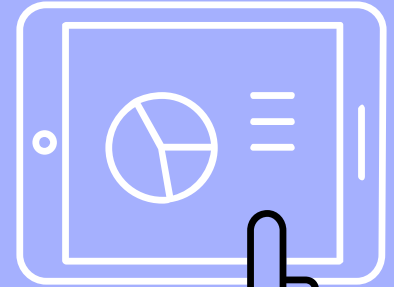
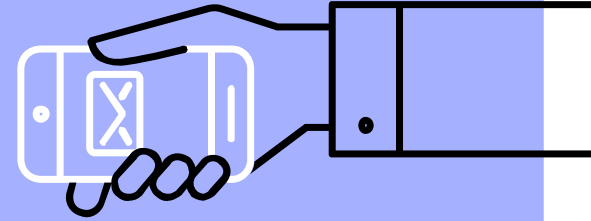
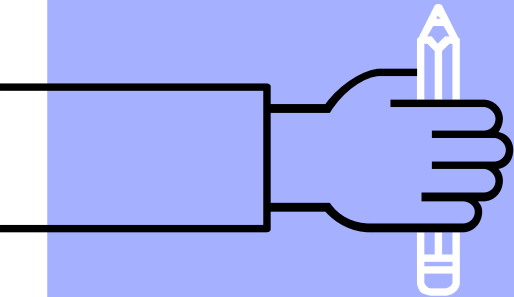
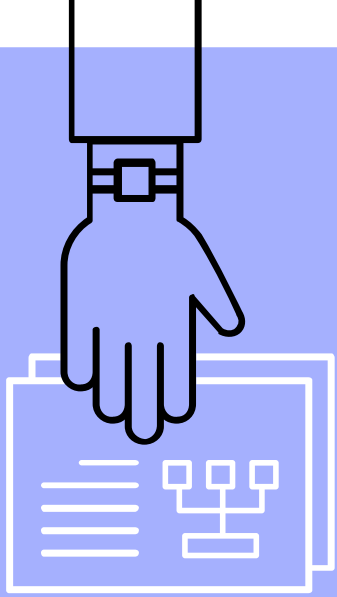


Informatische Bildung an weiterführenden und beruflichen Schulen



Heute:

1. Was ist informatische Bildung?
2. Warum und wo in der Schule?
3. Und im Saarland?
4. Informatikinhalte
5. Was davon in der Schule?
 - Kompetenzbereiche
6. Mögliche Inhalte für die Sek I
7. Algorithmische Grundbausteine
8. Unser Seminar
 - Anforderungen



Was ist informatische Bildung?

Informatiksystem

Spezifische Zusammenstellung von *Hardware*, *Software* und *Netzverbindungen* zur Lösung eines Anwendungsproblems

Informatik

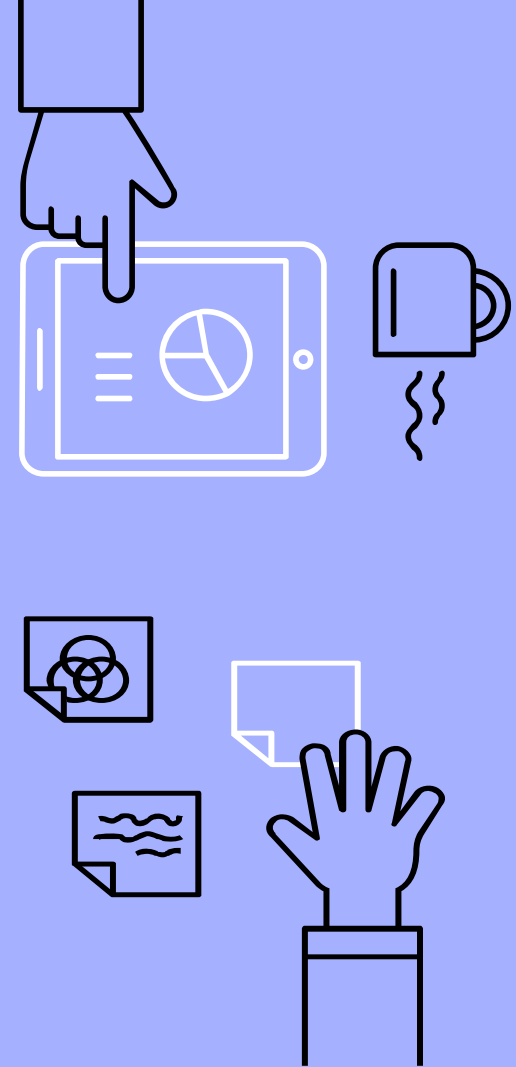
Die *Wissenschaft* von Entwurf und Gestaltung von Informatiksystemen

Informatische Bildung

Grundlagenverständnis von Informatiksystemen

Beispiele:

- ▶ Computer, Smartphones
- ▶ Spielekonsolen, Fernseher
- ▶ Haushaltsgeräte
- ▶ Ampeln
- ▶ Supermarktkassen
- ▶ ...



