivellierungen und Adaptierungen des zeitlichen Modells vorgenommen.

Stufenmodell im Don Bosco Gymnasium:

Die Expertengruppe hat sich auf eine Mischform geeinigt:

Ausgehend von den 64 Mindeststunden, die im Zeitraum 5. bis 8. Schulstufe zu unterrichten sind, werden 60 Stunden geblockt als definierte Stunden, verteilt auf zwei Schulstufen gehalten, die verbleibenden vier Stunden werden in den Regelunterricht integriert.

Der geblockte, definierte Unterricht wird folgendermaßen abgewickelt:

- Block 1: im Winter in der 5. Schulstufe (1. Klasse), 30 Wochenstunden gesamt, an fünf aufeinanderfolgenden Schultagen zu je sechs Unterrichtsstunden.

- Block 2: im Herbst in der 7. Schulstufe (3. Klasse), 30 Wochenstunden gesamt, an fünf aufeinanderfolgenden Schultagen zu je sechs Unterrichtsstunden.

Die vier verbleibenden Stunden fließen nach Rücksprache mit einigen KollegInnen integrativ in den Regelunterricht ein. In Fächern wie Mathematik oder Physik bietet es sich an, durch die Benutzung ausgewählter Software, fachrelevante Inhalte im Sinne der Digitalen Grundbildung in den Unterricht zu integrieren.

Erfahrungswerte aus dem Schuljahr 2018/19 hinsichtlich des gewählten Stufenmodells:

Regulär gibt es jeweils fünf erste und fünf dritte Klassen am Don Bosco Gymnasium. Aufgrund mangelnder Raumressourcen im EDV-Bereich und für die Gewährleistung eines störungsfreien Schulbetriebs wurden jede Schulstufe in je zwei Zyklen eingeteilt, wobei im ersten Zyklus drei Klassen und im zweiten Zyklus zwei Klassen mit der Digitalen Grundbildung beschäftigt waren. Durch Anschaffung eines mobilen Rollwagens mit 25 Laptops und der zwei zur Verfügung stehenden Informatiksäle konnten maximal drei Klassen unterrichtet werden mit der Einschränkung, dass für den regulären Informatikunterricht die Räumlichkeiten in diesen Wochen nicht zur Verfügung standen und in den eigenen Klassenräumen gearbeitet wurde. Vereinzelt wurde im Regelunterricht daher zusammen auf einem Laptop gearbeitet, es wurden zusätzliche Schullaptops verwendet oder der Unterricht wurde ohne technische Hilfsmittel durchgeführt.

Im ersten Durchgang mit der 5. Schulstufe im Schuljahr 2018/19 wurde der Blockunterricht von Montag bis Freitag durchgeführt. Im Sinne einer vernünftigen Arbeitsergonomie wurde nach diesen ersten Erfahrungen beschlossen, den Unterricht im kommenden Schuljahr (2019/20) von Mittwoch bis Dienstag abzuhalten, um durch das integrierte Wochenende die Belastungen der geballten Arbeit vor dem Bildschirm zu minimieren.

Für die ersten beiden Jahre (Schuljahr 2018/19 und Schuljahr 2019/20) konnten dieselben Inhalte für die 5. und 7. Schulstufe verwendet werden. Für das Schuljahr 2020/21 mussten die Inhalte für die 7. Schulstufe angepasst und erweitert werden, da die SchülerInnen in der 5. Schulstufe (2018/19) bereits die digitale Grundbildung absolviert haben.

3.3 Theoretische Umsetzung – Kompetenzmodell

Am Beginn des Schuljahres 2018/19 wurde ein *Konzept zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf* nach den Vorgaben des Bundesgesetzblattes entworfen. Das Bundesgesetzblatt kann über das Literaturverzeichnis, das Konzept zur Implementierung im Anhang eingesehen werden.



Konzept zur Implementierung des Gegenstands **Digitale Grundbildung** am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf

Die Wissensvermittlung, die Anwendung und Festigung der zu erarbeitenden Themen erfolgt auf zwei Säulen:

Die Erste ist durch das Abhalten von jeweils einer *Intensivwoche* im ersten [28 Einheiten] und dritten Jahrgang [32 Einheiten] gegeben.

Der zweite Pfeiler ist durch *integrativ im Fachunterricht* (Religion, Deutsch, Englisch, Geschichte und politische Bildung, Geographie und Wirtschaftskunde, Mathematik, Geometrisches Zeichnen, Biologie und Umweltkunde, Chemie, Physik, Musikerziehung, Bildnerische Erziehung, Technisches/Textiles Werken und Bewegung und Sport) eingearbeitete Module realisiert. [á 2 Einheiten -> 26 Einheiten]
In Summe ergeben sich so 86 Einheiten Digitale Grundbildung.

Lehrplanaufteilung für die Intensivwochen:

1 Klasse:

1	Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung	1
1.1	Digitalisierung im Alltag	1
1.2.1	Schülerinnen und Schüler kennen wichtige Anwendungsgebiete der Informationstechnologie und informationstechnologische Berufe.	1
1.3	Gesundheit und Wohlbefinden	1
1.3.1	Schülerinnen und Schüler reflektieren, welche gesundheitlichen Probleme die übermäßige Nutzung von digitalen Medien nach sich ziehen kann.	1
1.3.2	Schülerinnen und Schüler vermeiden Gesundheitsrisiken und Bedrohungen für das körperliche und seelische Wohlbefinden in Bezug auf digitale Technologien.	1
2	Informations-, Daten- und Medienkompetenz	1
2.2	Vergleichen und bewerten	1
2.2.1	Schülerinnen und Schüler wenden Kriterien an, um die Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit von Quellen zu bewerten (Quellenkritik, Belegbarkeit von Wissen).	1

Seite 1 von 7

Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Konzept zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf, siehe Anhang

Wie in Abbildung 8 ersichtlich, wurden die Kompetenzen des Konzepts dem Bundesgesetzblatt entnommen und zusammengefasst. Hierbei wurde zwischen der 1. und der 3. Klasse unterschieden, was aber in den ersten beiden Jahren, wie bereits

erwähnt, noch nicht wirklich relevant ist. Die Kompetenzen, die die SchülerInnen entwickeln sollen, sind eine allgemeine digitale Kompetenz, Medienkompetenz und politische Kompetenz. Daraus soll sich der Erwerb einer Handlungskompetenz im Bereich digitaler Technologien, im Sinne eines reflektierten Umgangs entwickeln, sowie eine politische Kompetenz zur Förderung des demokratischen Gedankens und einer aktiven Teilhabe am politischen Geschehen. (vgl. Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich, 2018)

Die einzelnen Teilkompetenzen, die die SchülerInnen erlangen sollen, sind den jeweiligen Teilgebieten zugeordnet und sind im Anhang ersichtlich.

3.4 Praktische Umsetzung

Die praktische Umsetzung konnte grundsätzlich von jeder Lehrkraft selbst bestimmt werden. Viele Lehrkräfte, die sich zur Umsetzung freiwillig gemeldet hatten, waren keine InformatiklehrerInnen, weswegen ein Gesamtkonzept, ein schulautonomer Lehrplan, benötigt wurde. Dieser wurde von den InformatikkollegInnen ausgearbeitet und digital den jeweiligen Lehrkräften zur Verfügung gestellt. Um eine möglichst einfache und unkomplizierte Durchführung zu gewährleisten, wurde das Konzept zur Implementierung um zahlreiche Links zu weiterführenden Plattformen mit Unterrichts- und Übungsmaterialien erweitert und für die Umsetzung des schulautonomen Lehrplans zur Verfügung gestellt.

Erweitertes Konzept zur Implementierung des Gegenstands **Digitale Grundbildung** am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf

Die Wissensvermittlung, die Anwendung und Festigung der zu erarbeitenden Themen erfolgt auf zwei Säulen:

Die Erste ist durch das Abhalten von jeweils einer *Intensivwoche* im ersten [28 Einheiten] und dritten Jahrgang [32 Einheiten] gegeben.

Der zweite Pfeiler ist durch *integrativ im Fachunterricht* (Religion, Deutsch, Englisch, Geschichte und politische Bildung, Geographie und Wirtschaftskunde, Mathematik, Geometrisches Zeichnen, Biologie und Umweltkunde, Chemie, Physik, Musikerziehung, Bildnerische Erziehung, Technisches/Textiles Werken und Bewegung und Sport) eingearbeitete Module realisiert. [á 2 Einheiten -> 26 Einheiten]
In Summe ergeben sich so 86 Einheiten Digitale Grundbildung.

Lehrplanaufteilung für die Intensivwochen:

1 Klasse: Als Grundlage für unseren Unterricht dient die [Easy4me](#) Website. Die meisten Inhalte können unter der Registerkarte [Grundlagen](#) gefunden werden. Ein Account auf der Lernplattform [LMS](#) mit einer Einschreibung in den Kurs [OTP- Opportunity To Practice/Digitale Kompetenzen – Digi.Komp8 BASISKURS](#) sowie bei [CyberSMART – Sicher das Netz nutzen](#) wird ebenfalls empfohlen.

Weiter kann folgende Seite verwendet werden: [TSN moodle](#) und [Safer Internet Quiz](#)

1	Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung	1
1.1	Digitalisierung im Alltag	1

Seite 1 von 10

Abbildung 9: Ausschnitt aus dem Erweiterten Konzepts zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf – Erweitert 1, siehe Anhang

1.2.1	Schülerinnen und Schüler kennen wichtige Anwendungsgebiete der Informationstechnologie und informationstechnologische Berufe.	1
	<ul style="list-style-type: none"> 10 Dinge, die sich für uns alle geändert haben (Focus Onlineartikel) Focus Digitale Lernwerkstatt (Video und viele Berufsvorschläge) Digitale Lernwerkstatt 	
1.3	Gesundheit und Wohlbefinden	1
1.3.1	Schülerinnen und Schüler reflektieren, welche gesundheitlichen Probleme die übermäßige Nutzung von digitalen Medien nach sich ziehen kann.	1
	<ul style="list-style-type: none"> Galileo Video Pro7 Youtube Video Standard Zeitungsartikel (Interessante Links am Ende) Artikel Kleine Zeitung (Artikel zur schlechten Körperhaltung mit Smartphones) Artikel Prof. Manfred Spitzer (Interessant aber lang) Smartphone Video 	

Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Erweiterten Konzepts zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf – Erweitert 2, siehe Anhang

Wie in Abbildungen 9 & 10 ersichtlich, wurde das bestehende Konzept mit Links auf Websites erweitert und den jeweiligen Kompetenzen zugeordnet. Dadurch konnten spezifische Inhalte aus dem Internet zur Durchführung des Unterrichts abgerufen werden. Auf einigen Plattformen waren mehr übungsrelevante Inhalte vorhanden als auf anderen - diese wurden daher hauptsächlich zur Durchführung genutzt:

- Easy4me
- LMS (mit OTP – Opportunity to Practice, Digitale Kompetenzen – Digi.Komp8 und CyberSMART – Sicher das Netz nutzen! – nutzbar nur mit Anmeldung)
- TSN moodle
- SaferInternet

Die Übungsplattform LMS, mit den Inhalten OTP, Digi.Komp und CyberSMART, kann nur nach einer Anmeldung genutzt werden. Die restlichen hier aufgezählten Plattformen können frei genutzt werden.

Die Übungsplattform LMS wurde von Lehrkräften aus Niederösterreich und Burgenland entwickelt und bietet zahlreiche Inhalte, die anfangs als sehr geeignet zur Vermittlung der Digitalen Grundbildung erschienen. Nach den ersten hier gesammelten Erfahrungen, die im Anschluss ausgeführt werden, erwiesen sich viele Inhalte als doch nicht so wertvoll wie erwartet. Viele Übungsreihen waren fehlerhaft, häufige Rechtschreibfehler fielen auf und den meisten Kindern waren Übungen und Layout sie schlichtweg zu kindisch. In der ersten Klasse hätte man diese noch eventuell verwenden können, wären nicht die vielen Rechtschreib- und inhaltlichen Fehler des Öfteren von den Kindern bemängelt worden. Für die dritten Klassen waren sie aufgrund des kindlichen Aufbaus nicht mehr brauchbar. Nach einem einmaligen Versuch, die Inhalte bei dritten Klassen anzuwenden, wurde diese Plattform für die Zukunft verworfen. Die Kinder konnten sich bei den Übungsreihen nicht konzentrieren, drifteten ab, lachten häufig, machten sich über die Inhalte lustig und waren schlichtweg nicht bei der Sache.

4 Feedback und Erfahrungen aus dem Schuljahr 2018/19

Im Anschluss an die Digitale Woche im Schuljahr 2018/19 wurden die SchülerInnen um ihr schriftliches Feedback in frei zu gestaltender Form gebeten. Des Weiteren wurden die Erfahrungen der Lehrpersonen mittels Fragebogen (siehe Anhang) erhoben. Sämtliche Rückmeldungen wurden deskriptiv ausgewertet.

4.1 Feedback der LehrerInnen zur „Digitalen Woche“

Anhand der eingeholten Rückmeldungen sollen einerseits Faktoren, die förderlich für die professionelle Umsetzung sind, ermittelt werden, als auch notwendiges Verbesserungspotenzial identifiziert und formuliert werden, dass bei der praktischen Umsetzung der „Digitalen Woche“ zu berücksichtigen ist.

4.1.1 Feedback zu den Rahmenbedingungen (Hard- und Software)

Die Rahmenbedingungen bei der Abhaltung des Unterrichts im EDV-Saal wurden vom Lehrpersonal als sehr zufriedenstellend beurteilt. Alle benötigten Arbeitsmaterialien waren vorhanden, für jedes Kind stand ein PC zur Verfügung. Ein Netzwerkausfall sowie gelegentliche Bildschirmausfälle, die aber immer auf Manipulation durch Sitznachbarn zurückzuführen waren, blieben die einzigen Herausforderungen in punkto Hardware. Beim Herunterladen von Programmen aus dem Internet (z.B. Bildbearbeitungsprogramme) waren diese teilweise so umfangreich, dass das Internet an seine Grenzen kam.

Beim Arbeiten mit mobilen Geräten (Laptops) in den Klassenräumen wurden teilweise Probleme mit der Internetverbindung und der Stromversorgung rückgemeldet. Die Laptops waren des Öfteren nicht genügend aufgeladen, da diese zwar nach dem Unterricht an die Stromversorgung angeschlossen wurden, aber die Versorgersteckdose abgeschaltet war.

4.1.2 Feedback zu den Lehrinhalten

Die Lehrinhalte waren größtenteils gut auf die Bedürfnisse und das Niveau der Kinder abgestimmt und die inhaltliche Reihenfolge war gut aufgebaut. Die Inhalte selbst wurden als gut aufbereitet, strukturiert und übersichtlich erlebt. Es waren genügend Impulse vorhanden, die den Kindern Spaß gemacht und zu Diskussionen angeregt haben. Von einer Lehrperson wurden die vorgegebenen Lehrinhalte als zu umfangreich empfunden und rückgemeldet, dass weniger unter Umständen mehr ist. Von der

inhaltlichen Komplexität her zeigt sich in den Feedbacks, dass Tabellenkalkulation als zu komplex für die 1. Klassen und Formatierung in Textverarbeitung in den 3. Klassen nicht mehr erforderlich ist, weil genügend Vorwissen vorhanden ist.

Folgende Lehrinhalte sollten vertieft und erweitert werden:

- Die digitale Kompetenz der sicheren Handynutzung (Datensicherheit), da rückgemeldet wurde, dass diese weitgehend bei den SchülerInnen nicht vorhanden ist.
- Umgang mit digitalen Medien im allgemeinen inklusive Reflexion des eigenen Konsums.
- Spezielles Eingehen auf das Thema der Sammlung von personenbezogenen Daten durch Konzerne und deren Verwendungszweck.
- Umgang mit Mailprogrammen (Thunderbird, GMX, Outlook) und Lernplattformen auch am PC, da die Kommunikation der Kinder fast ausschließlich via Smartphone stattfindet.

4.1.3 Feedback zu den verwendeten Methoden

Grundsätzlich wurde die Methodenvielfalt als ausreichend beurteilt. Als besonders anregend, um Themen zu vermitteln, wurden die dafür verwendeten Impulse genannt, die in die einzelnen Themen eingeführt haben: das gemeinsame Lesen von Artikeln und das Ansehen von kurzen einleitenden Videos. Besonderen Anklang fanden die Unterrichtssequenzen, in denen nach einem kurzen LehrerInneninput selbstständiges Arbeiten gefordert war. Vor allem der Stop Motion-Animation, die Bildbearbeitung und das Erstellen von Animationen sind in diesem Zusammenhang zu nennen. Auch der problemorientierte Unterricht hat im Bereich der Informations-, Daten- und Medienkompetenz zu einem „AHA-Erlebnis“ seitens der SchülerInnen geführt, die im Zuge dessen die Aufgabe hatten, eine Präsentation über die Gepardenforelle zu erstellen. Die Tatsache, dass diese gar nicht existiert, war die perfekte Überleitung zum Thema der Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit von Quellen. Auch die Arbeit mit dem Moodlekurs sowie die weiterführenden Verlinkungen wurden als äußerst hilfreich empfunden.

Kritisiert wurde, dass einige Links des ausgearbeiteten Konzepts nicht funktioniert haben, sowie die vielen Fehler und die grafische Gestaltung der LMS-Plattform, die auch als ungeeignet für die 3. Klasse bezeichnet wurde.

SchülerInnen, die das selbstständige Lernpensum rascher als andere abgearbeitet hatten, wurden Zusatzaufgaben gestellt bzw. dazu angehalten, MitschülerInnen zu unterstützen. Diese Praxis hat sich hervorragend bewährt.

4.1.4 SchülerInnenzentriertes Feedback

Die Frage, ob es gelungen ist, die SchülerInnen im Unterricht adäquat „abzuholen“ und nach dem Lernprozess die neuen Inhalte auch zu sichern, ist differenzierter zu betrachten. Grundsätzlich war das Lehrpersonal sehr gefordert durch die große Streuung an Wissen und Unwissen. Während sich die „Profis“ über einige Strecken gelangweilt haben, waren die „Einsteiger/Starter“ oft überfordert, vor allem bei Tabellenkalkulation. Die kreativen Prozesse waren für die SchülerInnen besser umsetzbar und als Lerngrundlage geeigneter als zum Beispiel die Bearbeitung eines reinen Textes.

Als unterfordernd wurde Formatierung und Schreiben in Word, Präsentationen in PowerPoint sowie speziell für die 3. Klassen die Inhalte der Easy4-me-Plattform genannt. Überfordernd hingegen waren das anfängliche Einloggen auf der Moodle-Plattform (verlief später ohne Probleme), der Zugriff auf den Mailserver und auf die Lernplattformen und die Tabellenkalkulation.

Sehr viel Freude haben die Lehrenden beim Erstellen der Power Point-Präsentationen beobachten können, wo sehr konzentriert gearbeitet wurde. Auch das Thema gesellschaftliche Relevanz und Bedeutung neuer Medien ist auf große Resonanz und reges Interesse gestoßen.

Trotzdem haben Lehrkräfte beobachtet, dass der tägliche sechsstündige Unterricht die Kinder auch an ihre Grenzen geführt hat, was vor allem dann am letzten Tag (Freitag) deutlich spürbar war.

4.1.5 Allgemeines Feedback und Verbesserungsvorschläge

Bei diesem Punkt des LehrerInnen-Fragebogens wurden vom Lehrkörper Verbesserungsvorschläge genannt, die in Kapitel 4.1.6 unter „Weitere Verbesserungspotenziale“ zu finden sind.

4.1.6 Verbesserungspotenzial auf Basis der Feedbacks

Verbesserungen der Rahmenbedingungen:

Um Komplikationen oder Stillstände während des Unterrichts zu vermeiden, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Hardware einwandfrei funktioniert. Hier ist vor dem Abhalten der Digitalen Grundbildung darauf zu achten, dass die Geräte den benötigten Anforderungen entsprechen und alle erforderlichen Programme vorinstalliert sind und auch funktionieren. Daher ist auch bereits für die Vorbereitung des Unterrichts Zeit und entsprechendes Lehrpersonal einzuplanen, die für diese Agenden verantwortlich sind.

Inhaltliche Verbesserungen:

Im Bereich Excel sollten in der 1. Klasse nur Grundlagen zum Erstellen und Formatieren von Tabellen vermittelt werden, komplexere Inhalte sind in die 3. Klasse zu verlegen. Der Bereich Umgang mit digitalen Medien und Reflexion des eigenen Konsumverhaltens sollte intensiver im Unterricht behandelt werden.

Methodische Verbesserungen:

Es ist im Vorfeld sicherzustellen, dass alle Verlinkungen funktionieren und die verwendeten Plattformen auch geeignet für die jeweilige Altersstufe sind.

Weitere Verbesserungspotenziale:

Der Zugang zum Mailserver muss zu Hause im Vorfeld geübt werden, auch die Passwörter müssen sich die Kinder merken, sonst kommt es zu unnötigen Verzögerungen während des Unterrichts.

Eine Splittung der „Digitalen Woche“ über das Wochenende ist sinnvoll, um der Unaufmerksamkeit und der mangelnden Fähigkeit am Ende der Woche, sich noch gut konzentrieren zu können, vorzubeugen.

Um sicherzustellen, dass die vermittelten Inhalte nachhaltig im Gedächtnis bleiben, ist das Einbinden anderer Fächer, die die erworbenen Kompetenzen einfordern, erforderlich.

Für technische Probleme (Netzwerkstörungen) sollte Ersatzprogramm vorhanden sein, bei dem der PC nicht benötigt wird.

Auch die verstärkte Einbindung von Cloud- und Netzwerksystemen (Google-Drive) könnte hilfreich sein, wenn SchülerInnen gleichzeitig an einem Dokument zu arbeiten haben.

4.2 Feedback der SchülerInnen zur „Digitalen Woche“

Im Folgenden wird das Feedback der SchülerInnen nach erstmaliger Absolvierung der „Digitalen Woche“ zusammengefasst und ausgewertet (Feedbacks wurden von SchülerInnen ohne Rahmenbedingungen in freier Form verfasst). Im Anschluss werden Verbesserungspotenziale identifiziert, die in das Unterrichtskonzept einfließen.

4.2.1 Allgemeines Feedback zur „Digitalen Woche“

Unabhängig von den Vorerfahrungen und dem Wissenstand der SchülerInnen wurde die „Digitale Woche“ als sehr bereichernd empfunden. Sehr oft wurde genannt, dass viel Neues dazugelernt wurde, die Woche viel Spaß gemacht hat und sehr nützlich war, sehr gut gestaltet war, die Inhalte verständlich, geduldig und gut erklärt wurden und diese auch als sehr sinnvoll empfunden wurden. Die Tatsache, eine Woche lang aus dem normalen Regelbetrieb der Schule aussteigen zu können, den Schulalltag hinter sich zu lassen und sich ähnlich wie auf einer Projektwoche voll und ganz einer Materie zu widmen, wurde als willkommene Abwechslung gesehen. Dabei wurden die Inhalte und die methodische Umsetzung vorwiegend als interessant und auch als relevant für das zukünftige Leben, aber auch für den Schulalltag angegeben. Hervorzuheben ist bei einigen SchülerInnenfeedbacks auch die Tatsache, wie sehr den SchülerInnen die Wichtigkeit von digitalen Kompetenzen für ihr zukünftiges Arbeitsleben, aber auch schon für den Schulalltag (Verfassen von Referaten und Präsentationen) bewusst ist. Auch Dankbarkeit für die Möglichkeit des Erwerbes neuer Kompetenzen hinsichtlich Hard- und Software sowie das Kennenlernen von hilfreichen Tipps & Tricks im Umgang mit digitalen Medien zeichnet sich in den Feedbacks ab. Für SchülerInnen mit deutlichen Vorkenntnissen waren einzelne Teilbereiche inhaltlich langweilig oder langatmig. Niemand jedoch hat nichts aus dieser Woche mitgenommen, der pädagogische Mehrwert war für jeden Teilnehmenden vorhanden. Einige SchülerInnen mit wenigen Vorerfahrungen hatten zwar Schwierigkeiten, in einzelnen Teilbereichen (vorwiegend wurde hier Excel genannt) mitzuhalten, haben aber auch durchwegs sehr viel neues digitales Wissen integrieren können.

Positiv erwähnt wurde auch, dass teilweise frei gearbeitet werden durfte und die selbständige Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff möglich war. Auch die Gruppenarbeiten fanden großen Anklang. Einige SchülerInnen haben Neuerlerntes bereits auch in ihrem Alltag angewendet und somit Lehrinhalte schon in ihr Leben integriert.

4.2.2 Feedback zu Inhalt und Didaktik

Unterrichtete Inhalte sind dem *Konzept zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf* im Anhang zu entnehmen.

Feedback zu „Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung“

Die Vorstellung von Berufsfeldern in der Informationstechnologie wurde von einigen SchülerInnen als interessant und informativ wahrgenommen. Für die meisten war es jedoch unerheblich, zwei SchülerInnen fanden das Thema für ihre persönliche berufliche Perspektive relevant.

Der Lehrinhalt zur Digitalisierung der Welt wurde kaum in den Feedbacks erwähnt.

Das Thema Gesundheit und Sucht, das u.a. mit dem Zeigen eines Videos zur Internetsucht in Korea umgesetzt wurde, hat sich vielen SchülerInnen als sehr interessant, spannend und erschreckend eingeprägt und teilweise zum Nachdenken über das eigene Online-Verhalten angeregt. Ein Schüler meinte, dass Korea nicht mit Österreich vergleichbar wäre und ein lokaler Bericht deutlich besser angekommen wäre.

Feedback zu „Informations-, Daten- und Medienkompetenz“

Der Teilbereich „**Dateimanagement**“ wurde größtenteils als eintönig, langweilig und überflüssig bewertet. Fast alle SchülerInnen hatten bereits Vorerfahrungen und wussten, wie Ordner angelegt, Dateien erstellt, verschoben, ausgeschnitten, kopiert, komprimiert und eingefügt werden. Auch das korrekte Entfernen des USB-Sticks ist allgemein bekannt. Bis auf einige wenige Stimmen, die von diesem Inhalt profitiert haben, war diese Lehreinheit zu lange und zu wenig anspruchsvoll gestaltet.

Großes Interesse und positives Feedback hat das Thema „**Fake News**“ und wie diese erkannt werden können, ausgelöst. Glaubwürdige von unzuverlässigen Quellen zu unterscheiden war für einige Anlass, künftig dem Internet und dessen Inhalten nicht blind zu vertrauen. Dies wird auch als wichtiger Punkt für die Erstellung von Referaten und Präsentationen empfunden. Teilweise hätten sich SchülerInnen noch mehr Informationen bzw. Tools gewünscht, wie „Fake News“ rasch identifiziert werden können.

Das Thema „**Urheberrecht**“ wurde als sehr informativ empfunden. Hier wurde der Wissensstand vieler SchülerInnen erheblich angehoben. Vor allem die Vermittlung von Internetquellen, die „freie“ Bilder zum Download anbieten, hat das Interesse der SchülerInnen geweckt.

Feedback zu „Betriebssysteme und Standard-Anwendungen“

Das Modul Textverarbeitung mittels **Word** wurde gemischt beurteilt. Einerseits wurden die Auffrischung des 10-Finger-Systems, die Formatierungsmöglichkeiten eines Textes und die Gestaltung einer Einladung als Bereicherung beschrieben, andererseits war hier bei einer großen Gruppe ein hoher Wissensstand gegeben, wodurch der Unterricht wenig Neues vermitteln konnte. Aufgrund der gängigen Praxis, dass bereits junge SchülerInnen Buchbesprechungen, Referate und Präsentationen mit den Programmen Word und Power Point erstellen, ist ein hohes Maß an Vorwissen vorhanden.

Das Modul Tabellenkalkulation mittels **Excel** war bei weitem die größte Herausforderung für viele, da dieses Programm am wenigsten genutzt und erprobt wird, weil dies im Schulalltag in der Unterstufe in der Regel nicht erforderlich ist. Daher wurden die Aufgabenstellungen als die schwierigsten und herausforderndsten der ganzen Woche erlebt. Viele SchülerInnen waren begeistert und überrascht von den zahlreichen Möglichkeiten, die Excel bietet und die viele Arbeitsschritte stark vereinfachen können, wie z.B. Berechnungen mit Excel, Einnahmen-Ausgaben-Rechnung führen, Tabellen und Statistiken generieren, und hätten gerne mehr darüber erfahren. Die Wichtigkeit von Excel für das spätere Leben wurde mehrfach betont. Da die Materie der Tabellenkalkulation doch als etwas schwieriger empfunden wurde, wurde manches nicht gleich verstanden oder als zu schnell erklärt empfunden. Negativ angemerkt wurde auch mehrmals, dass nicht fertiggestellte Aufgaben als Hausübung zu erledigen waren, was die SchülerInnen vor Probleme gestellt hat. Wurde der Lehrinhalt in der Schule nicht verstanden, gab es natürlich auch Schwierigkeiten bei der Lösung der Aufgaben zu Hause.

Viele SchülerInnen haben Excel und Word als die wichtigsten Inhalte der ganzen Woche genannt, dicht gefolgt von Power Point.

Feedback zu „Mediengestaltung“

Das Programm **Power Point** und dessen Möglichkeiten waren weitgehend bekannt. Vereinzelt wurde das bereits vorhandene Wissen um neue „Tricks“ erweitert, auch im Bereich Animationen und Effekte gab es einiges Neues zu entdecken. Trotzdem wurde das Erstellen einer eigenen Power Point-Präsentation als sehr positiv erlebt, da man hier endlich auch seine Kreativität einbringen konnte.

Der Teilbereich Mediengestaltung umfasste auch das Drehen eines Films mit Legofiguren mittels **Stop Motion-Animation**. Dieser Baustein wurde als einer der Highlights der Woche betrachtet, da sich die SchülerInnen hier selbst etwas ausdenken konnten und

somit ihre Kreativität zum Einsatz kam, was als gelungene Abwechslung empfunden wurde.

Zum Thema **Bildbearbeitung** gab es geteilte Meinungen. Manchen war es zu leicht, anderen wiederum zu schnell, zu anstrengend oder unverständlich. Einige betrachteten Bildbearbeiten und das Klonen von Personen als überflüssig, andere wiederum empfanden es als „lustig und cool“. Ein Schüler hat die im Unterricht verwendete Anwendung jetzt auch zu Hause in Verwendung.

Feedback zu „Digitale Kommunikation und Social Media“

Dieser Teilbereich kam aus Zeitgründen inhaltlich zu kurz, was sich auch in den Feedbacks widerspiegelt. Zum Thema Cybermobbing, Gefahren im Netz und Schutz der eigenen Identität hätten sich die SchülerInnen mehr Informationen gewünscht. Leider konnte auch der Bereich *Versand von E-Mails* nicht detaillierter behandelt werden, was die SchülerInnen mit Bedauern anmerkten.

Das absolute Highlight der Woche war die QR-Rallye, bei der die SchülerInnen nach einem Informationsblock zum Thema QR-Code in Gruppen Aufgaben, die in Form von QR-Codes im Schulhaus verteilt waren, lösen mussten. Die Abwechslung durch Bewegung nach dem langen Sitzen wurde als ungemeine Erleichterung empfunden.

Feedback zu „Sicherheit“

Zum Thema Datenschutz und Viren wurden für die SchülerInnen viele wichtige und neue Informationen geliefert. Das Bewusstsein, welche Gefahren im Internet lauern und verstärkte Achtsamkeit beim Herunterladen von Apps konnten durch diese Lehereinheit vermittelt werden. Gefehlt hat einem Schüler nähere Information darüber, woran man erkennen kann, dass eine App potenziell gefährlich ist, wenn man sie herunterlädt.

Feedback zu „Technische Problemlösung“

Zu diesem Kompetenzbereich gab es nur vereinzelt Feedbacks, die sich vor allem auf hilfreiche Tastenkombinationen, Tipps und Tricks rund um alltäglich auftauchende Computerprobleme und die Problemlösungsstrategien bezogen haben, wenn der Computer nicht mehr reagiert.

Feedback zu Ausgewogenheit der Inhalte:

Der Großteil der SchülerInnen empfand die Lehrinhalte als relativ ausgewogen, mit Tendenz zum Wunsch nach vermehrter Schulung in Excel und verkürzter Zeit des Bereichs Datenmanagement. Einzelne Schüler waren unterfordert und fanden die Aufgaben zu leicht, wodurch zu viel „Freizeit“ und Langeweile nach Fertigstellung der Arbeitsaufträge entstand. Andere vereinzelte Schüler wiederum waren teilweise mit den Aufgabenstellungen überfordert.

4.2.3 Feedback zur Methodik

Als positiv empfunden wurden:

- Methoden, die der Kreativität Raum ließen: Erstellung des Stop Motion-Videos, Gestaltung und Präsentation einer Power Point-Präsentation.
- Methoden, die mit Spiel, Spaß und Bewegung zu tun hatten: QR-Rallye, Kahoot zu Beginn des Tages.
- Methoden, die Gemeinschaftsgeist erfordert haben: QR-Rallye als Gruppenaufgabe, das Erstellen des Stop Motion-Videos, die erlebte Hilfsbereitschaft untereinander bei Problemen.
- Methoden, die Abwechslung zur Bildschirmarbeit geboten haben: kurze Videos zu verschiedenen Bildungsbereichen der Digitalen Grundbildung.
- Methoden, die eigenständiges Arbeiten erfordert haben: Arbeitsaufträge am Computer und in Papierform (Arbeitsblätter) selbständig erledigen.
- Darüber hinaus durften sich SchülerInnen nach dem Erledigen von Arbeitsaufträgen entweder still beschäftigen oder mit Kopfhörern Musik hören, was als äußerst motivierend empfunden wurde.

