

Umsetzungshilfe der Schulen Eichberg, Hinterforst, Lüchingen und Altstätten zum Modul «Medien und Informatik» Lehrplan Volksschule

Der Lehrplan Volksschule sieht für die Inhalte des Moduls Medien und Informatik Anwendungen und Umsetzungen in allen Fachbereichen vor.

Mit Hilfe der folgenden Links lässt es sich zu den gewünschten Zyklen navigieren. Zu jedem Bereich der Anwendungskompetenzen finden sich Ideen und Verweise zu Lehrmitteln, wie die Anwendungskompetenzen in den dazu vorgesehenen Fachbereichen erworben werden können.

Anwendungskompetenzen – Handhabung



Anwendungskompetenzen – Recherche und Lernunterstützung



Anwendungskompetenzen – Produktion und Präsentation



Hier finden sich Ideen und Verweise auf Lehrmittel für die Umsetzung des Bereichs Medien und Informatik (wird auf Stufe 56 und 1./2. OS als Jahreslektion geführt). Überall, wo weitere Fachbereiche aufgelistet sind, bietet sich eine Absprache mit der jeweiligen Fachlehrperson an.

Medien und Informatik



Anwendungskompetenzen - Handhabung

Zyklus		Kompetenzbeschreibung	Umsetzung
1		Geräte ein- und ausschalten, Programme starten und beenden, einfache Funktionen nutzen, sich mit dem eigenen Login anmelden	Medien und Informatik (Z1: MI.2.3.a, Z1: MI.2.3.b)
1		Dokumente selbstständig ablegen und wieder finden	Medien und Informatik (Z1: MI.2.3.c) <ul style="list-style-type: none"> • z.B. auf dem persönlichen Ordner (Laufwerk H:) oder auf dem Transferordner ablegen
1	2	Mit grundlegenden Elementen der Bedienoberfläche umgehen (Fenster, Menüs, mehrere geöffnete Programme)	<p>Medien und Informatik (Z1/2: MI.2.3.d)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kinder gestalten einen Posten für das Skilager. Sie lernen schrittweise die Gestaltung eines Titels, Schriftgröße, Unterstreichen, Schriftart, Farbe, ... • Die Kinder lernen wie sie einen Text speichern, ablegen und finden. • Die Kinder öffnen ein Worddokument und eine Suchmaschine (z. Bsp. www.blinde-kuh.de; www.fragfinn.de). Sie gestalten im Word einen Ordnerrücken oder ein Lesezeichen mit Namen und einem Bild* (z. Bsp. Lieblingstier), das sie aus der Suchmaschine kopieren. Dann drucken sie das Dokument aus. • Die Kinder öffnen eine Worddatei und den vorbereiteten Ordner im Transfer. Sie schreiben einen Steckbrief der Klasse (Anzahl Knaben/Mädchen, Jahrgänge/ Hobbys etc.) und fügen das (von der Lehrperson vorbereitete) Klassenfoto ein. Unter ihren Namen speichern die Kinder das Dokument im besagten Ordner ab. • Recherche im Internet, Informationen im Word notieren <p>Deutsch (Z2/3: D.4.A.1.e)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kinder erhalten einen Text mit langweiligen Verben (z.B. machen, gehen, ...) und müssen ihn mit treffenden Verben mithilfe des Words verbessern (Synonyme). • Die Kinder müssen Textteile ordnen (Geschichte in die richtige Reihenfolge setzen). • Die Kinder schreiben zu ihrem Lieblingstier, -hobby, -farbe, etc. ein paar Stichworte in eine Worddatei und ordnen sie nach dem Alphabet. Dann fügen sie passende Bilder* aus einer Suchmaschine ein und speichern das Dokument am von der Lehrperson vorgegebenen Ort. <p>* mit Bild/er aus Suchmaschinen sind immer «zur nicht kommerziellen Wiederverwendung und Veränderung» gekennzeichnete Bilder gemeint.</p>

Anwendungskompetenzen - Handhabung

1	2	Mit der Tastatur Texte schreiben	<p>Deutsch (Z2/3: D.4.A.1.e)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufsätze an PC schreiben/Reinschrift auf PC schreiben • Lesespur an PC schreiben • Die Kinder tippen ihre Erlebnisberichte vom Lager im Word, fügen Bilder ein und machen einfache Formatierungen (Kopf- /Fusszeile, Seitenzahl, Titel, Schriftfarbe, Schriftgrösse, ...). Sie erfahren, was es bedeutet, wenn ein Wort rot oder blau unterstrichen ist und lernen dies zu beheben. Das Endprodukt wird als Zeitung gedruckt. • Übungen am PC lösen lassen • Bsp. Erweiterungsprobe --> Satz immer wiederholen (ev. kopieren) und mit einem Wort ergänzen. Die Ergänzung fett markieren. Plakate drucken und zur Visualisierung im Schulzimmer aufhängen. • Bsp. Weglassprobe --> Satz immer wiederholen (ev. kopieren), jedoch bei jeder neuen Zeile etwas weglassen. Das Weggelassene wird durchgestrichen. Plakate drucken und zur Visualisierung im Schulzimmer aufhängen. • Auf dem Tablet selber ein Comic erstellen mit Comic Life • Gemeinsam eine Geschichte erfinden mit https://storybird.com/ • Die SuS verfassen im November eine eigene Weihnachtsgeschichte, lernen eine Stop-Motion App kennen und anwenden. Sie stellen damit eine ca. 1min. lange Filmsequenz zu ihrer Geschichte her, gestalten passende Figuren und einen Hintergrund. Sie erkennen, wie sie die Figuren im Trickfilm fließende Bewegungen ausführen lassen können, optimieren die Tonspur, sodass sie den Trickfilm unterstützen Falls sie die Figuren im Film sprechen lassen, werden passende Stimmen gefunden und es wird immer klar, wer spricht. Sie präsentieren den Film und die Geschichte der Klasse. • Buchvortrag auf dem PC verfassen, evt. auch Kärtchen für Vortrag im Word schreiben. Für Titel auch mit Schriftart, Schriftgrösse, Kopfzeile, Fusszeile usw. Experimentieren. Bilder einfügen (z.B. Titelseite vom Buch)
3		Ausreichend automatisiert mit der Tastatur schreiben	<p>Deutsch (Z3: D.4.A.1.i)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texte schreiben • Übungen und Aufgaben zum Tastaturschreiben gemäss Programm Tastaturschreiben
3		Dokumente so ablegen, dass auch andere sie wiederfinden	<p>Medien und Informatik (Z3: MI.2.1.h)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 12

Anwendungskompetenzen – Recherche und Lernunterstützung

Zyklus			Kompetenzbeschreibung	Umsetzung
1	2	3	Mit Hilfe von vorgegebenen Medien lernen und Informationen zu einem bestimmten Thema beschaffen (z.B. Buch, Zeitschrift, Lernspiel, Spielgeschichte, Webseite)	<p>Medien und Informatik (Z1/2: MI.1.2.c)</p> <ul style="list-style-type: none"> 56: Lehrreiche Filme anschauen (z.B. Umgang mit dem Passwort) <p>Deutsch (Z1/2: D.4.C.1.c; Z2/3: D.3.B.1.g)</p> <ul style="list-style-type: none"> 56: Üben auf Schultraining 56: Leseverständnisquiz mit Kahoot https://kahoot.it/#/ OS: Vorträge / Aktualitätsbezüge OS: Arbeiten im Zusammenhang mit verschiedenen Schwerpunktthemen im Unterricht OS: Medienkompass Kapitel 7 <p>Natur, Mensch und Gesellschaft (Z1: NMG.6.2.b)</p> <ul style="list-style-type: none"> 56: Vorträge über ein eigenes Thema machen (z.B. mit der individuellen Interessenforschungs-Methode IIM) 56: Links von Lernplattformen als Prüfungsvorbereitung / Vertiefung nutzen (Bsp. Teile einer Ritterburg, ...) 1. OS/2.1 Chemie/Stoffe untersuchen und gewinnen: Vorträge zu einzelnen Elementen 1. OS/8.2 Pflanzen: Herbarium erstellen und Pflanzen mit Bestimmungsbuch richtig erkennen 2. OS/7.4 Biologie/Viren, Bakterien, Hygiene, Krankheiten: Vorträge zu bekannten Krankheiten 2. OS/7.4 Biologie/Sexualkunde: Empfängnisverhütung: verschiedene Verhütungsmittel vorstellen 2. OS/6.2 Biologie/ Sinnesorgane: Vorträge zu den einzelnen Sinnesorganen <p>TTG (TTG 2A.1, TTG 2A.2, TTG 2A.3)</p> <ul style="list-style-type: none"> Recherchieren (Youtube - Filme), Design <p>Räume und Zeiten (Z3: RZG.4.2.b)</p> <p>Stufe 56:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lernen mit Apps (Körperlehre, Astronomie, ...) Mindmap zu einem Thema erstellen https://www.text2mindmap.com/ Learning Apps: Vorhandene gebrauchen oder mit den SuS selber erstellen (http://learningapps.org)

