

# Workshop „Digitale Grundbildung und Inklusion?“

Michaela Frieß, [michaela.friess@phst.at](mailto:michaela.friess@phst.at)

Heidi Kinast, [heidi.kinast@uni-graz.at](mailto:heidi.kinast@uni-graz.at)

Katharina Maitz, [katharina.maitz@uni-graz.at](mailto:katharina.maitz@uni-graz.at)

FZIB-Onlinetagung zum Thema „Barrierefreiheit in einer digitalen Gesellschaft:  
Chancen und Herausforderungen“

28.4.2022

# Agenda

- Begrüßung und Vorstellung
- Digitalisierungsinitiative: 8-Punkte-Plan und Roadmap bis 2024
- Bedienungshilfen für Windows, iOS und Chrome OS
- Lehrplan Pflichtgegenstand Digitale Grundbildung
- kollaborative Brainstorming Session: Was muss digitale Grundbildung leisten, um allen Schüler:innen die Basiskompetenzen zur Navigation eines teil-digitalisierten Alltags zu vermitteln? Wie kann das erreicht werden?
- Wrap-up und Verabschiedung

# Digitale Schule: 8-Punkte-Plan

## 8-Punkte-Plan



pods

Portal Digitale Schule



Einheitliche  
Kommunikationsprozesse



Distance-Learning-  
MOOC



EDUTHEK  
Ausrichtung der  
Eduthek nach  
Lehrplänen



Lern-Apps



Ausbau der  
schulischen Basis-IT-  
Infrastruktur



Digitale Endgeräte für  
Schülerinnen und  
Schüler



Digitale Endgeräte für  
Lehrerinnen und  
Lehrer

8-Punkte-Plan

# 8-Punkte-Plan: Digitale Endgeräte

Teilnahme: 93%  
der in Frage  
kommenden  
Schulen  
österreichweit



Digitale Endgeräte für  
Schülerinnen und  
Schüler

Gerätetyp	Betriebssystem
Samsung Tablet	Android
Acer Chromebook	Chrome OS
Apple Tablet iPad 8	iPadOS
Lenovo ThinkPad Notebook	Windows
<i>Windows Tablet*</i>	Windows
Refurbished Notebooks	überw. Windows

Quelle: BMBWF, OeAD

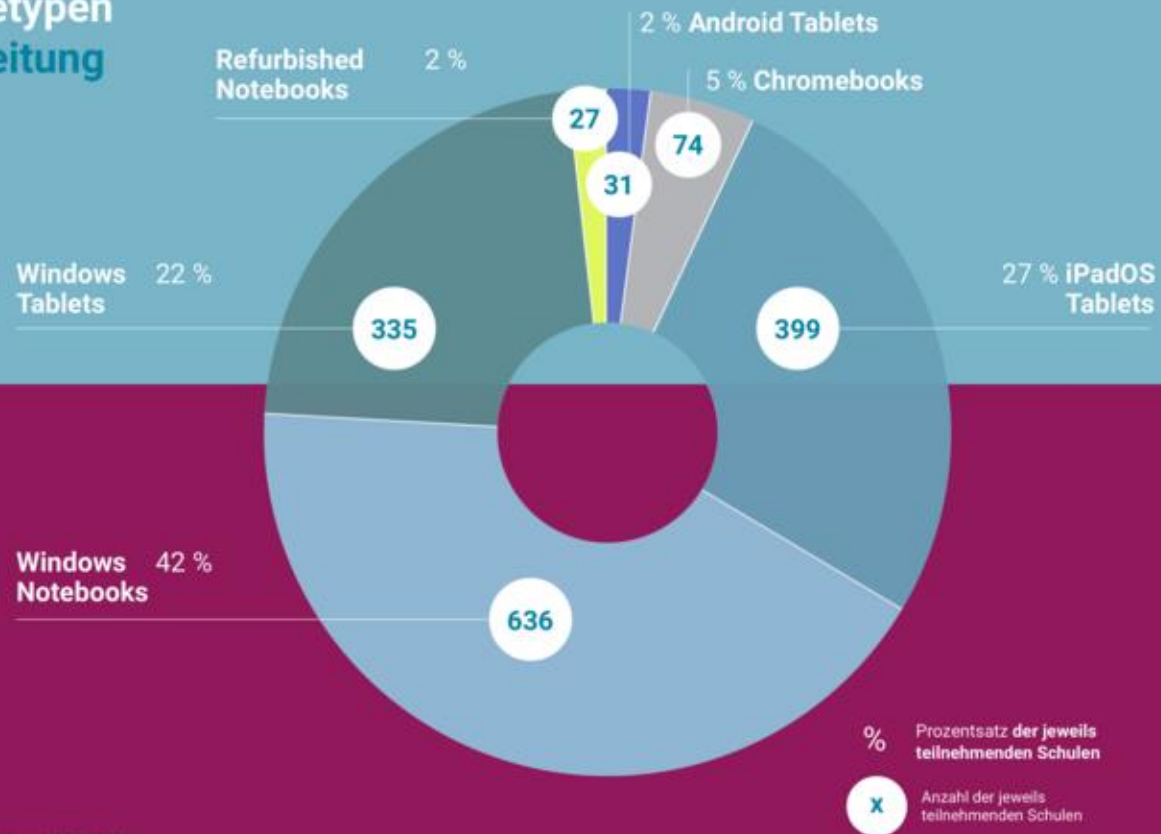
*\*aufgrund von Lieferschwierigkeiten seitens des Anbieters  
bislang nicht ausgeliefert; voraussichtlich erneute Ausschreibung*