Als negativ empfunden wurden folgende Punkte:

- Arbeitsblätter waren manchmal doppelt zu machen, weil sie zwei Mal verlinkt waren. Generell wurde die Anzahl der Arbeitsblätter als zu hoch empfunden.
- Einige Videos waren einander sehr ähnlich.
- Einführende Theorieblöcke im Frontalunterricht wurden als langweilig empfunden.

- Arbeitsaufgaben wurden oft zu schnell erklärt bzw. war die Zahl der notwendigen Schritte so groß, dass sie nicht gemerkt werden konnten.
- Teilweise waren die Arbeitsmaterialien nicht für die Altersgruppe geeignet und wurden als zu kindisch empfunden (z.B. LMS-Plattform: kindliche Zeichnungen, bunte Figuren, eine redende Katze, etc.)
- Einige SchülerInnen mussten lange Wartezeiten in Kauf nehmen, wenn der Arbeitsauftrag erledigt war.
- Bei Fragen (speziell bei Excel) kam es oft zu Wartezeiten und Leerläufen, wenn auf die Beantwortung einer Frage gewartet werden musste.
- Einige wenige SchülerInnen waren mit Aufgaben überfordert und konnten sie ohne Unterstützung nicht lösen. Zeitlich war es nicht möglich, alle Schülerfragen zu beantworten, was zu Frustration führte.

4.2.4 Feedback zu Rahmenbedingungen, Hard- und Software

Als negativ empfunden wurde die Luftqualität im Informatikraum sowie teilweise die Lautstärke durch SchülerInnengespräche, die die Konzentration erschwerten.

Inhalte, die über den Beamer vermittelt wurden, waren aufgrund der projizierten Größe schwer bis gar nicht zu lesen.

Teilweise hatten die Computer „Aussetzer“ bzw. „blieben stecken“.

Der Download von benötigter Software (Videoeditor) hat in Einzelfällen nicht funktioniert, der Ton bei den Stop Motion-Videos ist nicht durchgängig gelaufen, und in Einzelfällen war die Internetverbindung nicht stabil.

Die größte Kritik wurde daran geübt, dass das lange Sitzen vor dem Bildschirm Augenbrennen, Nacken-, Rücken- und Kopfschmerzen, Konzentrationsstörungen und allgemeine Erschöpfung hervorgerufen hat. Kritisch wurde berechtigterweise angemerkt, dass in der Digitalen Grundbildung Gefahren und gesundheitliche Risiken durch Nutzung digitaler Medien informiert wird, gleichzeitig wird diese aber in einem Rahmen durchgeführt, der genau diese Risikofaktoren fördert.

4.2.5 Feedback zum Lehrpersonal

In vielen Rückmeldungen war ersichtlich, dass die unterrichtende Lehrperson einen großen Einfluss auf das Erleben der Woche sowie den Lernertrag hatte. Eine Lehrperson, bei der, salopp formuliert, „die Chemie zu den SchülerInnen nicht stimmt“, die überfordert wirkt und nicht angemessen auf Schülerfragen und –bedürfnisse eingehen kann, schmälert die Sicherung der Lehrinhalte erheblich.

Mit einer Ausnahme war das Feedback zu den Lehrpersonen sehr positiv. Hervorgehoben wurde Folgendes: gute und ausführliche Erklärung der Inhalte, Geduld, geleistete Hilfestellungen bei Problemen, keine enorme Strenge, aber klare Grenzen, Fragen gut beantwortet.

4.2.6 Verbesserungspotenzial auf Basis der Feedbacks

Inhaltliche Verbesserungen:

Inhaltlich adaptiert werden sollte der Lehrinhalt **Dateimanagement**. Hier ist die Straffung der Inhalte erforderlich aufgrund der Vorerfahrungen der SchülerInnen. Jedoch sollte in einer kurzen Abfrage sichergestellt werden, dass wesentliche Inhalte gekannt werden und Defizite rasch und effizient ausgeglichen werden, eventuell mit Unterstützung von SchülerInnen, die das Dateimanagement beherrschen.

Inhaltlich erweitert werden sollten die Informationen zum Thema „**Fake News**“, da dies nicht nur in der aktuellen Schullaufbahn der SchülerInnen für das Ausarbeiten von Referaten und Präsentationen wichtig ist, sondern das Filtern zuverlässiger und vertrauenswürdiger Quellen auch zukünftig (Vorwissenschaftliche Arbeit, Verfassen von Arbeiten im Rahmen einer universitären Ausbildung, etc.) essenziell ist.

Ein größerer zeitlicher Rahmen sollte für Tabellenkalkulation mittels **Excel** eingeräumt werden, und auch die Aufgabenstellungen sollten angepasst werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass alle SchülerInnen die einzelnen Kompetenzen und Teilaspekte verstehen, bevor zur nächsten Aufgabe übergegangen wird. Excel stellt die SchülerInnen laut Feedback auch vor viele Fragen, somit sollte genügend Zeit für deren Beantwortung eingeplant werden.

Die Grundzüge von **Word** und **Power Point** sind den meisten SchülerInnen bereits vertraut. Hier kann angedacht werden, bereits früh vertiefende Inhalte zu vermitteln oder

die Abhandlung von Word und Power Point zu verkürzen und dafür andere Kompetenzbereiche verstärkt in den Unterricht einzubringen.

Der Teilbereich **Bildbearbeitung** wurde ambivalent beurteilt und ist daher inhaltlich und methodisch zu überdenken.

Der Bereich **Digitale Kommunikation und Social Media** kam zeitlich zu kurz. Hier ist zu überlegen, welche anderen Inhalte verkürzt werden könnten und welche Inhalte unbedingt, welche optional vermittelt werden sollen.

Um alle essenziellen Inhalte zu vermitteln, kann auch darüber nachgedacht werden, inwieweit das Geben von **Hausübungen** sinnvoll wäre. Die SchülerInnen sind während der Digitalen Woche vom regulären Unterricht befreit und zeitlich wäre es durchaus denkbar, Inhalte durch Hausübungen zu festigen und zu vertiefen. Unter Berücksichtigung der Feedbacks sowie der Fähigkeiten der SchülerInnen, müssen die Aufgabenstellungen der Hausübungen entsprechend angepasst sein und nicht nur Inhalte, die nicht im Unterricht fertig gestellt werden konnten, als Hausübung aufgegeben werden.

Methodische Verbesserungen:

Die Optimierung methodischer Ansätze wird in der Entwicklung des neuen Unterrichtskonzeptes ausführlich und auf Basis von lerntheoretischen Grundlagen erörtert.

Verbesserungen der Rahmenbedingungen:

Dem Kritikpunkt bezüglich der langen Bildschirmarbeitszeit in der Digitalen Woche wurde diesbezüglich entgegengewirkt, dass im heurigen Schuljahr (2019/20) die Digitale Grundbildung jeweils von Mittwoch bis Dienstag stattfindet, sodass die Ruhephase des Wochenendes genutzt werden kann. Des Weiteren ist aber unbedingt anzudenken, durch entsprechende Methodenvielfalt die Bildschirmzeit weiter zu reduzieren. In den künftigen Unterricht werden daher kurze Bewegungseinheiten eingeschoben. Anregungen und Anleitungen dazu werden von der Fachgruppe Bewegung und Sport eingeholt.

Die Probleme bezüglich Hard- und Software waren minimal, daher ist hier keine Intervention oder Adaption nötig. Sicherzustellen wäre vor dem Beginn der Digitalen Woche, dass sich notwendige Programme bereits auf den Rechnern befinden.

5 Pädagogisch – didaktische Modelle

Im Folgenden werden die drei gängigsten Lerntheorien in Kürze erörtert, sowie spezielle für den Informatikunterricht geeignete und anwendbare Methoden erläutert, um im Anschluss geeignete Methoden für die Entwicklung eines Unterrichtskonzepts zu wählen, die einem abwechslungsreichen Unterrichtsgeschehen Rechnung tragen.

Didaktik bedeutet: „Lehren, unterrichten“ aber auch: „Lernen, belehrt werden“. Es ist also abhängig von der Perspektive ein wechselseitiges Geschehen, das in beide Richtungen läuft – von Lehrenden zu SchülerInnen und umgekehrt. Genauso wie SchülerInnen von ihren LehrerInnen müssen auch die LehrerInnen von ihren SchülerInnen lernen. Standen früher die Lerninhalte und der Unterrichtsvortrag im Vordergrund, so erkannte man schon in den 80er Jahren, dass sich der Unterricht sehr wohl auch an den TeilnehmerInnen orientieren muss. Um ein nachhaltiges Lernerlebnis mit den daraus resultierenden guten Ergebnissen zu erhalten, sollte ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den klassischen Methoden (dem Vortrag) und den handlungsorientierten Methoden bestehen. Die so oft genannte Redewendung: „Try and Error“ spielt speziell im Informatikunterricht eine nicht zu unterschätzende Rolle, da SchülerInnen durch eigenes Versuchen den besten Weg zu einem guten Ergebnis finden müssen. Als Basis für alle Theorien und Modelle gelten drei bedeutsame Lerntheorien. (vgl. Zendler, 2018, S.144)

5.1 Behavioristische Lerntheorie

Lernen wird durch eine Reiz-Reaktionskette ausgelöst. Dies erfordert eine Einteilung der Lehrinhalte in kleine Lerneinheiten. Die Schülerrolle ist eher passiv durch die Aufnahme von Wissen und dem Befolgen der entsprechenden Anweisungen gekennzeichnet. Der Weg zum Erlernen des Lehrinhaltes ist durch die Vortragenden bestimmt und eine Lernzielkontrolle findet nach jedem erfolgten Lernschritt statt. (vgl. Zendler, 2018, S.144)

Die klassischen Methoden der behavioristischen Lerntheorie sind der Lehrervortrag (Frontalunterricht), das Unterrichtsgespräch und die Gruppenarbeit. (vgl. Eggenschwiler, 2014, S.5ff)

5.2 Kognitivistische Lerntheorie

Hier wird davon ausgegangen, dass der Lernprozess durch Auf- und Umbau kognitiver Strukturen erfolgt. Die SchülerInnen arbeiten aktiv mit, die Informationen zu verarbeiten. Durch die Lehrenden wird das Lehrmaterial für die entsprechende Lernvoraussetzung und für den Lernfortschritt angepasst. Damit können die SchülerInnen sich untereinander

organisieren und in den Lernprozess miteinbezogen werden. Es ergibt sich daraus eine gewisse Selbstkontrolle, denn die Lernenden erfahren durch ihre Zusammenarbeit eine gegenseitige Kontrolle. Eine Überprüfung der Lehrinhalte gibt es regelmäßig und eingebunden in Lernaufgaben. (vgl. Zendler, 2018, S.144f)

Zur kognitivistischen Lerntheorie werden sämtliche handlungsorientierten Methoden gezählt, wie z.B. das Arbeiten nach einem Tages- oder Wochenplan, das kooperative Lernen, der Stationsunterricht, das entdeckende Lernen und die Freiarbeit (vgl. Eggenschwiler, 2014, S.12ff)

5.3 Konstruktivistische Lerntheorie

Hier wird darauf eingegangen, dass jeder Lernende die Lerninhalte auf seine ganz eigene Art und Weise wahrnimmt und verarbeitet. Es ist nicht möglich, das Wissen frontal in die Köpfe der Lernenden zu übertragen. Eine frontale Art des Unterrichts zieht keine automatischen oder abschätzbaren Lernprozesse und Wirkungen nach sich. Wählt man den konstruktivistischen Ansatz, dann ist Lernen nur effizient, wenn es aktiv, selbstgesteuert, konstruktiv, situativ und als sozialer Prozess geschieht. Im Brennpunkt des Lernens stehen die SchülerInnen selbst. Ihre aktive Rolle im Bildungsprozess ist von großer Bedeutung. Es ist wichtig, sie aus der inaktiven Beobachterrolle in eine aktive Mitarbeiterrolle zu führen. Erst wenn sie selbstständig in ihrem eigenen Lernprozess agieren können und ihr Lernen sich selbstbestimmt und reflektiert gestaltet, wird die Nachhaltigkeit im Erlernen und Anwenden des Lehrstoffes gegeben sein. Die Hürde zwischen Anfänger- und Expertenwissen wird dadurch für den Einzelnen überschaubar und überwindbar. In diesem Didaktikansatz ist die Betonung des Emotionalen wichtig für ein erfolgreiches Lernen. Sich im Lernprozess nicht fremdbestimmt, sondern frei zu fühlen, wird als lernfördernd gesehen. Eine positive Atmosphäre und die damit verbundenen positiven Emotionen sind eindeutig lernfördernde Voraussetzungen. Die SchülerInnen erkennen den Sinn und Zweck des zu Erlernenden. All diese Komponenten zur Förderung des Lernprozesses gelten aufgrund der modernen Hirnforschung als bestätigt. Natürlich spielt die Persönlichkeit der Lehrperson eine wichtige Rolle. Eine wesentliche Voraussetzung, um ein Thema erfolgreich zu behandeln und zu erlernen ist das Wecken der Begeisterung. Die authentische, eigene Begeisterung für eine Sache kann für die Lernenden ein wichtiger Anstoß sein, um ihrerseits Begeisterung entstehen zu lassen. (vgl. Modrow & Strecker, 2016, S.14ff & Hubwieser, 2013, S. 10f)

Konsequenzen für die didaktische Planung:

Das veränderte Rollenverständnis ist die wichtigste Komponente der konstruktivistischen Didaktik. LehrerInnen sind nicht mehr rein Vortragende oder Referierende. Sie wandeln sich zum/zur ImpulsgeberIn, BegleiterIn oder BeraterIn. Mit dem englischen Ausdruck „Coach“ ist dies in aller Kürze umfasst. Lernprozesse sind nicht vollständig vorausplanbar und nur bedingt durch Lehrpläne oder Unterrichtsstrategien steuerbar. Der Anspruch an den „Coach“ umfasst daher ein großes Maß an Flexibilität, Geduld, aber auch Offenheit und Konsequenz den SchülerInnen gegenüber, damit der Unterschied zwischen Expertenwissen und Anfängerwissen leichter überwunden werden kann und diverse fachspezifische Inhalte verständlicher und leichter übertragbar werden. (vgl. Modrow & Strecker, 2016, S.14ff & Hubwieser, 2013, S. 10f)

5.4 20 Methoden für den Informatikunterricht

Laut Zendler (2018) sind folgende Methoden speziell für den Informatikunterricht geeignet und werden für den Entwurf des Unterrichtskonzepts grundsätzlich in Betracht gezogen. Jede der Methoden deckt die Anforderungen aller drei Lerntheorien ab, sind aber nicht immer hinsichtlich ihres Mehrwerts für die SchülerInnen zu empfehlen. Die Empfehlungen für die einzelnen Unterrichtsmethoden werden im Anschluss auf Basis von ExpertInnenmeinung und deskriptiven Auswertungen durch externe InformatiklehrerInnen aufgezeigt. Nur Methoden mit hohem Wert hinsichtlich des Wissensprozesses für die SchülerInnen kommen für das Unterrichtsmodell in Betracht. Auch auf die Eignung für die zu unterrichtenden Klassenstufen muss Rücksicht genommen werden.

1. Computersimulation:

Durch den Einsatz von Simulationssoftware ist die virtuelle Lösung einer konkreten Problemstellung eines bestimmten Themenbereichs möglich.

Klassenstufe: ab Klasse 7

Sozialform: Einzel- und Partnerarbeit

2. Concept-Mapping:

Eine Concept Map stellt Ideen, Begriffe und Beziehungen zueinander mittels Diagramm (meist mit Kästchen oder Kreisen) dar, welche hierarchisch strukturiert und mit Linien oder Pfeilen verbunden sind. Diese Unterrichtsmethode wird zur Strukturierung und Visualisierung von Begriffen und der Beziehung derselben untereinander angewendet.

Klassenstufe: ab Klasse 6

Sozialform: Einzel-, Partner-, Gruppenarbeit

3. *Direkte Instruktion:*

Hier handelt es sich um eine rein lehrerorientierte Unterrichtsmethode. Die Lehrperson hat die zentrale Rolle, sie lenkt und bestimmt das Unterrichtsgeschehen. Durch kleine Lernschritte, kurze Rückmeldung, oftmaliges Wiederholen und unterstütztes Korrigieren übernimmt die Lehrperson bis zum Ende des Lernprozesses das Unterrichtsgeschehen.

Klassenstufe: alle

Sozialform: Plenum

4. *Entdeckendes Lernen:*

Hier steht die Lernanregung, um die SchülerInnen zu einem eigenaktiven Lernen zu motivieren, im Vordergrund. Die SchülerInnen entdecken nach der Konfrontationsphase mit einem „echten Problem“ die Lösung eigenständig und präsentieren diese.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Einzel- und Gruppenarbeit

5. *Experimentmethode:*

Beim Experiment konfrontiert die Lehrperson die SchülerInnen mit einem Phänomen, woraufhin die SchülerInnen Hypothesen bilden, abhängige und unabhängige Variablen definieren, das Experiment durchführen und dieses schließlich auswerten. Den Abschluss bildet eine Diskussion der Ergebnisse.

Klassenstufe: ab Klasse 7

Sozialform: Partner- und Gruppenarbeit.

6. *Fallstudie:*

Hier werden realitätsgerechte Fälle und Aufgaben in den Unterricht eingebracht, auf deren Basis die SchülerInnen selbständig Lösungen erarbeiten und diese im Plenum vorstellen. Zielsetzung ist die Entwicklung der eigenständigen Problemlösefähigkeit.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Partner-, Gruppenarbeit, Plenum

7. Gruppenpuzzle:

Gehört zu den kooperativen Unterrichtsmethoden, hier erhalten einzelne SchülerInnen oder Gruppen jeweils ein spezielles Thema und wird in diesem Bereich zum „Experten“. Anschließend unterweisen die Experten ihre KollegInnen und betätigen sich somit als Wissensvermittler.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Einzel-, Gruppenarbeit, Plenum

8. Leitprogramm:

Materialien zum Selbststudium werden in den Mittelpunkt des Unterrichts gestellt. Der Unterrichtsstoff wird in einzelne Lernpakete aufgeteilt und mittels Anleitungen erfolgt ein Selbststudium. Die Erfolgskontrolle wird mit einer Überprüfung durch die Lehrperson durchgeführt. Wird diese nicht bestanden, wird das Lernpaket wiederholt, bei Erfolg wird das nächste Lernpaket in Angriff genommen.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Einzel-, Partnerarbeit

9. Leittextmethode:

Die SchülerInnen bearbeiten vorbereitete Materialien selbstständig. Die Lehrperson bespricht die schriftlichen Arbeitspläne und die zu bearbeitenden Leitfragen. Danach bearbeiten die SchülerInnen die Aufgabenstellung selbstständig und kontrollieren sich mittels eines Kontrollbogens, der auch die Fremdkontrolle durch die Lehrperson ermöglicht, welche im Anschluss dem Lernenden Feedback über das erreichte Ergebnis und künftige Fehlervermeidung gibt.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Einzel-, Partner-, Gruppenarbeit

10. Lernen durch Lehren:

Die SchülerInnen vermitteln sich den Lehrstoff gegenseitig. Sie übernehmen damit den Part des Lehrenden am Unterricht und folgen damit dem Leitspruch Senecas „Docendo discimus“ (dt. durch Lehren lernen wir).

Klassenstufe: ab Klasse 7

Sozialform: Einzel-, Partnerarbeit, Plenum

11. Lernaufgaben:

Der Stoff wird durch die Lehrperson nur so weit vorgetragen, dass darauffolgend Denk- und Lernprozesse bei den SchülerInnen initiiert werden. Die Stoffbearbeitung (eigene Recherchen, eigene Planung der Ausführung sowie die Kontrolle des Lernerfolgs) wird durch die SchülerInnen selbstständig geplant.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Einzel-, Partnerarbeit

12. Modellmethode:

Erstellung von Modellen für ein bestimmtes Sachgebiet. Ausgehend von einer realitätsbezogenen Situation erstellen die SchülerInnen Hypothesen über Abläufe und Inhalte. Sie holen sich weitere Informationen zu diesem Thema aus dem Internet und erstellen Datenmodelle, Diagramme oder Nachbildungsmodelle. Damit lassen sich Gedankenexperimente am Modell durchführen.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Partner-, Gruppenarbeit

13. Planspiel:

Dient zur Förderung des Verständnisses für einfache und komplexere Handlungsabläufe in der Technik. Die Lehrperson charakterisiert die handelnden Personen, SchülerInnen übernehmen einzelne Rollen und agieren in Ausfüllung der übernommenen Rolle. Sie erklären dabei Sachverhalte, stellen Fragen, treffen Entscheidungen und verteidigen ihren eigenen Standpunkt. Am Ende in der Auswertungsphase werden Ergebnisse diskutiert und bewertet.

Klassenstufe: ab Klasse 9

Sozialform: Gruppenarbeit, Plenum

14. Portfoliomethode:

Der eigene Lernfortschritt wird anhand einer Sammelmappe oder eines Ordners am PC dokumentiert und präsentiert. Dabei entwickeln SchülerInnen individuelles Qualitätsbewusstsein und Verantwortung für den eigenen Lernprozess.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Einzelarbeit

15. Problemorientierter Unterricht:

Durch die Lösung eines exemplarischen Problemfalls erwerben die SchülerInnen Kompetenzen, um auch weitere Problemfälle aus angrenzenden Problemfeldern zu lösen. Hier wird somit die Kompetenz des Transfers erworben.

Klassenstufe: ab Klasse 9

Sozialform: Einzel-, Gruppenarbeit

16. Projektmethode:

Die SchülerInnen sollen planvoll und in selbständiger Arbeit ein Vorhaben erledigen. Dabei wird ein Vorhaben definiert, anschließend selbstständig geplant und selbstgesteuert gearbeitet. Das Projektergebnis wird präsentiert und abschließend schätzen die SchülerInnen ihre Ergebnisse und den Verlauf Arbeitsprozesse selbstkritisch ein.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Projektgruppen, Plenum

17. Referat:

Durch selbstständiges Recherchieren, Ordnen, Gliedern nach Relevanz, Ausarbeiten, Proben und Präsentieren des Referats erbringen die SchülerInnen den Nachweis, dass sie Informationen adäquat sammeln, verarbeiten und organisiert präsentieren können.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Einzelarbeit, Plenum

18. Reziprokes Lehren:

Beim Reziproken Lehren diskutieren Lehrende und SchülerInnen unter Abwechslung der Diskussionsleitung über Textabschnitte, um diese gemeinsam zu erschließen. Dies erfolgt durch Stellen von Fragen, Bewertung des Textes und Vorhersagen zu nachfolgenden Textpassagen.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Plenum

19. Stationenarbeit:

Bei dieser schülerzentrierten Unterrichtsmethode werden die Materialien für die Lernaufgaben auf mehrere Stationen, die nicht zwingend in einem Raum sind, verteilt. SchülerInnen finden selbstorganisiert einen Weg durch dieses Aufgabenlabyrinth.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Einzel- oder Partnerarbeit

20. WebQuest:

Unter Einbeziehung sämtlicher internetbasierter Dienste und Technologien lernen die SchülerInnen Aufgabenstellungen zu lösen.

Klassenstufe: ab Klasse 5

Sozialform: Einzel- Partner- oder Gruppenarbeit, Plenum

5.4.1 Bewertung der Methoden durch externe Experten

Laut Zendler (2018) haben Experten die 20 Methoden hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit im Rahmen der jeweiligen Lerntheorie (behavioristisch, kognitivistisch, konstruktivistisch) beurteilt.

Für die Entwicklung eines Unterrichtskonzepts ist zu berücksichtigen, dass nicht alle Methoden für die Schulstufen, in denen die Digitalen Wochen stattfinden, geeignet sind, da auf hier das notwendige Alter, die Reife und Vorerfahrungen der SchülerInnen Rücksicht zu nehmen ist. Auch durch die Lehrstoffvorgaben und den zeitlichen Rahmen sind der Methodenvielfalt Grenzen gesetzt.

In Abbildung 11 ist die Bewertung der Methoden hinsichtlich ihrer Bedeutsamkeit für die jeweilige Lerntheorie ersichtlich. Die Territorien sind folgendermaßen zu verstehen:

- Territorium I: Methoden im grünen Bereich wurden von allen Experten einheitlich als sehr bedeutsam für die jeweilige Lerntheorie beurteilt.
- Territorium II: Methoden im gelben Bereich wurden einheitlich als relativ unbedeutsam beurteilt.
- Territorium III: Methoden im rosa Bereich wurden uneinheitlich als relativ unbedeutsam beurteilt.
- Territorium IV: Methoden im orangen Bereich wurden als bedeutsam, aber uneinheitlich für die jeweiligen Lerntheorien beurteilt. (vgl. Zendler, 2018, S.152)

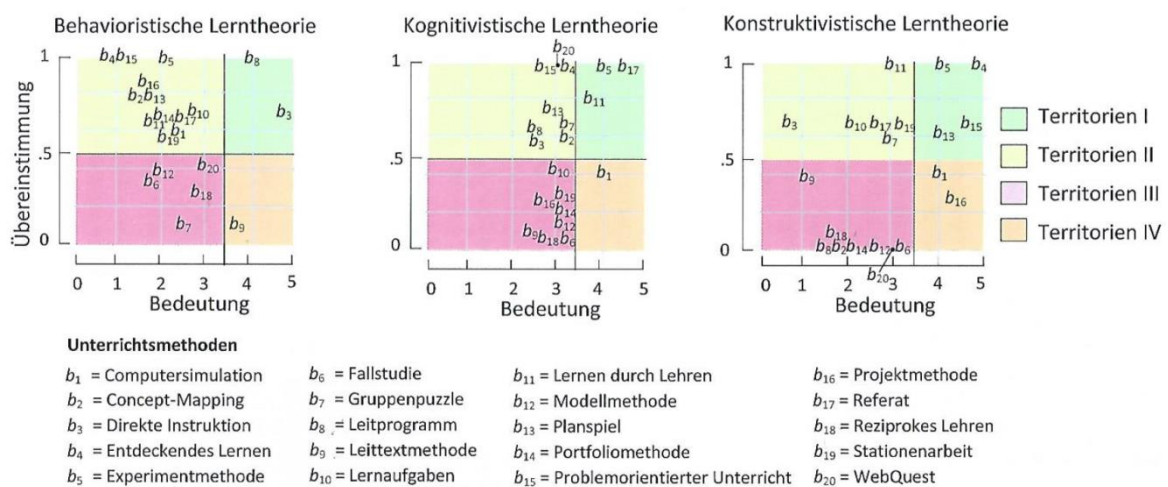


Abbildung 11: Bewertung der Unterrichtsmethoden (Zendler, 2018, S.153)

5.4.2 Bewertung der Methoden durch externe InformatiklehrerInnen

Nach Zendler (2018) wurden im Anschluss an die Bewertung der Methoden durch Experten auch 120 InformatiklehrerInnen an Gymnasien mittels Fragebogen um ihre Bewertung der 20 Methoden in den einzelnen Wissensprozessen Aufbauen, Durcharbeiten, Anwenden, Übertragen, Bewerten und Integrieren gebeten. Abbildung 12 veranschaulicht die vergebenen Werte in den Wissensprozessen sowie den Gesamtmittelwert.

In Abbildung 13 wird die Bedeutsamkeit der einzelnen Wissensprozesse durch eine Clusterlösung visualisiert.

Auf Basis von Experten- und InformatiklehrerInnenmeinung werden für das Unterrichtskonzept die Methoden Direkte Instruktion, Entdeckendes Lernen sowie das Referat herangezogen. Die Defizite, die die Methode Referat im Bereich Übertragen und

Integrieren aufweist, werden im Unterrichtsmodell aufgrund der Tatsache, dass mittels dieser Methode mehrere laut Lehrplan geforderte Kompetenzen abgedeckt werden können, in Kauf genommen. Im Wissensbereich Integrieren wird dem Defizit entgegengewirkt, indem im Anschluss Inhalte mittels Diskussion reflektiert werden.

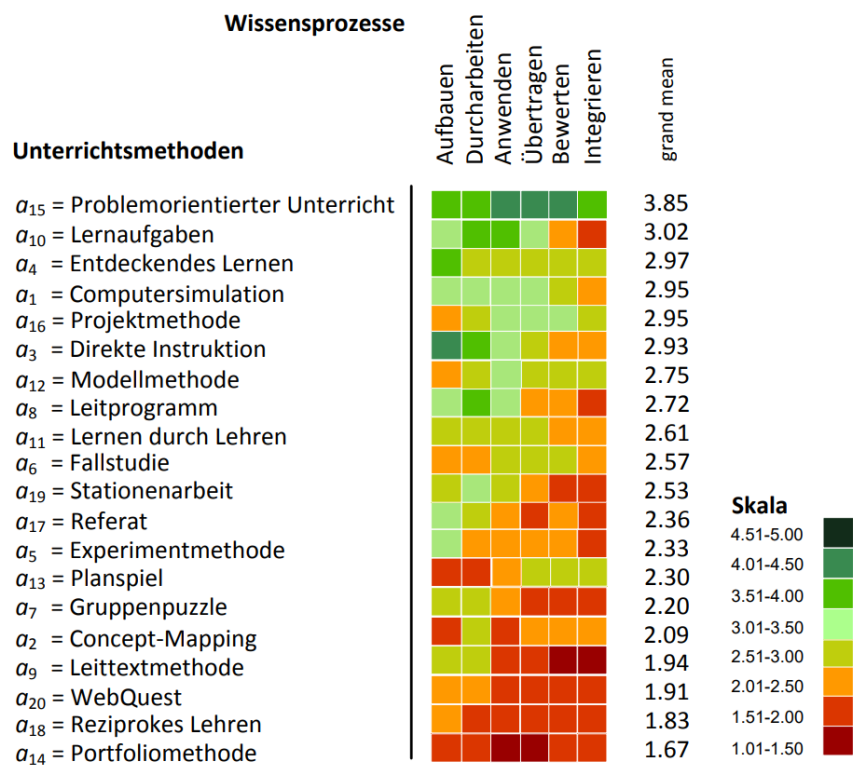


Abbildung 12: Visualisierte Mittelwerte für die Wissensprozesse beim Lernvorgang (Zendler, 2018, S.136)

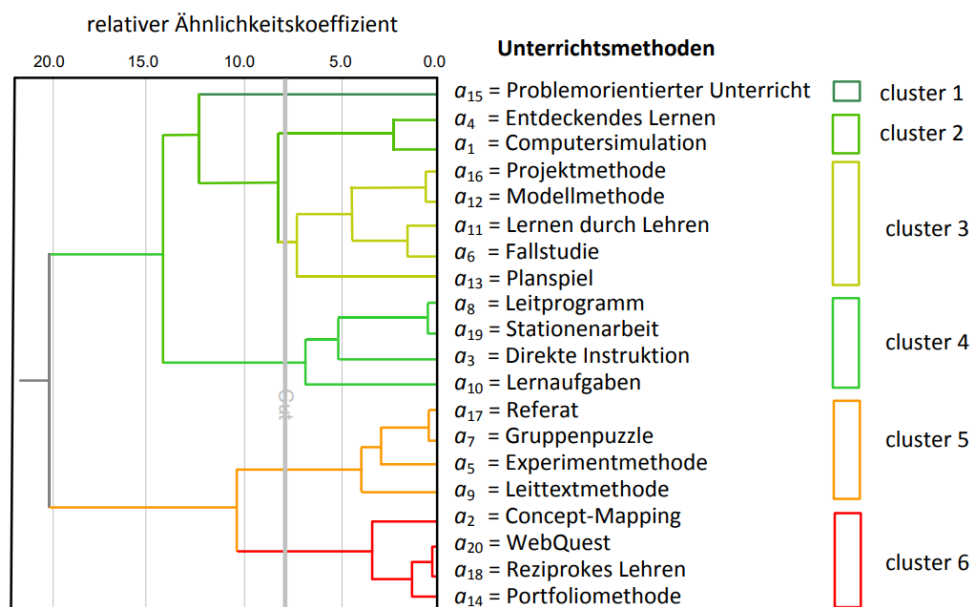


Abbildung 13: Clusterlösung zu den Unterrichtsmethoden (N=24) (Zendler, 2018, S.137)

5.5 Moodle als Grundlage für die didaktische Umsetzung

Zur praktischen Umsetzung des Unterrichts bietet sich die Plattform “Moodle” an, welche sämtliche relevanten Informationen bündelt und den Lehrenden und SchülerInnen zur Verfügung stellt. (vgl. Moodle, 2019)

Die Abkürzung “Moodle” bedeutet Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment. Dies ist also eine Lernumgebung, in der sich die Tätigkeit sich mit Inhalten zu beschäftigen einer gewissen intuitiven Vorgehensweise unterliegt. Moodle ist ein freies objektorientiertes Kursmanagementsystem, um internetbasierte Kurse entwickeln und durchführen zu können. Ein globales Softwareentwicklungsprojekt, das einen konstruktivistischen Lehr- und Lernansatz unterstützt. Grundsätzlich ist es eine frei verfügbare Open Source Software unter der GNU Public License. (vgl. Moodle, 2019)

Moodle zugrunde liegen vier Konzepte:

- *Förderung*

Das Wissen aktiv aus einer Interaktion mit der Umgebung weiterentwickeln.