Infomatiksysteme in der Welt der Kinder

Steigende Bedeutung in der Erfahrungswelt der Kinder

Beispiele:

- Antworten auf Fragen kennen "das Internet" oder "das Handy"
- Spielzeug mit programmierter Steuerung
- Navigationssystem im Auto
- Online-Shopping
- Videokonferenzen, Zoom, BigBlueButton, ...
- Online-Lernen, z.B. Online Schule Saar
- ...





“

Wir brauchen [...] auf allen Schulstufen [...] eine gestufte, kritische informations- und kommunikations-technologische Grundbildung [...] in einer neuen **Allgemeinbildung**; 'kritisch', d.h. so, dass die Einführung in die **Nutzung** und in ein elementarisiertes **Verständnis** der modernen [...] Kommunikations-, Informations- und Steuerungsmedien immer mit der Reflektion über ihre Wirkungen [...] verbunden werden.

Klafki 1993,
Der Bildungsauftrag des
Sachunterrichts in der
Grundschule, S. 5



Informatische Bildung in der Schule

Bildungsauftrag des **Schulunterrichts**

-> Vorbereitung der Schülerinnen und
Schüler auf die heutige Gesellschaft





“

*Denken wir an moderne Konsumgüter [...] Orientiert man sich lediglich an den Anweisungen der Manuals, so kann man erfahren, wie seine Funktionen [...] ausgelöst werden können. Die diesen zugrundeliegenden Funktionsprinzipien bleiben jedoch im Verborgenen. [...] Wer aber **das Wesen der Programmierung** von elektronischen Geräten verstanden hat, findet sich hier wesentlich schneller zurecht.*

Giest 2010,
Anschlussfähige
Bildung im
Sachunterricht, S. 17



Auseinandersetzung
mit Information und
deren Verarbeitung
ist zwingend!

Ziel:

Vermittlung von

allgemeinbildenden und
altersgerechten Aspekten
der informatische Bildung



Informatiksysteme im Unterricht

Medium

z.B. Lernsoftware

Werkzeug

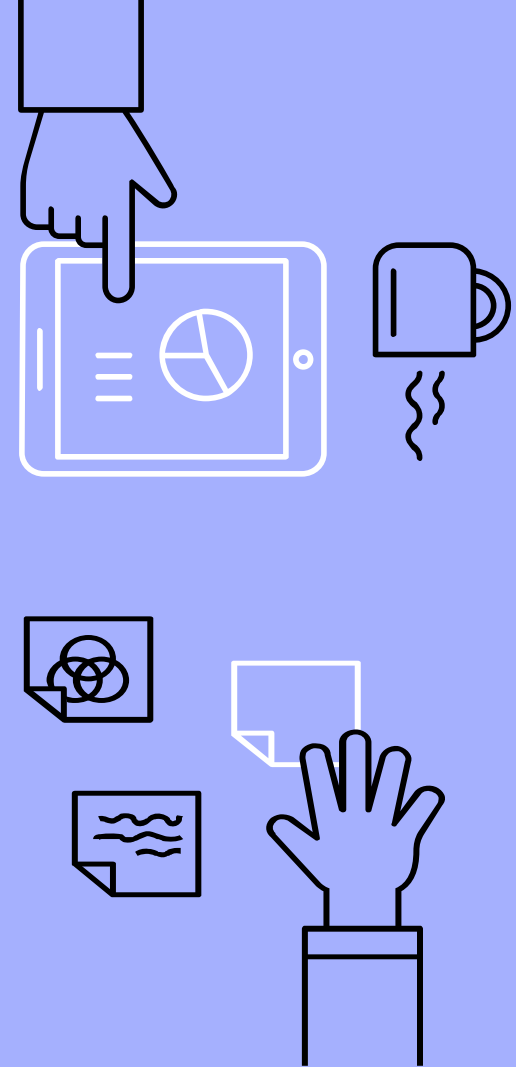
im Alltag/Fachunterricht

-> Nutzungskompetenz

Unterrichtsgegenstand

-> Entmystifizierung

Quelle: Rollen der IKT im Unterricht (Hartmann et al. 2006, S.4)