Anwendungskompetenzen – Recherche und Lernunterstützung

2	3	<p>Medien und Daten auswählen, auswerten und als Informationsquelle für ihr Lernen nutzen (z.B. Lexikon, Suchmaschine, Schulfernsehen, Wetterkarte, geografische Daten, technische Anleitungen)</p>	<p>Medien und Informatik (Z2: MI.1.2.e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 56: Filme auf Youtube ansehen zu bestimmtem Problem <p>Deutsch (Z2/3: D.4.C.1.f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 56: Nachschlagen im Duden http://www.duden.de/ • OS: Meinungsbildung anhand verschiedener Medien • OS: Medienkompass Kapitel 11 und 12 <p>Französisch (FS1E.5.B.2.b, FS2F.5.B.2.b)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wörter auf dict.leo.org übersetzen lassen; anhören, wie sie ausgesprochen werden; bei Verben nachsehen, wie sie konjugiert werden • Französisches Kochrezept suchen und in der Schule zubereiten • Steckbrief über Länder mit französischer Landessprache mit Hilfe der Infos aus dem Internet erstellen. Mögliches Endprodukt: Plakat fürs Schulzimmer, kleine PP, Collage im Heft,... <p>Natur, Mensch und Gesellschaft (Z2: NMG.2.5.d, Z2: NMG.4.4.1.f, Z2/3: NMG.5.3.g, Z2: NMG.7.3.e, Z2: NMG.8.5.h, Z2/3: NMG.8.5.i)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche für Freiarbeit. Den SuS wird vorab eine Liste mit kindgerechten Suchmaschinen abgegeben. Idee: Kinder müssen gefundene Informationen im OneNote zusammenbringen und Wichtiges mit dem Leuchtstift anstreichen. <p>OS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. OS/2.1 Chemie/Stoffe untersuchen: Versuche zu Stoffeigenschaften durchführen und anschliessend gewonnene Daten auswerten (welche Stoffe leiten den Strom, sind magnetisch, ...) • 2. OS/5.2 Physik/Elektrizitätslehre: Daten zum Ohm'schen Gesetz messen und auswerten • 3. OS/Biologie/Ökologie, Nachhaltigkeit: ökologischen Fussabdruck bestimmen • 3. OS/5.2 Physik/Elektromagnetismus: mit Versuchen elektromagnetische Wirkungen selbst entdecken und anschliessend beschreiben (Stärke eines Magnetfeldes, Trafo, diverse Motorarten) • 1. – 3. OS Arbeit mit diversen Filmen: gefährliche Experimente, sehr aufwändige Versuchsanordnungen, Gehirn- und Nervensystem, ... <p>Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (Z3: WAH.1.1.b)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.3 Güter und Dienstleistungen; • Industrialisierung: Film modern times (https://www.youtube.com/watch?v=DfGs2Y5WJ14) • 2.1 Prinzipien der Marktwirtschaft: • Pitgame (Iconomix)
---	---	---	---

Anwendungskompetenzen – Recherche und Lernunterstützung

			<ul style="list-style-type: none"> • Money Fit (https://moneyfit.postfinance.ch/de/). • Homo oeconomicus (https://www.youtube.com/watch?v=TRMEZcBzWHQ) • Bundesamt für Statistik (https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home.html) • Medienkompass 2 Kapitel 11 <p>Räume und Zeiten (Z3: RZG.4.3.b)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Textiles und Technisches Gestalten (Z3: TTG.3.B.4.b, Z3: TTG.3.B.4.c)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilder eines bestimmten Künstlers googeln, ins Word kopieren, ausdrucken und als Grundlage/Einstieg in die Lektion mitbringen <p>OS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideensammlung, technische Anleitungen, Pläne, Designideen Bsp.: Lehrfilme <p>Themenübergreifend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einen Kahoot zu einem Thema (gelernte Wörter, grammatisches Thema, gelesenes Buch, zum Buchvortrag, zu einem MNG-Vortrag, Redewendungen...) erstellen und evt. sogar mit der Klasse durchführen. (getkahoot.com / www.kahoot.it) -> LP unterstützt!
2	3	Sachtexte im Rahmen einer Recherche beschaffen (z.B. im Internet, in der Bibliothek) und die darin enthaltenen Informationen mithilfe von Leitfragen für weitere Arbeiten nutzen (z.B. Referat)	<p>Deutsch (Z2/3: D.2.B.1.g)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche für Buchvortrag (Autor, ...) • Mit der IIM (individuelle Interessenforschungs-Methode selbständig ein Thema erforschen (unter anderem Informationen im Netz suchen, mit Hilfe der Kindersuchmaschinen <p>OS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass Kapitel 11 und 12

Anwendungskompetenzen – Recherche und Lernunterstützung

3	Medien für den eigenen Lernprozess selbstständig auswählen und einsetzen (z.B. Sachbuch, Zeitschrift, RSS-Feed, soziale Netzwerke, E-Book, fachbezogene Software)	<p>Französisch (FS1E.4.B.1.d, FS1E.5.B.2.d, FS2F.4.B.1.d, FS2F.5.B.2.d)</p> <ul style="list-style-type: none">• <p>Mathematik (MA.1.B.3.g, MA.2.B.1.i+j)</p> <ul style="list-style-type: none">• MA.1.B.3.g: können Formelsammlungen, Nachschlagewerke und das Internet zur Lösung numerischer Aufgaben sowie zur Erforschung von Strukturen nutzen.• MA.1.B.3.g: können Vorlagen in einem Tabellenkalkulationsprogramm anwenden• MA.2.B.1.i+j: können den Computer zur Erforschung geometrischer Beziehungen nutzen (z.B. die Lage des Umkreismittelpunkts bei spitzwinkligen, rechtwinkligen und stumpfwinkligen Dreiecken).• Formelsammlung des mathbuch.ch nutzen - https://www.mathbuch.info/lexikon• Tabellenkalkulationsanwendungen sind im Mathbuch LUs integriert• Geogebra Anwendungen: https://www.geogebra.org/materials/ <p>Natur und Technik (NT.1.3.c, NT.3.3.d, NT.9.1.c, NT.9.2.c)</p> <ul style="list-style-type: none">• 1. – 3. OS Gruppenarbeiten und Vorträge zu diversen Themen <p>Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH.3.2.a, WAH.3.3.c, WAH.2.2., WAH.4.5)</p> <ul style="list-style-type: none">• 2.2 Handel und Güter; Fair Fashion; Handy App Markenkraken• 4.5 Globale Herausforderung der Ernährung, Fakten zur Welternährung, was stimmt https://www.youtube.com/watch?v=UrnVppbNblQ• Umweltbelastungspunkte CO₂-Rechner (http://www.swissclimate.ch/d/co2-management/co2-bilanz.php)• 4.5. Globale Herausforderung der Ernährung; Der kluge Einkaufswagen (Buwa) http://www.clever-konsumieren.ch/home/• Medienkompass 2 Kapitel 11 <p>Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG.4.1.a, RZG.4.2.b, RZG.4.3.b, RZG.5.3.d, RZG.6.2.b+d)</p> <ul style="list-style-type: none">• Mit einer virtuellen Pinnwand wie Padlet.com lässt sich in Lerngemeinschaften kollaborativ Wissen sammeln und in eine Ordnung bringen. Die Lehrperson kann eine solche Pinnwand einrichten und den Schülerinnen und Schülern über einen Direktlink zugänglich machen oder direkt in die Klassenplattform einbinden. Zugriffsberechtigte können Post-Its an die virtuelle Pinnwand hängen, die auch Links, Bilder oder Dateien enthalten können. <p>Einsatz:</p> <ul style="list-style-type: none">○ Brainstorming für einen Anlass.○ Sammlung von Informationen bei einer Recherche.○ Visualisierung von Ideen (Powerpoint-Alternative).○ Auslegeordnung von Argumenten als Vorbereitung für eine Diskussion.○ Sprachunterricht: Rechtschreibung, Wortfelder (Synonyme suchen), Geschichtenpuzzle
---	---	---

Anwendungskompetenzen – Recherche und Lernunterstützung

- Freiarbeit zu einem selbst gewählten Thema schreiben. Im Voraus ein Mindmap, um bei der Suche strukturiert vorzugehen. Verschiedene Suchmaschinen vergleichen, Wikipedia thematisieren (Was ist Wikipedia? Wie kommen die Infos auf diese Seite?)