- *Lernen durch Vermittlung*

Aktives Wiedergeben von Wissen und Erfahrungen bringt mehr Lernerfolg als passives Konsumieren.

- *Sozialer Konstruktivismus*

Die Anwendung dieser Software von einer Gruppe bringt neue Ideen und ermöglicht neue Möglichkeiten im erweiterten Gebrauch auch für den Einzelnen. Lernen auf verschiedenen Ebenen wird daher möglich.

- *Lernen verbunden und getrennt*

Die daraus entstehende Diskussion sollte zu einem Verhalten führen, bei dem die Personen in der Lage sind, die entsprechende Form für sich beim Erlernen eines Inhaltes auszuwählen. Für einen Lernprozess ist dieses Verhalten ein starker Anreiz. Es wird dabei sowohl die Überprüfung wie auch die Reflexion bestehender Annahmen unterstützt. (vgl. Moodle, 2018)

Bei Moodle können Lernende gleichermaßen die Rolle der TeilnehmerInnen wie Lehrende einnehmen. Für die Vortragenden ist es daher wichtig, sich über diesen Aspekt im Klaren

zu sein. Der entsprechende Aufbau eines Moodle-Kurses sollte darauf Rücksicht nehmen, da er sonst nur wieder in die Schiene des Frontalunterrichtes gerät, nur diesmal vom Monitor aus. Dem konstruktivistischen Ansatz wäre somit nicht Rechnung getragen. Für Lernende des 21. Jahrhunderts sind, laut Partnership for 21st Century Learning, Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken als Ziele fürs Lernen definiert. Um SchülerInnen gut bis optimal vorzubereiten, muss ihnen das nötige Werkzeug bereits im Unterricht in die Hand gegeben werden, damit sie in der Lage sind, ihre Unterrichtsinhalte zu erfüllen, später ihr Leben nach ihren Wünschen gestalten und dabei weitestgehend unabhängig zu bleiben. In ihrer Zukunft werden sie Tätigkeiten ausführen, die mitunter komplexes Denken, Eigenverantwortung und Beziehungsfähigkeit erfordern. (vgl. Moodle, 2018)

6 Unterrichtskonzept

6.1 Grundlegende Überlegungen zum Unterrichtskonzept

Auf Basis der erstmalig durchgeführten Digitalen Grundbildung am Don Bosco Gymnasium im Schuljahr 2018/19 gewonnenen Erfahrungswerte, sowie unter Einbezug geeigneter effektiver Methoden werden im Folgenden konkret ausgearbeitete Unterrichtssequenzen vorgestellt.

Dabei ist zu berücksichtigen, welche der von Experten empfohlen Methoden ab welcher Schulstufe geeignet ist, um die Inhalte altersgerecht vermitteln zu können. Des Weiteren ist grundsätzlich zu überlegen, welche Inhalte für die jeweilige Altersstufe geeignet sind. Laut Feedbackauswertung sind hier im Besonderen die Inhalte der Tabellenkalkulation in der 5. Schulstufe anzupassen. Eingegangen werden sollte nur auf grundlegende Aspekte der Thematik (Aufbau einer Tabelle, Tabellen erstellen, ändern und formatieren). Ein vertiefter Einstieg in diesen Themenbereich ist erst in der 7. Schulstufe empfehlenswert.

Ein weiterer wichtiger Aspekt bei der Umsetzung der Digitalen Grundbildung ist in jedem Fall das individuelle Reagieren auf die bereits erworbenen Kompetenzen der SchülerInnen. Demgemäß ist beim Erstellen der Unterrichtsinhalte darauf zu achten, für jeden abzudeckenden Kompetenzbereich inhaltlich sowohl Basisinformationen als auch vertiefendes Material zur Verfügung zu haben. Somit ist flexibles Reagieren auf die vorhandene Diversität der SchülerInnen zur Gewährleistung eines Wissensfortschritts im Unterricht möglich. Nicht zuletzt sollte auch angedacht werden, dass leistungstärkere SchülerInnen leistungsschwächere KollegInnen in deren Lernprozess unterstützen können.

Aus den gewonnenen Erfahrungen des Vorjahres sollen positive Erkenntnisse übernommen bzw. erweitert werden (siehe Feedbacks), sowie weniger ertragreiche Unterrichtssequenzen adaptiert und dadurch optimiert werden.

Die gestalteten Moodle-Kurse nehmen in diesem Konzept eine wesentliche Schlüsselrolle ein, um den Lehrkräften sowie den SchülerInnen eine einheitliche Ausgangsplattform zu bieten. Ausgehend von dieser Plattform wird durch entsprechende Verlinkungen auf weiterführende Websites verwiesen, die entsprechende Inhalte zur Verfügung stellen.

6.2 Zielsetzung

Oberstes Ziel der ausgearbeiteten Unterrichtssequenzen ist einerseits die Effektivität mittels Einsatz geeigneter Methoden (geringer Zeitaufwand und maximale Sicherung der Lehrinhalte), andererseits die Abdeckung aller erforderlichen Kompetenzen. Dabei werden die Methoden derart gewählt, dass mehrere Kompetenzbereiche in einer Unterrichtssequenz abgedeckt werden können und dadurch ein kompetenzverschränktes Arbeiten stattfindet. Dabei wird auf das überarbeitete Kompetenzmodell laut Anhang zurückgegriffen, welches einer Zusammenfassung der vom Bundesministerium im Bundesgesetzblatt ausformulierten Version entspricht (siehe Anhang bzw. Literaturverzeichnis). Darüber hinaus ist es Ziel, möglichst viel Abwechslung zur Arbeit am Bildschirm zu schaffen.

Das in exemplarischer Form entwickelte Konzept ist für die 7. Schulstufe anzuwenden. Es werden konkrete Vorschläge zur Gestaltung von Tag 1 bis 3 der Digitalen Woche ausgeführt, sowie weitere Ideen und Anregungen zur Ausgestaltung der Tage 4 bis 5 vorgestellt.

6.3 Übersicht – Grobplanung des Unterrichtskonzepts

Abhaltung der Digitalen Woche: Mittwoch bis Dienstag, an fünf aufeinanderfolgenden Schultagen zu je 6 Unterrichtsstunden.

Tag 1 - Mittwoch:

Inhalte:

Thema 1 - Suchen und Finden im Internet: Regeln für die Internetsuche (inklusive erweiterte Suche), Suchoperatoren, wahr oder falsch im Internet, alternative Suchmaschinen und Websites für spezielle Anforderungen und Anfragen.

Thema 2 - Betriebssysteme und Standardanwendungen – Textverarbeitung mit MS-Word: Wiederholung der Fensterelemente, Formen einfügen, Zeichenformatierungen, Formatierungszeichen, Absatzformatierung, Grafiken formatieren und Rechtschreibüberprüfung.

Thema 3 - Betriebssysteme und Standardanwendungen – Präsentationssoftware MS Power Point: Wiederholung der Fensterelemente, Präsentationen gestalten, Übungen zu Diagrammen, Übergänge und Animationen.

Kompetenzen: Die zu vermittelten Kompetenzen werden jeweils bei der entsprechenden Unterrichtseinheit genau aufgelistet.

Zielsetzung Tag 1: Vermittlung notwendiger Kompetenzen, um Folgeaufgabe Referat Tag 2 (selbstständige Recherche im Internet, Erstellen eines Referats, Erstellung einer Präsentation inklusive Gestaltung eines Handouts) qualitativ hochwertig umsetzen zu können.

Tag 2 – Donnerstag:

Inhalte:

Thema 1 – Referate zu verschiedenen Kompetenzen: Regeln für Gestaltung der Power Point-Präsentation, Präsentationsskills, Vergabe des konkreten Arbeitsauftrags, Unterteilung der SchülerInnen in Kleingruppen und Vergabe der Referatsthemen, Ausarbeitung des Referats mittels konkreter Fragestellungen, Erstellung einer Präsentation und eines Handouts, Üben der Präsentation, Präsentation im Plenum und jeweils anschließend Reflexion und/oder Diskussion.

Referatsthema 1: Digitalisierung und Gesellschaft

Referatsthema 2: Cybermobbing und Hasspostings

Referatsthema 3: Urheberrecht, Datenschutz und Creative Common Lizenz

Referatsthema 4: Onlinesucht, Gamingsucht und Ergonomie

Referatsthema 5: Glaubwürdigkeit von Internetquellen, Fake News, Sexting und Grooming

Zielsetzung Tag 2: Abdeckung einer Vielzahl an geforderten Kompetenzen (diese sind im Unterrichtsmodell genau aufgelistet) durch die Vorauswahl der Referatsthemen, praktische Anwendung und Sicherung der in Tag 1 erarbeiteten Inhalte im Umgang mit Internet und Standardanwendungen.

Tag 3 – Freitag:

Inhalte:

Thema 1 – Drei Quizzes zur Sicherung der Lehrinhalte von Tag 2, Methodik: WebQuest, Quizzes zu den Themen Fake News, Online-Image, Hatespeech, Quellenkritik und Sexting.

Thema 2 – Betriebssysteme und Standardanwendungen – Tabellenkalkulation mittels MS Excel: Wiederholung der Benutzeroberfläche, grundlegende Übungen zu Verschieben und Kopieren sowie zum automatischen ausfüllen (Fortsetzungsreihen), weiterführende Übungen zu einfachen Rechenoperationen sowie eine abschließende Übung, die alle erlernten Inhalte vertieft und in der auch eine Grafik zu erstellen ist.

Thema 3 – Computational Thinking – Algorithmen: Einführung in Algorithmen und Codierungen und deren Vorkommen im Alltag, Erläuterung des QR-Codes, Einsatz dieser Codierung und Sicherheitsaspekte, anschließend QR-Code-Rallye – „Schnitzeljagd“ im Schulgebäude, wobei Hinweise zum Auffinden der einzelnen Stationen mittels QR-Code verschlüsselt sind. An jeder Station sind Aufgabenstellungen aus dem Bereich Computational Thinking (Algorithmen) hinterlegt und zu lösen.

Zielsetzung Tag 3: Sicherung der Lehrinhalte von Tag 2; Vermittlung von Kenntnissen in MS Excel, welche auf Basis von SchülerInnen- und LehrerInnenfeedbacks als das anspruchsvollste Themengebiet eingestuft wurde. Daher wird es am Freitag vermittelt, den Tagesabschluss bildet nach einer Lehreinheit zum Thema Computational Thinking eine Aufgabenstellung, die körperliche Bewegung integriert (QR-Rallye), um die Schulwoche gut abzurunden, danach können erarbeitete Inhalte über das Wochenende gut verarbeitet werden.

Tag 4 & 6 – Montag und Dienstag

Im Anschluss werden weitere Ideen und Anregungen sowie dafür geeignete Methoden dargelegt, um Tag 4 und 5 zu gestalten und damit noch nicht behandelte Kompetenzbereiche abzudecken:

6.4 Konkrete Methoden für die Umsetzung der Digitalen Grundbildung

Auf Basis von Bewertung von externen Experten und von InformatiklehrerInnen werden für das Unterrichtsmodell vorwiegend die drei folgenden Methoden für die Unterrichtsgestaltung herangezogen.

6.4.1 Direkte Instruktion

Nach Zendler (2018) wird die Methode Direkte Instruktion wie folgt definiert

Charakterisierung: Die direkte Instruktion ist ein mehrstufiges lehrerzentriertes Unterrichtsvorgehen. Es ist mit dem Frontalunterricht nicht gleichzusetzen. Sie ist geprägt durch Klarheit im Hinblick auf Inhalte und Ziele sowohl auf Seiten der Lehrperson als auch

der SchülerInnen. Sie eignet sich sehr gut für die Einführung in neue Themengebiete, weil sie gute Orientierung ermöglicht und das Üben in den Vordergrund stellt. Sie dient sehr gut zur Förderung von lernschwachen Schülern und zur Förderung von Grundfertigkeiten. Die Lehrperson muss Präsentationsmaterialien, Arbeitsblätter und weitere benötigte Materialien für die Schüler vorbereiten und zur Verfügung stellen.

Sozialform: Plenum

Medien: Tafel, Whiteboard, Beamer, (PC)

Klassenstufe: alle

Durchführung: beinhaltet folgende Schritte:

Einstieg

Lehrperson teilt Lernziel und Lerninhalt mit.

Präsentation/Demonstration

In kleinen Schritten wird das Thema präsentiert, bis die gesamte Thematik dargelegt ist.

Gemeinsames Üben

Lehrperson übt gemeinsam mit den SchülerInnen durch kurzschrittige Fragen die aktive Nutzung des neuen Wissens.

Individuelles Üben

Phase, in der die SchülerInnen individuell ihr neu erworbenes Wissen durch Üben automatisieren.

Bilanz

Der Unterricht endet damit, dass kurz mit Bezug zum Einstieg Bilanz gezogen wird.

6.4.2 Referat

Nach Zendler (2018) wird die Methode Referat wie folgt definiert:

Charakterisierung: Die Unterrichtsmethode Referat dient dem Nachweis, dass Lernende Informationen sammeln, verarbeiten und organisiert präsentieren können. Die SchülerInnen arbeiten sich selbstständig in ein vorgegebenes Thema ein, wählen

geeignete Inhalte aus und bereiten ihren Vortrag bzw. benötigte Medien vor. Eventuell kann noch ein Handout vorbereitet und der Klasse ausgehändigt werden. Das didaktische Potential des Referats liegt darin, dass SchülerInnen selbstorganisiert lernen, sich neues Wissen aneignen, vorhandene Kenntnisse vertiefen, strukturieren und erlernte Inhalte methodisch-didaktisch für Präsentationen aufbereiten. Zusätzlich werden bei Partner- und Gruppenarbeiten soziale Kompetenzen erworben und vertieft. Die Voraussetzung für die adäquate Umsetzung der Methode Referat ist, dass SchülerInnen diese kennenlernen, insofern sie diese noch nicht kennen. Dies beinhaltet die grundsätzliche Struktur, den Ablauf und die Vorgehensweise bei dieser Methode, sowie die Planung und Durchführung der einzelnen Arbeitsschritte. Die Aufgaben der Lehrperson beinhalten die Hilfestellung bei der Recherche (Angabe von Quellen, Bereitstellung von Literatur), die Gliederung und die Klärung von offenen Fragen. Des Weiteren kann die Lehrperson beim Testlauf des Referats unterstützen.

Sozialform: Einzel- oder Gruppenarbeit, Plenum (Präsentation und Diskussion)

Medien: Computer, Beamer, Präsentationssoftware

Klassenstufe: empfohlen für die 7. Schulstufe

Durchführung: beinhaltet folgende Schritte:

Recherchieren

Die SchülerInnen sammeln Informationen mit verschiedenen Verfahren, z.B. Bibliotheks- oder Internetrecherche, Befragungen, Beobachtungen zu einem bestimmten Thema, welches von der Lehrperson vorgegeben wurde.

Ordnen

Die SchülerInnen ordnen die gesammelten Informationen nach Relevanz.

Gliedern

Die SchülerInnen werden angehalten, das Referat in Hinblick auf Einleitung, Hauptteil und Schluss zu gliedern und einen Spannungsbogen zu verfolgen.

Ausarbeiten

Die SchülerInnen arbeiten das Referat ganz oder teilweise schriftlich aus, auch im Hinblick auf das Layout.

Proben

Das Referat wird geprobt und verbessert.

Präsentieren

Die SchülerInnen tragen ihr Referat im Plenum vor.

Fragen

Die SchülerInnen beantworten Fragen von MitschülerInnen.

6.4.3 Entdeckendes Lernen

Nach Zendler (2018) wird die Methode Entdeckendes Lernen wie folgt definiert:

Charakterisierung: Die Unterrichtsmethode Entdeckendes Lernen ist schülerzentriert, wobei hier Lernanregungen im Fokus stehen, die zu eigenaktivem Lernen motivieren sollen. Durch persönliche Erfahrungen und dem Hinterfragen von Dingen soll neues Wissen erworben werden. Es fördert Kreativität und Selbständigkeit und benötigt genügend Zeit zum Bearbeiten der Aufgabe.

Sozialform: Einzel-, Gruppenarbeit

Medien: unterschiedliche Medien

Klassenstufe: empfohlen ab der 5. Schulstufe

Durchführung: beinhaltet folgende Schritte:

Konfrontationsphase

Die Einführung eines „echten Problems“ ist der Ausgangspunkt der Lernsituation.

Entdeckungsphase

Die SchülerInnen greifen bestimmte Fragestellungen auf, um davon eine prinzipielle Aussage bzw. Feststellung abzuleiten.

Präsentationsphase

Die SchülerInnen präsentieren ihre Lösungswege und die erkannten Prinzipien.

Die im Anschluss vorgestellte Unterrichtssequenz QR-Rallye (Tag 3) beinhaltet über die Methode des Entdeckenden Lernens hinaus Teilbereiche der Methoden Stationenlernen, Lernaufgaben sowie Phasen des Problemorientierten Unterrichts.

6.5 Erster Tag – 7. Schulstufe

6.5.1 Thema 1: Informations-, Daten und Medienkompetenz

Inhalt: Suchen und Finden im Internet

Kompetenzbereich: Informations-, Daten- und Medienkompetenz

Ziele: SchülerInnen formulieren ihre Bedürfnisse für die Informationssuche. SchülerInnen planen zielgerichtet und selbstständig die Suche nach Informationen, Daten und digitalen Inhalten mit Hilfe geeigneter Strategien und Methoden (z.B. Suchbegriffe), passender Werkzeuge bzw. nützlicher Quellen.

Ablauf der Unterrichtseinheit: Moodle-Kurs 1. Tag, Thema 1 (siehe Abbildung 14)

Methode: Direkte Instruktion

1. Tag

Thema 1: Informations-, Daten- und Medienkompetenz

Impuls Video: [Internetsuche in klarem Deutsch](#)

Goldene Regeln für die Internetsuche:

- Möglichst viele Suchbegriffe verwenden! Möglichst präzise die Anfrage formulieren!
- Je häufiger Suchbegriffe in einem Dokument vorkommt desto höher wird es gereiht!
- Je näher Suchbegriffe beieinander liegen desto relevanter das Dokument!

Arbeitsmaterial [Wahr oder falsch im Internet](#)

Suchmaschinen clever verwenden: Tipps auf Seite 6.

Sinnvolle Alternativen zu Google: Seite 10.

- www.bing.com
- <https://duckduckgo.com>
- www.blinde-kuh.de
- www.fragfinn.de
- www.helles-koepfchen.de

Suchbegriffe richtig formulieren (Suchoperatoren): S. 8.

Nutze die „[Erweiterte Suche](#)“ zum Beispiel um verschiedene Dateiformate zu finden! (pdf, word, jpg, etc.)

Übungsblatt zu Suchen und Finden im Internet: [Übungsblatt](#)

Abbildung 14: Moodle-Kurs 1. Tag, Thema 1 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Beschreibung Unterrichtseinheit:

Impuls: Als Einleitung in das Thema wird das Kurzvideo „Internetsuche in klarem Deutsch“ gezeigt, welches Basisinformationen zum effizienten Suchen im Internet vermittelt (Abbildung 15).



Abbildung 15: Internetsuche in klarem Deutsch (<https://www.commoncraft.com/video/strategien-f%C3%BCr-die-internetsuche-klarem-deutsch>)

Anschließend thematisiert die Lehrperson gemeinsam mit den SchülerInnen, welche Inhalte des Videos diesen noch unbekannt waren und vertieft den Inhalt, indem via Lehrervortrag in Kürze die Goldenen Regeln für die Internetsuche im Plenum besprochen werden. Diese sind im Moodle-Kurs zusammengefasst ersichtlich (siehe Abb. 14).

Darauffolgend wird mit dem auf Moodle verlinkten Arbeitsmaterial „Wahr oder falsch im Internet“ weitergearbeitet (siehe Abb. 14), wobei der sinnvolle Einsatz von Suchmaschinen erarbeitet wird (Abb. 16).



Abbildung 16: Suchmaschinen clever verwenden

(https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf)

Mit Hilfe von Links auf Moodle werden im nächsten Schritt sinnvolle Alternativen zur Suchmaschine Google eingeführt (siehe Abb. 14), und mittels einer kurzen Übung (Eingabe eines Suchbegriffs in verschiedene Suchmaschinen) werden diese erprobt, indem Sucherergebnisse miteinander verglichen werden. Anschließend wird auf spezielle Websites für besondere Bedürfnisse und Anforderungen eingegangen (Abb. 17).

Um die erzielten Ergebnisse beim Suchen und Finden im Internet weiter zu optimieren, werden abschließend Suchoperatoren besprochen und ausprobiert, und nicht zuletzt werden die Möglichkeiten der „Erweiterten Suche“ der Google-Suchmaschine erörtert und damit experimentiert (Abb. 18).

- **News-Suchmaschinen:** news.google.at, www.paperball.de
- **Metasuchmaschinen:** www.metager.de, www.etoools.ch, www.carrotz.org
- **Online-Verzeichnisse:** www.dmoz.org
- **Social Bookmarking-Dienste:** www.delicious.com, getpocket.com, www.diigo.com, www.zotero.org/groups
- **Präsentationen:** www.slideshare.net, www.Prezi.com, www.youtube.com, slides.google.com
- **Fotoplattformen:** picasa.google.com, www.flickr.com, www.tumblr.com
- **Unentgeltlich nutzbare Inhalte:** search.creativecommons.org, www.freepik.com
- **Bild-Datenbanken:** www.pixabay.com, www.pixelio.de, unsplash.com, photopin.com, visualhunt.com
- **Musik:** www.jamendo.com, www.YouTube.com, www.SoundCloud.com, www.freemusicarchive.org
- **Nachschlagwerke:** www.wikipedia.de, www.schuelerlexikon.de, www.britannica.com, www.planet-wissen.de
- **Synonyme:** www.openthesaurus.de
- **Online-Kataloge** von Bibliotheken, Zeitungs-, oder Stadtarchiven, z. B. www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk.html, www.obvsg.at
- **Buchbesprechungen:** www.librarything.com
- **Wörterbücher:** www.dict.cc, www.leo.org
- **Diskretes Suchen:** www.startpage.com, duckduckgo.com
- **Wissenschaftliche Suchmaschinen:** scholar.google.at, www.worldcat.org
- **Soziale Netzwerke:** Twitter.com, LinkedIn.com, XING.com
- **Regionale Datenbanken:** www.sozialinfo.wien.gv.at

Abbildung 17: Alternativen zu Google (https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorize_d/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf)

Tipps

Mit diesen Suchoperatoren bzw. Zusätzen optimieren Sie die Recherche in Suchmaschinen!

- **„site:“** sucht innerhalb einer Website oder einer Domain (z. B. „site:saferinternet.at“).
- **„AND“** bzw. **„+“** sucht beide Begriffe nur in Kombination miteinander und schränkt die Trefferzahl ein (z. B. „Regenwald + Rodung“).
- **„OR“** sucht alle Begriffe, die entweder den einen ODER den anderen enthalten und erhöht die Trefferzahl (z. B. „Torte OR Kuchen“).
- **„-“** direkt vor einem Wort schließt alle Ergebnisse, die dieses Wort enthalten, aus und schränkt die Trefferzahl ein. Nützlich z. B. für doppeldeutige Begriffe (z. B. „Salamander -Schuh“) oder aber um einen bestimmten Themenbereich auszuschließen (z. B. „Nachrichten Sport -Kultur“)!
- **„“** **Anführungszeichen** suchen nach einer bestimmten Wortfolge. Sinnvoll z. B. für Namen, Literaturzitate, Liedtexte, bestimmte Wortreihenfolgen (z. B. „Die Ärzte“).
- In der „Erweiterten Suche“ kann die Suche zusätzlich eingegrenzt werden:

www.google.at/advanced_search

Abbildung 18: Suchbegriffe richtig formulieren (Suchoperatoren) (https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorize_d/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf)

U1 Übungen

Frage 1

Wie heisst in der griechischen Mythologie der Hund, welcher den Eingang zu Unterwelt bewacht und jeden verschlingt, der daraus entfliehen will?

Welche körperliche Besonderheit besitzt dieser Hund?

Frage 2

Wie oft flog ein Schweizer Astronaut bereits ins All? Gesucht sind alle exakten Abflugsdaten und die Namen der Raumschiffe.

Frage 3

In der Verfassung der Eidgenossenschaft steht zu lesen: "Der Bund hat zum Zweck:, Handhabung von Ruhe und Ordnung im Innern, Schutz der Freiheit und der Rechte der Eidgenossen und Beförderung"

Aus welchem Artikel stammt der Text, und wie lauten die fehlenden Textstellen?

Frage 4

Erstbesteigung des Mount Everest:

- a) Beschaffe die offiziellen Daten: Jahr der Erstbesteigung, Namen und Nationalität der beteiligten Bergsteiger, Höhe des Bergs.
- b) Verschiedene Publikationen in den letzten 15 Jahren diese offizielle Version in Frage. Wann und von wem wäre der Everest gemäss dieser neuen These erstmals bestiegen worden, und durch welches Ereignis gewannen diesbezügliche Spekulationen im Frühling 1999 noch weiter an Aktualität?

Frage 5

Du solltest für deinen nächsten Deutsch-Vortrag unbedingt eine Biographie von Hermann Hesse beschaffen.

- a) Findest du im Internet etwas Passendes?
- b) Kannst du über Internet abklären, ob sich in der Zentralbibliothek Luzern ein geeignetes Buch über das Leben von Hesse finden liesse (um nicht eine vergebliche Fahrt nach Luzern zu machen)?

Frage 6

1995 wurde ein bekannter amerikanischer Footballstar und Schauspieler nach einer halsbrecherischen, von den TV-Kanälen live übertragenen Verfolgungsjagd verhaftet. Er wurde wegen Mordes an seiner Ex-Frau und deren Bekannten angeklagt.

- a) Wie hiess dieser Mann?
- b) Welches Auto (Marke und Typ) fuhr er bei der Verfolgung?
- c) Wie lautete schlussendlich der Urteilsspruch, und wann wurde er gefällt?

Frage 7

Im Jahre 1999 hat eine Gruppe von Computer- und Telekommunikationskonzernen eine neue, revolutionäre Technologie mit dem Namen „Blue Tooth“ der Öffentlichkeit vorgestellt.

- a) Wozu dient diese Technologie?
- b) Welche Firmen sind massgeblich an der Entwicklung beteiligt? (Nenne die 5 Gründungsmitglieder)
- c) Nach welcher historischen Figur ist die Technologie benannt?

Nach der gemeinsamen Übungsphase erproben die SchülerInnen im individuellen Übungsteil anhand eines Übungsblatts (Abb. 19) ihre erworbenen Fähigkeiten. Abschluss bildet das Durchbesprechen der Ergebnisse und der möglichen Lösungswege.

6.5.2 Thema 2: Betriebssysteme und Standardanwendungen – Textverarbeitung mit MS-Word

Grundlagen der Textverarbeitung mit MS-Word werden bereits in der 5. Schulstufe vermittelt. Diese Unterrichtseinheit wiederholt Inhalte, um allen SchülerInnen diese Kenntnisse wieder in Erinnerung zu rufen, und erweitert vorhandenes Wissen.

Inhalt: Grundlagen der Textverarbeitung via MS Word

Kompetenzbereich: Betriebssysteme und Standardanwendungen.

Ziele: SchülerInnen strukturieren und formatieren Texte unter Einbeziehung von Bildern, Grafiken und anderen Objekten. SchülerInnen führen Textkorrekturen durch (ggf. unter Zuhilfenahme von Überarbeitungsfunktionen, Rechtschreibprüfung oder Wörterbuch).

Ablauf der Unterrichtseinheit: Moodle-Kurs 1. Tag, Thema 2 (siehe Abbildung 20)

Methode: Direkte Instruktion

Thema 2: Betriebssysteme und Standardanwendungen - Textverarbeitung mit MS Word

Wiederholung der grundlegenden Fensterelemente von MS Word: [Fensterelemente](#)

Grundlegende Übungen:

- [Formen einfügen](#)
- [Zeichenformatierungen](#)
- [Formatierungszeichen](#)
- [Absatzformatierung](#)
- [Grafik formatieren](#)
- [Rechtschreibüberprüfung](#)

Abbildung 20: Moodle-Kurs 1. Tag, Thema 2 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Als Einstieg wird vorhandenes Wissen reaktiviert, indem die grundlegenden Fensterelemente von MS Word mittels Lehrervortrag wiederholt werden (siehe Abbildung 21).

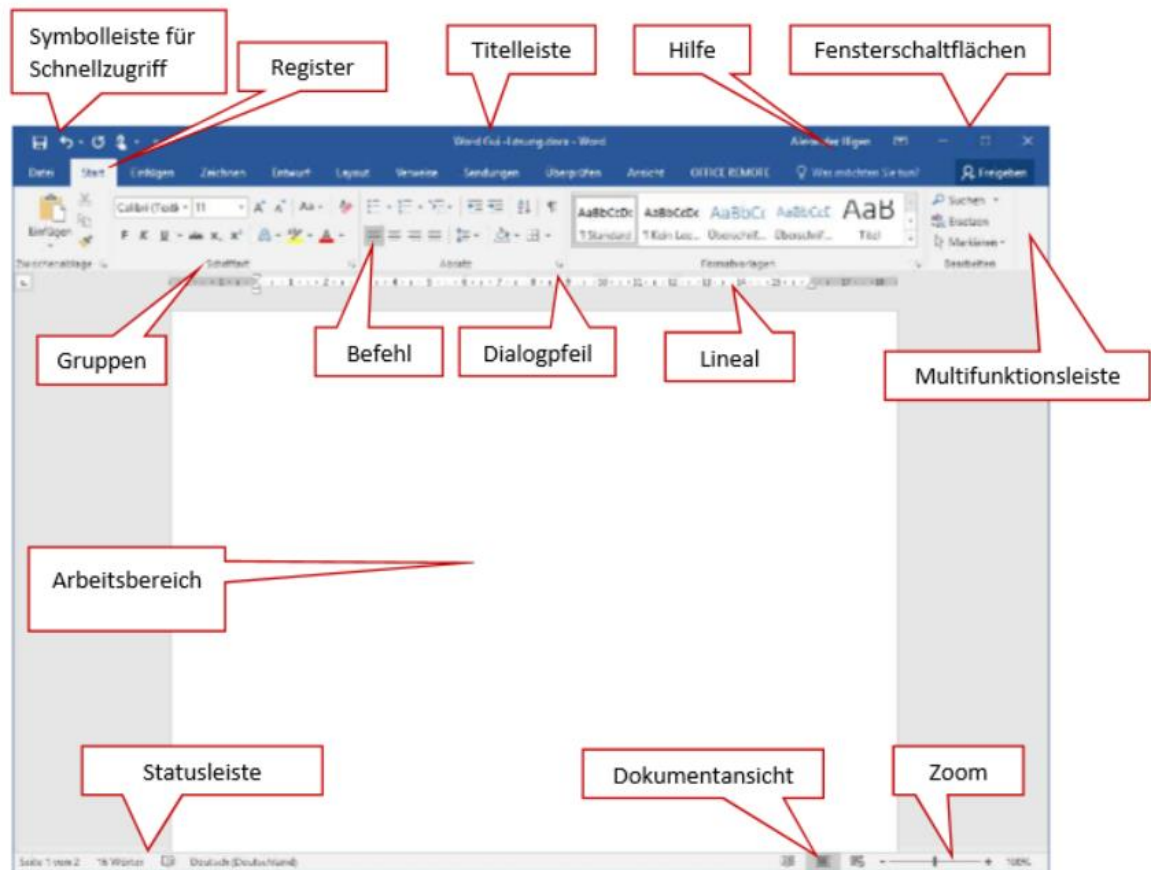


Abbildung 21: Fensterelemente MS Word (<http://alexander.illigen.at/images/artikel/Wordgui.png>)

Anschließend werden in weiteren Übungen via Moodle-Kurs bereits erarbeitete Inhalte wiederholt und Wissen in neuen Teilbereichen erworben.

Im Arbeitsblatt Formen einfügen werden einfache Seitenformatierungen durchgenommen, vorhandene Formen eingefügt und bearbeitet, Farbelemente behandelt und Freihandformen gezeichnet (siehe Abbildung 22).

Im Arbeitsblatt Zeichenformatierungen werden Schriftarten, -farben, -größen sowie die Klein- und Großschreibung behandelt.

Im Arbeitsblatt Formatierungszeichen werden der Umgang mit und die Bedeutung von Formatierungszeichen kurz erklärt.

Im Arbeitsblatt Absatzformatierung werden Aufzählungszeichen, Einzüge und Absatzformatierungen behandelt.

Im Arbeitsblatt Grafik formatieren werden das Einfügen, Formatieren und Bearbeiten von Bildern, Textumbrüche sowie Bildpositionen behandelt.

Im Arbeitsblatt Rechtschreibüberprüfung wird auf die Rechtschreib- und Grammatikprüfung eingegangen.

Alle verlinkten Arbeitsblätter des Moodle-Kurses sind im Anhang ersichtlich.

1b



1. Ändere die Seitenausrichtung auf *Querformat*

Register Layout / Gruppe Seite einrichten / Ausrichtung: Querformat

Schreib in die **Kopfzeile Formen**, in die **Fußzeile** deinen **Namen**.

Mach einen Doppelklick auf den Kopf- bzw. Fußzeilenbereich und gib den Text ein.