Strategiepapier der KMK

Ziel

- ▶ Digitalen Wandel der Gesellschaft in die Lehr- und Lernprozess im Bildungssystem integrieren
- ▶ Alle Bundesländer haben sich verpflichtet, die Strategie umzusetzen
- ▶ Ab Primarbereich fächerintegrative Medienbildung (= Arbeit mit digitalen Medien und Werkzeugen)



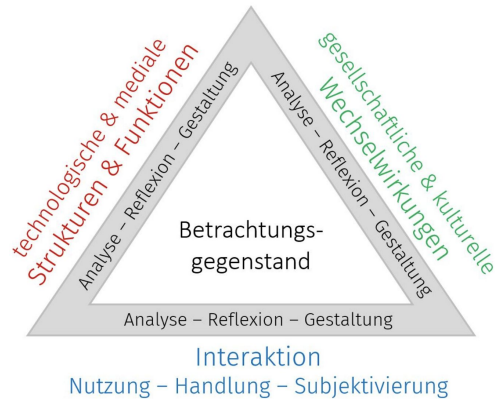
Kompetenzbereiche

- ▷ Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
- ▷ Kommunizieren und Kooperieren
- ▷ Produzieren und Präsentieren
- ▷ Schützen und sicher Agieren
- ▷ Problemlösen und Handeln
(→ Algorithmen erkennen und formulieren)
- ▷ Analysieren und Reflektieren

Kompetenzen in diesen Bereichen können ohne **explizite informatische Grundlagen** nicht erreicht werden!

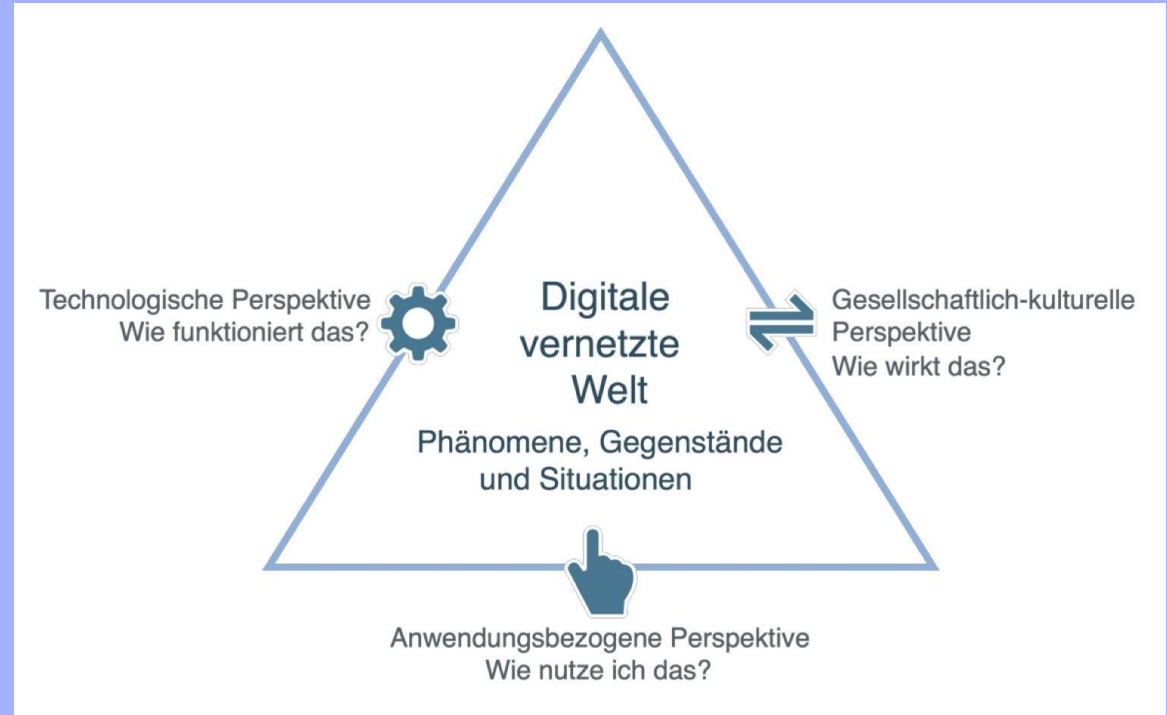


Dagstuhl- Dreieck



Frankfurt-Dreieck, 2019

<https://dagstuhl.gi.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/Frankfurt-Dreieck-zur-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf>