Musik (MU.4.B.1.2f)

TTG

- Recherchieren für Projektarbeit
- Youtube, Google, Fachliteratur,...

Anwendungskompetenzen – Produktion und Präsentation

Zyklus		Kompetenzbeschreibung	Umsetzung
1	2	Medien zum gegenseitigen Austausch sowie zum Erstellen und Präsentieren ihrer Arbeiten einsetzen (z.B. Brief, E-Mail, Klassenzeitung, Klassenblog, Gestalten von Text-, Bild-, Video- und Tondokumenten)	<p>Medien und Informatik (Z1: MI.1.3.b, Z2: MI.1.3.c, Z1: MI.1.4.a)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kinder schreiben einen Dankesbrief. • Die Kinder mailen einander eine Geburtstagseinladung. • Die Kinder mailen zu einem Vortrag eine Fachperson an. <p>Textiles und Technisches Gestalten (TTG.1.B.2.a)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kinder gestalten mit Paint eine Grusskarte. • Die Kinder schießen Fotos für die Schülerzeitung. • Die Kinder bereiten ein Interview vor und führen dieses mit Aufnahmegerät durch. Sie verschriftlichen dieses für eine Schülerzeitung. • Die Kinder gestalten eine Seite im Word mit diversen Bildern einer bestimmten Farbe (rot = Stopptafel, Schaal, Herz, etc.). Dafür fügen sie Bilder* aus einer Suchmaschine ein und schneiden alles auf das gleiche Format zu. Dieses Patchwork-Bild kann ausgedruckt werden. <p>* mit Bild/er aus Suchmaschinen sind immer «zur nicht kommerziellen Wiederverwendung und Veränderung» gekennzeichneten Bilder gemeint.</p> <p>Oberstufe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kurzfilme und Fotodokumentationen für Homepage oder öffentliche Plattformen erstellen

Anwendungskompetenzen – Produktion und Präsentation

2	3	<p>Grundfunktion von Geräten und Programmen zur Erstellung, Bearbeitung und Gestaltung von Texten, Tabellen, Präsentationen, Diagrammen, Bildern, Tönen, Videos und Algorithmen anwenden.</p>	<p>Deutsch (Z1/2: D.4.D.1.c, Z2: D.4.D.1.d)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 56: Die Kinder öffnen eine Worddatei und den vorbereiteten Ordner im Transfer. Sie erstellen eine Tabelle mit zwei Spalten und damit einen Steckbrief von sich. Sie fügen ein vorbereitetes Klassenfoto ein und schneiden es so zu, dass ihr Gesicht als Passfoto im Steckbrief ersichtlich ist. • OS: Auswertung von Umfragen in Tabellenform / Diagramm • OS: Lehrmittel zu ECDL – Excel <p>Mathematik (Z2/3: MA.1.B.3.e, Z2/3: MA.1.B.3.f, Z2/3: MA3.C.1.g)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Z2/3: MA.1.B.3.e: Die Kinder entdecken die Zahlenfolge von Dezimalzahlen, bei der Umwandlung von gemeinen Brüchen, indem sie den Taschenrechner des Computers verwenden. • Z2/3: MA.1.B.3.f Die Kinder erfassen die Körpergrösse der Mitschülerinnen und Mitschüler, sortieren sie nach der Grösse und stellen sie in einer Grafik dar, berechnen den Durchschnitt. • Z2/3: MA3.C.1.g Daten von aktuellen Sportanlässen werden den Kindern zur Verfügung gestellt. Die Kinder stellen die Resultate in Diagrammen / Grafiken dar und präsentieren diese. Die anschliessende Interpretation kann mit Deutschzielen verknüpft werden. <p>Die Kinder erstellen im Excel Diagramme mit verschiedenen zuvor gesammelten Angaben und Vorlieben der SuS (Farben, Hobby, Mahlzeit, Geschwisteranzahl etc.).</p> <p>Oberstufe</p> <ul style="list-style-type: none"> • OS: Z2/3: MA.1.B.3.e: können elektronische Medien beim Erforschen arithmetischer Strukturen nutzen (z.B. umwandeln von $\frac{1}{11}$, $\frac{2}{11}$, $\frac{3}{11}$, ... in periodische Dezimalzahlen und die Ziffernfolge untersuchen). (Taschenrechneranwendungen) • OS: Z2/3: MA.1.B.3.f: können mit elektronischen Medien Daten erfassen, sortieren und darstellen (Tabellenkalkulationsprogramm). • OS: Z2/3: MA3.C.1.g: können Daten zu Längen, Inhalten, Gewichten, Zeitdauern, Anzahlen und Preisen mit dem Computer in Diagrammen darstellen und interpretieren. <p>Natur, Mensch und Gesellschaft (Z2: NMG.4.4.1.f)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Kinder erstellen im Excel ein Diagramm mit diversen Mengenangaben von Waldtieren, die sie aus einem Text entnehmen. • Die Kinder nehmen Tierlaute mit einem Aufnahmegerät auf. • Die Kinder erstellen mit PowerPoint eine Kantonspräsentation (Thema Schweiz). Dabei erstellen sie je eine Folie mit Titel und Bild zu Wappen, Hauptort, Fläche, Flüsse und Gebirge, etc. • Die Kinder erhalten ein Geschichtsfries (Zeitstrahl in Bildern) in einem vorbereiteten Worddokument. Die vertauschten Bilder sollen sie in die richtige Reihenfolge bringen.
---	---	---	--

Anwendungskompetenzen – Produktion und Präsentation

			<ul style="list-style-type: none"> Die Kinder filmen eine Sequenz der Veloprüfung (z. Bsp. richtiges Einspuren). Bei jeglichen praktischen Übungen können Aufnahmen einander direkt gezeigt werden, um die eigenen Verbesserungsmöglichkeiten zu erkennen. <p>Oberstufe</p> <ul style="list-style-type: none"> OS: Word/PowerPoint für Vorträge (z.B. Sinnesorgane) OS: Bilder/Filmdateien in PPP einbauen OS: Ausschnitte aus Filmdateien erstellen
2	3	<p>Aktuelle Medien nutzen, um sich auszutauschen und um ihre Gedanken und ihr Wissen vor Publikum zu präsentieren oder einer Öffentlichkeit verfügbar machen.</p>	<p>Medien und Informatik (Z2/3: MI.1.3.f, Z2/3: MI.1.4.c)</p> <ul style="list-style-type: none"> Digital gestaltete Arbeiten auf eine Homepage stellen. <p>Deutsch (Z3: D.4.B.1.h)</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>Bildnerisches Gestalten (Z2/3: BG.2.C.1.3.d)</p> <ul style="list-style-type: none"> <p>TTG (TTG 1B.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> Projekte online stellen Kurzfilme und Fotodokumentationen für Homepage oder öffentliche Plattformen erstellen

Anwendungskompetenzen – Produktion und Präsentation

3

Geräte und Programme zur Erstellung, Bearbeitung und Gestaltung von Texten, Tabellen, Präsentationen, Diagrammen, Bildern, Tönen, Videos und Algorithmen einsetzen.

Deutsch (D.4.B.1.h, D.4.E.1.f+g)

-

Französisch (FS1E.4.B.1.c, FS2F.4.B.1.c)

-

Mathematik (MA.1.B.3.h, MA.2.A.3.h, MA.3.A.3.i, MA.3.B.1.h)

- MA.1.B.3.h: können mit einem Tabellenkalkulationsprogramm durch systematisches Variieren Gleichungen lösen sowie Formeln eingeben bzw. verwenden (z.B. $A = \frac{1}{2}(s \cdot h)$ oder Zins/Zinseszinsrechnung)
- MA.2.A.3.h: können Längen und Flächeninhalte mithilfe des Satzes von Pythagoras berechnen; können bei geometrischen Berechnungen Formeln und Tabellenkalkulation verwenden. (z.B. Tabellenkalkulation Pythagoras)
- MA.3.A.3.i: können den Funktionswert zu einer gegebenen Zahl aus einer Wertetabelle, einer graphischen Darstellung und mit der Funktionsgleichung bestimmen sowie Wertepaare im Koordinatensystem einzeichnen (z.B. $y = 2x + 1$. Für $x = 7 \rightarrow y = 15$); können Rechner oder geeignete Software (z.B. Tabellenkalkulation) zur Berechnung von Funktionswerten und Masszahlen benutzen; können Sachaufgaben mit Prozentangaben lösen (z.B. zu Steigung und Zins).
- MA.3.B.1.h: Erweiterung: können Parameter in Gleichungen und Formeln verändern und die Auswirkungen insbesondere mit elektronischen Hilfsmitteln untersuchen (z.B. Veränderung der monatlichen Handykosten bei teurem Abo und günstigen Gesprächstarifen).
- Ideen: www.ardt-bruenner.de/mathe/scripts/einheitueben.htm; <http://www.brinkmann-du.de/mathe/sonstiges/SEKI00.htm>; <http://www.lehrmittelverlag-zuerich.ch/Lehrmittel-Sites/MathematikSekundarstufe/Mathematik1/M1Kapitel1-9/tabid/521/language/de-CH/Default.aspx>