2. Ändere alle *Seitenränder* auf 2,5 cm.

Register Layout / Gruppe Seite einrichten / Seitenränder / Benutzerdefinierte Seitenränder ...

3. Füge hier darunter diese fünf Formen ein:

Einfügen / Gruppe Illustrationen / Bilder



4. Fülle diese Formen mit einer Füllfarbe, einem Farbverlauf oder einem Bild.

Klicke auf die Form / Register Format / Gruppe Formenarten / Fülleffekt ...

5. Verändere die Farbe der Formkontur (=Umrissslinie) bei jeder Form auf eine andere Farbe.

Klicke auf die Form / Register Format / Gruppe Formenarten / Formkontur

6. Zeichne eine Freihandform rechts unten – sie sollte ca. so aussehen:

Einfügen, Formen, wähle Skizze aus

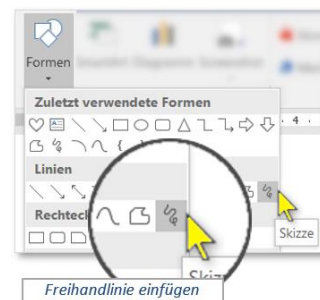


Abbildung 22: Formen einfügen

(https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m3/M3_Grundlagen/1b_Formen_einfuegen.docx)

6.5.3 Thema 3: Betriebssysteme und Standardanwendungen – Präsentationssoftware MS Power Point

Grundlagen der Präsentationssoftware MS Power Point werden bereits in der 5. Schulstufe vermittelt. Diese werden in der folgenden Unterrichtseinheit kurz wiederholt und um Teilaspekte erweitert.

Inhalt: Grundlagen der Textverarbeitung via MS Word

Kompetenzbereich: Betriebssysteme und Standardanwendungen.

Ziele: SchülerInnen gestalten Präsentationen unter Einbeziehung von Bildern, Grafiken und anderen Objekten. SchülerInnen stellen Zahlenreihen in geeigneten Diagrammen dar und formatieren diese. SchülerInnen fügen Effekte wie Animation und Übergang zu Präsentationen hinzu.

Ablauf der Unterrichtseinheit: Moodle-Kurs 1. Tag, Thema 3 (siehe Abbildung 23)

Methode: Direkte Instruktion

Thema 3: Betriebssysteme und Standardanwendungen - Präsentationssoftware MS Power Point

Wiederholung der grundlegenden Fensterelemente von MS Power Point: [Fensterelemente](#)

Grundlegende Übungen:

- [Präsentation gestalten](#)
- [Diagramme Übung 1](#) Videohilfe zu Diagramme erstellen: [Video](#)
- [Diagramme Übung 2](#)
- [Animationen](#) Beispiel für eine Animation: [Animation](#)

Abbildung 23: Moodle-Kurs 1. Tag, Thema 3 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Als Einstieg wird vorhandenes Wissen reaktiviert, indem die grundlegenden Fensterelemente von MS Power Point mittels Lehrervortrag wiederholt werden (siehe Abbildung 24).

Mit dem Arbeitsblatt Präsentationen gestalten werden die Kinder angehalten, eine kurze Präsentation über Österreich zu erstellen und wiederholen dabei bereits erlernte Aspekte für die Erstellung von Präsentationen. Des Weiteren werden zusätzliche Elemente erlernt, wie z.B. einfache Übergänge und Animationen.

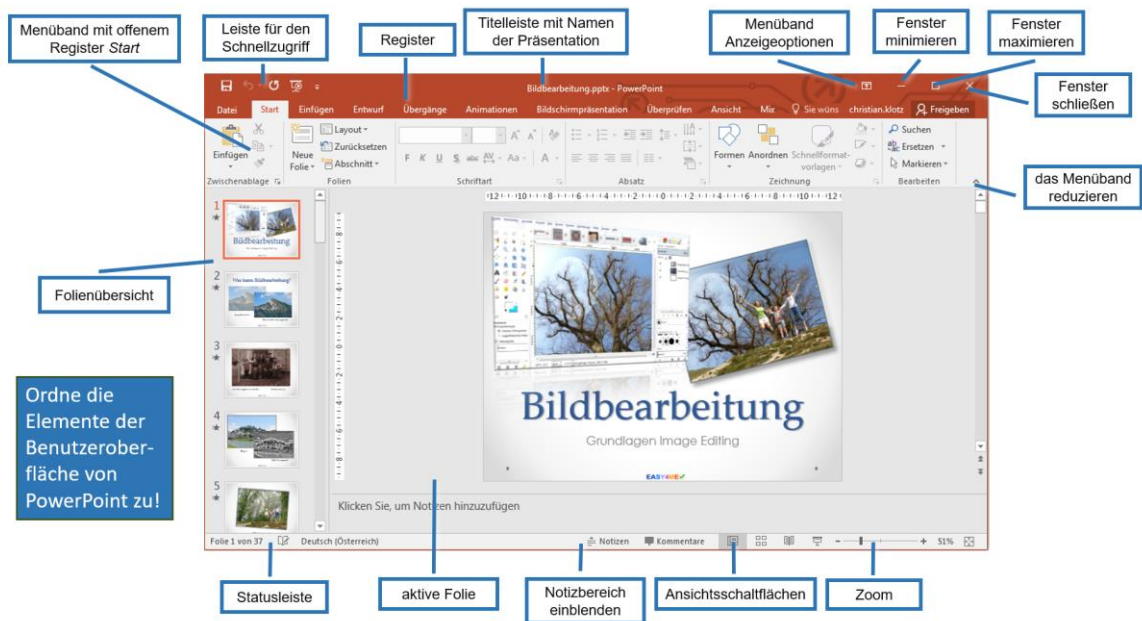


Abbildung 24: Fensterelemente MS Power Point

(<http://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m6/dateien/PP-Fensterelemente.pptx>)

In der ersten Diagrammübung sollen drei Diagramme erstellt und formatiert werden. Zur Unterstützung kann auch ein Video angesehen werden. Die entstandene Präsentation kann durch das Einfügen von Bildern und Cliparts ergänzt werden. Darüber hinaus werden verschiedene Diagrammtypen und deren sinnvolle Verwendung geübt.

In der zweiten Diagrammübung sollen eigenständig Diagramme erstellt werden. Die notwendigen Daten hierfür werden selbstständig im Klassenverband erhoben. Als Zusatzaufgabe können Farben der Säulen verändert, wieder Bilder und Cliparts eingefügt und verschiedene Diagrammtypen verwendet werden.

Mit dem Arbeitsblatt Animationen sollen eigenständige Animationen erstellt, Übergänge eingefügt, freihändige Formen gezeichnet und durch gif-Grafiken aus dem Internet, oder selbst erstellt, ergänzt werden. Als Anregung für das selbstständige Arbeiten kann die Beispielpräsentation „Animation“ herangezogen werden.

Alle verlinkten Arbeitsblätter des Moodle-Kurses sind im Anhang ersichtlich (die Arbeitsblätter *Präsentation gestalten – m6_c_oesterreich.docx.pdf* und *Animationen – m6_f_animationen.docx.pdf* sind aus lizenzrechtlichen Gründen nicht im Anhang verfügbar, können aber über das Literaturverzeichnis abgerufen und eingesehen werden).

6.6 Zweiter Tag – 7. Schulstufe

6.6.1 Thema 1: Referate zu verschiedenen Kompetenzbereichen

Am zweiten Tag haben SchülerInnen in Kleingruppen die Aufgabe, Referate zu bestimmten Themen zu gestalten und zu präsentieren, wobei die Themen im Vorfeld derart ausgewählt wurden, dass am Ende des Unterrichtstages mehrere Kompetenzbereiche abdeckt sind. Dadurch werden die SchülerInnen zu Lehrenden, die anstelle der Lehrperson den Lernprozess eigenaktiv gestalten. Darüber hinaus werden die am ersten Tag gewonnenen Fertigkeiten neuerlich in die Praxis umgesetzt und geforderte Kompetenzen (Präsentationstechnik, Informations-, Daten- und Medienkompetenz, Standardanwendungen, etc.) werden verinnerlicht.

Ablauf des Unterrichtstages:

Einstieg in Tag 2 bildet die Vermittlung von Präsentationstechniken mittels Lehrervortrag im Plenum, die in Form eines Merkblattes im Moodle-Kurs 2. Tag, Thema 1, hinterlegt sind (siehe Abbildung 25).

Anschließend werden Kleingruppen zu 4-5 SchülerInnen gebildet und Referatsthemen zugeteilt. Die Themen sind im Moodle-Kurs aufgelistet, die jeweils mit zahlreichen Informations- und Arbeitsmaterialien bestückt sind. Diese stellen die Ausgangsbasis für die inhaltliche Beschäftigung mit dem Themenbereich dar, welche die Grundlage für die Erstellung der Präsentation ist. Bei jedem Themenbereich ist ein Fragenkatalog hinterlegt, dessen Beantwortung sicherstellt, dass alle für den Kompetenzbereich relevanten Inhalte auch Teil der Präsentation sind.

Im selbstständigen Prozess setzen sich die SchülerInnen mit den Informationen auseinander, exzerpieren und ordnen Inhalte, gestalten eine Power Point Präsentation, holen sich das Feedback der Lehrperson ein und üben diese nach der Freigabe. Abschließend wird ein Handout für den Klassenverband erstellt und alle generierten Dateien werden in einem Sammelordner in Moodle hinterlegt.

Der zweite Teil des Unterrichtstages umfasst die Präsentation der Referate. Im Anschluss daran werden offene Fragen beantwortet, und bei Notwendigkeit (liegt im Ermessen der Lehrperson) wird auf Inhalte im Plenum vertieft eingegangen, werden Inhalte reflektiert und Diskussionen angeregt.

Benötigte Medien: Smartphone, Kopfhörer, Laptop oder PC

2. Tag

Thema 1: Referate zu verschiedenen Kompetenzbereichen

Merkhilfe zum richtigen Präsentieren: [Merkhilfe](#)

Goldene Regeln für die Referate:

- Erste Folie Titelfolie, danach Inhalt und letzte Folie Literaturverzeichnis bzw. Quellenverzeichnis (alternativ Fußnoten verwenden)
- mindestens 10 Seiten
- Eventuell Verwendung von Screenshots, Bildern und Videos
- Jedes Gruppenmitglied muss einen Teil präsentieren



Referatsthema 1: Digitalisierung und Gesellschaft



Referatsthema 2: Digitale Medien - Cybermobbing und Hasspostings



Referatsthema 3: Urheberrecht, Datenschutz und Creative Common Lizenz



Referatsthema 4: Onlinesucht, Gamingsucht und Ergonomie



Referatsthema 5: Glaubwürdigkeit von Internetquellen, Fake News, Sexting und Grooming

Abbildung 25: Moodle-Kurs 2. Tag, Thema 1 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Referatsthema 1: Digitalisierung und Gesellschaft

Kompetenzbereich: Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung

Ziele: SchülerInnen kennen wichtige Anwendungsgebiete der Informationstechnologie und informationstechnologische Berufe. SchülerInnen beschreiben mögliche Folgen der zunehmenden Digitalisierung im persönlichen Alltag. SchülerInnen sind sich gesellschaftlicher und ethischer Fragen im Zusammenhang mit technischen Innovationen bewusst. SchülerInnen können die gesellschaftliche Entwicklung durch die Teilnahme am öffentlichen Diskurs mitgestalten.

Referatsthema 1: Digitalisierung und Gesellschaft

Beantworte folgende Fragen und erstelle dazu eine Power Point Präsentation:

- Beschreibt euer persönliches Surfverhalten? Wie lange und was nutzt ihr täglich?
Internet surfen, Social Media wie Facebook - WhatsApp - Instagram - Snapchat, Videoplattformen wie Youtube, TikTok, Spotify, Amazon Prime oder Netflix, etc.
- Erstellt ein Kreisdiagramm eures Nutzerverhaltens!
- Seht euch folgendes Beitrag an und fasst dessen Inhalt zusammen: [Artikel](#)
- Seht euch folgendes Video an und fasst dessen Inhalt zusammen! [Video](#)



Infografik_SID_2019.pdf

1. January 2020, 20:34

Abbildung 26: Referatsthema 1 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Inhalt: Beschreibung des eigenen Surfverhaltens, der Onlinezeit, Darstellung der tatsächlichen Onlinezeit aufgeschlüsselt in verschiedene Kategorien mittels Kreisdiagramm, Reflexion über die Art und Weise der Internetnutzung (Social Media Plattformen und andere Kommunikationsplattformen), Reflexion des Medienwandels und der Digitalisierung in Bezug auf gesellschaftliche Auswirkung, Übersicht über digitale

Berufe und Sparten, Grafiken und Auswertungen zum Thema digitaler Zeitstress bei Jugendlichen.



Abbildung 27: Infografik_SID_2019.pdf

(https://www.saferinternet.at/fileadmin/_processed_/0/c/csm_Infografik_SID_2019_6d8688bd83.png)

Referatsthema 2: Cybermobbing und Hasspostings

Kompetenzbereich: Digitale Kommunikation und Social Media

Ziele: SchülerInnen schätzen die Auswirkungen des eigenen Verhaltens in virtuellen Welten ab und verhalten sich entsprechend. SchülerInnen erkennen problematische Mitteilungen und nutzen Strategien, damit umzugehen (z.B. Cybermobbing, Hasspostings). SchülerInnen begreifen das Internet als öffentlichen Raum und erkennen damit verbundenen Nutzen und Risiken.

Inhalt: Definition von Cybermobbing, Methoden, sich davor zu schützen, rechtliche Grundlagen, unterstützende Onlineinhalte zum Thema Cybermobbing und Hasspostings, zusätzlicher Leitfaden zum Umgang mit Cybermobbing und Hasspostings (siehe Abbildungen 28 bis 32).

Referatsthema 2: Digitale Medien - Cybermobbing und Hasspostings

Beantworte folgende Fragen und erstelle dazu eine Power Point Präsentation:

- Was ist Cybermobbing?
- Was kann ich dagegen tun?
- Ist Cybermobbing eine Straftat?
- Erkläre die gesetzliche Situation euren MitschülerInnen!
- Verwendet für eure Recherche folgende Links: [Rat auf Draht](#) [Cyber Mobbing](#) [klicksafe](#)

 [Aktiv_gegen_Hasspostings_Leitfaden.pdf](#) 1. January 2020, 21:14

Abbildung 28: Referatsthema 2 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)



Abbildung 29: Rat auf Draht (<https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/handy-internet/was-tun-gegen-cyber-mobbing/>)

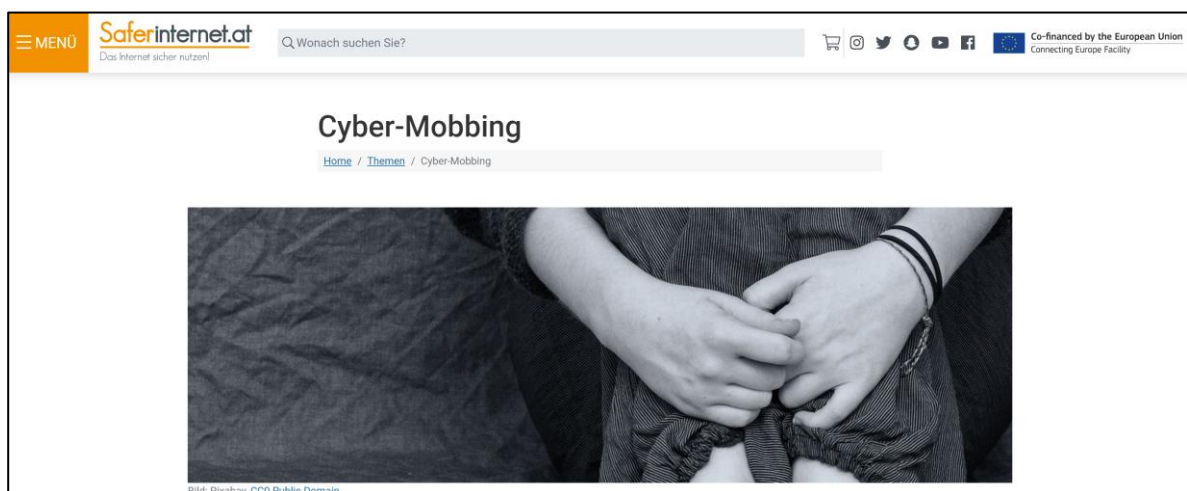


Abbildung 30: Cyber-Mobbing (<https://www.saferinternet.at/themen/cyber-mobbing/>)



Abbildung 31: Cyber-Mobbing (<https://www.klicksafe.de/themen/kommunizieren/cyber-mobbing/cyber-mobbing-was-ist-das/>)



Abbildung 32: Rat auf Draht (https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Aktiv_gegen_Hasspostings_Leitfaden.pdf)

Referatsthema 3: Urheberrecht, Datenschutz und Creative Common Lizenz

Kompetenzbereich: Informations-, Daten- und Medienkompetenz

Ziele: SchülerInnen kennen die Grundzüge des Urheberrechts sowie des Datenschutzes (insbesondere das Recht am eigenen Bild) und wenden diese Bestimmungen an. SchülerInnen gestalten und schützen eigene digitale Identitäten reflektiert.

Referatsthema 3: Urheberrecht, Datenschutz und Creative Common Lizenz

Beantworte folgende Fragen und erstelle dazu eine Power Point Präsentation:

- Was ist das Urheberrecht und was schützt es? Gebt einen Überblick: [Schutz vor Ideenklau](#)
- Was ist das Recht am eigenen Bild? Gebt einen Überblick: [Recht am eigenen Bild](#)
- Wie suche und verwende ich richtig Bilder? Gebt einen Überblick: [Urheberrecht bei der Bildersuche](#)
- Was ist die Creative Commons Lizenz? Erklärt dies euren MitschülerInnen! [Creative Commons](#) [Urheberrecht](#)

Abbildung 33: Referatsthema 3 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Inhalt: Grundlagen des Urheberrechts, Schutz von Bildern, Fotos, Zeichnungen, Musik, Filmen und Büchern, Schutz vor Ideendiebstahl, das Recht am eigenen Bild, Suchen und korrekte Verwendung von Bildern, Creative Common Lizenz

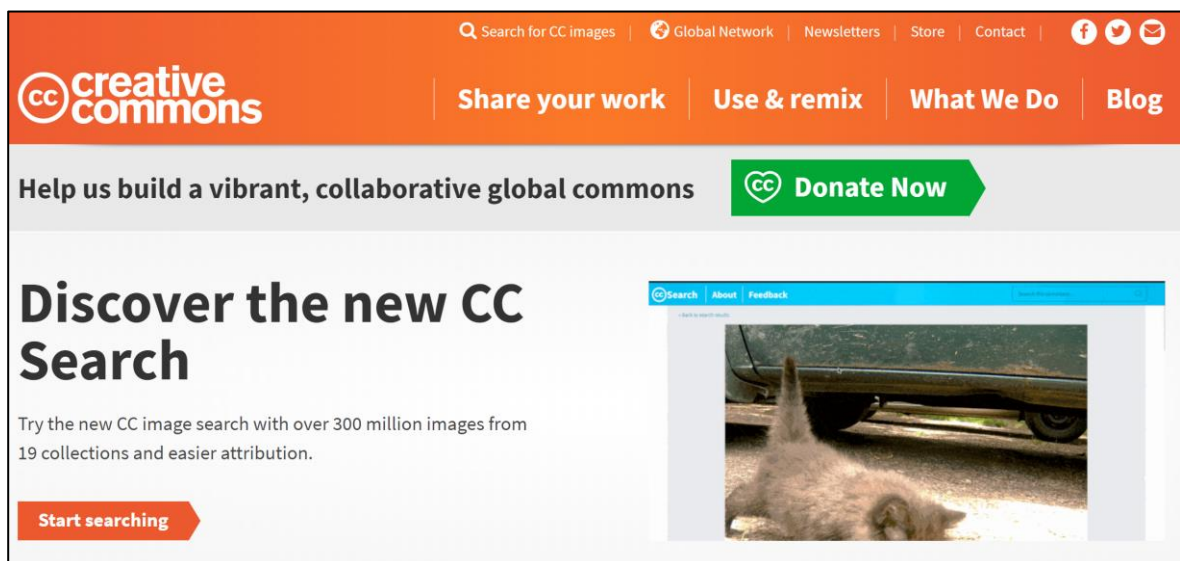


Abbildung 34: Creative Commons (<https://www.youtube.com/watch?v=KxhL5EIJVLc>)

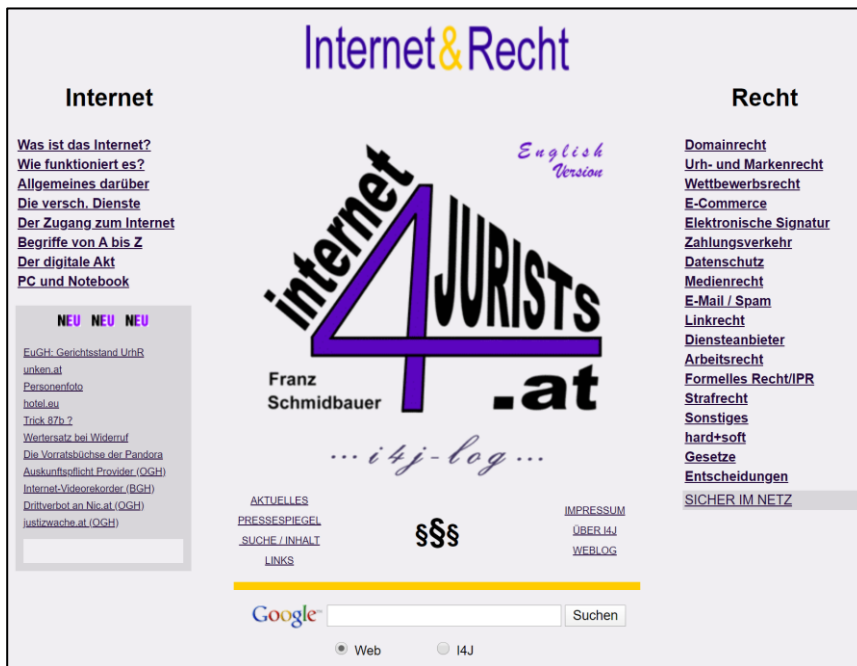


Abbildung 35: Urheberrecht (https://www.youtube.com/watch?v=N9cgf8TSq_Y&feature=youtu.be)

Referatsthema 4: Onlinesucht, Gamingsucht und Ergonomie

Kompetenzbereich: Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung

Ziele: SchülerInnen beschreiben mögliche Folgen der zunehmenden Digitalisierung im persönlichen Alltag. SchülerInnen reflektieren, welche gesundheitlichen Probleme die übermäßige Nutzung von digitalen Medien nach sich ziehen kann. SchülerInnen vermeiden Gesundheitsrisiken und Bedrohungen für das körperliche und seelische Wohlbefinden in Bezug auf digitale Technologien.

Referatsthema 4: Onlinesucht, Gamingsucht und Ergonomie

Beantworte folgende Fragen und erstelle dazu eine Power Point Präsentation:

- Was bedeutet "Gaming Sucht"? Ab wann bin ich "Gaming"-süchtig?
- Was bedeutet "Gaming-Disorder"?
- Welche Auswirkungen kann übermäßige Handynutzung für mich haben?
- Was muss ich beachten, wenn ich "lange" mein/en Handy/Tablet/Laptop/PC nutze?
- Wie gestalte ich meinen Arbeitsplatz ergonomisch?
- Benutze für deine Recherche folgende Links:
 - [Gaming Sucht in Korea](#)
 - [Gaming Disorder](#)
 - [Smartphone Wirbelsäule](#)
 - [Unfall wegen Handynutzung](#)
 - [Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung](#)

Abbildung 36: Referatsthema 4 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Inhalt: Gamingsucht – Onlinesucht, Definition Sucht, Gaming-Disorder, Auswirkungen von übermäßiger Nutzung digitaler Medien, ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes (siehe auch Abbildungen 37 bis 39).

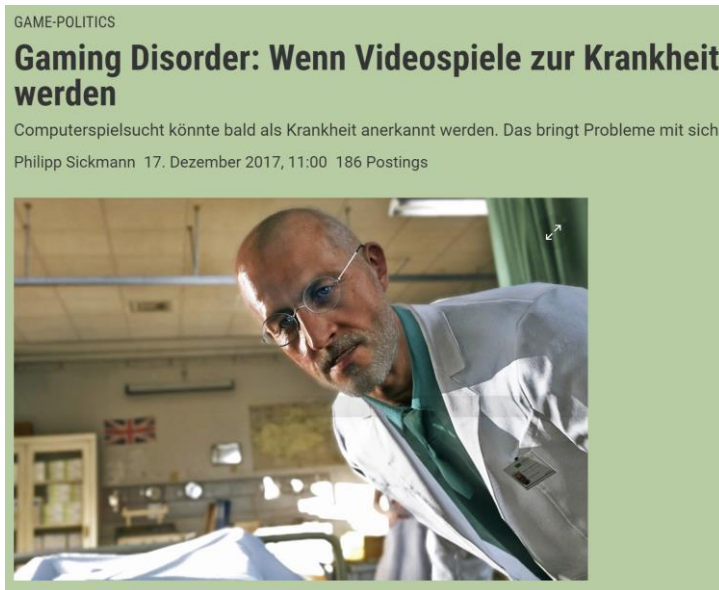


Abbildung 37: Gaming Disorder (https://www.derstandard.at/story/2000070436903/gaming-disorder-was-passiert-wenn-videospiele-zur-krankheit-werden?ti=FPZsajazm9a4IPdyniVKTE2Q7qWn-AVwmg_8qf9GxpxghaH2xfAyEX13mQvdJkLggG3ictkyC328Y_-9UIXtFBdkA3CZzfPxRVp0i6a94r-JuK_j-xs2NaZ66iuLLcm_DDNX6GSOQ6vWxi3Ha5fzqi0ti-M.&at=d52f1899-d76b-4e77-8f6f-f98fe42d9adf)



Abbildung 38: Smartphone Wirbelsäule (https://www.kleinezeitung.at/lebensart/gesundheit/5489008/Fehlhaltung_So-gefaehrlich-ist-das-Smartphone-fuer-die-Wirbelsaeule)



Abbildung 39: Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung (<https://www.business-wissen.de/artikel/arbeitsplatz-7-tipps-fuer-einen-ergonomischen-pc-arbeitsplatz/>)

Referatsthema 5: Glaubwürdigkeit von Internetquellen, Fake News, Sexting und Grooming

Kompetenzbereich: Informations-, Daten- und Medienkompetenz; Digitale Kommunikation und Social Media

Ziele: SchülerInnen wenden Kriterien an, um die Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit von Quellen zu bewerten (Quellenkritik, Belegbarkeit von Wissen). SchülerInnen sind sich Risiken und Bedrohungen in digitalen Umgebungen bewusst. SchülerInnen schätzen die Auswirkungen des eigenen Verhaltens in virtuellen Welten ab und verhalten sich entsprechend. SchülerInnen erkennen problematische Mitteilungen und nutzen Strategien, damit umzugehen. SchülerInnen gestalten und schützen eigene digitale Identitäten reflektiert. SchülerInnen erkennen Manipulationsmöglichkeiten durch digitale Identitäten (z.B. Grooming).

Referatsthema 5: Glaubwürdigkeit von Internetquellen, Fake News, Sexting und Grooming

Beantworte folgende Fragen und erstelle dazu eine Power Point Präsentation:

- Wie kann ich echte von falschen Informationen unterscheiden? Was ist ein Hoax?
- Recherchiere über das Thema "[Hommingberger Gepardenforelle](#)" und sieh dir dazu auch das folgende Video an: [Suchen im Internet](#)
- Sieh dir dazu folgendes Dokument auf Seite 14 und 15 an und fasse zusammen: [Wahr oder falsch im Internet](#)
- Sieh dir dazu folgende Website an und fasse zusammen: [Fake or Real](#)
- Was ist "Grooming" und wie kann ich mich davor schützen? [Grooming](#)
- Was ist "Sexting" und wie kann ich mich davor schützen? [Sexting](#)

Abbildung 40: Referatsthema 5 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Inhalte: Unterscheidung von falschen und wahren Informationen im Internet, Hoaxes, Übungsbeispiel mit Hommingberger Gepardenforelle zum Thema Fake News, Grooming (sexuelle Nötigung im Internet), Sexting (Versenden von Inhalten mit sexuellen Darstellungen).



Hommingberger Gepardenforelle

Die Hommingberger Gepardenforelle

Schon die Gebrüder Grimm erwähnten den "wunderlich gezeichneten Fisch" aus dem Hommingberger Land, der "so schnell wie ein Vogel dahinschwimmt" und "auf der Zunge zergeht": Die Hommingberger Gepardenforelle. Informieren Sie sich hier über diese interessante – und leckere – Spezialität.

Woher stammt eigentlich der Name "Hommingberger Gepardenforelle"?

Der Gebrauch des Names "Gepardenforelle" lässt in den Hommingberger Chroniken bis in die zwanziger Jahre zurückverfolgen. Wofür die Raubkatze *Gepard* im Namen steht, lässt sich allerdings nicht mehr ermitteln. Sie könnte ebenso für die bei der Hommingberger Gepardenforelle besonders ausgeprägte Zeichnung stehen wie für ihre außergewöhnliche Geschwindigkeit: Versuche haben gezeigt, dass eine Hommingberger Gepardenforelle doppelt so schnell wie eine andere Bachforelle gegen den Strom schwimmen kann. Ihre Quirligkeit ist nur ein Grund für das besonders zarte Fleisch der Hommingberger Gepardenforelle.



Ihre auffällige Zeichnung ist ein herausstechendes Merkmal der Hommingberger Gepardenforelle.

Spezialität des Hommingberger Landes

Es ist kein Zufall, dass man fast ausschließlich von der *Hommingberger* Gepardenforelle spricht. Im Hommingberger Land ist sie Ende des 19. Jahrhunderts gezüchtet worden, hier wird die Tradition der Hommingberger Gepardenforelle gepflegt.

Dass die Gepardenforelle fast ausschließlich im Hommingberger Land gedeiht, hat aber auch mit dem besonders reinen Wasser der Hommingberger Schraube zu tun, die dem Hommingberg entspringt. Nur Gepardenforellen, die in Wasser der Hommingberger Schraube herangezogen wurde, darf sich Hommingberger Gepardenforelle nennen.

Tradition verpflichtet

Der Forellenzuchtbetrieb Danuber hat sich bereits in der siebten Generation ganz der Hommingberger Gepardenforelle verschrieben. Erfahren Sie auf unseren Seiten mehr über unsere modernen [Zuchtanlagen](#).

Zarte Verführung

In der regionalen Küche ein Klassiker, hat sich die Hommingberger Gepardenforelle in den letzten Jahren zu einem Geheimtipp in Feischmeckerkreisen entwickelt. Auf unseren Seiten mit [Rezepten für die Hommingberger Gepardenforelle](#) finden Sie Anregungen für die Zubereitung.

Start
Aufzucht
Preise
Rezepte
Links
Impressum

Neuigkeiten
Neue Öffnungszeiten des Lädchens an den Fischteichen! Siehe Seite [Impressum](#).
Am 30.4. sind wir mit unserem Verkaufsstand wieder auf dem Hommingberger Bauernmarkt.

Forellenzucht Danuber, www.hommingberger-gepardenforelle.de

Abbildung 41: Hommingberger Gepardenforelle (<http://www.hommingberger-gepardenforelle.de/>)

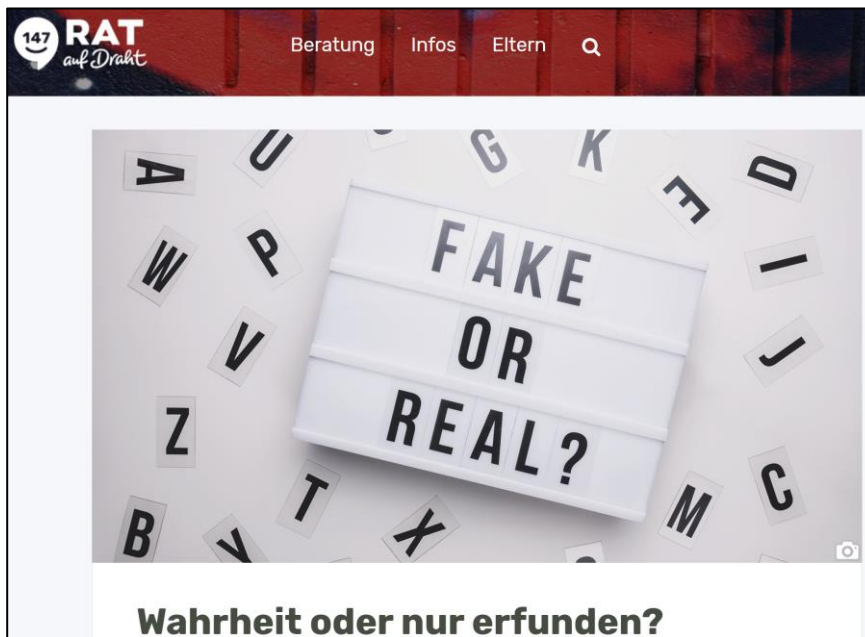


Abbildung 42: Fake or Real (<https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/handy-internet/wahrheit-oder-nur-erfunden>)



Abbildung 43: Grooming (<https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/handy-internet/cyber-grooming>)

6.7 Dritter Tag – 7. Schulstufe

6.7.1 Thema 1: Quizzes zur Sicherung der Lehrinhalte von Tag 2

Ziel: In dieser Unterrichtseinheit werden Inhalte von Tag 2 spielerisch mittels Quizzes wiederholt und gefestigt.