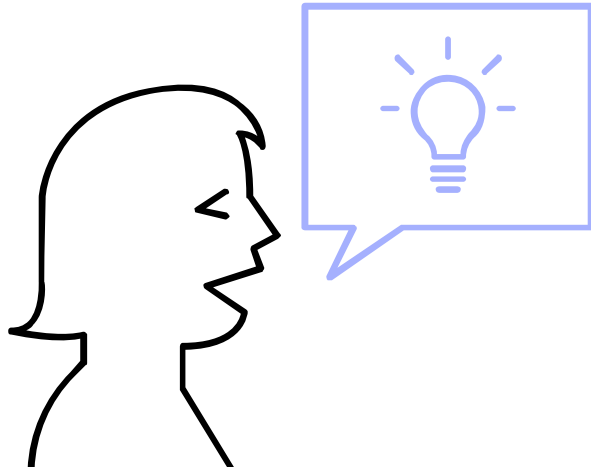
-> Digitale Mündigkeit

Dagstuhl-Erklärung "Bildung in der digitalen vernetzten Welt", 2016

https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Themen/Dagstuhl-Erklärung_2016-03-23.pdf

Dagstuhl-Erklärung

“Es muss ein **eigenständiger Lernbereich** eingerichtet werden, in dem Aneignung der grundlegenden Konzepte und Kompetenzen **für Orientierung** in der digitalen vernetzten Welt ermöglicht wird.”



Beispiel Facebook

Anwendungsbezogene Perspektive:

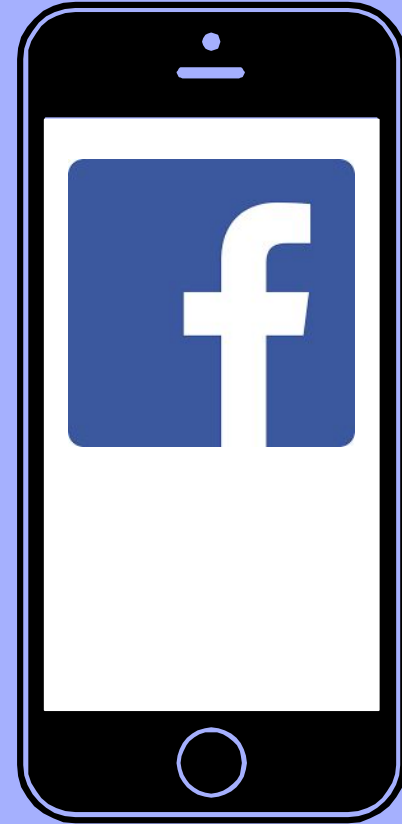
Sachgerechter Umgang, z.B. Sicherheits- und Privatssphäreneinstellungen

Technologische Perspektive:

Kenntnis der technischen Wirkungsweise, z.B. zugrundeliegende Algorithmen

Gesellschaftlich-kulturelle Perspektive:

Verstehen der Bedeutung von Metadaten und Verknüpfungsmöglichkeiten



Weitere Argumente für informatische Bildung

Allgemeinbildend

Informatik findet sich mittlerweile fast überall

Gleichberechtigung

Früh anfangen mit Kontakt zu Naturwissenschaften, Technik und Informatik

Digitale Mündigkeit

Verantwortungsbewusste Bewältigung des digitalisierten Alltags

Bildungsgerechtigkeit

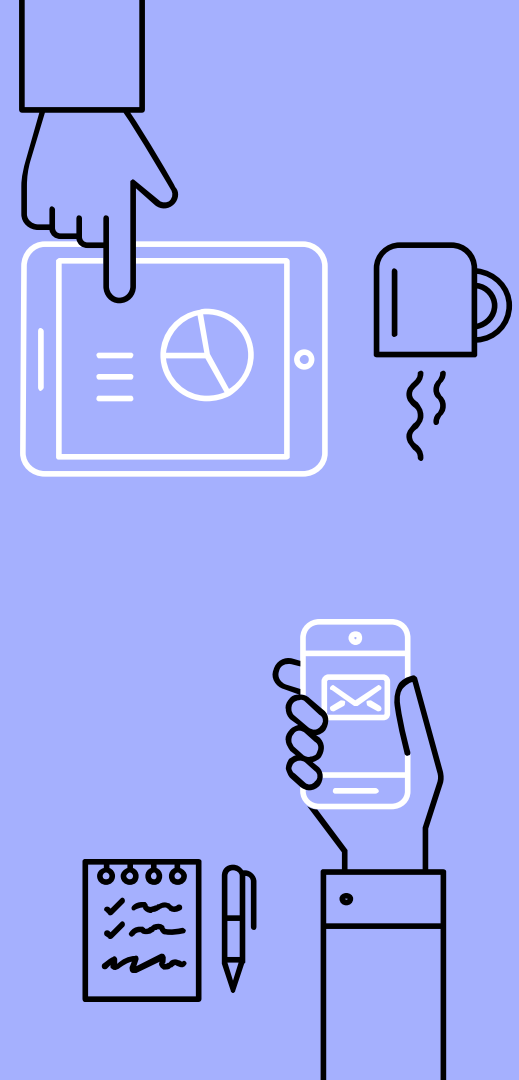
Allen Kinder die Möglichkeit geben, Informatik kennenzulernen

Arbeitsmarkt

Informatiker*innen haben sehr gute Berufsaussichten

Praxisorientiert

Kreatives Arbeiten





“

The top 10 in-demand jobs in 2010 did not exist in 2004.

We are currently preparing students for jobs that don't yet exist using technologies that haven't been invented in order to solve problems we don't even know are problems yet.



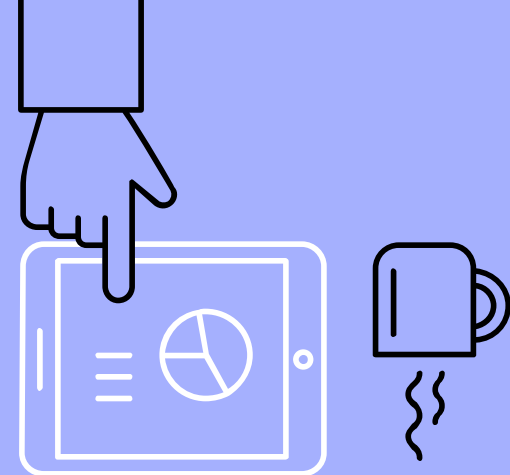
Karl Fish in “Leadership and the Art of Surfing”,
2012, Rick Hanson

Und im Saarland?



Aktuelle Situation an saarländischen Schulen

- ▷ Informatik in der Grundschule
 - Basiscurriculum
 - Medienkompass
 - Calliope mini
 - Zertifikats-Kurs. Gestartet 2020
- ▷ Arbeitslehre an Gemeinschaftsschulen
- ▷ Gymnasium
 - Wahlpflichtkurs in 10. Klasse
 - Informatik in der Oberstufe
 - NW-Zweig
 - MINT-Zweig
 - Informatik-Zweig



Basiscurriculum “Medienbildung und informatische Bildung”

- Basierend auf Strategiepapier der KMK und [“Landeskonzept Medienbildung an saarländischen Schulen”](#), 2017
- “Implementierung in die Fachlehrpläne”
- “Orientierung und Hilfestellung bei der Entwicklung schulinterner Curricula”
- “fachspezifische und unterrichtspraktische Fortbildungen und Handreichungen”

https://www.saarland.de/SharedDocs/Downloads/DE/mbk/Bildungsserver/Unterricht_und_Bildungsthemen/Medienbildung/Basiscurriculum.pdf?__blob=publicationFile&v=1