Dig. Endgeräte  
für SuS

# 8-Punkte-Plan: Digitale Endgeräte

 **oead DIGITALES LERNEN**

## Gerätetypen Verbreitung



Anmeldedaten Stand: 15.06.2021

Aus Gründen der Qualitätssicherung und Datensicherheit sind nach wie vor geringe Änderungen der Anmeldedaten möglich.

% Prozentsatz der jeweils teilnehmenden Schulen  
x Anzahl der jeweils teilnehmenden Schulen

Dig. Endgeräte  
für SuS

Quelle: OeAD

# 8-Punkte-Plan: Digitale Endgeräte

„Zweck der Initiative ist es, die **pädagogischen und technischen Voraussetzungen** für einen IT-gestützten Unterricht zu schaffen und **Schülerinnen und Schüler zu gleichen Rahmenbedingungen den Zugang zu digitaler Bildung zu ermöglichen**. Dies umfasst sowohl die Vermittlung digitaler Kompetenzen und das Erlernen des richtigen Umgangs mit mobilen Devices sowie den **optimalen Einsatz dieser Geräte für bessere Lernchancen.**“ ([BMBWF, 2020](#))

Dig. Endgeräte  
für SuS

Digitale  
Endgeräte im  
inkluisiven  
Unterricht?



Forschungszentrum  
für Inklusive Bildung

# Bedienungshilfen und Softwarelösungen für verschiedene Betriebssysteme

**Heidi Kinast**

Kontakt: [heidi.kinast@uni-graz.at](mailto:heidi.kinast@uni-graz.at)

# Bedienungshilfen bei Betriebssystemen/Software



Es gibt bei Betriebssystemen und Softwareprodukten Bedienungshilfen, die sich an die Bedürfnisse der/des User\*in anpassen (Adaptivität, Multi-Medialität, individualisiertes Lernen) und möglichst barrierearm sind.



So ist es möglich, Interaktion bei digitalen Anwendungen/Medien kombiniert über zwei Sinneskanäle (zB. visuell und auditiv) anzubieten. Die Idee ist: wenn ein Sinneskanal eher schwächer ausgeprägt ist, dies durch einen anderen Sinneskanal auszugleichen (zB. bei Einschränkung des Sehvermögens: Hören und Fühlen).



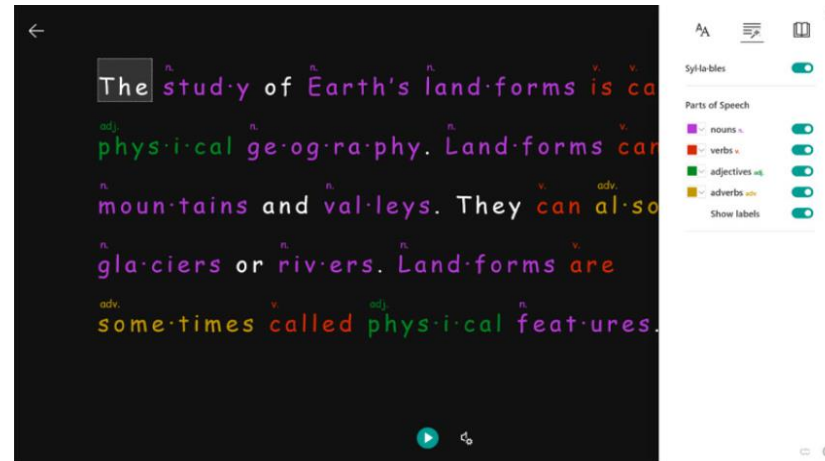
Auch Haptik kann hilfreich sein, Fühlen/Haptik ist aber eher nur mit zusätzlichen technischen Geräten (assistiven Technologien) möglich.