Inhalt: Quizzes mit den Titeln „Checkst du’s? – Fake News, Online-Image & Hatespeech!“, „Saferinternet.at Quellenkritik“ und „Sexting – Kennst du die Konsequenzen?“, die über die Moodle-Plattform abrufbar sind.

Kompetenzbereiche: Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung; Informations-, Daten- und Medienkompetenz; Digitale Kommunikation und Social Media

Ablauf der Unterrichtseinheit: Moodle-Kurs 3. Tag, Thema 1 (siehe Abbildung 44)

3. Tag

Thema 1: Quizzes zur Sicherung der Lehrinhalte von Tag 2

Löst folgende drei Quizzes:

- **Checkst du’s? - Fake News, Online-Image & Hatespeech!**
- **Saferinternet.at Quellenkritik**
- **Sexting - Kennst du die Konsequenzen?**

Abbildung 44: Moodle-Kurs 3. Tag, Thema 1 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Methode: WebQuest - Unter Einbeziehung sämtlicher internetbasierter Dienste und Technologien lernen die SchülerInnen Aufgabenstellungen zu lösen.

6.7.2 Thema 2: Betriebssysteme und Standardanwendungen – Tabellenkalkulation mit MS Excel

Grundlagen der Tabellenkalkulation MS Excel (Aufbau und Formatierung einer Tabelle) werden bereits in der 5. Schulstufe vermittelt. Diese werden in der folgenden Unterrichtseinheit kurz wiederholt und um weitere Inhalte erweitert.

Inhalt: Grundlagen der Tabellenkalkulation via MS Excel

Kompetenzbereich: Betriebssysteme und Standardanwendungen.

Ziele: SchülerInnen führen mit einer Tabellenkalkulation einfache Berechnungen durch und lösen altersgemäße Aufgaben. SchülerInnen stellen Zahlenreihen in geeigneten Diagrammen dar.

Ablauf der Unterrichtseinheit: Moodle-Kurs 3. Tag, Thema 2 (siehe Abbildung 45)

Methode: Direkte Instruktion

Thema 2: Betriebssysteme und Standardanwendungen - Tabellenkalkulation mit MS Excel

Wiederholung grundlegender Elemente und weiterführende Übungen zu MS Excel:

Kurze Wiederholung der Benutzeroberfläche: [Benutzeroberfläche Excel](#)

Grundlegende Übungen:

- [Verschieben und Kopieren](#)
- [Automatisch ausfüllen](#)

Weiterführende Übungen:

- [Summen bilden](#)
- [Addieren/Subtrahieren](#)

Abschließende Übung:

- [Familie Lustig](#)

Abbildung 45: Moodle-Kurs 3. Tag, Thema 2 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Beschreibung Unterrichtseinheit:

- Wiederholung der Bestandteile der Benutzeroberfläche (siehe Abbildung 46).

Grundlegende Übungen:

- Übungen zum Verschieben und Kopieren von einzelnen Zellen und Zellbereichen (siehe Abbildung 47).
- Übungen zum automatischen Ausfüllen, Fortsetzungsreihen (siehe Abbildung 48).

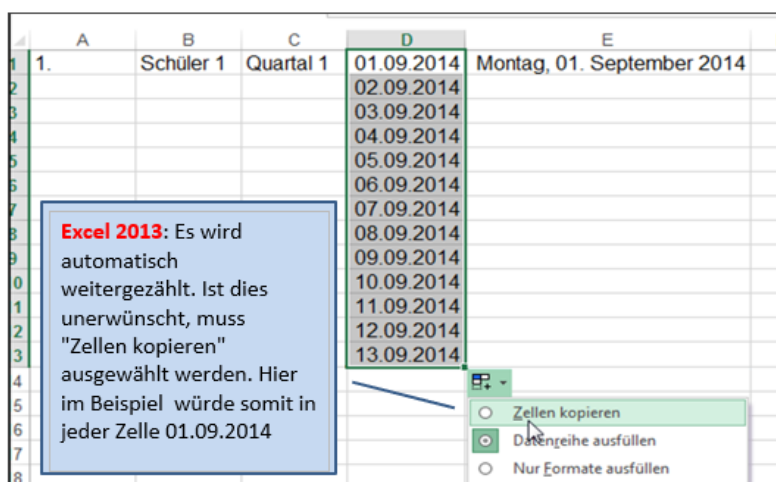
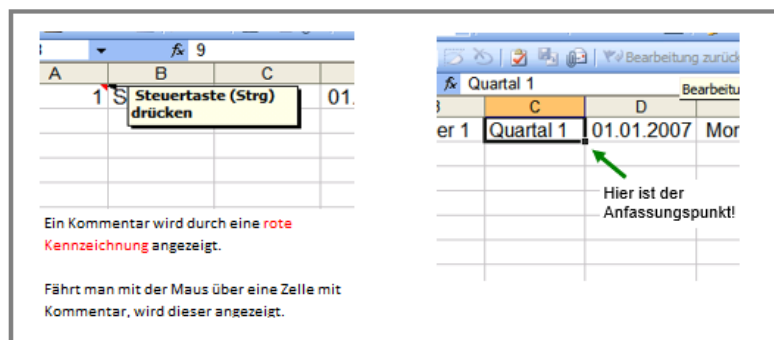


Abbildung 48: Automatisch ausfüllen

(https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/automatisch_ausfuellen.xlsx)

Weiterführende Übungen:

- Einfaches Bilden von Summen, unterstützend hierbei sind auch Lehrvideos auf der EASY4ME-Plattform in die Übungsmaterialien eingefügt. Es wird auch auf die Verwendung von Zellbezügen eingegangen. Das Übungsmaterial ist vom Schwierigkeitsgrad her chronologisch aufgebaut, und es liegt im individuellen Ermessen der Lehrperson, wie viele Übungen absolviert werden (siehe Abbildung 49).
- Auch das Übungsmaterial Addieren/Subtrahieren ist vom Schwierigkeitsgrad her chronologisch aufgebaut. Es umfasst Autosummen-Funktionen, allgemeine Übungen zur Summenfunktion, diverse Formatierungsmöglichkeiten, einfache Berechnungen zu den Grundrechnungsarten Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren, Dividieren, sowie Übungen zum Prozentrechnen (siehe Abbildung 50).


Eine Tabellenkalkulation kann man auch als Taschenrechner verwenden!		 Video starten	
Addiere folgende Zahlen:	Ergebnisse		
siebentausendachthundertfünfzehn, zweitausendsiebenhundertdrei		←	Schreibe in die Zelle: =7815+2703
zwölftausendzweihundertzwei, fünfundsiebzig, dreihundertelf		←	
sechshundertvierundzwanzig, siebenundneunzig, achthundertsechzehn		←	
Alle Primzahlen zwischen 10 und 20		←	

Abbildung 49: Summen bilden (https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/a_summen_bilden.xlsx)


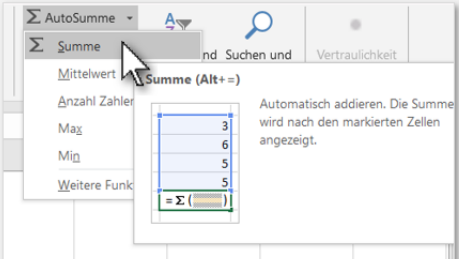
Verwende die Funktion SUMME!		 Video starten	
Einnahmen		Autosumme verwenden: 	
Lohn	2100		
Überstunden	142	<ul style="list-style-type: none"> - Klicke in die Zelle, wo die Summe berechnet werden soll. - Register Start / Gruppe Bearbeiten - Klicke auf die Schaltfläche Autosumme und wähle Summe. - Excel schlägt den Bereich für die Summenbildung vor. - Drücke auf die Taste Eingabe. 	
Urlaubsgeld	800		
Gesamteinnahmen			
Ausgaben			
Miete	540		
Auto	320		
Kredite	250		
Lebensmittel	500		
Kleidung	200		
Kultur	125		
Sonstiges	423		
Gesamtausgaben			
Gesamtergebnis		Gesamteinnahmen - Gesamtausgaben	

Abbildung 50: Addieren/Subtrahieren (https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/b_formeln.xlsx)

Abschließende Übung: diese umfasst alle Elemente aus den vorhergehenden Übungen sowie zusätzlich die Erstellung eines Diagramms (siehe Abbildungen 51 und 52).

1 - Familie Lustig

Excel



1. Gib folgende Tabelle ein: Die Zeilen- und Spaltenbeschriftungen nicht abschreiben!
Die Felder mit dem Inhalt *FORMEL* kannst du vorerst frei lassen!

	A	B	C	D	E
1	Haushalt für Familie Lustig				
2					
3	Einnahmen/Ausgaben				
4		April	Mai	Juni	Durchschnitt
5	Vater Lustig	1620	1475	1713	FORMEL
6	Mutter Lustig	1150	950	1370	FORMEL
7	Sonstige	251	307	118	FORMEL
8	Gesamteinnahmen	FORMEL	FORMEL	FORMEL	
9					
10	Lebensmittel	500	480	620	FORMEL
11	Wohnungsmiete	820	820	820	FORMEL
12	Betriebskosten	120	120	120	FORMEL
13	Sonstige	430	510	615	FORMEL
14	Gesamtausgaben	FORMEL	FORMEL	FORMEL	
15	Guthaben/Schulden	FORMEL	FORMEL	FORMEL	

2. Vergrößere die Spalte A, damit alle Texte sichtbar sind.
Speichere die Tabelle unter dem Namen **familie_lustig**.
3. Füge über der über der Zeile 1 zwei neue Zeilen ein. (*Rechtsklick in Zeile 1 – Zellen einfügen*)
Schreibe deinen Namen in die Zelle A1
4. Berechne die Gesamteinnahmen (B10) mit Hilfe der Summenfunktion.
Zelle B10: Register Start / Gruppe Bearbeiten / Summe berechnen
Kopiere die Formel nach rechts in die Zellen C10 und D10.
5. Berechne die Gesamtausgaben (B16) und kopiere die Formel nach rechts.
6. Berechne das **Guthaben/die Schulden** (B17)
Verwende die Formel: **Gesamteinnahmen (B10)** minus **Gesamtausgaben (B16)**
Kopiere die Formel nach rechts bis D17.
7. Berechne in E7 mit der Funktion Mittelwert den Durchschnitt für den Bereich B7 bis D7.
8. Kopiere die Formel nach unten in die Zellen E8 und E9 und in die Zellen von E12 bis E15.
9. Formatiere alle Zahlen der Spalten April, Mai Juni mit Tausenderpunkt und 2 Dezimalstellen. (*Register Start / Gruppe Zahl / Schaltfl.*)
10. Formatiere alle Zahlen in der Spalte Durchschnitt mit Tausenderpunkt ohne Dezimalstellen.
11. Formatiere die Zeilenbeschriftungen **Gesamteinnahmen**, **Gesamtausgaben** und die errechneten Werte in diesen Zeilen fett und mit grüner Schriftfarbe.
12. Richte die Spaltenüberschriften **April.... Durchschnitt** rechtsbündig aus.



13. Formatiere die Beschriftung **Guthaben/Schulden** und die Werte in dieser Zeile fett und dunkelblau.
14. Füge zwischen der Spalte Juni und der Spalte Durchschnitt eine senkrechte Rahmenlinie ein.
Spalte Juni (D6 bis D17) markieren, Register Start / Gruppe Schriftart / Rahmenlinie rechts
15. Formatiere die Überschrift **Haushalt für Familie Lustig** mit Comic Sans MS, 14 pt
16. Ändere den Blattnamen von **Tabelle1** auf **Abrechnung1**.
17. Füge eine Kopfzeile ein: *(Register Einfügen / Kopf- und Fußzeile)*
in der Mitte: **Haushalt der Familie Lustig**.
Formatiere den Text mit Schriftgröße 9 pt.
18. Füge in die Fußzeile ein: *(wechsle nach unten in die Fußzeile)*
in der Mitte: **Haushaltsabrechnung**
rechts: aktuelles Datum *(Gruppe Kopf- und Fußzeilentools / Entwurf / aktuelles Datum)*
19. Erstelle ein Säulendiagramm über den Bereich von A6 bis D9.
Diagrammtitel: **Einnahmen Familie Lustig**
Verschiebe und vergrößere bzw. verkleinere das Diagramm so, dass es den Bereich A19 bis D30 bedeckt
20. Erstelle ein Kreisdiagramm über die Bereiche A12:A15 und E12:E15.
(Mit gedrückter Strg-Taste können auch nicht nebeneinander liegende Zellbereiche markiert werden)
Diagrammtitel: **Ausgaben der Familie Lustig**
Platziere die Legende oben. *(Rechtsklick auf die Legende / Legende formatieren...)*
Verschiebe und vergrößere bzw. verkleinere das Diagramm so, dass es den Bereich A32 bis D46 bedeckt.
21. Erzeuge ein neues Tabellenblatt und ändere den Blattnamen auf **Abrechnung2**.
Kopiere den Bereich A3 bis E10 vom Tabellenblatt **Abrechnung 1** in das Tabellenblatt **Abrechnung 2** ab der Zelle A1.
22. Ersetze im Blatt **Abrechnung2** die Spaltenüberschriften **April, Mai, Juni** durch **Juli, August, September**.
Lösche alle Zellen mit Zahlen und Formeln.

Abbildung 52: Familie Lustig 2 (https://www.easy4me.info/downloads/locked/m4_01_familie_lustig.docx.pdf)

6.7.3 Thema 3: Computational Thinking - Algorithmen

Als Einführung in das Thema Computational Thinking bietet sich der QR-Code als Anknüpfungspunkt an, weil dieser den SchülerInnen aus der Alltagswelt bereits geläufig ist.

Inhalt: Funktionen und Einsatzgebiete von Codierungen, Erklärung des QR-Codes, Lösen von algorithmischen Aufgabenstellungen via „Schnitzeljagd“.

Kompetenzbereich: Computational Thinking

Ziele: mit Algorithmen arbeiten - SchülerInnen nennen und beschreiben Abläufe aus dem Alltag. SchülerInnen verwenden, erstellen und reflektieren Codierungen (z.B. Geheimschrift, QR-Code). SchülerInnen vollziehen eindeutige Handlungsanleitungen (Algorithmen) nach und führen diese aus. SchülerInnen formulieren eindeutige Handlungsanleitungen (Algorithmen) verbal und schriftlich.

Ablauf der Unterrichtseinheit: Moodle-Kurs 3. Tag, Thema 3 (siehe Abbildung 53)

Methoden: Lehrervortrag (Theorieteil 3.1), entdeckendes Lernen (QR-Code Rallye 3.2)

Thema 3.1: Computational Thinking - Algorithmen

Einführung in Algorithmen: [Algorithmen](#)

Folgende Fragen sollen hierbei geklärt werden:

- Was ist ein Algorithmus?
- Wo kommen Algorithmen im Alltag vor?
- Was sind Codierungen?
- Wo kommen Codierungen im Alltag vor?

Thema 3.2: Computational Thinking - QR-Code Rallye

Folgende Fragen sollen mit Hilfe folgender Website geklärt werden: [QR-Code Info](#)

- Was sind QR-Codes eigentlich?
- Welche Informationen können mit Hilfe von QR-Codes gespeichert werden?
- Wie sicher sind QR-Codes?

Durchführung der QR-Code Rallye

Abbildung 53: Moodle-Kurs 3. Tag, Thema 3 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)

Thema 3.1 – Computational Thinking - Algorithmen:

Beschreibung Unterrichtseinheit: Als Einstieg wird auf das Vorwissen der SchülerInnen mit Hilfe folgender Fragestellungen zurückgegriffen:

*Was ist ein Algorithmus? Wo kommen Algorithmen im Alltag vor? Was sind Codierungen?
Wo kommen Codierungen im Alltag vor?*

Darauf aufbauend ergänzt die Lehrperson relevante Informationen (Input dazu befindet sich im Moodle-Kurs, Tag 3, Thema 3.1 im verlinkten Dokument „Algorithmen“. Siehe dazu auch Abbildung 54). Im Anschluss daran wird noch Basisinformation zum QR-Code vermittelt, indem folgende Fragestellungen behandelt werden: Was sind QR-Codes eigentlich? Welche Informationen können mit Hilfe von QR-Codes gespeichert werden? Wie sicher sind QR-Codes? Die zu vermittelnden Inhalte sind im Moodle-Kurs Tag 3, Thema 3.2 im Dokument „QR-Code Info“ verlinkt. Auf Basis der theoretischen Erläuterung endet Tag 3 mit der Durchführung der QR-Code Rallye.

Eigenschaften von Algorithmen

Allgemeingültigkeit:	Der Algorithmus löst eine Menge gleicher Probleme, einer ganzen Problemklasse.
Wiederholbarkeit:	Bei gleicher Voraussetzung liefert ein Algorithmus immer ein gleiches Ergebnis.
Eindeutigkeit:	An jeder Stelle ist der nachfolgende Schritt eindeutig definiert.
Endlichkeit/Terminiertheit:	Der Algorithmus besteht aus einer endlichen Anzahl von Schritten und kommt immer zu einem Ende. Auch die Anweisungsfolge muss in einem endlichen Text beschrieben werden.
Ausführbarkeit:	Die Anweisungen müssen ebenfalls verständlich formuliert und ausführbar sein.

Begriffsherkunft

Der Begriff Algorithmus stammt im Wesentlichen von Abu Abdallah Muhammad ibn Musa al-Khwarizmi, der im Jahr 825 das Buch „Al-kitab al-muchtasar fi hisab al-dschabr wa-l-muqabala“ veröffentlichte. Dieses Buch handelt von Regeln zur Wiederherstellung und Reduktion. Das Buch hatte großen Einfluss auf die arabische und europäische Mathematik. Es wurde auch ins lateinische übersetzt, dabei entwickelte sich aus dem Titel al-dschabr das Wort Algebra. Dieses Buch beginnt auch mit den Worten "Dixit Algorithmi ...", was so viel bedeutet wie "Also sprach Algorithmi". Dies ist eine Wortschöpfung, die vom Namen seines Geburtsortes al-Khwarizmi abgeleitet wurde.

Struktogramm

Algorithmen werden in Struktogrammen dargestellt.

Grundstrukturen

Anweisungsblock (Sequenz)

Aktion 1

Aktion 2

Aktion 3

= Eine Folge von Anweisungen

Abbildung 54: Algorithmen (<https://unterrichten.zum.de/wiki/Algorithmus>)

SUCHE

Webmail Login

TOOLS

schule.at

MEIN DIGITALES SCHULPORTAL

PORTALE

THEMA

BILDUNG

BILDUNGSTV

TOOLS

IT & INFRASTRUKTUR

SCHULFÜHRER

Bilderpool

eduGenerator

Klassenpinnwand

Werkzeuge für den Unterricht

■ Präsentieren & Publizieren

■ Kommunikation & Kooperation

■ Organisation & Planung

■ Generatoren & Editoren

■ Üben, Testen & Spielen

■ Gestalten & Visualisieren

■ Umfragen & Feedbacks

■ Klassenmanagement


■ Apps

Lernplattform-Kurspool

Sie sind hier: [Startseite](#) >> [Tools](#) >> [Werkzeuge für den Unterricht](#) >> QR-Codes im Unterricht

Merklisten

QR-Codes im Unterricht



Man findet sie auf Plakaten, in Zeitungen, auf Infotafeln oder Flyern: QR-Codes dienen zur optischen Codierung einfacher Zeichenfolgen und kommen in zahlreichen Bereichen zum Einsatz. Auch im Unterricht können sie auf vielfältige Art und Weise verwendet werden.

Quelle: iStockphoto/Thinkstock

Steckbrief

URL	qr-code-generator.de
Typ	QR Code Generator
Hersteller	SYN SYSTEMS GMBH
Sprache	DE
Zugang	kein Login, keine Installation
Preis	kostenlos
Fach	kein bestimmtes Unterrichtsfach

Was sind QR-Codes eigentlich?

QR-Codes sind zweidimensionale Barcodes, in die verschiedenste Informationen eingebettet werden können. Besonders oft verbergen sich hinter ihnen Weblinks, die den Benutzer nach dem Scannen des Codes direkt auf die richtige Internetseite lotsen. Zum Scannen können beispielsweise Smartphones eingesetzt werden. Um die in den Codes enthaltenen Informationen abrufen zu können, ist es aber notwendig, eine Reader-Software auf dem Gerät zu installieren. Einige empfehlenswerte Apps sind z.B. [hier](#) aufgelistet.

Abbildung 55: QR-Code Info (<https://www.schule.at/tools/werkzeuge-fuer-den-unterricht/detail/-d371ffe399.html>)

Thema 3.2: Computational Thinking – QR-Code Rallye

Beschreibung QR-Code Rallye: Die SchülerInnen werden in fünf Kleingruppen eingeteilt. Pro Gruppe ist ein Handy erforderlich. Aufgabe ist es nun, ausgehend vom Klassenraum fünf Stationen im Schulhaus aufzusuchen, wobei an jeder Station eine zu lösende Aufgabenstellung auf die SchülerInnen wartet. Hinweise, wo die jeweils nächste Station zu finden ist, sind in Form von QR-Codes verschlüsselt und müssen zunächst via Handy-App von den SchülerInnen entschlüsselt werden. Jede Gruppe startet an einer anderen Station, um Staus zu vermeiden. An der Station befindet sich für jede der fünf Gruppen ein Kuvert mit einer Aufgabe, die gelöst werden muss. Des Weiteren enthält das Kuvert auch den nächsten QR-Code, dessen Entzifferung zur nächsten Station führt. Alle gelösten Aufgaben sind zu sammeln. Siegergruppe ist diejenige, die sich zuerst wieder im Klassenraum einfindet und auch alle fünf Aufgaben korrekt gelöst hat. Nachdem die

93

Gruppen von der Rallye wieder im Klassenraum erscheinen, sollen sie während der Auswertung der Arbeitsaufträge selbstständig QR-Codes mit Hilfe von Onlinetools erstellen, ausdrucken, sich gegenseitig übermitteln bzw. direkt am Bildschirm mit ihren Smartphones auslesen.

Vorbereitende Tätigkeiten der Lehrperson:

- Verschlüsselung von Hinweisen für das Auffinden der Stationen in Form von QR-Codes und Ausdrucken auf A4-Papier in ausreichender Menge für Kuverts.
- Definition, welche Gruppe vom Klassenzimmer aus welchen Startpunkt bekommt und Vorbereitung des entsprechenden Start-QR-Codes pro Gruppe.
- Vorbereitung von Kuverts mit Aufgabenstellungen und QR-Code. Die Aufgabenstellungen in den Kuverts betreffen das Thema Algorithmen und werden von der Homepage „Biber der Informatik“ (siehe Literaturverzeichnis) entnommen. Mögliche Aufgabenstellungen sind in Abbildung 58 ersichtlich.
- Verteilung der Kuverts im Schulhaus.
- Durchführungsmöglichkeiten der Rallye: siehe auch Abbildungen 56 und 57

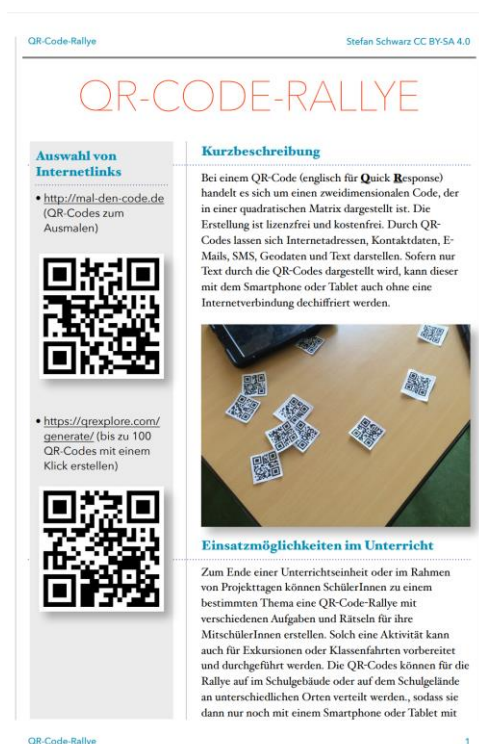


Abbildung 56: QR-Code-Rallye 1 (<https://www.schule.at/tools/werkzeuge-fuer-den-unterricht/detail/-d371ffe399.html>)

Weiterführende Links und Materialien

- <https://tinyurl.com/y8cvjwxy>
QR-Codes im Unterricht -
Artikel der Lehrerin Nina
Toller mit verschiedenen
Ideen zum weiteren Einsatz



- <https://tinyurl.com/y9h4crff>
(Anleitung für eine QR-Code-Rallye)



einer geeigneten App eingescannt und dechiffriert werden können. So kann ein QR-Code auch auf den Ort des nächsten hinweisen. Aktivitäten, die mit der



Webanwendung learningapps.org erstellt werden können auch als QR-Code exportiert werden und Teil der QR-Code-Rallye sein. Auch der Einsatz von QR-Codes zum Ausmalen mal <http://mal-den-code.de> kann dabei zum Einsatz kommen.

Bewertung im Unterricht

Für die Bewertung kann das folgende *Single-Point-Rubric* verwendet werden. Mit dieser transparenten Methode kann eine qualitative Einschätzung in Textform durch die LehrerInnen und SchülerInnen erfolgen. Dies kann auch als Grundlage für die Punktevergabe genutzt werden. Die Vorlage kann individuell durch LehrerInnen und SchülerInnen erstellt und angepasst werden.

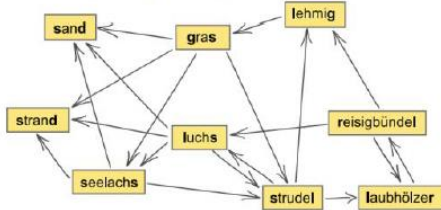
Das sollte verbessert werden 🚩	Bewertungskriterien: QR-Code-Rallye 🏆	Das wurde (sehr) gut umgesetzt 🟢
	<p>Inhalt (Umfang, Verständlichkeit, Rhetik und Aufgaben, ...)(/8 Punkten)</p> <p>Umsetzung (visuelle Gestaltung, Qualität, Umfang und Schwierigkeitsgrad der Aufgaben, ...)(/8 Punkten)</p> <p>Rechtschreibung und Grammatik ...)(/5 Punkten)</p>	
<p>Note 3: 15 Punkte</p> <p>Note 2: 14-12 Punkte</p> <p>Note 1: 11-9 Punkte</p>	<p>Note 4: 8-6 Punkte</p> <p>Note 3: 5-3 Punkte</p>	<p>Punkte:</p> <p>Note:</p>

Abbildung 57: QR-Code-Rallye 2 (<https://www.schule.at/tools/werkzeuge-fuer-den-unterricht/detail/-d371ffe399.html>)

Wörterkette

Die Biber spielen „Wörterkette“.

Aus einer Menge von Wörtern wählen sie ein beliebiges Anfangswort aus. Danach verlängern sie nach und nach die Wörterkette um ein Wort, welches mit dem letzten Buchstaben des vorigen Worts beginnt. Jedes Wort darf höchstens einmal verwendet werden.



Heute spielen die Biber mit der Wörtermenge, die im Bild gezeigt ist. Eine Wörterkette aus dieser Menge ist zum Beispiel: strudel → luchs. Sie besteht aus zwei Wörtern.

Aus wie vielen Wörtern kann eine Wörterkette aus dieser Menge höchstens bestehen?

Flugzeug finden

Jana und Robin spielen mit ihrem Modellflugzeug. Sie lassen es von einem Hügel aus starten und weit weg im Gras landen. Dann geht Robin das Flugzeug holen. Aber das Gras ist hoch und nur vom Hügel aus kann man das Flugzeug sehen.

Jana zeigt vom Hügel aus, wohin Robin laufen muss, um das Flugzeug zu finden. Dazu haben sie zwei Schilder mitgebracht und diesen Code vereinbart:

links	rechts	vor	zurück

Leider gibt es ein Problem mit diesem Code. Ein Beispiel:

Diese Schilderfolge kann bedeuten: links, vor, links. Sie kann aber auch bedeuten: links, rechts, links, links.

Jana und Robin überlegen sich deshalb einen neuen Code. Damit kann es keine Schilderfolge geben, die mehrere Bedeutungen hat.

Welcher ist der neue Code?

- A) B) C) D)

34

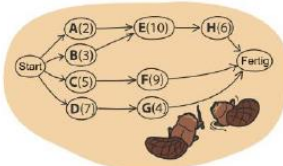
Biber der Informatik 2018, OCG, CC BY-SA 4.0

Biber-Arbeit

Zwei Biber bauen einen Damm. Dazu müssen sie acht Aufgaben erledigen: Bäume fällen, Äste entfernen, Stämme ins Wasser bringen usw.

Die Biber machen sich erstmal ein Bild.

Für jede Aufgabe gibt es einen Buchstaben. In Klammern steht, wie viele Stunden es dauert, die Aufgabe zu erledigen. Ein Pfeil sagt, dass eine Aufgabe vor einer anderen erledigt werden muss. Zum Beispiel kann E erst begonnen werden, wenn A und B beide erledigt sind.



Die Biber können gleichzeitig arbeiten, aber an unterschiedlichen Aufgaben. Hier ist ihr Arbeitsplan. Damit wird der Damm in 32 Stunden fertig. Es geht aber schneller!

Zeit	0	7	11	14	16	26	32
Biber 1		D	G	B	A		H
Biber 2		C	F		E		
Zeit	0	5	14	16	26	32	

Erstelle einen Arbeitsplan, mit dem der Damm so schnell wie möglich fertig wird!

Ziehe dazu die Aufgaben nach unten in den Plan. Aufgaben, die noch nicht begonnen werden können, sind grau gefärbt. Wenn du mit dem Plan noch nicht zufrieden bist, ziehe Aufgaben zurück nach oben.



Biber 1	
Biber 2	

Biber der Informatik 2018, OCG, CC BY-SA 4.0

15

Büchertausch

In einer Bibliothek sitzen drei weise Personen nebeneinander, jede an einem Tisch mit zwei Büchern. Mit einem Spiel wollen sie die Bücher sortieren: Büchertausch. Das Spiel läuft in Runden ab. Es gibt zwei Arten von Runden:

- A) Die beiden Bücher auf jedem Tisch dürfen (müssen aber nicht) getauscht werden.
B) Jedes Buch darf (aber muss nicht) mit einem benachbarten Buch von einem Nachbartisch getauscht werden.

A- und B-Runden wechseln sich ab. Das Spiel beginnt mit einer A-Runde. In jeder Runde darf jedes Buch höchstens einmal getauscht werden.



Am Anfang liegen die Bücher wie im Bild. Wie viele Runden sind insgesamt mindestens notwendig, um die Bücher zu sortieren, also in diese Reihenfolge zu bringen: 1, 2, 3, 4, 5, 6?

- A) drei Runden B) vier Runden C) fünf Runden D) sechs Runden

Abbildung 58: Biber der Informatik – beispielhafte Aufgaben (<https://www.ocg.at/node/269>)

6.8 Impulse und Methoden für weitere Unterrichtseinheiten

Im Anschluss finden sich weitere Ideen und Anregungen sowie dafür geeignete Methoden, um Tag 4 und 5 zu gestalten und damit noch nicht behandelte Kompetenzbereiche abzudecken:

A. Concept-Mapping: mittels Diagramm werden Begriffe und Beziehungen mit Linien und Pfeilen dargestellt.

Diese Methode eignet sich sowohl zum Einstieg in ein Thema (um Vorwissen in Form eines Brainstormings zu ermitteln und strukturiert bildlich darzustellen), als auch als Abschluss eines Thema (die eingangs erstellte Concept-Map wird im Laufe des Unterrichtsgeschehens um Schlüsselbegriffe erweitert und vervollständigt).

Mögliche Lehrinhalte:

- Anwendungsgebiete der Informationstechnologie und informationstechnologische Berufe.
- Gesundheitsrisiken und Bedrohungen für das körperliche und seelische Wohlbefinden in Bezug auf digitale Technologien.
- Urheberrecht und Datenschutz.
- Verwendung persönlicher Daten durch Dritte und Sicherheitseinstellungen.
- Komponenten des Computers und das korrekte Zusammenschließen.
- Netzwerktechnik.
- Internet-Security

B. Gruppenpuzzle: Gruppen erhalten jeweils ein spezielles Thema und werden in diesem Bereich zu „Experten“. Anschließend unterweisen die Experten ihre KollegInnen und betätigen sich somit als Wissensvermittler.