Räume, Zeiten, Gesellschaften (RZG.4.1.a)

-

Bildnerisches Gestalten (BG.2.C.1.6d, BG.2.C.1.6e)

- Dokumentation und Präsentation Projektarbeit

Musik (MU.4.B.1.2d, MU.4.B.1.2e)

-

Medien und Informatik (MI.2.2.f)

- Programmieren, z.B. mit Scratch

Anwendungskompetenzen – Produktion und Präsentation

3	Medien und Programmfunktionen zur inhaltlichen und formellen Überarbeitung von Texten nutzen (z.B. Wörterbuch, Korrektur- und Überarbeitungsfunktionen, Internet)	<p>Deutsch (D.4.E.1.f+g, D.4.F.1.e+f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korrekturprogramm anwenden und kritisch hinterfragen – bis Ende 1. OS • Lehrmittel zu ECDL Word <p>Französisch (FS1E.5.E.2.c, FS2F.5.E.2.c)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Online-Wörterbücher, Online-Übersetzung
3	In Programmen Vorlagen anwenden (z.B. Textverarbeitung, Präsentationen, Tabellenkalkulation)	<p>Deutsch (D.4.D.1.f, D.3.B.1.i)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lehrmittel zu ECDL – Word / Excel <p>Mathematik (MA.1.B.3.g)</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Formelsammlungen, Nachschlagewerke und das Internet zur Lösung numerischer Aufgaben sowie zur Erforschung von Strukturen nutzen. • können Vorlagen in einem Tabellenkalkulationsprogramm anwenden. <p>Medien und Informatik (MI.1.3.f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Format übertragen (Pinselfunktion), allenfalls Formatvorlagen anwenden
3	Aktuelle Medien ziel- und zielgruppengerecht nutzen um ihre Gedanken und ihr Wissen vor Publikum zu präsentieren oder einer Öffentlichkeit verfügbar zu machen (z.B. Präsentation, Foto-, Video-, Audiobeitrag, Blog und Wiki)	<p>Deutsch (D.3.B.1.h+i)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zu Themen wie Werbung / Krimi / Gedichte / Fotostorys / Lernfilm (z.B. Grammatik) etc. einen Spot / Kurzfilm drehen, vertonen, hochladen(?) <p>Natur und Technik (NT.1.3.d, NT.3.3.a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Word/PowerPoint für Vorträge (z.B. Sinnesorgane) • Bilder/Filmdateien in PPP einbauen • Ausschnitte aus Filmdateien erstellen <p>Musik (MU.5.A.1.f+g)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Medien und Informatik (MI.1.3.f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 8/9 <p>TTG (TTG 1B.2)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektdokumentationen online stellen • Dokumentation und Präsentation der Projektarbeit

Anwendungskompetenzen – Produktion und Präsentation

3	Plattformen gestalten und anpassen und sie damit interaktiv für gemeinsames Arbeiten, Meinungsaustausch, Kommunikation sowie zum Publizieren einsetzen (z.B. Datenablage und –austausch, Blog, Cloudcomputing)	<p>Medien und Informatik (MI.1.4.f)</p> <ul style="list-style-type: none">• OneDrive / OneNote <p>Deutsch (D.4.B.1.h)</p> <ul style="list-style-type: none">• Klassenchat (z.B. Übermittlung HA)• Ablage / Bearbeitung über OneDrive / OneNote• Lagerblog (Datenschutz beachten)• Umfragen mit «Forms» in Office 365
---	--	---

Medien und Informatik Zyklus 1

Kompetenz-Nr.	Kompetenzbeschreibung	Umsetzung
MI.1.1.a - Medien	Erfahrungen in unmittelbarer Umwelt, Medienerfahrungen und Erfahrungen in virtuellen Lebensräumen austauschen, über Mediennutzung sprechen	<p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none"> versch. Medien gemeinsam betrachten und besprechen – wer nutzt was? wann? wozu? Wann/ in welcher Form macht es Sinn; (Bilder- Sachbuch/Lexikon, Zeitung, Zeitschrift, Kindersendungen Radio TV, CD, Computer, Tablet, Handy, Spiele, Filme...); Kindern Zeitraum geben für Erlebnisberichte Werbung – besprechen, wer profitiert davon? Was wird damit bezweckt? Was brauche ich wirklich? Wahrheitsgehalt? Werbespot auf Tablet – anschauen; Werbespot in Printmedien – suchen; Werbung in Zeitung/Zeitschriften/Plakate... – selber herstellen Kommunikation auf Distanz – Vorteil / Nachteil; Rollenspiele z.B. Trost via Handy vs Trost von Bezugsperson Tempo der versch. Medien erleben; Bilderbuch kann eingehend betrachtet werden; Film `spult` vorbei; geht alles sehr schnell; Regelspiel gemeinsam mit Kameraden vs Spiel an Konsole oder iPad... Persönlichkeitsschutz; `Fotografieren` mit Handy und Fotoapparat/ fotografiert werden von andren Mitmenschen thematisieren <p>Deutsch (D.4.C.1.a)</p> <ul style="list-style-type: none"> Klassengespräch über Mediennutzung und sinnvolle Regeln Gegenüberstellung/Bewusstwerdung reale und virtuelle Welt Thema am Elternabend, evtl. Elterngespräch ansprechen Bilderbuch und Stofftier «Ulla aus dem Eulenzwald» – Lehrmittelverlag Zürich Besuch im Diogenes Theater/Theatervorstellung Besuch der Bibliothek
MI.1.2.a - Medien	Beiträge aus Medien verstehen; Werbung in Medienbeiträgen erkennen und über die Ziele der Werbung sprechen	<p>Deutsch (D.2.B.1.a, D.2.C.1.b)</p> <ul style="list-style-type: none"> selber Werbung machen (Rollenspiel oder Plakat) Piktogramme/Symbole kennenlernen <p>Natur, Mensch und Gesellschaft (NMG.2.5.a, NMG.7.4.a)</p> <ul style="list-style-type: none"> beim Thema «Geld» Werbung genauer anschauen (was will sie erreichen, was bewirkt sie bei mir) <p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none"> Wunschliste an Weihnachten: Was wünscht ihr euch? Bilder, Kataloge gemeinsam betrachten und besprechen, warum sie einem zugesandt werden, im Fernsehen gezeigt werden usw. Aktuelle Sammelaktionen der Grossverteiler thematisieren

Medien und Informatik Zyklus 1

<p>MI.1.2.b - Medien</p>	<p>Emotionen benennen, welche die Mediennutzung auslöst</p>	<p>Natur, Mensch und Gesellschaft (NMG.9.4.b)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collage mit Zeitschriftenbildern zum Thema «Emotionen» • Kurze, kindgerechte Youtube-Filme ansehen und über ausgelöste Gefühle austauschen <p>Deutsch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprachstarken 2 «Gefühle» S. 14/15 benennen • Geschichte von Elmar <p>Musik, Bildnerisches Gestalten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Musik hören, Emotionen zeichnerisch umsetzen <p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Über Weltgeschehen sprechen, welches die Kinder thematisieren • Diskussionen führen über Filme und Fernsehsendungen, welche die Kinder zu Hause sehen • Befindlichkeit thematisieren bei Arbeiten mit Computer; Wie geht es euch, wenn ihr ein Computerspiel spielt? Was gefällt euch? Ist es schwierig wieder aufzuhören, wenn es Zeit ist?
<p>MI.1.2.c - Medien</p>	<p>Lernen mit Medien, Informationsbeschaffung mit Medien</p>	<p>Natur, Mensch und Gesellschaft (NMG.9.3.d)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilder oder Informationen zu einem Thema suchen bei einer Kinder – Suchmaschine (z.B. «Frag Finn» oder «Blinde Kuh») • Bilder/Informationen aus Zeitschriften, Sachbüchern, Kindermagazinen suchen • <p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bücher ansehen und dazu Kommentare hören; z.B. mit dem Tiptoi • Informationen suchen im Web zusammen mit der Lehrperson • Sachbücher zu verschiedenen Themen auflegen • CDs hören • Zeitungsartikel vorlesen, aufhängen, besprechen • Lernspiele spielen, z.B. passend zu einem Thema