# Bedienungshilfen bei Betriebssystemen der Geräteinitiative

## Windows

- Im Windows Startmenü „Erleichterte Bedienung“ mit Bildschirmlupe, Bildschirmtastatur, Sprachausgabe, Windows-Spracherkennung
- Digitale Lerntools von Microsoft Bildung: Plastischer Reader/Immersive Reader  
„Die Lesekompetenz aller Lernenden verbessern“



**Funktionsweise:** Schriftgröße, Abstände, Farbe ändern, Textteile auswählen, Vorlesefunktion, funktioniert in Windows bei Browser Microsoft Edge (oben links Button ) , Microsoft Word (Ansicht: Lerntools), Microsoft OneNote (Lerntools), Microsoft Outlook, Microsoft Office Lens; diese Apps gibt es zum Teil auch für iOS und Android.

Übersicht in welchen Anwendungen auf [https://msp1151126154693.blob.core.windows.net/msdownloads/WinEDU\\_LearningTools\\_Features.pdf](https://msp1151126154693.blob.core.windows.net/msdownloads/WinEDU_LearningTools_Features.pdf)

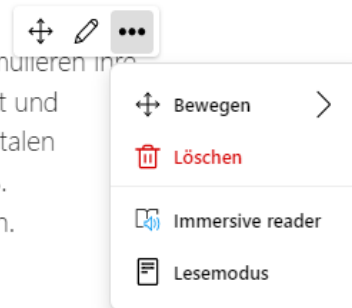
Quelle: <https://www.microsoft.com/de-at/education/products/learning-tools/>

# Bedienungshilfen in Betriebssystemen der Geräteinitiative

## Beispiel Immersive Reader

Die Digitale Pinwand wakelet (<https://wakelet.com/>, Empfehlung von Atempo) hat den Immersive Reader integriert:

**2.1 Suchen und finden:** Schülerinnen und Schüler – formulieren ihre Bedürfnisse für die Informationssuche, – 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.



Immersive Reader




**2.1** Suchen und finden: Schülerinnen und Schüler – formulieren ihre Bedürfnisse für die Informationssuche, – 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.



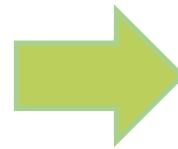
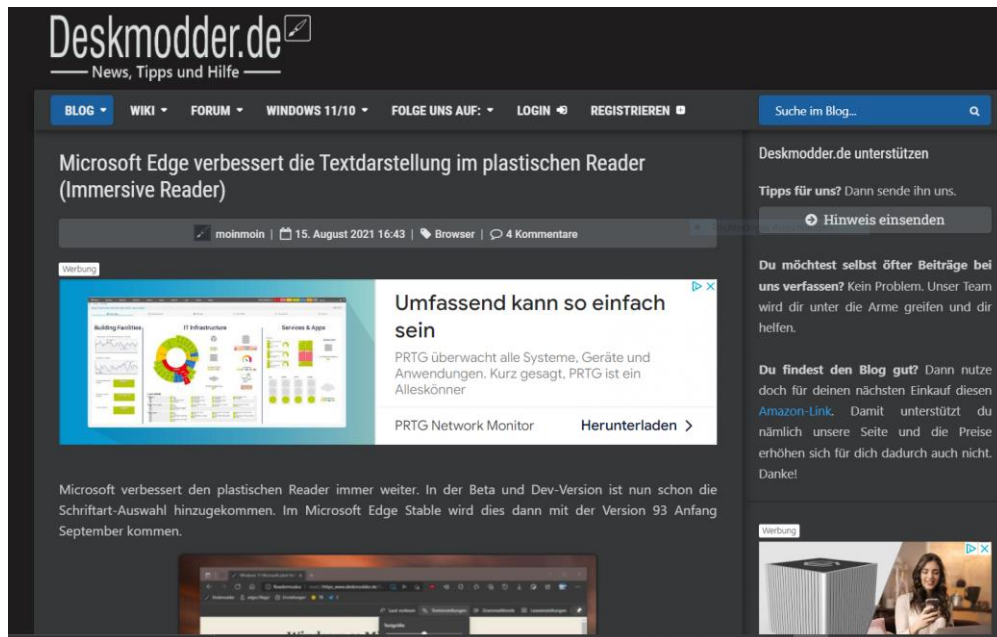
# Bedienungshilfen in Betriebssystemen der Geräteinitiative