Möglicher Lehrinhalt:

- Soziale Netzwerke: Leitfäden für den sicheren Weg durch soziale Netzwerke

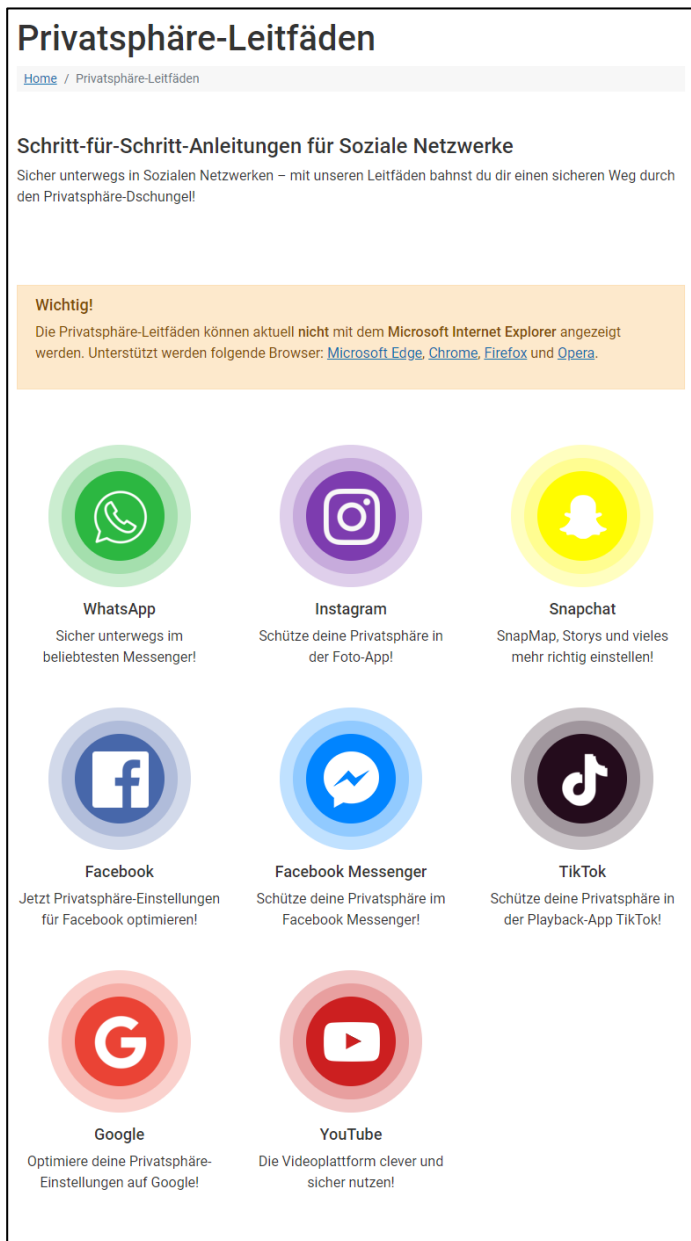


Abbildung 59: Privatsphäre-Leitfäden der Saferinternet-Plattform

(https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf)

Jede Gruppe setzt sich mit einem gängigen sozialen Netzwerk und dessen Sicherheitseinstellungen auseinander und vermittelt MitschülerInnen anschließend in der Expertenrolle entsprechende Informationen. Bei dieser Gelegenheit könnten SchülerInnen sogar im Rahmen des Unterrichts ihre Sicherheitseinstellungen je nach Bedarf ändern.

C. Planspiel: Die Lehrperson charakterisiert die handelnden Personen, SchülerInnen übernehmen einzelne Rollen und agieren in Ausfüllung der übernommenen Rolle. Sie erklären dabei Sachverhalte, stellen Fragen, treffen Entscheidungen und verteidigen ihren eigenen Standpunkt. Am Ende in der Auswertungsphase werden Ergebnisse diskutiert und bewertet.

Die Kontroversen-Checkliste

ÜBUNG
9

Alter: ab der 6. Schulstufe

Unterrichtsfächer: Geographie und Wirtschaftskunde, Geschichte und Sozialkunde, politische Bildung, Sprachen

Digitale Kompetenzen digikomp8: 3.1. Dokumentation, Publikation und Präsentation, 3.3 Suche, Auswahl und Organisation von Information

Dauer: je nach gewähltem Aufwand, ab zwei Unterrichtseinheiten möglich

Ziel

→ Meinungen zu gesellschaftlich umstrittenen Themen sammeln und bewerten können

Ablauf

Die Klasse wird in Gruppen aufgeteilt. Jede Gruppe wählt ein Thema, das in Medien umstritten ist, zu dem es viele widersprüchliche Meinungen gibt und das die Schüler/innen auch persönlich interessiert.

Achtung! Achten Sie darauf, dass die Schüler/innen sich für die vertretene Meinung nicht verachten oder schlechtmachen und dass es bei sachlichen Diskussionen bleibt. Fungieren Sie als Lehrkraft gegebenenfalls als Vermittlung.

Phase 1

Die Gruppe benennt ihr Thema, diskutiert in der Gruppe die Meinungen der Gruppenmitglieder und teilt sich in zustimmende und nicht-zustimmende Mitglieder auf.

Das Thema wird immer als Behauptung formuliert, z. B.:

- „Computerspiele machen Jugendliche gewalttätig.“
- „Handystrahlen sind gesundheitsschädlich.“
- „Impfen schadet mehr, als es nützt.“

Nun recherchieren die Gruppenmitglieder Meinungen zu ihrem Thema. Jede Gruppe erstellt ein Best of der unglaublichsten Behauptungen zum Thema als Collage, Fotostory, Podcast...

Phase 2

Nun versuchen die Schüler/innen sich ein Bild über den tatsächlichen Sachverhalt zum Thema zu machen. Lassen sich glaubhafte Informationen finden? Welchen Expert/innen kann man eher glauben? Wie kann man sich zu einem so komplexen Thema überhaupt ein objektives Bild machen?

Phase 3

Als Output wird eine Checkliste erstellt: Wie erkennt man verlässliche Informationen zu diesem Thema? Welche Kriterien zur Überprüfung einer Website können hier angewendet werden?

Erst denken, dann klicken.

Wahr oder falsch im Internet?

25

Abbildung 60: Die Kontroversen-Checkliste (<https://www.saferinternet.at/privatsphaere-leitfaeden/>)

99

7 Conclusio

Für die Umsetzung der Digitalen Grundbildung an Gymnasien wird auf Basis von praktischen Erfahrungswerten am Don Bosco Gymnasium sowie theoretisch empfohlenen methodischen Ansätzen die im Anschluss erörterte Vorgehensweise vorgeschlagen.

In der zeitlichen Umsetzung ist den Schulen durch eine Vielfalt an möglichen Modellen innerhalb festgelegter Rahmenbedingungen doch eine große Autonomie in der Entscheidung hinsichtlich der praktischen Umsetzung möglich. Die Umsetzung der Mindeststundenanzahl an digitaler Grundbildung in Form einer „Digitalen Woche“, ähnlich einer Projektwoche, hat sich aus SchülerInnen- und PädagogInnensicht bewährt. Die Durchführung der zwei „Digitalen Wochen“ wurde im Don Bosco Gymnasium aus mehreren Gründen in der 5. Schulstufe und in der 7. Schulstufe angesetzt. In der 5. Schulstufe ist die Abhaltung zeitnah zwischen Oktober und Dezember empfehlenswert. Die SchülerInnen erwerben dadurch Kenntnisse, die sie sofort in ihren weiteren Lernprozessen produktiv einsetzen und anwenden können (Referate, Präsentationen, Zusammenfassen von Lerninhalten, etc.). Die „Digitale Woche“ in der 7. Schulstufe dient der Vertiefung und Erweiterung der digitalen Kompetenzen. Von der Abhaltung in der 8. Schulstufe wird aus Zeitgründen (Erbringung von schulischen Leistungen für einen möglichen Schulwechsel an eine Wunschschule) abgeraten. Die Abhaltung der Digitalen Woche in Form einer Projektwoche wurde als äußerst produktiv sowie als „Auszeit“ vom Regelunterricht erlebt, in der eine intensive Auseinandersetzung mit der Materie möglich war. Es empfiehlt sich beim Vorhandensein von mehreren 1. bzw. 3. Klassen, die Digitale Woche zeitversetzt abzuhalten, um die Durchführung des regulären Unterrichts durch ausfallende KollegInnen nicht übermäßig zu blockieren. Des Weiteren wird geraten, die Digitale Woche nicht von Montag bis Freitag, sondern über ein Wochenende hinaus zu planen (z.B. Mittwoch bis Dienstag), um die Belastungen durch die Arbeit am Bildschirm geringer zu halten.

Die grundsätzliche Frage, ob primär InformatiklehrerInnen bzw. Lehrpersonal aus nahestehenden Unterrichtsfächern (Mathematik, Physik, Chemie, etc.), oder auch fachfremdes Personal für die Durchführung herangezogen werden sollte, kann auf Basis der Erfahrungswerte dahingehend beantwortet werden, dass weniger die Fachnähe, mehr jedoch die grundsätzliche digitale Affinität ausschlaggebend ist für die kompetente Umsetzung der Digitalen Woche. Grundlegend jedoch ist, dass die Lehrinhalte allen Unterrichtenden als „roter Faden“ via Moodle-Plattform zur Verfügung gestellt werden, wobei trotzdem jedem Durchführenden ein eigener Gestaltungsspielraum und somit

Freiraum zur Verfügung gestellt wird, unter der Prämisse, dass alle geforderten digitalen Kompetenzen abgedeckt werden.

Hinsichtlich des Vorbereitungsaufwands für die Abhaltung der Digitalen Woche sind folgende Punkte zu berücksichtigen: Vorhandensein von Hardware in ausreichendem Maß, vorinstallierte und funktionstüchtige Software sowie das Einkalkulieren des Supplierbedarfs durch Ausfall der Lehrkräfte, die die digitale Grundbildung durchführen. Es wird vorgeschlagen, dass für Hard- und Software der Kustos für Informatik die Verantwortung trägt, der seinerseits ein unterstützendes Team für den reibungslosen Ablauf bestimmt, um durch arbeitsteiliges Durchführen der nötigen Vorbereitungstätigkeiten die zusätzlichen Belastungen für die Einzelpersonen möglichst gering zu halten.

Betreffend der inhaltlichen Umsetzung empfiehlt es sich, sofern nicht auf bereits in geringer Zahl erschienener Lehrbücher zurückgegriffen wird, Inhalte in der Fachgruppe Informatik zu sammeln, zu strukturieren und diese den Durchführenden zur Verfügung zu stellen. Im Don Bosco Gymnasium ist dies mittels Kurs auf der Moodle-Plattform umgesetzt worden, was beim Lehrpersonal durchwegs auf positive Resonanz gestoßen ist. Auch hier gilt es den Zeitfaktor und die personellen Ressourcen bei der Umsetzung zu berücksichtigen. Beim Unterrichten der konkreten Inhalte hat sich gezeigt, dass große Heterogenität beim Thema Umgang mit Standardanwendungen (Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Präsentationssoftware) im Wissenstand der SchülerInnen zu beobachten war, jedoch die Bereiche Datensicherheit, Gesundheit, Reflexion des eigenen Medienverhaltens, Vorteile und Risiken neuer Medien aufgrund von noch nicht vorhandener Sensibilität intensiver zu behandeln sind.

Für die Erstellung des Unterrichtskonzepts war zu berücksichtigen, dass einerseits die Methodenvielfalt gewährleistet sein muss, um die reine Bildschirmzeit zu verkürzen bzw. immer wieder zu unterbrechen. Des Weiteren ist es unumgänglich, aufgrund des eingeschränkten Zeitbudgets und der Vielfalt an abzudeckenden Kompetenzen Methoden zu wählen und Unterrichtssequenzen zu gestalten, die kompetenzverschränkt strukturiert sind und somit mehrere Bereiche simultan abdecken. Dies wurde in den exemplarisch entwickelten Unterrichtssequenzen umgesetzt. Letztendliches Ziel ist es, in möglichst kurzer Zeit den maximalen Wissenszugewinn zu erzielen.

Nicht zuletzt sind die Wiederholung und Vertiefung aller in der Digitalen Woche erarbeiteten Inhalte integriert in den regulären Unterricht aus meiner Sicht unerlässlich. Der kompetente Umgang mit neuen Medien unter Berücksichtigung des

Gesundheitsaspekts und der Reflexion von Nutzen und Risiken sollte selbstverständlich zu den erzieherischen Aufgaben der Lehrpersonen gehören. Das Einfließen Lassen von entsprechenden Inhalten ist nicht Aufgabe Einzelner, sondern liegt in der Verantwortlichkeit jeder Lehrperson. Dann ist das vom Bundesministerium gesetzte Ziel, nämlich den SchülerInnen digitale Kompetenz, Medienkompetenz und politische Kompetenz zu vermitteln, umsetzbar.

Literaturverzeichnis

- Altrichter, H., Messner, E., & Posch, P. (2. Auflage 2006). Schulen evaluieren sich selbst. Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung.
- Altrichter, H., Posch, P., & Spann, H. (5. Auflage 2018). Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht: Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung. UTB.
- Baskerville, R. L. (1999). Investigating information systems with action research. Communications of the association for information systems, 2(1), 19.
- Biber der Informatik. (o.J.). Oesterreichische Computer Gesellschaft (OCG). Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.ocg.at/de/biber-der-informatik>, Aufgabenhefte. Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.ocg.at/node/269>
- Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich. (19.04.2018). Änderung der Verordnung über die Lehrpläne der Neuen Mittelschulen sowie der Verordnung über die Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen. Zugriff am 7. Juli 2019 unter https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2018_II_71/BGBLA_2018_II_71.pdf
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (18.04.2018). Information betreffend Einführung der Verbindlichen Übung "Digitale Grundbildung" in der Sekundarstufe 1 im Schuljahr 2018/19. Zugriff am 08. August 2019 unter https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_info.pdf?6f0wc7
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (o.J.). Masterplan Digitalisierung. Zugriff am 6. Juli 2019 unter https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/Aussendung/Masterplan_Digitalisierung/Masterplan_Digitalisierung_Presseinformation.pdf
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung. (13.03.2019). Verbindliche Übung „Digitale Grundbildung“ – Umsetzung am Schulstandort. Zugriff am 7. Juli 2019 unter https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05
- Easy4me.info. (2019). Lehrmaterial und Übungen für den ECDL – online kostenlos. Zugriff am 04. November 2019 unter <https://www.easy4me.info/>

- Eggenschwiler, D. (11.2014). Handbuch zur Methodenvielfalt. Eine Sammlung. Zugriff am 14. Oktober 2019 unter http://www.afap.ch/wp-content/uploads/2017/03/handbuch_methodenvielfalt_0.pdf
- Hartmann, W., Näf, M., & Reichert, R. (2007). *Informatikunterricht planen und durchführen*. Springer-Verlag.
- Hubwieser, P. (2013). *Didaktik der Informatik: Grundlagen, Konzepte, Beispiele*. Springer-Verlag.
- LMS.at. (2004). Lernen mit System. Zugriff am 04. November 2019 unter <https://lms.at/>
- Modrow, E., & Strecker, K. (2016). *Didaktik der Informatik*. Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
- Moodle. (26.03.2019). Was ist Moodle. Zugriff am 20. Oktober 2019 unter https://docs.moodle.org/37/de/Was_ist_Moodle
- Moodle. (25.11.2018). Philosophie. Zugriff am 20. Oktober 2019 unter <https://docs.moodle.org/37/de/Philosophie>
- Saferinternet.at. (2019). Das Internet sicher nutzen! Zugriff am 04. November 2019 unter <https://www.saferinternet.at/>
- Schubert, S., & Schwill, A. (2011). *Didaktik der Informatik*. In *Didaktik der Informatik* (pp. 1-30). Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- TSN.moodle.at. (o.J.). Digitale Grundbildung – Lehrplan, Materialien, Umsetzung. Zugriff am 04. November 2019 unter <https://moodle.tsn.at/course/view.php?id=22004>
- Zendler, A. (Hrsg.) & Klautt, D. (2018). *Unterrichtsmethoden für den Informatikunterricht. Mit praktischen Beispielen für prozess- und ergebnisorientiertes Lehren*. Springer Vieweg Verlag. Wiesbaden.
- Moodle-Kurs Tag 1, Thema 1, Suchen und Finden im Internet (Links chronologisch sortiert)*
- Internetsuche in klarem Deutsch: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.commoncraft.com/video/strategien-f%C3%BCr-die-internetsuche-klarem-deutsch>

Wahr oder falsch im Internet: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf

www.bing.com: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.bing.com/>

https://duckduckgo.com: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://duckduckgo.com/>

www.blinde-kuh.de: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.blinde-kuh.de/index.html>

www.fragfinn.de: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.fragfinn.de/>

www.helles-koepfchen.de: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.helles-koepfchen.de/>

„Erweiterte Suche“: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.google.at/advanced_search

Übungsblatt: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.swisseduc.ch/informatik/internet/internet_recherche_werkstatt/docs/pu1.pdf

Moodle-Kurs Tag 1, Thema 2, Betriebssysteme und Standardanwendungen – Textverarbeitung mit MS Word (Links chronologisch sortiert)

Fensterelemente: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <http://alexander.illigen.at/images/artikel/Wordgui.png>

Formen einfügen: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m3/M3_Grundlagen/1b_Formen_einfuegen.docx

Zeichenformatierungen: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m3/M3_Grundlagen/2a_Zeichenformatierungen.docx

Formatierungszeichen: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m3/M3_Grundlagen/2b_Formatierungszeichen.docx

Absatzformatierung: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m3/M3_Grundlagen/3a_Absatzformatierungen.docx

Grafik formatieren: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m3/M3_Grundlagen/7a_Grafik_formatieren.docx

Rechtschreibüberprüfung: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m3/M3_Grundlagen/10c_Uebung_n.docx

Moodle-Kurs Tag 1, Thema 3, Betriebssysteme und Standardanwendungen – Präsentationssoftware MS Power Point (Links chronologisch sortiert)

Fensterelemente: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <http://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m6/dateien/PP-Fensterelemente.pptx>

Präsentation gestalten: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/locked/m6_c_oesterreich.docx.pdf

Diagramme Übung 1: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/locked/m6_d_diagramm-uebungen.docx.pdf

Video: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <http://www.youtube.com/watch?v=0ikghr3GZZk>

Diagramme Übung 2: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/locked/m6_a1_statistik_selbst_erstellt.docx.pdf

Animationen: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/locked/m6_f_animationen.docx.pdf

Animation: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m6/dateien/animation.pptx>

Moodle-Kurs Tag 2, Thema 1, Referate zu bestimmten Kompetenzbereichen

Merkhilfe: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <http://www.ingo-bartling.de/info/klasse6/pdf/richtigpraesentieren.pdf>

Referatsthema 1: Digitalisierung und Gesellschaft

Artikel: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.focus.de/digital/einfach-schneller-besser/digitalisierung-im-alltag-10-dinge-die-sich-fuer-uns-alle-geaendert-haben_id_5933363.html

Video: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.youtube.com/watch?v=7ndrAGOtHw&feature=youtu.be>

Infografik_SID_2019.pdf: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.saferinternet.at/fileadmin/_processed_/0/csm_Infografik_SID_2019_6d8688bd83.png

Referatsthema 2: Digitale Medien – Cybermobbing und Hasspostings

Rat auf Draht: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/handy-internet/was-tun-gegen-cyber-mobbing>

Cyber Mobbing: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.saferinternet.at/themen/cyber-mobbing/>

klicksafe: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.klicksafe.de/themen/kommunizieren/cyber-mobbing/cyber-mobbing-was-ist-das/>

Aktiv_gegen_Hasspostings_Leitfaden.pdf: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Aktiv_gegen_Hasspostings_Leitfaden.pdf

Referatsthema 3: Urheberrecht, Datenschutz und Creative Common Lizenz

Schutz vor Ideenklau: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.youtube.com/watch?v=KxhL5EIJVLc>

Recht am eigenen Bild: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.youtube.com/watch?v=uXg15Z1JH9Y&feature=youtu.be>

Urheberrecht bei der Bildersuche: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.youtube.com/watch?v=N9cgf8TSq_Y&feature=youtu.be

Creative Commons: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://creativecommons.org/>

Urheberrecht: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <http://www.internet4jurists.at/>

Referatsthema 4: Onlinesucht, Gamingsucht und Ergonomie

Gaming Sucht in Korea: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.youtube.com/watch?v=C9KLfqIQx0&feature=youtu.be>

Gaming Disorder: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.derstandard.at/story/2000070436903/gaming-disorder-was-passiert-wenn-videospiele-zur-krankheit-werden?ti=FPZsajazm9a4IPdyniVKTE2Q7qWn-AVwmg_8qf9GxpxghaH2xfAyEX13mQvdJkLggG3ictkyC328Y_-9UIXtFBdkA3CZzfPxRVp0j6a94r-JuK_j-xs2NaZ66iulLcm_DDNX6GSOQ6vWxi3Ha5fzqj0ti-M.&at=d52f1899-d76b-4e77-8f6f-f98fe42d9adf

Smartphone Wirbelsäule: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.kleinezeitung.at/lebensart/gesundheit/5489008/Fehlhaltung_So-gefaehrlich-ist-das-Smartphone-fuer-die-Wirbelsaeule

Unfall wegen Handynutzung: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.derstandard.at/story/2000096902487/neunjaehriger-startte-auf-handy-und-fiel-auf-u-bahngleise>

Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.business-wissen.de/artikel/arbeitsplatz-7-tipps-fuer-einen-ergonomischen-pc-arbeitsplatz/>

Referatsthema 5: Glaubwürdigkeit von Internetquellen, Fake News und Sicherheit

„Hommingberger Gepardenforelle“: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <http://www.hommingberger-gepardenforelle.de/>

Suchen im Internet: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.youtube.com/watch?v=Avy8oyM1Kkl&feature=youtu.be>

Wahr oder falsch im Internet: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf

Fake or real: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/handy-internet/wahrheit-oder-nur-erfunden>

Grooming: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/handy-internet/cyber-grooming>

Sexting: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.saferinternet.at/faq/problematische-inhalte/was-ist-sexting/>

Moodle-Kurs Tag 3, Thema 1, Quizzes zur Sicherung der Lehrinhalte von Tag 2

Fake News, Online-Image & Hatespeech!: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.qzzr.com/c/quiz/463428/checkst-du-s>

Saferinternet.at Quellenkritik: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.qzzr.com/c/quiz/463788/quellenkritik>

Sexting – Kennst du die Konsequenzen?: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/tests-quiz/sexting-kennst-du-die-konsequenzen-20771>

Moodle-Kurs Tag 3, Thema 2, Betriebssysteme und Standardanwendungen – Tabellenkalkulation mit MS Excel

Benutzeroberfläche Excel: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/dateien/Excel-Fensterelemente.pptx>

Verschieben und Kopieren: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/verschieben-kopieren.xlsx>

Automatisch ausfüllen: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/automatisch_ausfuellen.xlsx

Summen bilden: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/a_summen_bilden.xlsx

Addieren/Subtrahieren: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/b_formeln.xlsx

Familie Lustig: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter https://www.easy4me.info/downloads/locked/m4_01_familie_lustig.docx.pdf

Moodle-Kurs Tag 3, Thema 3, Computational Thinking – Algorithmen

Algorithmen: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://unterrichten.zum.de/wiki/Algorithmus>

QR-Code Info: Zugriff am 1. Jänner 2020 unter <https://www.schule.at/tools/werkzeuge-fuer-den-unterricht/detail/-d371ffe399.html>

Links aus Kapitel 6.8 Impulse und Methoden für weitere Unterrichtseinheiten:

Privatsphäre-Leitfäden der Saferinternet-Plattform: Zugriff am 3. Jänner 2020 unter https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_in_Internet.pdf

Die Kontroversen-Checkliste: Zugriff am 3. Jänner 2020 unter <https://www.saferinternet.at/privatsphaere-leitfaeden/>

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Masterplan zur Digitalisierung in der Bildung (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/Aussendung/Masterplan_Digitalisierung/Masterplan_Digitalisierung_Presseinformation.pdf)</i>	<i>8</i>
<i>Abbildung 2: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 3: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)</i>	<i>21</i>
<i>Abbildung 4: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)</i>	<i>22</i>
<i>Abbildung 5: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)</i>	<i>22</i>
<i>Abbildung 6: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)</i>	<i>23</i>
<i>Abbildung 7: Mögliches zeitliches Umsetzungsmodell (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2019, https://bildung.bmbwf.gv.at/schulen/schule40/dgb/vue_dgb_umsetzung.pdf?6fae05)</i>	<i>23</i>
<i>Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Konzept zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf, siehe Anhang</i>	<i>29</i>
<i>Abbildung 9: Ausschnitt aus dem Erweiterten Konzepts zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf – Erweitert 1, siehe Anhang</i>	<i>31</i>
<i>Abbildung 10: Ausschnitt aus dem Erweiterten Konzepts zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf – Erweitert 2, siehe Anhang</i>	<i>31</i>
<i>Abbildung 11: Bewertung der Unterrichtsmethoden (Zendler, 2018, S.153)</i>	<i>53</i>
<i>Abbildung 12: Visualisierte Mittelwerte für die Wissensprozesse beim Lernvorgang (Zendler, 2018, S.136)</i>	<i>54</i>
<i>Abbildung 13: Clusterlösung zu den Unterrichtsmethoden (N=24) (Zendler, 2018, S.137)</i>	<i>54</i>

Abbildung 14: Moodle-Kurs 1. Tag, Thema 1 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis).....	64
Abbildung 15: Internetsuche in klarem Deutsch (https://www.commoncraft.com/video/strategien-f%C3%BCr-die-internetsuche-klarem-deutsch).....	65
Abbildung 16: Suchmaschinen clever verwenden (https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf)	65
Abbildung 17: Alternativen zu Google (https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf)	66
Abbildung 18: Suchbegriffe richtig formulieren (Suchoperatoren) (https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf)	66
Abbildung 19: Übungsblatt (https://www.swisseduc.ch/informatik/internet/internet_recherche_werkstatt/docs/pu1.pdf)	67
Abbildung 20: Moodle-Kurs 1. Tag, Thema 2 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis).....	68
Abbildung 21: Fensterelemente MS Word (http://alexander.illigen.at/images/artikel/Wordgui.png)	69
Abbildung 22: Formen einfügen (https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m3/M3_Grundlagen/1b_Formen_einfuegen.docx).....	70
Abbildung 23: Moodle-Kurs 1. Tag, Thema 3 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis).....	71
Abbildung 24: Fensterelemente MS Power Point (http://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m6/dateien/PP-Fensterelemente.pptx)....	72
Abbildung 25: Moodle-Kurs 2. Tag, Thema 1 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis).....	74
Abbildung 26: Referatsthema 1 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)	74
Abbildung 27: Infografik_SID_2019.pdf (https://www.saferinternet.at/fileadmin/_processed_/0/csm_Infografik_SID_2019_6d8688bd83.png)	75
Abbildung 28: Referatsthema 2 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)	76
Abbildung 29: Rat auf Draht (https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/handy-internet/was-tun-gegen-cyber-mobbing).....	76

Abbildung 30: Cyber-Mobbing (https://www.saferinternet.at/themen/cyber-mobbing/)	76
Abbildung 31: Cyber-Mobbing (https://www.klicksafe.de/themen/kommunizieren/cyber-mobbing/cyber-mobbing-was-ist-das/)	77
Abbildung 32: Rat auf Draht (https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Aktiv_gegen_Hasspostings_Leitfaden.pdf).....	77
Abbildung 33: Referatsthema 3 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)	78
Abbildung 34: Creative Commons (https://www.youtube.com/watch?v=KxhL5EIJVLc)	78
Abbildung 35: Urheberrecht (https://www.youtube.com/watch?v=N9cgf8TSq_Y&feature=youtu.be).....	79
Abbildung 36: Referatsthema 4 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)	79
Abbildung 37: Gaming Disorder (https://www.derstandard.at/story/2000070436903/gaming-disorder-was-passiert-wenn-videospiele-zur-krankheit-werden?ti=FPZsajazm9a4IPdyniVKTE2Q7qWn-AVwmg_8qf9GxpxghaH2xfAyEX13mQvdJkLggG3ictkyC328Y_-9UIXtFBdkA3CZzfPxRVp0j6a94r-JuK_j-xs2NaZ66iulLcm_DDNX6GSOQ6vWxi3Ha5fzqj0ti-M.&at=d52f1899-d76b-4e77-8f6f-f98fe42d9adf)	80
Abbildung 38: Smartphone Wirbelsäule (https://www.kleinezeitung.at/lebensart/gesundheit/5489008/Fehlhaltung_So-gefaehrlich-ist-das-Smartphone-fuer-die-Wirbelsaeule).....	80
Abbildung 39: Ergonomische Arbeitsplatzgestaltung (https://www.business-wissen.de/artikel/arbeitsplatz-7-tipps-fuer-einen-ergonomischen-pc-arbeitsplatz/).....	81
Abbildung 40: Referatsthema 5 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis)	82
Abbildung 41: Hommingberger Gepardenforelle (http://www.hommingberger-gepardenforelle.de/).....	82
Abbildung 42: Fake or Real (https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/handy-internet/wahrheit-oder-nur-erfunden)	83
Abbildung 43: Grooming (https://www.rataufdraht.at/themenubersicht/handy-internet/cyber-grooming).....	83
Abbildung 44: Moodle-Kurs 3. Tag, Thema 1 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis).....	84
Abbildung 45: Moodle-Kurs 3. Tag, Thema 2 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis).....	85
Abbildung 46: Benutzeroberfläche Excel (https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/dateien/Excel-Fensterelemente.pptx)	86

Abbildung 47: Verschieben und Kopieren (https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/verschieben-kopieren.xlsx).....	86
Abbildung 48: Automatisch ausfüllen (https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/automatisch_ausfuellen.xlsx)	87
Abbildung 49: Summen bilden (https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/a_summen_bilden.xlsx)	88
Abbildung 50: Addieren/Subtrahieren (https://www.easy4me.info/downloads/workfiles/m4/b_formeln.xlsx).....	88
Abbildung 51: Familie Lustig 1 (https://www.easy4me.info/downloads/locked/m4_01_familie_lustig.docx.pdf)	89
Abbildung 52: Familie Lustig 2 (https://www.easy4me.info/downloads/locked/m4_01_familie_lustig.docx.pdf)	90
Abbildung 53: Moodle-Kurs 3. Tag, Thema 3 (verwendete Links: siehe Literaturverzeichnis).....	91
Abbildung 54: Algorithmen (https://unterrichten.zum.de/wiki/Algorithmus)	92
Abbildung 55: QR-Code Info (https://www.schule.at/tools/werkzeuge-fuer-den-unterricht/detail/-d371ffe399.html).....	93
Abbildung 56: QR-Code-Rallye 1 (https://www.schule.at/tools/werkzeuge-fuer-den-unterricht/detail/-d371ffe399.html).....	94
Abbildung 57: QR-Code-Rallye 2 (https://www.schule.at/tools/werkzeuge-fuer-den-unterricht/detail/-d371ffe399.html).....	95
Abbildung 58: Biber der Informatik – beispielhafte Aufgaben (https://www.ocg.at/node/269)	96
Abbildung 59: Privatsphäre-Leitfäden der Saferinternet-Plattform (https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf)	98
Abbildung 60: Die Kontroversen-Checkliste (https://www.saferinternet.at/privatsphaere-leitfaeden/).....	99

Anhang

Einverständniserklärung der Direktion zur Veröffentlichung

Konzept zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf

Erweitertes Konzept zur Implementierung des Gegenstands Digitale Grundbildung am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf

Feedbackbogen für Lehrkräfte der Digitalen Grundbildungen

Arbeitsblätter des Moodle-Kurses - MS Word

Arbeitsblätter des Moodle-Kurses – MS Power Point

Don Bosco - Gymnasium

306046 Real-, Aufbau- und Aufbaurealgymnasium mit Öffentlichkeitsrecht
des Schulvereins der Salesianer Don Boscos

2442 Unterwaltersdorf
Don Bosco-Straße 20

Tel: 02254 / 723 13 – 13

Fax: 02254 / 723 13 – 20

E-Mail: gym.unterwaltersdorf@noeschule.at

Schulhomepage: <http://www.donbosco gym.ac.at>



DON BOSCO
GYMNASIUM

Dir. Mag.^a Beatrix Dillmann

Unterwaltersdorf, im Jänner 2020

Hiermit gebe ich, Frau Mag.^a Beatrix Dillmann, Direktorin des Don Bosco Gymnasiums Unterwaltersdorf, meine Einwilligung, dass diese Diplomarbeit von Stefan Holzer vollinhaltlich veröffentlicht werden darf.

mfG

Mag. Beatrix Dillmann (Schuldirektorin)

Konzept zur Implementierung des Gegenstands **Digitale Grundbildung** am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf

Die Wissensvermittlung, die Anwendung und Festigung der zu erarbeitenden Themen erfolgt auf zwei Säulen:

Die Erste ist durch das Abhalten von jeweils einer *Intensivwoche* im ersten [28 Einheiten] und dritten Jahrgang [32 Einheiten] gegeben.

Der zweite Pfeiler ist durch *integrativ im Fachunterricht* (Religion, Deutsch, Englisch, Geschichte und politische Bildung, Geographie und Wirtschaftskunde, Mathematik, Geometrisches Zeichnen, Biologie und Umweltkunde, Chemie, Physik, Musikerziehung, Bildnerische Erziehung, Technisches/Textiles Werken und Bewegung und Sport) eingearbeitete Module realisiert. [á 2 Einheiten -> 26 Einheiten]
In Summe ergeben sich so 86 Einheiten Digitale Grundbildung.