Medien und Informatik Zyklus 1

<p>MI.1.3.a - Medien</p>	<p>Spielerisch und kreativ mit Medien experimentieren</p>	<p>Stufe 12</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den eigenen Namen mit verschiedenen Schriften, Farben, Grössen gestalten • Einen Text schreiben mit ausgeschnittenen Wörtern aus Zeitungen • Die eigene Stimme auf PC/Tablet aufnehmen und verändern (z.B. mit «Audacity») • Das PC-Programm «Paint» ausprobieren, Bilder evtl. noch ergänzen mit Farbstiften • Ein Telefon basteln (Becher-Telefon) <p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kinder erzählen eine Geschichte, ein Bilderbuch, ein Märchen und nehmen es auf mit Laptop, Tablet, Handy, Recorder... • Kinder fotografieren sich gegenseitig oder selbst an besonderen Anlässen wie z.B. Fasnacht mit schminken und verkleiden • Eigene Kunstwerke auf dem Tablet erfinden (Paint) • Lieder aufnehmen, damit experimentieren
<p>MI.1.3.b - Medien</p>	<p>Einfache Bild-, Text-, Tondokumente gestalten und präsentieren</p>	<p>Natur, Mensch und Gesellschaft (NMG.2.1.a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit der Klasse eine eigene Hör-Geschichte erfinden und aufnehmen • Am Radio Wetterberichte hören und eigene Wetterberichte aufnehmen • Eine Klassenzeitung gestalten • Eine Arbeitsanweisung Schritt für Schritt fotografieren, ausdrucken und von Hand schriftlich kommentieren <p>Deutsch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassenbuch mit Steckbriefen von allen im Word gestalten • Einen Text vorlesen und aufnehmen <p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jedes Kind gestaltet eine Seite oder einen Abschnitt der Geschichte, des Bilderbuches oder des Märchens mit dem gewählten Medium Laptop, Tablet, Handy, Recorder • Eine CD der Geschichte des Bilderbuches oder Märchens brennen zum nach Hause nehmen • Selbst gemachte Fotografien verändern; z.B. negativ schwarz - weiss und ein Memory herstellen • Gestaltete Kunstwerke drucken und eine Ausstellung machen • Lieder CD produzieren und als Elternanlass CD Taufe feiern • Schritt für Schritt-Anleitungen für die Kinder z.B. Werken, Konstruktionsspiele, Kochrezepte ...mit einem neuen Medium erstellen

Medien und Informatik Zyklus 1

<p>MI.1.4.a - Medien</p>	<p>Mittels Medien Kontakte pflegen</p>	<p>Deutsch (D.3.C.1.c)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telefongespräch führen • Einen Brief schreiben • Einen Klassenbriefkasten führen <p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdankung nach einem Besuch einer Institution in Form von – Brief z.B. Zeichnung und Text; Zeichnungen an KlassenkameradIn schicken bei Spitalaufenthalt - Mail z.B. Foto und Text ; hergestellt mit iPad und Computer • Plakate und Flyer gestalten als Einladungen für Anlässe im Kindergarten (Eltern, andere Schulklassen...) und als Brief oder Mail versenden oder in Geschäften auslegen oder aushängen • Kindergarten-Ferienzeitung gestalten • Bechertelefon herstellen • Karten mit Wünschen versenden per Luftballon oder Flaschenpost • Ämtli eines Telefonchefs einführen (Telefon abnehmen, ausrichten, weiterleiten...) • Kinder selber telefonieren lassen (z.B. wenn das Kind nicht mehr sicher ist, ob es abgeholt wird oder nicht...) • Grosses Rollenspiel: Altes, ausgemustertes Telefon, Handy, Fernseher, Laptop, ... als Spielmaterial zur Verfügung stellen (Familienecke, Laden) • Kontaktklasse - 1x pro Quartal Kontakt aufnehmen mit anderer Klasse (selbstgemachte CDs, Mail, Brief, Telefon, Besuch in Klasse für gemeinsame Stunde,...)
<p>MI.2.1.a - Informatik</p>	<p>Dinge nach selbst gewählten Eigenschaften ordnen</p>	<p>Mathematik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matrix erstellen, nach Farben und Formen sortieren • Qwirkle spielen • Zahlen nach ihrer Grösse ordnen <p>Natur, Mensch und Gesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturmaterialien sammeln, nach Farben und Formen sortieren <p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mathematisches Tun, Perlenketten nach Muster aufreihen, Apps zu seriellem Denken, verschiedenste Materialien nach Farbe, Form, Grösse, Beschaffenheit usw. sortieren

Medien und Informatik Zyklus 1

<p>MI.2.2.a - Informatik</p>	<p>Anleitungen erkennen und folgen</p>	<p>Stufe 12</p> <ul style="list-style-type: none">• Bastelanleitungen (z.B. falten)• Rezepte befolgen• Ein Spiel erklären/vorstellen• Einen Zaubertrick nach Anleitung einüben und dann vorzaubern• Mit Hilfe einer Anleitung Bilder aus dem Internet ins Word einfügen <p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none">• Kochabfolge mit einfachen Masseinheiten• Spielanleitungen (Clicks, Lego, Bauklötze, Lazy, Kidy-Tec, Würfelmosaik)• Auditive Anleitung (Bildgeschichte dazu legen)• Aufgenommene Anleitung ausführen• Tiptoi• Bildergeschichten• Maldiktat• Zeichenmuster bzw. Reihen weiterführen• Klangfolgen nach Farbmuster• Robot Mouse (Raumrichtungen fahren), später auf Tablet möglich• Computerlernspiele• Tagesablauf (was machen wir wann) / Wochenplan• Faltanleitungen• Schritt für Schritt Zeichnungsanleitungen• Arbeitsablauf/ -auftrag verbal
<p>MI.2.3.a - Informatik</p>	<p>Computer/Tablet ein- und ausschalten, Programme starten, bedienen und beenden, einfache Funktionen nutzen</p>	<p>Stufe 12</p> <ul style="list-style-type: none">• Computer starten und mit Klassenkennwort einloggen• Lernprogramm starten und nutzen (z.B. logisch 2, Blitzrechnen)• In einem Word-Dokument Wörter oder Sätze aufschreiben• Impulse aus «Mein Computerheft1/2» / Herdt Verlag, Arbeitsheft S.61• Computer herunterfahren <p>Kiga</p> <ul style="list-style-type: none">• Computermaus führen üben, z.B. mit Zeichnungsprogramm• Eine App selbständig öffnen und damit arbeiten• Tablet als Freispielangebot• Sprachaufnahmen ausführen (Geschichten, Lieder, Rätsel...) und dann anhören• Mit dem Tablet Fotos machen und ev. bearbeiten

Medien und Informatik Zyklus 1

MI.2.3.b - Informatik	Mit eigenem Login im Netzwerk oder Lernplattform anmelden	Stufe 12 <ul style="list-style-type: none">• Im Antolin mit Benutzername und Kennwort anmelden• Learningapps.org zum differenzierten Üben
MI.2.3.c - Informatik	Dokumente ablegen und wieder finden	Stufe 12 <ul style="list-style-type: none">• Dokument auf dem Desktop unter dem eigenen Namen abspeichern Kiga <ul style="list-style-type: none">• Selbstständiges Ablegen von Arbeitsblättern und Zeichnungen z.B. in die eigene Schublade, in ein Heft oder einen Ordner
MI.2.3.d - Informatik	Grundlegende Elemente der Bedienoberfläche beherrschen	Stufe 12 <ul style="list-style-type: none">• zwischen geöffneten Programmen wechseln Kiga <ul style="list-style-type: none">• CD-Player bedienen können• Piktogramme verstehen lernen• Arbeiten mit dem Tiptoi-Stift• Verschiedene Bedienungselemente kennen: auf Knopf drücken, über Bildschirm streichen, antippen, vergrößern durch auseinanderziehen...