## Beispiel Immersive/Plastischer Reader

Im Browser Microsoft Edge findet sich oben links das Zeichen für den Plastischen Reader , der komplexe Websiteansichten vereinfacht:

Beispiel Ansicht einer Website ohne/mit Immersive Reader

<https://www.deskmodder.de/blog/2021/08/15/microsoft-edge-verbessert-die-textdarstellung-im-plastischen-reader-immersive-reader/>



# Bedienungshilfen bei Betriebssystemen der Geräteinitiative

## iOS /Apple/ iPad

- Apple hat eine Reihe an **Accessibility Funktionen** zu den Bereichen
  - **Sehvermögen:** Lupe, Zoom, Voice Over Funktion oder Voice over\*Braille; Bewegung reduzieren; Textgröße; Kontrast erhöhen; Dunkelmodus; Diktierfunktion; Audiodeskriptionen
  - **Mobilität:** Sprachsteuerung („Klicken“, „Streichen“, „Tippen“), Schaltersteuerung, Assistive Touch (Menü mit Bedienungshilfen mit einfachem Fingertipp oder ein Zeigegerät anschließen, siehe <https://www.youtube.com/watch?v=5-aDsOotj4>), Alternative Eingaben
  - **Hörvermögen:** Konversationsverstärkung, Geräuscherkennung, Kopfhöreranpassungen
  - **Kognitiv:** Konzentration stärken durch Reduzieren von Hintergrundgeräuschen, Sprachwiedergabe, Safari Reader: Werbung, Navigationsleisten auf Websites ausblenden,...)

Quelle: <https://www.apple.com/de/accessibility/>

iPad: Bedienungshilfen für Hören, Sehen, Motorisch: <https://support.apple.com/de-at/guide/ipad/ipad9a2465f9/ipados>  
Folie 11

# Bedienungshilfen bei Betriebssystemen der Geräteinitiative

## Apple/ iPad/iPhone

### ➤ Beispiel Braille-Tastatur für iPad/iPhone

Braille-Tastatur als App aktivieren: Unter "Einstellungen" > "Bedienungshilfen" > "VoiceOver" > "Brailleschrift" > "Braillebildschirmeingabe". Es erscheinen sechs große, runde Zahlensymbole, die über den Bildschirm gelegt werden und dem Braille-Raster entsprechen.

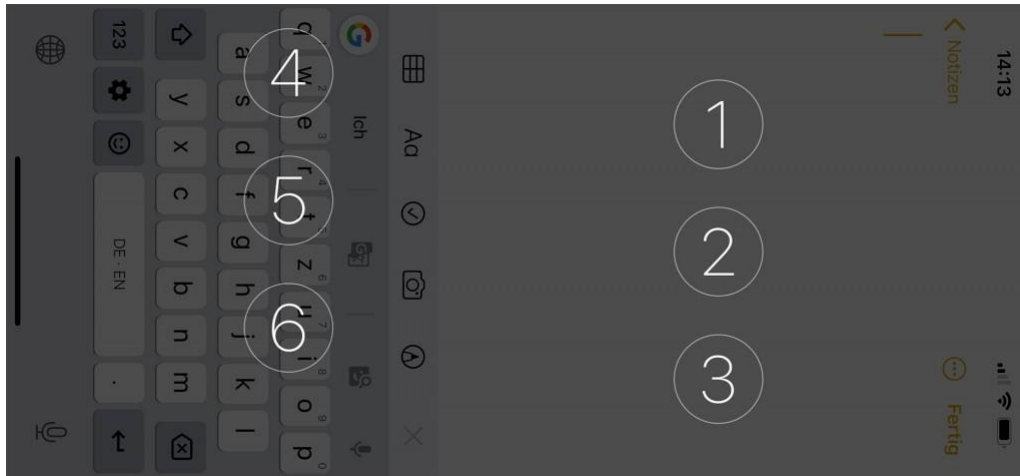


Foto : Copyright BIZEPS

- Quelle: Jakob Ferner, BIZEPS <https://www.bizeps.or.at/braille-tastatur-fuer-iphone-und-ipad/>