Lehrplanaufteilung für die Intensivwochen:

1 Klasse:

1	Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung	1
1.1	Digitalisierung im Alltag	1
1.2.1	Schülerinnen und Schüler kennen wichtige Anwendungsgebiete der Informationstechnologie und informationstechnologische Berufe.	1
1.3	Gesundheit und Wohlbefinden	1
1.3.1	Schülerinnen und Schüler reflektieren, welche gesundheitlichen Probleme die übermäßige Nutzung von digitalen Medien nach sich ziehen kann.	1
1.3.2	Schülerinnen und Schüler vermeiden Gesundheitsrisiken und Bedrohungen für das körperliche und seelische Wohlbefinden in Bezug auf digitale Technologien.	1
2	Informations-, Daten- und Medienkompetenz	1
2.2	Vergleichen und bewerten	1
2.2.1	Schülerinnen und Schüler wenden Kriterien an, um die Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit von Quellen zu bewerten (Quellenkritik, Belegbarkeit von Wissen).	1

2.3	Organisieren	1
2.3.1	Schülerinnen und Schüler speichern Informationen, Daten und digitale Inhalte sowohl im passenden Format als auch in einer sinnvollen Struktur, in der diese gefunden und verarbeitet werden können.	1
2.4	Teilen	1
2.4.2	Schülerinnen und Schüler kennen die Grundzüge des Urheberrechts sowie des Datenschutzes (insb. das Recht am eigenen Bild) und wenden diese Bestimmungen an.	1
3	Betriebssysteme und Standard-Anwendungen	1
3.1	Grundlagen des Betriebssystems	1
3.1.1	Schülerinnen und Schüler nutzen die zum Normalbetrieb notwendigen Funktionen eines Betriebssystems einschließlich des Dateimanagements sowie der Druckfunktion.	1
3.2	Textverarbeitung	1
3.2.1	Schülerinnen und Schüler geben Texte zügig ein.	1
3.4	Tabellenkalkulation	1
3.4.1	Schülerinnen und Schüler beschreiben den grundlegenden Aufbau einer Tabelle.	1
3.4.2	Schülerinnen und Schüler legen Tabellen an, ändern und formatieren diese.	1
4	Mediengestaltung	1
4.1	Digitale Medien rezipieren	1
4.1.1	Schülerinnen und Schüler kennen mediale Gestaltungselemente und können medienspezifische Formen unterscheiden.	1
4.1.2	Schülerinnen und Schüler erkennen Medien als Wirtschaftsfaktor (z.B. Finanzierung, Werbung).	1
4.2	Digitale Medien produzieren	1
4.2.1	Schülerinnen und Schüler erleben sich selbstwirksam, indem sie digitale Technologien kreativ und vielfältig nutzen.	1
5	Digitale Kommunikation und Social Media	1
5.1	Interagieren und kommunizieren	1
5.1.1	Schülerinnen und Schüler kennen verschiedene digitale Kommunikationswerkzeuge.	1
5.1.2	Schülerinnen und Schüler beschreiben Kommunikationsbedürfnisse und entsprechende Anforderungen an digitale Kommunikationswerkzeuge.	1
5.1.3	Schülerinnen und Schüler schätzen die Auswirkungen des eigenen Verhaltens in virtuellen Welten ab und verhalten sich entsprechend.	1
5.1.4	Schülerinnen und Schüler erkennen problematische Mitteilungen und nutzen Strategien, damit umzugehen (z.B. Cybermobbing, Hasspostings).	1
5.2	An der Gesellschaft teilhaben	1
5.2.1	Schülerinnen und Schüler begreifen das Internet als öffentlichen Raum und erkennen damit verbundenen Nutzen und Risiken.	1
5.3	Digitale Identitäten gestalten	1
5.3.1	Schülerinnen und Schüler gestalten und schützen eigene digitale Identitäten reflektiert.	1

5.3.2	Schülerinnen und Schüler erkennen Manipulationsmöglichkeiten durch digitale Identitäten (z.B. Grooming).	1
6	Sicherheit	1
6.1	Geräte und Inhalte schützen	1
6.1.1	Schülerinnen und Schüler sind sich Risiken und Bedrohungen in digitalen Umgebungen bewusst.	1
6.1.2	Schülerinnen und Schüler überprüfen den Schutz ihrer digitalen Geräte und wenden sich im Bedarfsfall an die richtigen Stellen.	1
6.2	Persönliche Daten und Privatsphäre schützen	1
6.2.1	Schülerinnen und Schüler verstehen, wie persönlich nachvollziehbare Informationen verwendet und geteilt werden können.	1
6.2.2	Schülerinnen und Schüler treffen Vorkehrungen, um ihre persönlichen Daten zu schützen.	1
7	Technische Problemlösung	1
7.1	Technische Bedürfnisse und entsprechende Möglichkeiten identifizieren	1
7.1.1	Schülerinnen und Schüler kennen die Bestandteile und Funktionsweise eines Computers und eines Netzwerks.	1

3 Klasse:

1	Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung	3
1.1	Digitalisierung im Alltag	3
1.1.3	Schülerinnen und Schüler beschreiben mögliche Folgen der zunehmenden Digitalisierung im persönlichen Alltag.	3
1.2	Chancen und Grenzen der Digitalisierung	3
1.2.2	Schülerinnen und Schüler sind sich gesellschaftlicher und ethischer Fragen im Zusammenhang mit technischen Innovationen bewusst.	3
1.2.3	Schülerinnen und Schüler können die gesellschaftliche Entwicklung durch die Teilnahme am öffentlichen Diskurs mitgestalten.	3
2	Informations-, Daten- und Medienkompetenz	3
2.1	Suchen und finden	3
2.1.1.	Schülerinnen und Schüler formulieren ihre Bedürfnisse für die Informationssuche.	3
2.1.2	Schülerinnen und Schüler planen zielgerichtet und selbstständig die Suche nach Informationen, Daten und digitalen Inhalten mit Hilfe geeigneter Strategien und Methoden (z.B. Suchbegriffe), passender Werkzeuge bzw. nützlicher Quellen.	3
2.2	Vergleichen und bewerten	3

2.2.2	Schülerinnen und Schüler erkennen und reflektieren klischeehafte Darstellungen und Zuschreibungen in der medialen Vermittlung.	3
2.2.3	Schülerinnen und Schüler können mit automatisiert aufbereiteten Informationsangeboten eigenverantwortlich umgehen.	3
2.3	Organisieren	3
2.4.1	Schülerinnen und Schüler teilen Informationen, Daten und digitale Inhalte mit anderen durch geeignete digitale Technologien.	3
3	Betriebssysteme und Standard-Anwendungen	3
3.1	Grundlagen des Betriebssystems	3
3.2	Textverarbeitung	3
3.2.2	Schülerinnen und Schüler strukturieren und formatieren Texte unter Einbeziehung von Bildern, Grafiken und anderen Objekten.	3
3.2.3	Schülerinnen und Schüler führen Textkorrekturen durch (ggf. unter Zuhilfenahme von Überarbeitungsfunktionen, Rechtschreibprüfung oder Wörterbuch).	3
3.3	Präsentationssoftware	3
3.3.1	Schülerinnen und Schüler gestalten Präsentationen unter Einbeziehung von Bildern, Grafiken und anderen Objekten.	3
3.3.2	Schülerinnen und Schüler beachten Grundregeln der Präsentation (z.B. aussagekräftige Bilder, kurze Texte).	3
3.3.5	Schülerinnen und Schüler erstellen und formatieren Diagramme.	3
3.3.6	Schülerinnen und Schüler fügen Effekte wie Animation und Übergang zu Präsentationen hinzu.	3
3.4	Tabellenkalkulation	3
3.4.3	Schülerinnen und Schüler führen mit einer Tabellenkalkulation einfache Berechnungen durch und lösen altersgemäße Aufgaben.	3
3.4.4	Schülerinnen und Schüler stellen Zahlenreihen in geeigneten Diagrammen dar.	3
4	Mediengestaltung	3
4.1	Digitale Medien rezipieren	3
4.1.3	Schülerinnen und Schüler nehmen die Gestaltung digitaler Medien und damit verbundenes kommunikatives Handeln reflektiert wahr: den Zusammenhang von Inhalt und Gestaltung (z.B. Manipulation), problematische Inhalte (z.B. sexualisierte, gewaltverherrlichende) sowie stereotype Darstellungen in Medien.	3
4.2	Digitale Medien produzieren	3
4.2.2	Schülerinnen und Schüler gestalten digitale Medien mittels aktueller Technologien, ggf. unter Einbeziehung anderer Medien: Texte, Präsentationen, Audiobeiträge, Videobeiträge sowie multimediale Lernmaterialien.	3
4.2.3	Schülerinnen und Schüler beachten Grundregeln der Mediengestaltung.	3
4.2.4	Schülerinnen und Schüler veröffentlichen Medienprodukte in geeigneten Ausgabeformaten auf digitalen Plattformen (z.B. Blog).	3
4.3	Inhalte weiterentwickeln	3

4.3.1	Schülerinnen und Schüler können Informationen und Inhalte aktualisieren, verbessern sowie zielgruppen-, medienformat- und anwendungsgerecht aufarbeiten.	3
5	Digitale Kommunikation und Social Media	3
5.3	Digitale Identitäten gestalten	3
5.3.3	Schülerinnen und Schüler verfolgen den Ruf eigener digitaler Identitäten und schützen diesen.	3
5.4	Zusammenarbeiten	3
5.4.1	Schülerinnen und Schüler wissen, wie cloudbasierte Systeme grundsätzlich funktionieren und achten auf kritische Faktoren (z.B. Standort des Servers, Datensicherung).	3
5.4.2	Schülerinnen und Schüler nutzen verantwortungsvoll passende Werkzeuge und Technologien (etwa Wiki, cloudbasierte Werkzeuge, Lernplattform, ePortfolio).	3
6	Sicherheit	3
6.1	Geräte und Inhalte schützen	3
6.1.3	Schülerinnen und Schüler treffen entsprechende Vorkehrungen, um ihre Geräte und Inhalte vor Viren bzw. Schadsoftware/Malware zu schützen.	3
6.2	Persönliche Daten und Privatsphäre schützen	3
6.2.3	Schülerinnen und Schüler kennen Risiken, die mit Geschäften verbunden sind, die im Internet abgeschlossen werden.	3
7	Technische Problemlösung	3
7.1	Technische Bedürfnisse und entsprechende Möglichkeiten identifizieren	3
7.1.2	Schülerinnen und Schüler kennen gängige proprietäre und offene Anwendungsprogramme und zugehörige Dateitypen.	3
7.2	Digitale Geräte nutzen	3
7.2.1	Schülerinnen und Schüler schließen die wichtigsten Komponenten eines Computers richtig zusammen und identifizieren Verbindungsfehler.	3
7.2.2	Schülerinnen und Schüler verbinden digitale Geräte mit einem Netzwerk und tauschen Daten zwischen verschiedenen elektronischen Geräten aus.	3
7.2.4	Schülerinnen und Schüler nutzen verschiedene Arten von Speichermedien und Speichersystemen.	3
7.3	Technische Probleme lösen	3
7.3.1	Schülerinnen und Schüler erkennen technische Probleme in der Nutzung von digitalen Geräten und melden eine konkrete Beschreibung des Fehlers an die richtigen Stellen.	3
8	Computational Thinking	3
8.1	Mit Algorithmen arbeiten	3
8.1.1	Schülerinnen und Schüler nennen und beschreiben Abläufe aus dem Alltag.	3
8.1.2	Schülerinnen und Schüler verwenden, erstellen und reflektieren Codierungen (z.B. Geheimschrift, QR-Code).	3

8.1.3	Schülerinnen und Schüler vollziehen eindeutige Handlungsanleitungen (Algorithmen) nach und führen diese aus.	3
8.1.4	Schülerinnen und Schüler formulieren eindeutige Handlungsanleitungen (Algorithmen) verbal und schriftlich.	3
8.2	Kreative Nutzung von Programmiersprachen	3
8.2.1	Schülerinnen und Schüler erstellen einfache Programme oder Webanwendungen mit geeigneten Tools, um ein bestimmtes Problem zu lösen oder eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen.	3
8.2.2	Schülerinnen und Schüler kennen unterschiedliche Programmiersprachen und Produktionsabläufe.	3

Erweitertes Konzept zur Implementierung des Gegenstands **Digitale Grundbildung** am Don Bosco Gymnasium Unterwaltersdorf

Die Wissensvermittlung, die Anwendung und Festigung der zu erarbeitenden Themen erfolgt auf zwei Säulen:

Die Erste ist durch das Abhalten von jeweils einer *Intensivwoche* im ersten [28 Einheiten] und dritten Jahrgang [32 Einheiten] gegeben.

Der zweite Pfeiler ist durch *integrativ im Fachunterricht* (Religion, Deutsch, Englisch, Geschichte und politische Bildung, Geographie und Wirtschaftskunde, Mathematik, Geometrisches Zeichnen, Biologie und Umweltkunde, Chemie, Physik, Musikerziehung, Bildnerische Erziehung, Technisches/Textiles Werken und Bewegung und Sport) eingearbeitete Module realisiert. [á 2 Einheiten -> 26 Einheiten]
In Summe ergeben sich so 86 Einheiten Digitale Grundbildung.

Lehrplanaufteilung für die Intensivwochen:

1 Klasse: Als Grundlage für unseren Unterricht dient die [Easy4me](#) Website. Die meisten Inhalte können unter der Registerkarte [Grundlagen](#) gefunden werden. Ein Account auf der Lernplattform [LMS](#) mit einer Einschreibung in den Kurs [OTP- Opportunity To Practice/Digitale Kompetenzen – Digi.Komp8 BASISKURS](#) sowie bei [CyberSMART – Sicher das Netz nutzen](#) wird ebenfalls empfohlen.

Weiter kann folgende Seite verwendet werden: [TSN moodle](#) und [Safer Internet Quiz](#)

1	Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung	1
1.1	Digitalisierung im Alltag	1

1.2.1	Schülerinnen und Schüler kennen wichtige Anwendungsgebiete der Informationstechnologie und informationstechnologische Berufe.	1
	<ul style="list-style-type: none"> 10 Dinge, die sich für uns alle geändert haben (Focus Onlineartikel) Focus Digitale Lernwerkstatt (Video und viele Berufsvorschläge) Digitale Lernwerkstatt 	
1.3	Gesundheit und Wohlbefinden	1
1.3.1	Schülerinnen und Schüler reflektieren, welche gesundheitlichen Probleme die übermäßige Nutzung von digitalen Medien nach sich ziehen kann.	1
	<ul style="list-style-type: none"> Galileo Video Pro7 Youtube Video Standard Zeitungsartikel (Interessante Links am Ende) Artikel Kleine Zeitung (Artikel zur schlechten Körperhaltung mit Smartphones) Artikel Prof. Manfred Spitzer (Interessant aber lang) Smartphone Video 	
1.3.2	Schülerinnen und Schüler vermeiden Gesundheitsrisiken und Bedrohungen für das körperliche und seelische Wohlbefinden in Bezug auf digitale Technologien.	1
	<ul style="list-style-type: none"> Easy4me – Register Grundlagen (Skript ab Punkt 3) Zusammenfassung Computergrundlagen Bilder herzeigen über ergonomische Arbeitsplatzgestaltung: Artikel Easy4me – Register Grundlagen – Online Quiz zu IKT im Alltag Online Quiz 4 Safer Internet Gesundheit und Wohlbefinden Lehrziel (2/2) 	
2	Informations-, Daten- und Medienkompetenz	1
2.2	Vergleichen und bewerten	1
2.2.1	Schülerinnen und Schüler wenden Kriterien an, um die Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit von Quellen zu bewerten (Quellenkritik, Belegbarkeit von Wissen).	1
	<ul style="list-style-type: none"> Safer Internet Vergleichen und bewerten Lehrziel (1/3) digi.komp Basiskurs – Grundlagen (Anmeldung bei lms.at notwendig) Suchen und Finden 	
2.3	Organisieren	1
2.3.1	Schülerinnen und Schüler speichern Informationen, Daten und digitale Inhalte sowohl im passenden Format als auch in einer sinnvollen Struktur, in der diese gefunden und verarbeitet werden können.	1
	<ul style="list-style-type: none"> digi.komp Basiskurs – Grundlagen (Anmeldung bei lms.at notwendig) Dateimanagement Arbeiten mit USB-Stick, Festplatte, etc. (Auswerfen, Speichern, Löschen, usw.) Easy4Me - Computer Grundlagen - Übungen, Video Präsentation zu Computerbenutzung und Dateimanagement 	

<ul style="list-style-type: none"> • Safer Internet Organisieren Lehrziel (1/1) • Dateimanagement mit Kontinenten eEducation 		
2.4	Teilen	1
2.4.2	Schülerinnen und Schüler kennen die Grundzüge des Urheberrechts sowie des Datenschutzes (insb. das Recht am eigenen Bild) und wenden diese Bestimmungen an.	1
<ul style="list-style-type: none"> • Schutz vor Ideenklau – Creative Commons Youtube Video • Das Recht am eigenen Bild Youtube Video • Easy4me – Register Bildbearbeitung – Zusammenfassung und Anleitungen Urheberrecht Präsentation • Easy4me – Register Bildbearbeitung – Online Quiz Quiz 3 • Easy4me – Register Bildbearbeitung – Socrative und Kahoot • Darf ich Musik und Filme aus dem Internet downloaden? Safer Internet • Creative Commons • Safer Internet Teilen Lehrziel (2/2) • digi.komp Basiskurs – Grundlagen (Anmeldung bei lms.at notwendig) Urheberrecht und Medien • digi.komp Basiskurs – Vertiefung (Anmeldung bei lms.at notwendig) Urheberrecht 		
3	Betriebssysteme und Standard-Anwendungen	1
3.1	Grundlagen des Betriebssystems	1
3.1.1	Schülerinnen und Schüler nutzen die zum Normalbetrieb notwendigen Funktionen eines Betriebssystems einschließlich des Dateimanagements sowie der Druckfunktion.	1
<ul style="list-style-type: none"> • Easy4me – Register Grundlagen (Skript ab Punkt 1.4) Zusammenfassung Computergrundlagen • Easy4me – Register Grundlagen Kahoot und Socrative • Easy4Me - Computer Grundlagen - Übungen, Video Präsentation zu Computerbenutzung und Dateimanagement • digi.komp Basiskurs – Vertiefung (Anmeldung bei lms.at notwendig) Dateimanagement - Vertiefung • Siehe Punkt 2.3.1 • Ein/Ausschalten eines PC's • Rechte/Linke Maustaste -> Kontextmenü, Mausrad verwenden • Öffnen/Schließen/Vergrößern/Verkleinern Anzeige und Anwendungen 		
3.2	Textverarbeitung	1

3.2.1	Schülerinnen und Schüler geben Texte zügig ein.	1
	<ul style="list-style-type: none"> Safer Internet Textverarbeitung Lehrziel (1/2) digi.komp Basiskurs – Grundlagen (Anmeldung bei lms.at notwendig) Textverarbeitung Teil 1 und Textverarbeitung Teil 2 digi.komp Basiskurs – Vertiefung (Anmeldung bei lms.at notwendig) Textverarbeitung 	
3.4	Tabellenkalkulation	1
3.4.1	Schülerinnen und Schüler beschreiben den grundlegenden Aufbau einer Tabelle.	1
3.4.2	Schülerinnen und Schüler legen Tabellen an, ändern und formatieren diese.	1
	<ul style="list-style-type: none"> Easy4me – Register Tabellenkalkulation – Vorübungen (Fensterelemente .pptx) Benutzeroberfläche Excel Easy4me – Register Tabellenkalkulation – Quiz und Lernzielkontrollen und Vorübungen Zellen finden, Verschieben und Kopieren, Kahoot, Quiz Excel, usw... digi.komp Basiskurs – Grundlagen (Anmeldung bei lms.at notwendig) Tabellenkalkulation digi.komp Basiskurs – Vertiefung (Anmeldung bei lms.at notwendig) Tabellenkalkulation - Vertiefung 	
4	Mediengestaltung	1
4.1	Digitale Medien rezipieren	1
4.1.1	Schülerinnen und Schüler kennen mediale Gestaltungselemente und können medienspezifische Formen unterscheiden.	1
4.1.2	Schülerinnen und Schüler erkennen Medien als Wirtschaftsfaktor (z.B. Finanzierung, Werbung).	1
	<ul style="list-style-type: none"> Safer Internet Mediengestaltung Mediengestaltung digi.komp Basiskurs – Grundlagen (Anmeldung bei lms.at notwendig) Bildbearbeitung eEducation – Stop Motion Animation Stop Motion Easy4me – Register Online Grundlagen Online Grundlagen Bedenklich Facebook, Facebook II, Amazon, Blogs, Youtube, Youtube II, Wikipedia Was sind Cookies? 	
4.2	Digitale Medien produzieren	1
4.2.1	Schülerinnen und Schüler erleben sich selbstwirksam, indem sie digitale Technologien kreativ und vielfältig nutzen.	1
	<ul style="list-style-type: none"> Safer Internet – Hilfreiche Links – Tools für Kreative Safer Internet Biber Informatik Biber digi.komp Basiskurs – Grundlagen (Anmeldung bei lms.at notwendig) Moodle , LMS und Don Bosco Moodle , LMS.at 	

<ul style="list-style-type: none"> digi.komp Basiskurs – Vertiefung (Anmeldung bei lms.at notwendig) Vertiefung Moodle und LMS Word Easy4me Power Point Easy4me digi.komp Basiskurs – Grundlagen (Anmeldung bei lms.at notwendig) Präsentationen mit Power Point digi.komp Basiskurs – Vertiefung (Anmeldung bei lms.at notwendig) Präsentationen mit Openoffice Impress 		
5	Digitale Kommunikation und Social Media	1
5.1	Interagieren und kommunizieren	1
5.1.1	Schülerinnen und Schüler kennen verschiedene digitale Kommunikationswerkzeuge.	1
5.1.2	Schülerinnen und Schüler beschreiben Kommunikationsbedürfnisse und entsprechende Anforderungen an digitale Kommunikationswerkzeuge.	1
5.1.3	Schülerinnen und Schüler schätzen die Auswirkungen des eigenen Verhaltens in virtuellen Welten ab und verhalten sich entsprechend.	1
5.1.4	Schülerinnen und Schüler erkennen problematische Mitteilungen und nutzen Strategien, damit umzugehen (z.B. Cybermobbing, Hasspostings).	1
<ul style="list-style-type: none"> digi.komp Basiskurs – Vertiefung (Anmeldung bei lms.at notwendig) Kommunikationsformen im Internet digi.komp Basiskurs – Grundlagen (Anmeldung bei lms.at notwendig) E-Mail Facebook, Twitter, Flickr, Tumblr, Instagram, Snapchat, Wikis, Skype, E-Mail, Blogs, Google Docs, Dropbox Schüler verfassen eine E-Mail über ihren eigenen Mailaccount Soziale Netzwerke eEducation Facebook eEducation Zoo Salzburg eEducation Cybermobbing ist kein Kinderspiel eEducation Was ist Cybermobbing? Safer Internet Safer Internet Easy4me – Register Online Grundlagen Online Grundlagen Rat auf Draht Rat auf Draht 		
5.2	An der Gesellschaft teilhaben	1
5.2.1	Schülerinnen und Schüler begreifen das Internet als öffentlichen Raum und erkennen damit verbundenen Nutzen und Risiken.	1

<ul style="list-style-type: none"> OTP – CyberSmart Bgld (Anmeldung bei lms.at notwendig) CyberSmart 		
5.3	Digitale Identitäten gestalten	1
5.3.1	Schülerinnen und Schüler gestalten und schützen eigene digitale Identitäten reflektiert.	1
5.3.2	Schülerinnen und Schüler erkennen Manipulationsmöglichkeiten durch digitale Identitäten (z.B. Grooming).	1
<ul style="list-style-type: none"> OTP – CyberSmart Bgld (Anmeldung bei lms.at notwendig) CyberSmart Safer Internet Präsentation Präsentation Digitale Identität – was bedeutet das? Safer Internet Privatsphäre Leitfaden Safer Internet Safer Internet Hilfreiche Links (Sexting und Grooming) Inhaltsverzeichnis 		
6	Sicherheit	1
6.1	Geräte und Inhalte schützen	1
6.1.1	Schülerinnen und Schüler sind sich Risiken und Bedrohungen in digitalen Umgebungen bewusst.	1
6.1.2	Schülerinnen und Schüler überprüfen den Schutz ihrer digitalen Geräte und wenden sich im Bedarfsfall an die richtigen Stellen.	1
<ul style="list-style-type: none"> Siehe Punkt 5.1.4 sowie 5.3.2 TSN moodle Sicherheit Sicheres Passwort eEducation Handyblog Artikel Verbraucherzentrale NRW Artikel 		
6.2	Persönliche Daten und Privatsphäre schützen	1
6.2.1	Schülerinnen und Schüler verstehen, wie persönlich nachvollziehbare Informationen verwendet und geteilt werden können.	1
6.2.2	Schülerinnen und Schüler treffen Vorkehrungen, um ihre persönlichen Daten zu schützen.	1
<ul style="list-style-type: none"> Siehe Punkt 4.1.2, 5.1.4, 5.2.1, 5.3.2 und 6.1.2 		
7	Technische Problemlösung	1
7.1	Technische Bedürfnisse und entsprechende Möglichkeiten identifizieren	1

7.1.1	Schülerinnen und Schüler kennen die Bestandteile und Funktionsweise eines Computers und eines Netzwerks.	1
<ul style="list-style-type: none"> • Easy4me – Register Grundlagen Zusammenfassung Computergrundlagen Begriffe Computer Computergrundlagen Lernzielkontrolle mit Socrative Lernzielkontrolle mit Kahoot Online Quiz Übungen, Video • Easy4me – Register Online Grundlagen Zusammenfassung Online-Grundlagen Begriffe Online Grundlagen Lernzielkontrolle Socrative Lernzielkontrolle Kahoot Online Quiz Praktische Übungen • TSN moodle Technische Problemlösung • Netzwerkgrundlagen eEducation Sortiernetzwerk • Bits und Bytes eEducation • Experimente ohne Computer zu 13 Informatikthemen swissedu 		

3 Klasse:

1	Gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung	3
1.1	Digitalisierung im Alltag	3
1.1.3	Schülerinnen und Schüler beschreiben mögliche Folgen der zunehmenden Digitalisierung im persönlichen Alltag.	3
1.2	Chancen und Grenzen der Digitalisierung	3
1.2.2	Schülerinnen und Schüler sind sich gesellschaftlicher und ethischer Fragen im Zusammenhang mit technischen Innovationen bewusst.	3
1.2.3	Schülerinnen und Schüler können die gesellschaftliche Entwicklung durch die Teilnahme am öffentlichen Diskurs mitgestalten.	3
2	Informations-, Daten- und Medienkompetenz	3
2.1	Suchen und finden	3
2.1.1.	Schülerinnen und Schüler formulieren ihre Bedürfnisse für die Informationssuche.	3

2.1.2	Schülerinnen und Schüler planen zielgerichtet und selbstständig die Suche nach Informationen, Daten und digitalen Inhalten mit Hilfe geeigneter Strategien und Methoden (z.B. Suchbegriffe), passender Werkzeuge bzw. nützlicher Quellen.	3
2.2	Vergleichen und bewerten	3
2.2.2	Schülerinnen und Schüler erkennen und reflektieren klischeehafte Darstellungen und Zuschreibungen in der medialen Vermittlung.	3
2.2.3	Schülerinnen und Schüler können mit automatisiert aufbereiteten Informationsangeboten eigenverantwortlich umgehen.	3
2.3	Organisieren	3
2.4.1	Schülerinnen und Schüler teilen Informationen, Daten und digitale Inhalte mit anderen durch geeignete digitale Technologien.	3
3	Betriebssysteme und Standard-Anwendungen	3
3.1	Grundlagen des Betriebssystems	3
3.2	Textverarbeitung	3
3.2.2	Schülerinnen und Schüler strukturieren und formatieren Texte unter Einbeziehung von Bildern, Grafiken und anderen Objekten.	3
3.2.3	Schülerinnen und Schüler führen Textkorrekturen durch (ggf. unter Zuhilfenahme von Überarbeitungsfunktionen, Rechtschreibprüfung oder Wörterbuch).	3
3.3	Präsentationssoftware	3
3.3.1	Schülerinnen und Schüler gestalten Präsentationen unter Einbeziehung von Bildern, Grafiken und anderen Objekten.	3
3.3.2	Schülerinnen und Schüler beachten Grundregeln der Präsentation (z.B. aussagekräftige Bilder, kurze Texte).	3
3.3.5	Schülerinnen und Schüler erstellen und formatieren Diagramme.	3
3.3.6	Schülerinnen und Schüler fügen Effekte wie Animation und Übergang zu Präsentationen hinzu.	3
3.4	Tabellenkalkulation	3
3.4.3	Schülerinnen und Schüler führen mit einer Tabellenkalkulation einfache Berechnungen durch und lösen altersgemäße Aufgaben.	3
3.4.4	Schülerinnen und Schüler stellen Zahlenreihen in geeigneten Diagrammen dar.	3
4	Mediengestaltung	3
4.1	Digitale Medien rezipieren	3
4.1.3	Schülerinnen und Schüler nehmen die Gestaltung digitaler Medien und damit verbundenes kommunikatives Handeln reflektiert wahr: den Zusammenhang von Inhalt und Gestaltung (z.B. Manipulation), problematische Inhalte (z.B. sexualisierte, gewaltverherrlichende) sowie stereotype Darstellungen in Medien.	3
4.2	Digitale Medien produzieren	3

4.2.2	Schülerinnen und Schüler gestalten digitale Medien mittels aktueller Technologien, ggf. unter Einbeziehung anderer Medien: Texte, Präsentationen, Audiobeiträge, Videobeiträge sowie multimediale Lernmaterialien.	3
4.2.3	Schülerinnen und Schüler beachten Grundregeln der Mediengestaltung.	3
4.2.4	Schülerinnen und Schüler veröffentlichen Medienprodukte in geeigneten Ausgabeformaten auf digitalen Plattformen (z.B. Blog).	3
4.3	Inhalte weiterentwickeln	3
4.3.1	Schülerinnen und Schüler können Informationen und Inhalte aktualisieren, verbessern sowie zielgruppen-, medienformat- und anwendungsgerecht aufarbeiten.	3
5	Digitale Kommunikation und Social Media	3
5.3	Digitale Identitäten gestalten	3
5.3.3	Schülerinnen und Schüler verfolgen den Ruf eigener digitaler Identitäten und schützen diesen.	3
5.4	Zusammenarbeiten	3
5.4.1	Schülerinnen und Schüler wissen, wie cloudbasierte Systeme grundsätzlich funktionieren und achten auf kritische Faktoren (z.B. Standort des Servers, Datensicherung).	3
5.4.2	Schülerinnen und Schüler nutzen verantwortungsvoll passende Werkzeuge und Technologien (etwa Wiki, cloudbasierte Werkzeuge, Lernplattform, ePortfolio).	3
6	Sicherheit	3
6.1	Geräte und Inhalte schützen	3
6.1.3	Schülerinnen und Schüler treffen entsprechende Vorkehrungen, um ihre Geräte und Inhalte vor Viren bzw. Schadsoftware/Malware zu schützen.	3
6.2	Persönliche Daten und Privatsphäre schützen	3
6.2.3	Schülerinnen und Schüler kennen Risiken, die mit Geschäften verbunden sind, die im Internet abgeschlossen werden.	3
7	Technische Problemlösung	3
7.1	Technische Bedürfnisse und entsprechende Möglichkeiten identifizieren	3
7.1.2	Schülerinnen und Schüler kennen gängige proprietäre und offene Anwendungsprogramme und zugehörige Dateitypen.	3
7.2	Digitale Geräte nutzen	3
7.2.1	Schülerinnen und Schüler schließen die wichtigsten Komponenten eines Computers richtig zusammen und identifizieren Verbindungsfehler.	3
7.2.2	Schülerinnen und Schüler verbinden digitale Geräte mit einem Netzwerk und tauschen Daten zwischen verschiedenen elektronischen Geräten aus.	3
7.2.4	Schülerinnen und Schüler nutzen verschiedene Arten von Speichermedien und Speichersystemen.	3
7.3	Technische Probleme lösen	3

7.3.1	Schülerinnen und Schüler erkennen technische Probleme in der Nutzung von digitalen Geräten und melden eine konkrete Beschreibung des Fehlers an die richtigen Stellen.	3
8	Computational Thinking	3
8.1	Mit Algorithmen arbeiten	3
8.1.1	Schülerinnen und Schüler nennen und beschreiben Abläufe aus dem Alltag.	3
8.1.2	Schülerinnen und Schüler verwenden, erstellen und reflektieren Codierungen (z.B. Geheimschrift, QR-Code).	3
8.1.3	Schülerinnen und Schüler vollziehen eindeutige Handlungsanleitungen (Algorithmen) nach und führen diese aus.	3
8.1.4	Schülerinnen und Schüler formulieren eindeutige Handlungsanleitungen (Algorithmen) verbal und schriftlich.	3
8.2	Kreative Nutzung von Programmiersprachen	3
8.2.1	Schülerinnen und Schüler erstellen einfache Programme oder Webanwendungen mit geeigneten Tools, um ein bestimmtes Problem zu lösen oder eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen.	3
8.2.2	Schülerinnen und Schüler kennen unterschiedliche Programmiersprachen und Produktionsabläufe.	3

1 Feedbackbogen für Lehrkräfte der Digitalen Grundbildung

1.1 Feedback zu den Lehrinhalten

1.2 Feedback zu den verwendeten Methoden (Was hat gut funktioniert-was nicht?)

1.3 Feedback zu Rahmenbedingungen (Hard- Software)

1.4 Feedback zu SchülerInnen (Unter- Überforderung? Welche Bereiche?)

1.5 Allgemeines Feedback-Was fällt dir sonst noch ein? Verbesserungsvorschläge?



Nimm eine beliebige Schriftart, wenn die angegebene Schrift nicht installiert ist!