Medien und Informatik Zyklus 2

Kompetenz-Nr.	Kompetenzbeschreibung	Umsetzung
MI.1.1.b - Medien	Vor- und Nachteile eigener Erfahrungen mit Medien benennen, persönliche Mediennutzung begründen	<p>Stufe 34</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassengespräch • Benutzungsordnung Schulnetzwerk besprechen und unterschreiben (Anfang 4. Klasse) • Zeit für Mediennutzung aufschreiben • Medienkompass Kapitel 1 • Medienkompass Kapitel 3 • Medienkompass Kapitel 18 <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • inform@21 Kapitel Programmieren – Programmierte Umwelt • inform@21 Kapitel Big Data – Mein Medienkonsum
MI.1.1.c - Medien	Folgen medialer und virtueller Handlungen erkennen und benennen (z.B. Beziehungspflege, Identitätsbildung, Cybermobbing)	<p>Natur, Mensch und Gesellschaft (NMG.7.1.e)</p> <p>Stufe 34</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassengespräch • Filme zum Thema Mobbing/Cybermobbing • Medienkompass Kapitel 15 • Medienkompass Kapitel 17 <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • inform@21 Kapitel Ich im Netz – Meine persönlichen Daten • inform@21 Kapitel Big Data - Datensammler

Medien und Informatik Zyklus 2

MI.1.2.c - Medien	Lernen mit Medien, Informationsbeschaffung mit Medien	<p>Natur, Mensch und Gesellschaft (NMG.9.3.d)</p> <p>Stufe 34</p> <ul style="list-style-type: none"> • für Vorträge • Antolin • Logisch CD • Englisch • Sprachstarken • Informatik-Biber • Appolino • diverse Learning-Apps • Sprachstarke • Code your life • Informatik Biber • Lernlupe <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachbücher, Sachtexte • Internet-Recherche • Medienkompass Kapitel 11
MI.1.2.d - Medien	Grundfunktionen der Medien benennen, Mischformen kennen und Beispiele aufzählen	<p>Stufe 34</p> <ul style="list-style-type: none"> • sammeln, zusammentragen, zeichnen, zuordnen • Medienkompass Kapitel 1 <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • inform@21 Kapitel Big Data – Mein Medienkonsum
MI.1.2.e - Medien	Informationen aus verschiedenen Quellen beschaffen und bewerten	<p>Deutsch (D.3.B.1.g)</p> <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass Kapitel 11 • inform@21 Kapitel Sich zu helfen wissen – Alles wahr • Inform@21 Kapitel Big Data - Datensammler <p>Natur, Mensch und Gesellschaft (NMG.1.5.g, NMG.1.6.d, NMG.2.5.d, NMG.3.3.e, NMG.7.1.e, NMG.7.2.e, NMG.8.2.e, NMG.9.3.e)</p>

Medien und Informatik Zyklus 2

MI.1.3.c - Medien	Medien zum Erstellen und Präsentieren von Arbeiten einsetzen	<p>Deutsch (D.3.B.1.d)</p> <p>Stufe 34</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klassenzeitung, Schulhauszeitung schreiben • Klassenblog unter Einbezug der SuS als Projekt (z.B. im Lager führen, Datenschutz beachten) • Powerpoint • Comics fotografieren und erstellen • Vorträge • Kahoot (Online-Quiz) selber herstellen <p>Medienkompass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 7 • Kapitel 8 • Kapitel 10 <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • inform@21 Kapitel Sich zu helfen wissen – Mein eigener Lernfilm • Inform@21 Kapitel Bilder – Bildbearbeitung • Inform@21 Kapitel Ich im Netz – Unsere Netiquette <p>Musik (MU.4.B.1.2.a, MU.4.B.1.2.b)</p>
MI.1.3.d - Medien	Sicherheitsregeln im Umgang mit persönlichen Daten bei Medienbeiträgen beachten	<p>Stufe 34</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 1- Thema 7 • Benutzungsordnung Schulnetzwerk besprechen und unterschreiben (Anfang 4. Klasse) • Im Klassengespräch gemeinsam erarbeiten <p>Medienkompass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 13 • Kapitel 14 <p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inform@21 Kapitel Ich im Netz – Meine persönlichen Daten • Inform@21 Kapitel Big Data - Datensammler
MI.1.3.e - Medien	Medieninhalte weiterverwenden, integrieren unter Angabe der Quelle	<p>Natur, Mensch und Gesellschaft (NMG, 12.1.c, NMG.2.5.c, NMG.5.3.d, NMG.7.2.f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass Kapitel 16 • Inform@21 Kapitel Bilder – Bilder und deren Wirkung

Medien und Informatik Zyklus 2

	MI.1.3.f - Medien	Medien für Präsentationen nutzen, Wirkung einschätzen und bei Produktionen berücksichtigen	Deutsch (D.3.B.1.f) <ul style="list-style-type: none"> • Natur, Mensch und Gesellschaft (NMG.4.5.f) Stufe 56 <ul style="list-style-type: none"> • Inform@21 Kapitel Bilder – Bilder und deren Wirkung • Inform@21 Kapitel Bilder - Bildbearbeitung
	MI.1.4.b - Medien	Medien für gemeinsames Arbeiten und den Meinungsaustausch einsetzen, dabei Sicherheitsregeln beachten	Stufe 34 <ul style="list-style-type: none"> • Chat • OneNote Medienkompass <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 14 Stufe 56 <ul style="list-style-type: none"> • Inform@21 Kapitel Ich im Netz – Unsere Netiquette
	MI.1.4.c - Medien	Medien für Kommunikation einsetzen, unter Beachtung von Sicherheits- und Verhaltensregeln	Medienkompass <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 9 Stufe 56 <ul style="list-style-type: none"> • Inform@21 Kapitel Ich im Netz – Unsere Netiquette
	MI.2.1.b - Informatik	Daten in unterschiedlichen Darstellungsformen präsentieren	Medienkompass <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 12 Inform@21 <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel Big Data – Mein Medienkonsum
	MI.2.1.c - Informatik	Daten mittels selbst entwickelten Geheimschriften verschlüsseln	Medienkompass <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 6 Inform@21 <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel Ich im Netz – codiert-gehackt

Medien und Informatik Zyklus 2

MI.2.1.d - Informatik	Analoge und digitale Darstellungen von Daten (Text, Zahl, Bild, Ton), Dateitypen zuordnen	<p>Medienkompass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 2 <p>Inform@21</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel Bilder – Vom Pixel zum Bild • Kapitel Ich im Netz – codiert-gehackt
MI.2.1.e - Informatik	Bezeichnungen von Dokumententypen kennen	<p>Medienkompass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 6 <p>Inform@21</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel Bilder – Vom Pixel zum Bild
MI.2.1.f - Informatik	Baum- und Netzstrukturen erkennen und verwenden (Mindmap, Ordnerstruktur, Website, ...)	<p>Medienkompass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 5 <p>Inform@21</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel Sich zu helfen wissen – So suchen Suchmaschinen
MI.2.1.g - Informatik	Funktionsweise von fehlererkennenden und – korrigierenden Codes kennen	<p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scratch: Online oder offline programmieren (https://scratch.mit.edu/) • Code your life – Lektionen durchführen (http://www.code-your-life.org/) und Schildkröte programmieren •
MI.2.2.b - Informatik	Lösungswege für einfache Problemstellungen suchen und überprüfen, Lösungen vergleichen	<p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einfache Programmieraufgaben in Gruppen lösen, z.B. mit dem Bee Bot, Pro Bot, Code your life, Scratch • Aufgaben aus dem Informatik-Biber (www.informatik-biber.ch) lösen, eventuell je nach Vorwissen auch Aufgaben aus dem Minibiber (www.minibiber.ch) • Inform@21 Kapitel Programmieren – Programmierte Welten

Medien und Informatik Zyklus 2

MI.2.2.c - Informatik	Abläufe mit Schleifen und Verzweigungen aus ihrer Umwelt erkennen, beschreiben, darstellen	<p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> Abläufe aus eigenem Leben festhalten (Mittagessen, ins Bett gehen, Aufstehen, Prüfungen in der Schule, Hausaufgaben) Wenn-Dann-Formulierungen festhalten (Unterschiede zu Wochenende (wenn Wochenende, dann lange schlafen), Ferien) SuS zeichnen offline ein Quadrat -> Schritte überlegen welche dazu nötig sind und diese Schritte einen SuS ausführen lassen; überlegen welche Einzelschritte sich wiederholen Scratch: Online oder offline programmieren (https://scratch.mit.edu/) Code your life – Lektionen durchführen (http://www.code-your-life.org/) und Schildkröte programmieren Inform@21 Kapitel Programmieren – Programmierte Welten
MI.2.2.d - Informatik	Abläufe mit Schleifen, Anweisungen, Parametern lesen und manuell ausführen	<p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> Anleitungen ausführen Scratch: Online oder offline programmieren (https://scratch.mit.edu/) Code your life – Lektionen durchführen (http://www.code-your-life.org/) und Schildkröte programmieren Programmieren mit Logo Lernprogramme erstellen auf Learningapps.org Inform@21 Kapitel Programmieren – Programmierte Welten
MI.2.2.e - Informatik	Computer führt nur Anweisungen aus, Programm ist Abfolge von Anweisungen	<p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> Scratch: Online oder offline programmieren (https://scratch.mit.edu/) Code your life – Lektionen durchführen (http://www.code-your-life.org/) und Schildkröte programmieren Programmieren mit Logo Quellcode von Homepages anschauen -> verbildlichen was Code ist und was der Computer daraus macht (-> im Internet Explorer die Taste «F12» drücken) Inform@21 Kapitel Programmieren – Programmierte Welten
MI.2.2.f - Informatik	Programme mit Schleifen, Anweisungen und Parametern schreiben und testen	<p>Mathematik (MA.2.C.2.g)</p> <p>Stufe56</p> <p>Inform@21 Kapitel Programmieren – Programmierte Welten</p>