# Bedienungshilfen in Betriebssystemen der Geräteinitiative

## Google Chrome OS/Chromebook

Ebenfalls eine Reihe von Bedienungshilfen:

- ✓ Sprachausgabe oder Vorlesen lassen
- ✓ Text diktieren
- ✓ Lupe, hoher Kontrast, Textgröße ändern
- ✓ Einfingerbedienung
- ✓ Automatische Untertitelung bei Medien

Quellen: [https://edu.google.com/intl/ALL\\_at/why-google/accessibility/chromebooks-accessibility/](https://edu.google.com/intl/ALL_at/why-google/accessibility/chromebooks-accessibility/)  
<https://support.google.com/chromebook/answer/177893?hl=de#zippy=%2Ctext-diktieren>

# Digitale Endgeräte und Digitale Grundbildung

„Zusätzlich zu dieser technischen Zurverfügungstellung digitaler Endgeräte müssen Schülerinnen und Schüler verlässlich jene **Kompetenzen aufbauen, die eine moderne digitale Gesellschaft, Wirtschaft und Industrie benötigen.**“ ([Erläuterung zum Begutachtungsentwurf des Lehrplans für den Pflichtgegenstand Digitale Grundbildung](#); BMBWF, 2022)



Digitale Endgeräte für inklusive digitale Bildung?



Forschungszentrum  
für Inklusive Bildung

# Digitale Grundbildung

Lehrplan für das Pflichtfach  
Michaela Frieß

Kontakt: [michaela.friess@phst.at](mailto:michaela.friess@phst.at)





# Kompetenzbereiche

- Orientierung
- Information
- Kommunikation
- Produktion
- Handeln

# Zentrale fachliche Konzepte

Frankfurt  
Dreieck



**T**echnisch-medial  
Strukturen und  
Funktionen digitaler  
informatischer und  
medialer Systeme und  
Werkzeuge



**G**esellschaftlich-kulturell  
Gesellschaftliche  
Wechselwirkungen durch  
den Einsatz digitaler  
Technologien



**I**nteraktionsbezogen  
Interaktion in Form von  
Nutzung, Handlung und  
Subjektivierung

# Orientierung: gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren

2. Klasse

- die Schülerinnen und Schüler können
- (T) über Möglichkeiten nachdenken, wie die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Technologieprodukten für die unterschiedlichen Bedürfnisse und Wünsche der Nutzerinnen und Nutzer verbessert werden kann.
- Bedienungshilfen am eigenen Device ausprobieren
- Plastischer Reader in Office 365 verwenden
- Wordcloud mit den eigenen Erfahrungen erstellen

# Information:

mit Daten, Informationen und Informationssystemen verantwortungsvoll umgehen

1. Klasse

- die Schülerinnen und Schüler können
- (I) mit einem digitalen Gerät Informationen speichern, kopieren, suchen, abrufen, ändern und löschen und die gespeicherten Informationen als Daten definieren.
- Übungen zum Dateimanagement:
- einfach: digi.komp4: [Durcheinander im Tierreich](#)
- mittel: digi.komp8: [Dateimanagement - das Haus](#)
- schwer: eTapa: [Dateimanagement mit Kontinenten, Staaten](#)

# Kommunikation: Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informatischer, medialer Systeme

3. Klasse

- Schülerinnen und Schüler können
- (I) eigene digitale Identitäten reflektiert gestalten sowie die eigene Reputation verfolgen und schützen.
- Suche nach dem eigenen Namen in verschiedenen Suchmaschinen
- Analysieren, was positiv, was negativ auffällt
- Änderungen des eigenen Profils auf verschiedenen Social Media Plattformen vornehmen

# Produktion: Inhalte digital erstellen und veröffentlichen, Algorithmen entwerfen und Programmieren

4. Klasse

- Schülerinnen und Schüler können
- (G) Möglichkeiten verschiedener Darstellungsformen von Inhalten erproben und deren Einfluss auf die Wahrnehmung des Inhalts hinterfragen.
- Hinterfragen, wie Videoclips von seh- oder hörbeeinträchtigten Menschen wahrgenommen werden und was nötig ist, um sie besser wahrnehmbar zu machen
- Clips drehen, die diese Aspekte berücksichtigen

# Handeln: Angebote und Handlungsmöglichkeiten in einer von Digitalisierung geprägten Welt einschätzen und verantwortungsvoll nutzen