Ich bin ein ganz normaler Text.

Ich bin fett formatiert. *(Markiere dafür die Zeile links mit einem Klick)*

Mich nennt man kursiv.

Fett und kursiv bin ich.

Mich hat jemand unterstrichen.

Ich bin eine ganz andere Schrift.

Und ich bin größer als 24 pt.

Ich bin eine 20 Punkte große Schrift und rot.

Ich bin die Comic Sans MS und 17 Punkte groß.

Meine Schrift ist Calibri, 12 pt.

Ich möchte in Großbuchstaben geschrieben sein.

Dialogfeld Schriftart  öffnen, Großbuchstaben wählen oder Schaltfläche Groß-/Kleinschreibung 

Ich möchte jeden ersten Buchstaben im Wort groß geschrieben haben.

Register Start / Gruppe Schriftart / Schaltfläche Groß-/Kleinschreibung 


hier soll die gROSS-KLEINSCHREIBUNG UMGEKEHRT WERDEN..

Register Start / Dialogfeld Schriftart / Schaltfläche Groß-/Kleinschreibung 

Meine Schrift ist Lucida Handwriting, 18 pt.

Meine Schrift ist Arial, 16 pt., Kapitälchen

Register Start / Dialogfeld Schriftart / Schaltfläche Groß-/Kleinschreibung, Kapitälchen wählen)

Meine Schrift ist Times New Roman, 18 pt., schattiert *(Symbol Texteffekte  anklicken / Schatten)*

Meine Schrift ist Century Gothic, 14 pt., mit einer olivgrünen Schriftfarbe

Register Start / Gruppe Schriftart / Schaltfläche: Schriftfarbe

Ich bin eine Geheimschrift – formatiere mich mit der Schriftart Webdings.

Formatiere die „h“ bei folgenden Zeitangaben hochgestellt: 12h bis 16h

Schaltfläche  oder Dialogfeld Schriftart öffnen)

Bei mir ist das Wort „Ich“ hochgestellt.

Bei dieser Formel für Schwefelsäure H₂SO₄ sind die Ziffern tiefgestellt.

Schaltfläche  oder Dialogfeld Schriftart öffnen

Ich bin doppelt unterstrichen.

Register Start / Gruppe Schriftart / Unterstreichen


Ich bin die Schrift „Verdana“, 8 Punkte, fett.

Ich bin rechtsbündig, kursiv, grün, und ich habe die Schriftart „Arial“.

Ich bin mit einer grünen Welle unterstrichen.

*Register Start/ Gruppe Schriftart/ Unterstreichen: wähle **Wellenförmig unterstreichen** und Grün als Unterstreichungsfarbe.*



Mit Hilfe der Schaltfläche  kannst du Formatierungszeichen einblenden. Diese sonst nicht sichtbaren Zeichen helfen bei der Gestaltung eines Textes.



Formatierungszeichen	Bedeutung	Beispiel
.	Leerzeichen werden als Punkte dargestellt	Apfel, Birne, Orange.
¶	Absatzendemarke / Absatzmarke erscheint am Ende eines Absatzes, beim Drücken der Eingabe-Taste	Apfel, Birne, Orange¶
↵	Neue Zeile / Zeilenumbruch Tastenkombination: UMSCHALT+EINGABE bewirkt eine neue Zeile innerhalb eines Absatzes	Apfel↵
→	Tabstopp Tabulatorabstand, durch Drücken der TAB-Taste z.B. beim Schreiben von Tabellen	Einnahmen → 100€
.....Seitenumbruch.....	Seitenumbruch Einfügen einer neuen Seite mit der Tastenkombination STRG+EINGABE oder Register Einfügen /Seitenumbruch	
■	Anzeige für die Verwendung einer Formatvorlage	■ Überschrift

Du findest eine Übung auf der folgenden Seite!



Übung:

Verschiebe die Formen an die entsprechende Stelle im Text

- Leerzeichen (wähle 5 beliebige Stellen aus) ○ ○ ○ ○ ○
- Absatzende ● ● ● ● ●
- Zeilenende ○ ○
- Tabstopp ○ ○ ○ ○
- Formatvorlage ○
- Seitenumbruch

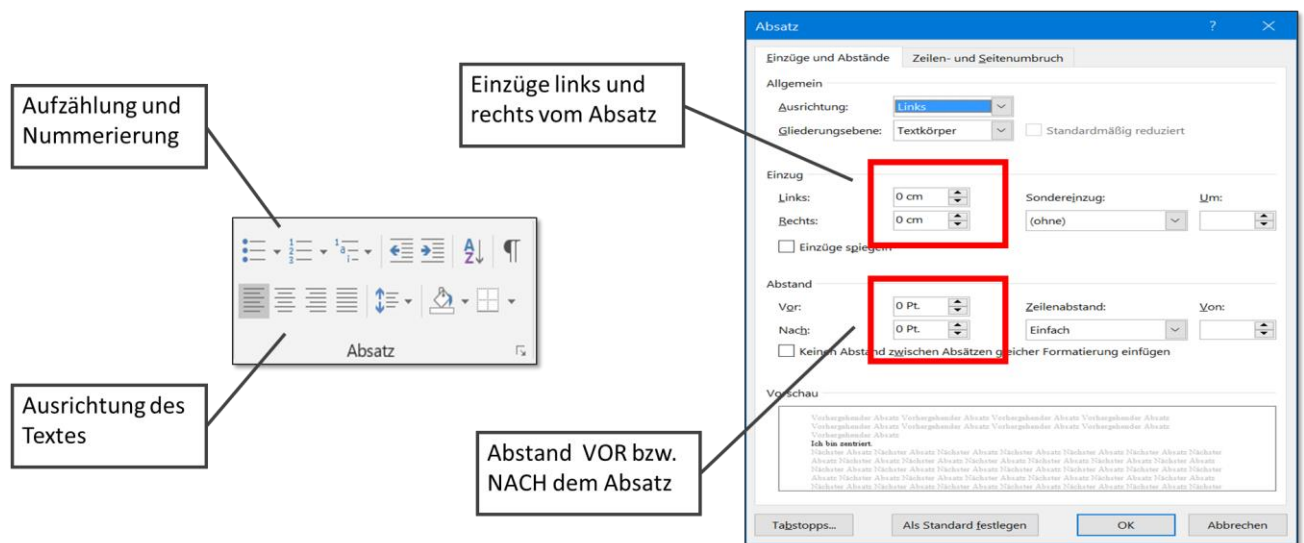
▪ Teilbarkeitsregeln: ¶

- → Eine Zahl ist durch 2 teilbar, wenn die Einerstelle 0, 2, 4, 6 oder 8 ist. ¶
- → Eine Zahl ist durch 3 teilbar, wenn ihre Quersumme durch 3 teilbar ist. ¶

Teilbar durch 5: → wenn an der Einerstelle 0 oder 5 steht ¶

Teilbar durch 9 → wenn die Quersumme durch 9 teilbar ist. ¶

.....Seitenumbruch..... ¶



Formatiere mich linksbündig!

Formatiere mich zentriert!

Formatiere mich rechtsbündig!

Wir sind nummeriert 1),... *(Markiere gleich alle drei Zeilen)*

Wir sind nummeriert.

Wir sind nummeriert.

Wir besitzen ein beliebiges Aufzählungszeichen.

Wir besitzen ein beliebiges Aufzählungszeichen.

Wir besitzen ein beliebiges Aufzählungszeichen.

- Wir hätten gerne ein anderes Aufzählungszeichen.
- Wir hätten gerne ein anderes Aufzählungszeichen.
- Wir hätten gerne ein anderes Aufzählungszeichen.

Lösche in der folgenden Aufzählung die Absätze 3 und 4!

- Äpfel
- Birnen
- Karotten
- Tomaten
- Kirschen
- Bananen
- und viele andere Obstsorten

Weise der folgenden Liste ein beliebiges Aufzählungszeichen zu!

Frankreich

Deutschland


Österreich


Ändere für diesen Absatz den Abstand vor und nach auf 24 pt.

(Tipp: Gruppe Absatz, Dialogfeld Absatz öffnen, Abstand Vor und Nach)





Dieser Absatz soll als **Blocksatz** formatiert werden. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. (Tipp: Gruppe Absatz, Symbol )

Dieser Absatz soll einen **linken Einzug von 3cm** haben. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. (Tipp: Gruppe Absatz, Dialogfeld Absatz , öffnen, Einzug:Links)

Dieser Absatz soll einen **1,5-fachen Zeilenabstand** haben. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird. Hier steht nur ein Text, damit der Platz gefüllt wird... (Tipp: Gruppe Absatz, Dialogfeld Absatz , Zeilenabstand)

Dieser Absatz soll einen **einfachen Zeilenabstand** haben. Wir haben einen einfachen Zeilenabstand. Wir haben einen einfachen Zeilenabstand. Wir haben einen einfachen Zeilenabstand. Wir haben einen einfachen Zeilenabstand. Wir haben einen einfachen Zeilenabstand. Wir haben einen einfachen Zeilenabstand.

Bei diesem Absatz ist **die erste Zeile um 2 cm eingerückt**. Bei diesem Absatz ist die *erste Zeile* um 2 cm eingerückt. Bei diesem Absatz ist die *erste Zeile* um 2 cm eingerückt. Bei diesem Absatz ist die *erste Zeile* um 2 cm eingerückt. (Tipp: Gruppe Absatz, Dialogfeld Absatz , Sondereinzug: Erste Zeile)

Dieser Absatz hat **einen hängenden Einzug von 2 cm**: alle Zeilen des Absatzes außer der ersten sind eingezogen. Dieser Absatz hat einen hängenden Einzug von 2 cm: alle Zeilen des Absatzes außer der ersten sind eingezogen. Dieser Absatz hat einen hängenden Einzug von 2 cm: alle Zeilen des Absatzes außer der ersten sind eingezogen. Dieser Absatz hat einen hängenden Einzug von 2 cm: alle Zeilen des Absatzes außer der ersten sind eingezogen. (Tipp: Gruppe Absatz, Dialogfeld Absatz , Sondereinzug: Hängend)

Dieser Text hat **einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt**. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt.

Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt. Dieser Text hat einen Abstand nach dem Absatz von 36 pt.



Dieser Text hat **einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt.** Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt. Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt. Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt. Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt.

Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt. Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt. Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt. Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt.

Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt. Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt. Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt. Dieser Text hat einen Abstand vor dem Absatz von 18 pt.

Der folgende Text (grün) mit der Überschrift **Begründung** wurde **nicht** nach den Regeln der „guten Praxis“ formatiert.

- Lösche die vorausgehenden Leerzeichen der Überschrift. Zentriere die Überschrift.
- Lösche die Leerzeile zwischen der Überschrift und dem Text. Setze den Cursor in die Überschrift **Begründung**. Vergrößere den Abstand zwischen der Überschrift und dem folgenden Text auf 18 pt.
- Lösche die Leerzeile zwischen den zwei Absätzen im Text und ersetze diesen durch einen Abstand von 12 pt.

(Register Start, Gruppe Absatz, Pfeil neben dem Begriff Absatz, Abstand nach bzw. vor dem Absatz)

Begründung

Durch das gegenständliche Rechtsgeschäft wird die Abfuhr der landwirtschaftlichen Produkte aus dem Grundstück 137/2 ohne Inanspruchnahme fremden Grundes möglich, sodass bessere Bewirtschaftungsverhältnisse eintreten.

Es liegen somit die Voraussetzungen für dieses Rechtsgeschäft vor.

Verschiebe den Aufzählungspunkt **Datengeheimnis** an die oberste Stelle der Aufzählung.

- **Recht auf Auskunft**
- **Recht auf Richtigstellung oder Löschung**
- **Sensible Daten** bzw. **besonders schutzwürdige Daten**
- **Datengeheimnis**

Ändere für den Absatz **Tablet PC...** die Schriftart auf Arial.

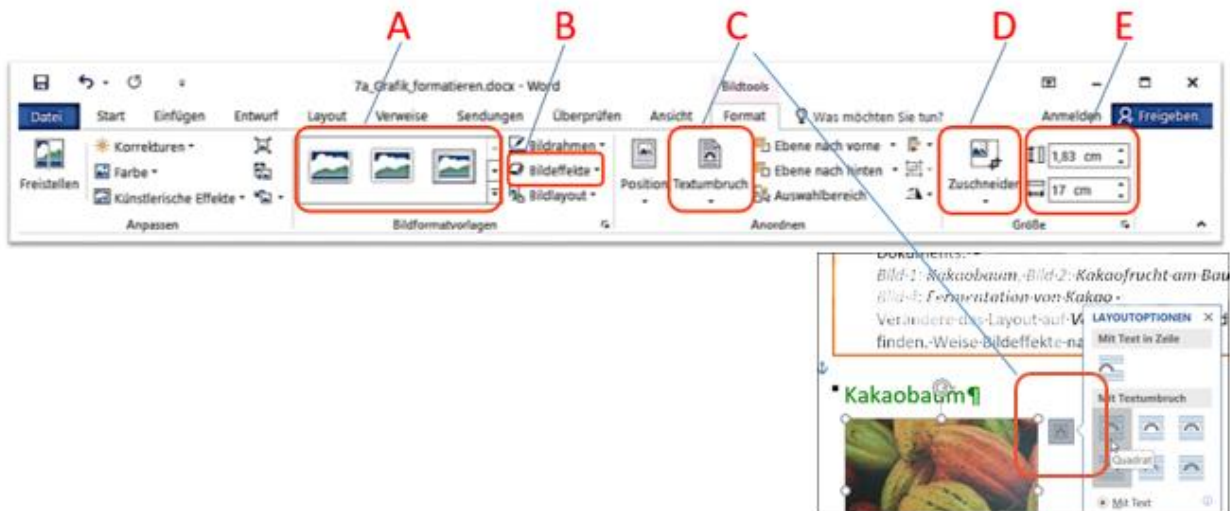
Desktop Computer: Computer, die auf oder neben einem Tisch stehen

Notebook/Laptop: tragbarer Computer

Tragbare Geräte und Mobilgeräte

Tablet PC: bezeichnet einen tragbaren Computer mit Touchscreen ohne Tastatur. Der Benutzer kann Eingaben per Stift oder Finger direkt auf dem Bildschirm machen.

Mit einem Doppelklick auf die Grafik wird die Registerkarte **Bildtools** aktiviert.



- Wähle einen beliebigen Bildeffekt (→ **B**) für das erste Bild (*Kakaofrucht*).
Ändere die Layoutoption (→ **C**) auf **Quadrat**.
Ändere die Bildhöhe auf 3 cm (→ **E**).
- Verkleinere das zweite Bild mit den Kakaobohnen mit dem Zuschneidewerkzeug (→ **D**) ca. um einen halben cm in der Höhe und Breite.
- Ändere die Bildformatvorlage (→ **A**) des letzten Bildes (*Schokoladeprodukte*) auf **Einfacher Rahmen weiß**.
- Trage in die Tabelle am Ende des Dokuments folgende Zahlen ein:
Elfenbeinküste 1 472 313, Ghana 858 720, Indonesien 656 817
- Finde im Internet mit folgenden Begriffen (fett gedruckt) vier weitere Bilder und platziere sie an das Ende des Dokuments:
Bild 1: Kakaobaum, Bild 2: Kakaofrucht am Baum, Bild 3: Trocknen von Kakaobohnen, Bild 4: Fermentation von Kakao
Verändere das Layout auf **Vor den Text**. Verändere die Größe der Bilder so, dass sie auf der zweiten Seite Platz finden. Weise Bildeffekte nach Belieben zu.
- Ändere die Größe des Bildes mit dem Teller auf eine Breite von 4 cm. Beachte, dass das die Höhe gleich bleibt.
*Wähle das Bild aus, Register Bildtools, Format, Gruppe Größe. Wähle den Pfeil neben Größe, Register Größe, in der Checkbox **Seitenverhältnis sperren** darf kein Häkchen sein.*

Kakaobaum



Der Kakaobaum ist eine Pflanze, die in den Tropen vorkommt. Der Kakaobaum wächst im Schatten größerer tropischer Bäume und kann bis zu 15 Meter hoch werden. Auf den Plantagen wird er jedoch auf 2 bis 4 Meter gestutzt. Seine Blätter sind das ganze Jahr über grün. Erst im Alter von 2 – 3 Jahren trägt der Kakaobaum zum ersten Mal weiß-gelbliche Blüten, dann blüht er aber mehrmals im Jahr. Die Früchte wachsen direkt am Stamm und an den größeren Ästen.

Die unreifen Früchte sind grün, reife Früchte können je nach Kakaoart die Farben von gelb bis rotbraun annehmen. Ihre Form ähnelt einem Rugbyball.

Ein einzelner Kakaobaum kann pro Jahr ca. 50 Früchte tragen. Im Inneren der Frucht befinden sich die bohnenförmigen Samen. Die Kakaobohnen werden nach der Ernte getrocknet und für den Export vorbereitet.

Geschichte



Die Kakaobohne wurde schon vor mehr als 3000 von den Ureinwohnern Süd- und Mittelamerikas entdeckt.

Vor ca. 1400 Jahren haben die Maya in Mittelamerika Kakao angebaut.

Später haben dann die Azteken herausgefunden, dass man aus gemahlenden Kakaobohnen und Wasser ein

Getränk herstellen kann. Dieses Getränk nannten sie Xocolatl, das bedeutet „herbes, würziges Wasser“. Der Name erinnert außerdem an das Wort „Schokolade“. Allerdings hatte dieses Getränk mit unserem Kakao nichts gemeinsam, denn es schmeckte sehr bitter. Xocolatl konnten sich damals nur Adelige und Könige leisten.

Die Kakaobohne wurde auch als Zahlungsmittel eingesetzt.

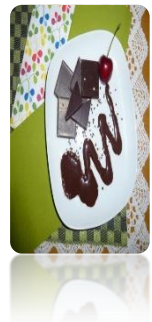
Um 1500 brachte der spanische Eroberer Hernando Cortez Kakaobohnen nach Spanien. Aber erst durch die Beigabe von Honig und Zucker wurde das Getränk schmackhaft. Auch in Europa war Kakao zuerst ein Getränk für die reichen Bevölkerungsschichten.

Heute

ist die Schokolade zu einem Massenprodukt geworden.

Laut Statistik essen die Österreicher im Durchschnitt ca. 9 kg Schokolade pro Jahr.

[Wikipedia](#)



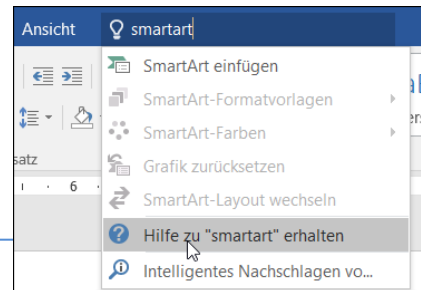
Die wichtigsten Produktionsländer, gereiht	Anbaumenge 2016, in Tonnen

1. Führe die Rechtschreib- und Grammatiküberprüfung durch.
Füge das Wort **Amazonien** in der Überprüfung hinzu.
Lösche die Wortwiederholung.
Brich nun die Rechtschreibprüfung ab.
2. Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Hilfe in Word aufzurufen: die **F1-Taste** oder im Menüband **Was möchten Sie tun?**
Rufe die Hilfe mit der F1-Taste auf und suche nach **Benutzername**. Kopiere den ersten Satz **Verhindern, dass...** aus dem ersten Kapitel in das Feld.

Text bitte hier einfügen:

3. Rufe im Menüband **Was möchten Sie tun** die Hilfe zu **SmartArt-Grafik** auf. Kopiere den ersten Absatz in das Feld.
Schreib in das Feld Was möchten Sie tun den Text smartart. Wähle den Menüpunkt Hilfe zu „smartart“ erhalten aus.

Text bitte hier einfügen:



4. Ändere den Benutzernamen in den Word-Optionen auf deinen Namen ab.
Register Word, Menüpunkt Optionen, Benutzername
5. Ändere den Zoomfaktor auf 120 %.
6. Gehe zur Seite 3 und färbe das Wort **Rio Branco** blau ein.
*Register Start, Gruppe Bearbeiten, Pfeil neben Suchen, Gehe zu oder einfacher: Tastenkombination **Strg + G**.*
7. Suche den Text **7Millionen** und füge ein Leerzeichen zwischen **7** und **Millionen** ein.
*Verwende für die Suche die Tastenkombination **Strg + F**.*
8. Welche Formatvorlage wurde für die hellblaue Überschrift **Amazonien** verwendet?
Antwort:
9. Ändere das Layout des Papagei-Bildes auf **Oben und unten** ab.
10. In den Absätzen unterhalb **Daten zum Amazonas** wurden ein Tabstopp verwendet. Gib die Position dieses Tabstopps an!

Position:

11. Welche Spaltenbreite haben die Spalten der Tabelle mit den Spaltenüberschriften **Jahr** und **Ureinwohner**?

Rechte Maustaste auf die Tabelle, Tabelleneigenschaften, Register Spalte

Spaltenbreite Spalte 1:

Spaltenbreite Spalte 2:

Amazonien

Über den brasilianischen Regenwald:

Im Norden Brasiliens erstreckt sich eine eine Landschaft der Superlative: das – von den Meeren abgesehen – größte Ökosystem der Erde mit dem größten Flusssystem verfügt nicht nur über die



umfangreichsten Süßwasservorräte der Welt, sondern erzeugt auch die Hälfte des in der Atmosphäre enthaltenen Sauerstoffs. Die Vielfalt der Pflanzen – und Tierarten ist außerordentlich. Wissenschaftler gehen davon aus, dass in Amazonien mehrere Millionen Lebensformen existieren, darunter 250 Säugetier-, 1500 Fisch-, 2000 Vogel- und weit über 20000 höhere Pflanzenarten.

Außerdem prägt der tropische Regenwald die Vegetation am Amazonas. als Amazonasbecken wird die riesige von Regenwäldern bedeckte Tiefebene im nördlichen Teil Südamerikas bezeichnet. Das Becken hat seinen Namen von dem das Becken von West nach Ost durchquerenden Fluss Amazonas

Das Amazonasbecken umfasst Gebiete in Brasilien, Französisch-Guayana, Surinam, Guyana, Venezuela, Kolumbien, Ecuador, Peru und Bolivien. Es ist mit ca. 7 Millionen km², was etwa 5% der gesamten Landfläche der Erde entspricht, das größte zusammenhängende Landschaftsgebiet und damit auch der größte zusammenhängende Wald unseres Planeten.



Das Gebiet bezeichnet die Landschaft, die durch das riesige Flusssystem des Amazonas geprägt ist und umfasst damit auch die über 1000 größeren Nebenflüsse desselben. Der größte Teil des Amazonasbeckens (rund zwei Drittel der Fläche) gehört zu Brasilien. Dabei ist nicht nur der Amazonas ein mächtiger Fluss, sondern auch viele seiner Nebenflüsse. Zehn davon gehören ihrerseits zu den fünfundzwanzig wasserreichsten Flüssen der Erde, darunter sogar ein Nebenfluss eines Nebenflusses, nämlich der Rio Branco.

Daten zum Amazonas

Lage	Südamerika
Flusssystem	Amazonas
Quelle	"Nevado Mismi, Arequipa, Peru
Quellhöhe	5.170 m
Mündung	in den Atlantik, Brasilien
Mündungshöhe	0 m
Höhenunterschied	5.170 m
Länge	6.448 km
Einzugsgebiet	6.112.000 km ²
Abflussmenge	MQ: 209000 m ³ /s

Man schätzt, dass im Amazonasbecken rund ein Fünftel allen Süßwassers der Erde fließt. Dabei hat das Becken ein derart geringes Gefälle, dass die Flüsse meist nur eine sehr geringe

Fließgeschwindigkeit aufweisen. Für den Amazonas gilt, dass das Gefälle rund fünf Millimeter pro Kilometer beträgt, wobei im Vergleich hierzu beispielsweise eine Badewanne ein stärkeres Gefälle aufweist. Je nach Jahreszeit werden weniger als 100.000 oder sogar über 200.000 m³ Wasser pro Sekunde dem Atlantischen Ozean zugeführt.

Die großen Nebenflüsse des Amazonas kann man an ihren Farben unterscheiden. Der Rio Negro gibt seine Farbe schwarz bereits im Namen an. Der Rio Madeira gilt als gelb-roter Fluss, der Rio Tapajos und der Rio Xingu haben klares Wasser, das aus der Entfernung und aus dem Flugzeug blaugrün erscheint. Allgemein gilt, dass die dunklen Flüsse (Schwarzwasserflüsse) eher aus dem Norden (also linksseitig), die hellen eher aus dem Süden (also rechtsseitig) zufließen. Der Grund liegt in der Bodenbeschaffenheit und damit der Erosion der durchflossenen Regionen.

Indigene Bevölkerung

Die indigenen Völker in Brasilien waren traditionell halbnomadische Stämme, die sowohl von Jagen und Sammeln, als auch von einfacher Landwirtschaft lebten. Ein großer Teil der einheimischen Bevölkerung starb im Zuge der europäischen Kolonialisierung, meist an eingeschleppten Krankheiten, in Folge von Zwangsarbeit oder durch die Hand der Kolonialisten. Der Großteil der verbleibenden Indios wurde mehr oder weniger Teil der Gesellschaft und vermischte sich im Laufe der Zeit mit den europäischen Einwanderern.

Jahr	Ureinwohner
Ca. 1500	5 Millionen Indios
1950	100.000 Indios
1997	300.000 Indios
2010	410.000

Tierwelt

Es sind über 1500 verschiedene Fischarten bekannt, deren Lebensraum das Flusssystem des Amazonas ist. Der Fischreichtum spiegelt sich auch in den Speisekarten wider. Zu den wichtigsten Speisefischen zählen: Tambaquí, Jaraqui, Filhote, Tucunaré, Pirarucú. Darüber hinaus gibt es eine Unmenge von regional vorkommenden Fischen, darunter Arten von Piranhas, den urzeitlich aussehenden Tamuatã und andere.

Zu den besonders bedrohten Tierarten, die den Amazonas besiedeln, gehören der Amazonas-Manati und der rosafarbene Amazonasdelfin.





Erzeuge eine Präsentation mit drei Diagrammen:

1. Folie: Layout *Titel und Inhalt*

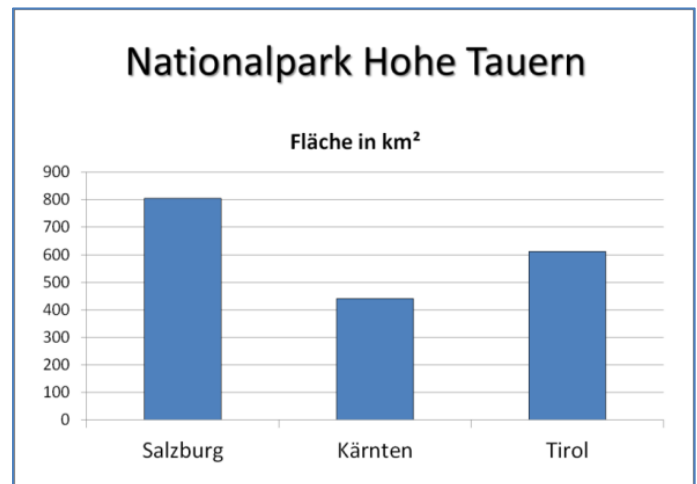
Klicke auf **Diagramm einfügen** und wähle **Säulendiagramm**.

Gib dann in die Datentabelle folgende Daten ein:

	Fläche in km ²
Salzburg	805
Kärnten	440
Tirol	611

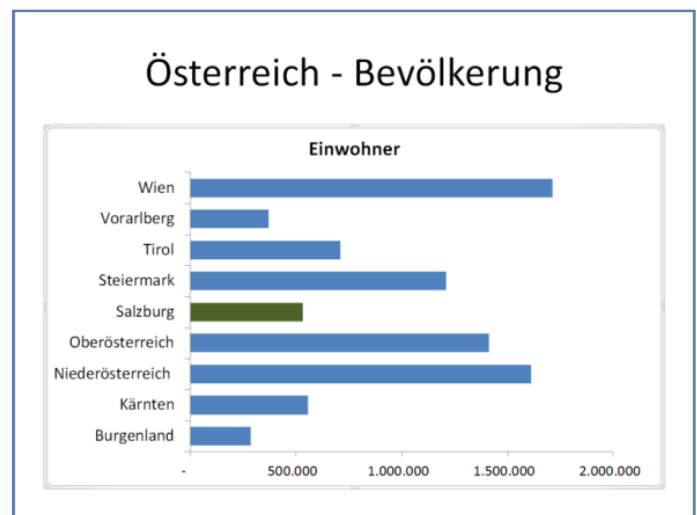
Ändere die Größe des Diagrammbereichs
passend

Lösche die Legende rechts!



2. Folie / Balkendiagramm

	Einwohner
Burgenland	286000
Kärnten	558000
Niederösterreich	1612000
Oberösterreich	1413000
Salzburg	532000
Steiermark	1210000
Tirol	710000
Vorarlberg	370000
Wien	1714000

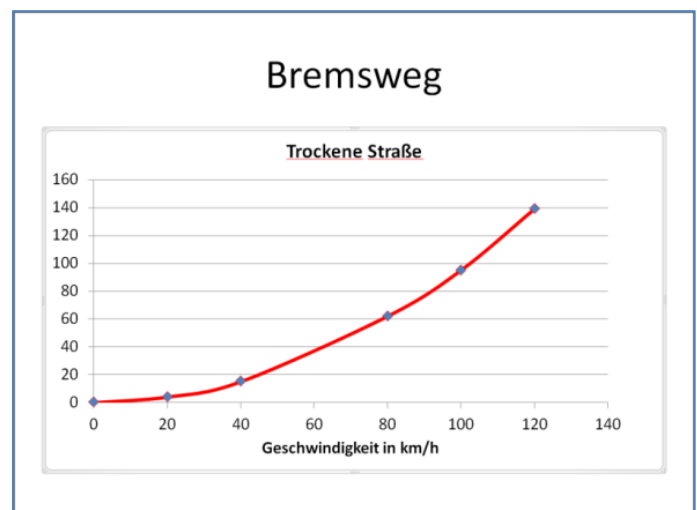


3. Folie: Punkt (XY) Diagramm

Punkte mit interpolierten Linien und Datenpunkten

km/h	Bremsweg m
0	0
20	4
40	15
80	62
100	95
120	139

Ändere den Diagrammtitel auf **Trockene Straße** und beschrifte die waagrechte Achse mit **Geschwindigkeit in km/h**



Probiere verschiedene Diagrammtypen aus, ändere die Farben und Beschriftungen (Werte anzeigen, Prozentwerte anzeigen, Diagrammtitel einfügen, verändere die Achsenbeschriftungen, lass die Legende an verschiedenen Positionen anzeigen)

Diagrammtools sind hier hilfreich

Verbessere die Folien durch passende Bilder/Cliparts!



Öffne PowerPoint und erstelle 6 Folien.

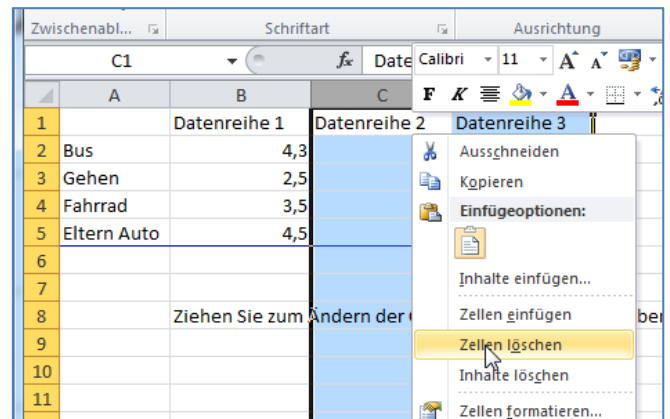
Verwende für die erste Folie das Layout

Titelfolie, für die weiteren Folien das Layout **Titel mit Inhalt** und wähle **Diagramm einfügen** aus.

Erhebe in der Klasse die Daten!

Lösche nicht benötigte Spalten oder Zeilen:

Markiere sie, rufe mit der rechten Maustaste den Menüpunkt **Zellen löschen** auf.



Spalten oder Zeilen löschen

<p>Folie 1: Umfrage</p> <p>Schreibe als Untertitel folgenden Text:</p> <p>Wie viele der Schüler der Klasse haben</p> <p>....</p> <p>Wie viele der Schüler der Klasse sind</p> <p>....</p>	<p>Folie 2: Brillenträger</p> <p>Brille ja</p> <p>Brille nein</p>
<p>Folie 3: Wohnort</p> <p>Ort 1</p> <p>Ort 2</p>	<p>Folie 4: Mein Schulweg heute</p> <p>Bus</p> <p>Gehen</p> <p>Fahrrad</p> <p>Eltern Auto</p>
<p>Folie 5: Haustiere</p> <p>Katze</p> <p>Hund</p> <p>Hase</p> <p>Hamster</p> <p>....</p>	<p>Folie 6: Nutztiere</p> <p>Kühe</p> <p>Pferde</p> <p>Schafe</p> <p>Schweine</p> <p>....</p>

Zusatzaufgaben:

Verändere die Farben der Säulen

Füge passende Cliparts auf den Folien ein (Register Einfügen, ClipArt)

Füge weitere Folien mit Umfrageergebnissen ein: Muttersprache, Haarfarbe, etc.

Experimentiere mit verschiedenen Diagrammtypen!