Medien und Informatik Zyklus 2

MI.2.3.d - Informatik	Grundlegende Elemente der Bedienoberfläche beherrschen	<p>Stufe 34</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch Gebrauch <p>Medienkompass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 4
MI.2.3.e - Informatik	Betriebssysteme und Anwendungssoftware unterscheiden	<p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabelle erstellen mit Betriebssystemen (Windows, Apple, Linux), im Internet recherchieren • Anwendungssoftware sammeln, aufzeigen wofür diese gebraucht wird • Unterschied Betriebssystem und Anwendungssoftware herausarbeiten
MI.2.3.f - Informatik	Speicherarten kennen, Vor- und Nachteile benennen, Grösseneinheiten verstehen	<p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • Versch. Speichermedien mitbringen (soweit möglich) und im Plenum besprechen. Auch Diskette, welche als Speicher-Symbol dient, erklären. • verschiedene Speicherarten anschauen (Festplatte, Flashspeicher, Hauptspeicher RAM, Cloudspeicherdienste) • Vor-/Nachteile recherchieren • Grösseneinheiten kennen lernen (Bit, Byte, Kilobyte, Megabyte, Terabyte) <p>Mathematik (MA3.A.1.h)</p> <p>Medienkompass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 6 <p>Inform@21</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel Big Data – Speichern von Daten
MI.2.3.g - Informatik	Lösungsstrategien für Probleme bei Geräten und Programmen anwenden	<p>Stufe 56</p> <ul style="list-style-type: none"> • bei Störungen mit der Klasse Lösungen suchen • Handbuch lesen • Frage in Suchmaschine eingeben / Technikforen • -> Lösungen austauschen • Inform@21 Kapitel Sich zu helfen wissen – So suchen Suchmaschinen
MI.2.3.h - Informatik	Datenverlust erklären können, Massnahmen gegen Datenverlust kennen	<p>Medienkompass</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 13 <p>Inform@21</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel Ich im Netz – codiert-gehackt • Kapitel Big Data – Speichern von Daten

Medien und Informatik Zyklus 2

	MI.2.3.i - Informatik	Funktionsweise von Suchmaschinen grundsätzlich verstehen	Inform@21 <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel Sich zu helfen wissen – So suchen Suchmaschinen
	MI.2.3.j - Informatik	Unterschiede der verschiedenen Speicherorte für private und öffentliche Daten kennen (lokal, Netzwerk, Internet)	Stufe 56 <ul style="list-style-type: none"> • Vor- & Nachteile besprechen, z.B. ein Computer, der kaputt geht -> Konsequenzen. Online-Dokumente sind überall erreichbar, aber ist es auch sicher? Diskussion und eigene Meinungen der SuS. • Beim Abspeichern verschiedener Dokumente (in anderen Fächern) die verschiedenen Speicherorte besprechen und benutzen • Inform@21 Kapitel Big Data – Speichern von Daten
	MI.2.3.k - Informatik	Vorstellung für die Leistungseinheiten von Computern haben, Relevanz für bestimmte Anwendungen einschätzen	Stufe 56 <ul style="list-style-type: none"> • Computerwerbungen suchen und die Computer sortieren nach Leistungsfähigkeit -> dabei Unterschiede herausuchen (evt. ist Taktfrequenz von Prozessor unterschiedlich, oder anderer Prozessortyp, Speichergrösse und -typ) • Ev. als Übung in einem Elektronik-Onlineshop idealer Gaming-PC zusammenstellen

Medien und Informatik Zyklus 3

Kompetenz-Nr.	Kompetenzbeschreibung	Umsetzung
MI.1.1.d - Medien	können Regeln und Wertesysteme verschiedener Lebenswelten unterscheiden, reflektieren und entsprechend handeln (z.B. Netiquette, Werte in virtuellen Welten).	Medien und Informatik, 1. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 15
MI.1.1.e - Medien	können Chancen und Risiken der Mediennutzung benennen und Konsequenzen für das eigene Verhalten ziehen (z.B. Vernetzung, Kommunikation, Cybermobbing, Schuldenfalle, Suchtpotential). können Verflechtungen und Wechselwirkungen zwischen physischer Umwelt, medialen und virtuellen Lebensräumen erkennen und für das eigene Verhalten einbeziehen (z.B. soziale Netzwerke und ihre Konsequenzen im realen Leben).	Medien und Informatik, 1. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 14 • My little safebook, SKP • Medienkompass 2, Kapitel 18
MI.1.1.f - Medien	können Chancen und Risiken der zunehmenden Durchdringung des Alltags durch Medien und Informatik beschreiben (z.B. Globalisierung, Automatisierung, veränderte Berufswelt, ungleiche Möglichkeiten zum Zugang zu Information und Technologie).	Medien und Informatik, 1. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 3, 17
MI.1.1.g - Medien	können Funktion und Bedeutung der Medien für Kultur, Wirtschaft und Politik beschreiben und darlegen, wie gut einzelne Medien diese Funktion erfüllen (z.B. Manipulation, technische Abhängigkeit, Medien als vierte Gewalt).	Deutsch (D.5.B.1.d) <ul style="list-style-type: none"> • Schwerpunkt Print- und Onlinemedien– bis Ende der 2. OS • Aktualitätsbezüge zu Medien als vierte Gewalt (RZG?) während der ganzen OS • KK/Real: Schwerpunkt auf «Manipulation durch Medien» • (Sprachwelt Deutsch: Sprache, Information, Medien) • Medienkompass Kapitel 11
MI.1.2.f - Medien	erkennen, dass Medien und Medienbeiträge auf Individuen unterschiedlich wirken.	Medien und Informatik, 1. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 10

Medien und Informatik Zyklus 3

MI.1.2.g -
Medien

kennen grundlegende Elemente der Bild-, Film- und Fernsehsprache und können ihre Funktion und Bedeutung in einem Medienbeitrag reflektieren.

Fremdsprachen

- Film selber vertonen oder deutsch synchronisieren
- Film selber drehen, schneiden und vertonen (iMovie, Spark Video)

Medien und Informatik Zyklus 3

<p>MI.1.2.h - Medien</p>	<p>können die Absicht hinter Medienbeiträgen einschätzen (z.B. Werbung, Zeitschrift, Parteizeitung).</p>	<p>Natur und Technik (NT.3.3.c)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1. OS/7.1 Biologie/Blut: Blutspende und Organspende • 2. OS/7.4 Biologie/Viren, Bakterien, Hygiene, Krankheiten: Ausbruch einer Krankheit wie Vogelgrippe, Ebola... • 2. OS/7.4 Biologie/ Sexualkunde: Empfängnisverhütung, sexuell übertragbare Krankheiten, HIV • 3. OS/8.3 Biologie/Genetik: Gentech-Moratorium • 3. OS/4.1 Physik/ verschiedene Energieformen und Energieträger: alternative Energiequellen, Atomenergie • 3. OS 8.1 Biologie/Evolutionstheorie: Darwinismus contra Kreationisten <p>Räume und Zeiten (RZG.3.3.a)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Fremdsprachen</p> <ul style="list-style-type: none"> • OW3 U17 Sell, sell, sel <p>Ethik, Religionen, Gemeinschaft (ERG.3.1.d, ERG.5.2.b, ERG.5.5.d)</p> <p>ERG.3.1.d:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Ereignisse (Charlie Hebdo) aufgreifen und recherchieren: Youtube, Zeitungen, Twitter, Vergleichen, untersuchen, auf Gefahren hinweisen, werten, ... • Vor- und Nachteile von Zensur: Wer zensuriert was? • Darstellung von Religionen in den Medien. Wer sind die Autoren? Absicht? Neutral? Verherrlichung? Negativ? Vorurteile? (Filmtipp: Monsieur Claude) • Austausch mit Schulklassen anderer Kulturen: Sway, Skype • Soziale Medien grundsätzlich unter die Lupe nehmen: Was tut mir gut? Wo melde ich mich an? <p>ERG.5.2.b</p> <ul style="list-style-type: none"> • Online-Werbung: Darstellung Frauen und Männer untersuchen und vergleichen, Bildbearbeitung und Fotomontage, Sex sales • Feminisierung der Männer und Emanzipation der Frauen an Beispielen aufzeigen und vergleichen. Biografien im Hinblick auf Erwartungen an Männer und Frauen zur jeweiligen Zeit untersuchen. • Sexting und Cybermobbing: Gefahren aufzeigen, Präventionsmöglichkeiten recherchieren (Polizei, Rechte) <p>ERG.5.5.d</p> <ul style="list-style-type: none"> • IS: Online-Radikalisierung aufgreifen und recherchieren: Youtube, Zeitungen, Twitter, Vergleichen, untersuchen, auf Gefahren hinweisen, werten, ...
--------------------------	--	---