1. Klasse

- Schülerinnen und Schüler können
- (T) unter Nutzung einer angemessenen Terminologie gängige physikalische Komponenten von Computersystemen (Hardware) identifizieren sowie beschreiben, wie interne und externe Teile von digitalen Geräten funktionieren und ein System bilden.
- [Komponenten üben mit Quizlet](#)
- unterschiedliche Anzahl von Begriffen
- eventuell nur Bildzuordnungen

# Begutachtungsreifer Entwurf

- [https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Begut/BEGUT\\_25796D77\\_3C78\\_4325\\_A420\\_58ADC71458CC/BEGUT\\_25796D77\\_3C78\\_4325\\_A420\\_58ADC71458CC.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Begut/BEGUT_25796D77_3C78_4325_A420_58ADC71458CC/BEGUT_25796D77_3C78_4325_A420_58ADC71458CC.pdf)



# Begutachtungsreifer Entwurf

Link zum Entwurf:

[https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Begut/BEGUT\\_25796D77\\_3C78\\_4325\\_A420\\_58ADC71458CC/BEGUT\\_25796D77\\_3C78\\_4325\\_A420\\_58ADC71458CC.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Begut/BEGUT_25796D77_3C78_4325_A420_58ADC71458CC/BEGUT_25796D77_3C78_4325_A420_58ADC71458CC.pdf)

## „DIGITALE GRUNDBILDUNG

### Bildungs- und Lehraufgabe (1. bis 4. Klasse):

Die Folgen der Digitalisierung prägen wesentlich Selbstbilder, Lebenswelt, Kommunikation, Kultur, Weltverständnis und Gesellschaft und Wirtschaft. Ziele der Digitalen Grundbildung sind die Förderung von Medienkompetenz, Anwendungskompetenzen und informatischen Kompetenzen, um Orientierung und mündiges Handeln im 21. Jahrhundert zu ermöglichen.

Unsere komplexe, von Medien, Algorithmen und digitalen Technologien durchdrungene Welt lässt sich an ausgewählten Beispielen (mit entsprechenden Phänomenen, Strukturen, Funktionen und Problemstellungen) konkretisieren und im Unterrichtsgegenstand Digitale Grundbildung mit Aspekten aus der informatischen Bildung und Medienbildung erarbeiten. Solche Beispiele aus der digitalen und technisierten Welt kann man in ihrer Beschaffenheit und Funktionalität als digitale Artefakte bezeichnen. Diese weisen technologisch-mediale, gesellschaftlich-kulturelle und interaktionsspezifische Bezüge auf.

### Kompetenzmodell und Kompetenzbereiche (1. bis 4. Klasse):

- **Orientierung:** gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren
- **Information:** mit Daten, Informationen und Informationen umgehen
- **Kommunikation:** Kommunizieren und Kooperieren in digitalen Systemen
- **Produktion:** Inhalte digital erstellen und veröffentlichen; Programmieren: Zerlegen von Problemen, Muster erkennen und Algorithmen entwerfen
- **Handeln:** Angebote und Handlungsmöglichkeiten in digitalen Medien einschätzen und verantwortungsvoll nutzen

#### 1. Klasse:

##### Kompetenzbereich Orientierung: gesellschaftliche Aspekte von Medienwandel und Digitalisierung analysieren und reflektieren

Die Schülerinnen und Schüler können

- (T) erkunden, was das Digitale im Unterschied zum Analogen ausmacht, und an interdisziplinären Beispielen aufzeigen, welche Elemente/Komponenten und Funktionen dazugehören.
- (T) das Prinzip der Eingabe, Verarbeitung und Ausgabe exemplarisch an den Bestandteilen und der Funktionsweise eines digitalen Endgeräts beschreiben.
- (G) geeignete Software (auch freie Software) auswählen und bedienen, um unterschiedlichste Aufgaben auszuführen, und erkennen, dass Benutzerinnen und Benutzer unterschiedliche Bedürfnisse und Vorlieben in Bezug auf die von ihnen verwendete Technologie haben.
- (I) das persönliche Nutzungsverhalten vergleichend analysieren, hinterfragen und sinnvolle Möglichkeiten der Veränderung benennen sowie vergleichen, wie Menschen vor und nach der Einführung oder Übernahme der Digitalisierung leben und arbeiten.

##### Anwendungsbereiche

- Unterschiede in der Rezeption von analogen und digitalen Medien