Medien und Informatik Zyklus 3

		<ul style="list-style-type: none"> • Mainstream, Massenbeeinflussung, «Medien sind Meinungsmacher» <p>Bildnerisches Gestalten (BG.3.B.1.1.c, BG.3.b.1.2c)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Werbung analysieren, Werbeflyer gestalten <p>Medien und Informatik, 1. OS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 10 • ZHAW Ratgeber Medienkompetenz (jugendundmedien.ch), S. 19 • «Wie man Werbung macht», Elk Verlag
MI.1.2.i - Medien	kennen Organisations- und Finanzierungsformen von Medienangeboten und deren Konsequenzen.	<p>Medien und Informatik, 1. OS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 17
MI.1.3.f - Medien	<p>können Medien nutzen, um ihre Gedanken und ihr Wissen vor Publikum zu präsentieren und/oder zu veröffentlichen.</p> <p>können Wirkungen eigener Medienbeiträge einschätzen und bei der Produktion entsprechend berücksichtigen.</p>	<p>Deutsch (D.3.B.1.f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsentationen im Zusammenhang mit Vorträgen / Projektarbeit - bis Ende 3. OS • Verschiedene Gruppenarbeiten und Kurzpräsentationen mittels Powerpoint / Sway - bis Ende 3. OS • kritischer Umgang mit Powerpoint - bis Ende 3. OS • Vortragstechnik – bis Ende 3. OS • Anwendung anderer Programme (OneNote/OneDrive) - bis Ende 3. OS • 1. OS Inputs aus Lehrmittel zu ECDL – Wings / Word / Präsentation • OS Einführung in OneNote und OneDrive • 2. und 3. OS Vertiefung Medienkompass Kapitel 7 • Medienkompass Kapitel 10 • Medienkompass Kapitel 16 <p>Räume und Zeiten (NMG.4.5.f, RZG.5.1.g)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>TTG (TTG 1B.2c)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projektarbeit, Präsentation <p>Fremdsprachen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sway (Anleitung Christian Krüsi) • BOD=books on demand (bietet die Möglichkeit, online ein e-book zusammenzustellen und auf Amazon zu verkaufen – schreiben, editieren, Werbung, Verkauf,...)

Medien und Informatik Zyklus 3

MI.1.3.g - Medien	können mit eigenen und fremden Inhalten Medienbeiträge herstellen und berücksichtigen dabei die rechtlichen Rahmenbedingungen sowie Sicherheits- und Verhaltensregeln.	Medien und Informatik, 2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 7, 10, 16 • ZHAW Ratgeber Medienkompetenz (jugendundmedien.ch), S. 16
MI.1.3.h - Medien	können allein und in Arbeitsteams mit medialen Möglichkeiten experimentieren und sich darüber austauschen.	Medien und Informatik, 2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 8, 9 Musik (MU.4.B.1.2e, MU.5.A.1.g, MU.5.b.1.g) <ul style="list-style-type: none"> •
MI.1.4.c Medien	Die Schülerinnen und Schüler können Medien interaktiv nutzen sowie mit anderen kommunizieren und kooperieren.	Fremdsprachen (FS1F.6.C.1, FS2E.6.C.1) <ul style="list-style-type: none"> • Projekt: Austausch mit Partnerschule im Ausland • Kollaboratives Schreiben (www.piratenpad.de / www.padlet.com) • Interaktive Zusammenarbeit (www.learningapps.org) • Bsp.: SuS erstellen eigene Apps und können miteinander oder gegeneinander üben • Wordle • Bsp.: Text mit Wordle erfassen, SuS schreiben daraus eine eigene Geschichte Medienkompass <ul style="list-style-type: none"> • Kapitel 5
MI.1.4.d Medien	können Medien gezielt für kooperatives Lernen nutzen.	Deutsch (D.4.D.1.f) <ul style="list-style-type: none"> • Informationsbeschaffung und Präsentation bei Gruppenarbeiten – bis Ende 1. OS • Laufend Vorstellen der verschiedenen Suchmaschinen Fremdsprachen <ul style="list-style-type: none"> • Kahoot, Quizlet, • QR-Code gezielt einsetzen als Lösungen, für ABs, für Links (z.B. Learningapps) • OneNote (Austausch LP-SuS, SuS-SuS, Lernplattform, papierloser Austausch,...) • Yammer (Chatroom)
MI.1.4.e Medien	können Medien zur Veröffentlichung eigener Ideen und Meinungen nutzen und das Zielpublikum zu Rückmeldungen motivieren.	Medien und Informatik <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 8/9

Medien und Informatik Zyklus 3

MI.1.4.f
Medien

können kooperative Werkzeuge anpassen und für gemeinsames Arbeiten, Meinungsaustausch, Kommunikation sowie zum Publizieren einsetzen (z.B. Blog, Wiki).

Medien und Informatik

- OneDrive / OneNote
- Medienkompass 2, Kapitel 8/9

Medien und Informatik Zyklus 3

Thema	Lehrplan	Umsetzung
MI.2.1.f – Informatik	Baum- und Netzstrukturen erkennen und verwenden (Mindmap, Ordnerstruktur, Website, ...)	
MI.2.1.g - Informatik	Funktionsweise von fehlererkennenden und – korrigierenden Codes kennen	
MI.2.1.h - Informatik	können Dokumente so ablegen, dass auch andere sie wieder finden.	Medien und Informatik, 1. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 5/12
MI.2.1.i - Informatik	können logische Operatoren verwenden (und, oder, nicht).	Medien und Informatik, 2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 12
MI.2.1.j - Informatik	können Daten in einer Datenbank strukturieren, erfassen, suchen und automatisiert auswerten.	Medien und Informatik, 2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 12
MI.2.1.k - Informatik	können Methoden zur Datenreplikation unterscheiden und anwenden (Backup, Synchronisation, Versionierung).	Medien und Informatik, 1./2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 5
MI.2.2.g - Informatik	können selbstentdeckte Lösungswege für einfache Probleme in Form von lauffähigen und korrekten Computerprogrammen mit Schleifen, bedingten Anweisungen und Parametern formulieren.	Medien und Informatik, 1./2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 6 • Apps und Material zu den Robotern Bee Bot, ozobot, • Scratch, Code your life
MI.2.2.h - Informatik	können selbstentwickelte Algorithmen in Form von lauffähigen und korrekten Computerprogrammen mit Variablen und Unterprogrammen formulieren.	Medien und Informatik, 1./2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 6 • Apps und Material zu den Robotern Bee Bot, ozobot, • Scratch, Code your life
MI.2.2.i - Informatik	können verschiedene Algorithmen zur Lösung desselben Problems vergleichen und beurteilen (z.B. lineare und binäre Suche, Sortierverfahren).	Medien und Informatik, 1./2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 6 • Apps und Material zu den Robotern Bee Bot, ozobot, • Scratch, Code your life

Medien und Informatik Zyklus 3

	MI.2.3.i - Informatik	Funktionsweise von Suchmaschinen grundsätzlich verstehen	
	MI.2.3.j - Informatik	Unterschiede der verschiedenen Speicherorte für private und öffentliche Daten kennen (lokal, Netzwerk, Internet)	
	MI.2.3.k - Informatik	Vorstellung für die Leistungseinheiten von Computern haben, Relevanz für bestimmte Anwendungen einschätzen	
	MI.2.3.l - Informatik	können die wesentlichen Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabeelemente von Informatiksystemen und können diese mit den entsprechenden Funktionen von Lebewesen vergleichen (Sensor, Prozessor, Aktor und Speicher).	Medien und Informatik, 2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, 1/4
	MI.2.3.m - Informatik	können das Internet als Infrastruktur von seinen Diensten unterscheiden (z.B. WWW, E-Mail, Internettelefonie, Soziale Netzwerke).	Medien und Informatik, 2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 5
	MI.2.3.n - Informatik	können die Risiken unverschlüsselter Datenübermittlung und -speicherung abschätzen.	Medien und Informatik, 2. OS <ul style="list-style-type: none"> • Medienkompass 2, Kapitel 13