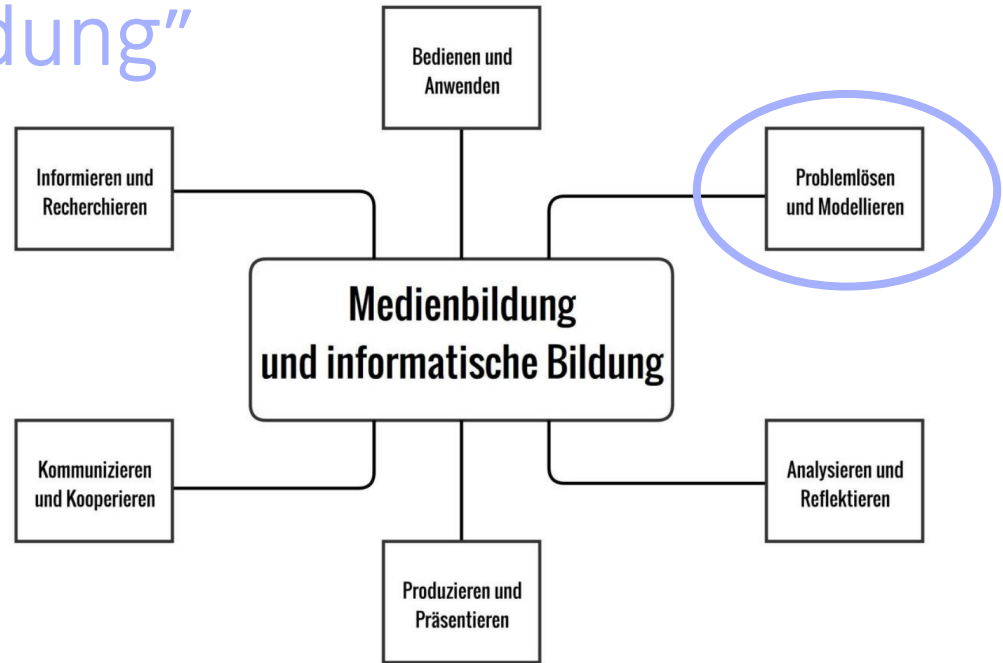
Basiscurriculum

Medienbildung und informatische Bildung

Klassenstufen 1 bis 10

2019

Basiscurriculum “Medienbildung und informatische Bildung”



6. Problemlösen und Modellieren

Dieser Kompetenzbereich bezieht sich auf das Entwickeln von Problemlösungsstrategien mit Hilfe von Algorithmen. Außerdem geht es um die Reflexion der Einflüsse von Algorithmen und die Auswirkung der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt.

Basiscurriculum “Medienbildung und informatische Bildung”

6. Problemlösen und Modellieren		Basiscurriculum Medienbildung und informatische Bildung	
6.1. Prinzipien der digitalen Welt			
Grundlegende Prinzipien und Funktionsweisen der digitalen Welt identifizieren, kennen, verstehen und bewusst nutzen			
Klassenstufe 1 bis 4 Die Schülerinnen und Schüler - nennen Grundfunktionen von digitalen Werkzeugen zur Eingabe, Verarbeitung, Speicherung und Weitergabe von Daten und Informationen (EVA-Prinzip), - identifizieren einfache technische Probleme und finden unter Anleitung Lösungsstrategien.		6. Problemlösen und Modellieren Basiscurriculum Medienbildung und informatische Bildung	
6.3. Modellieren und Programmieren			
Probleme formalisiert beschreiben, Problemlösestrategien entwickeln und dazu eine strukturierte, algorithmische Sequenz planen, diese auch durch Programmieren umsetzen und die gefundene Lösungsstrategie beurteilen			
Klassenstufe 1 bis 4 Die Schülerinnen und Schüler - beschreiben eine einfache Problemstellung und planen daraus eine Programmierung, - nutzen mit Unterstützung Grundfunktionen eines grafischen Programmierwerkzeuges und erstellen zielgerichtet erste einfache Abfolgen von Programmierbefehlen, - diskutieren die gefundenen Lösungsstrategien.			
6.4. Bedeutung von Algorithmen			
Einflüsse von Algorithmen und Auswirkungen der Automatisierung von Prozessen in der digitalen Welt beschreiben und reflektieren			
Klassenstufe 1 bis 4 Die Schülerinnen und Schüler benennen und befolgen Handlungsanweisungen aus dem Alltag. (z. B. Gebrauchsanweisungen, Rezepte, Aufbauanleitungen, Ablaufdiagramme, alphabetisches Ordnen).	Klassenstufe 1 bis 4 Die Schülerinnen und Schüler nutzen gesteuerte Medien (z. B. Software, Apps, Spiele).		
Klassenstufe 1 bis 4 Die Schülerinnen und Schüler nennen Beispiele digitaler, automatisierter Prozesse aus ihrem Alltag (Waschmaschine, programmierbare Kaffeemaschine) und stellen jeweils Vor- und Nachteile des automatisierten Prozesses gegenüber.			

Medienkompass

- ▷ Heft für die Kinder
- ▷ Umgang mit neuer Technik lernen
- ▷ Ergänzung für Lehrkräfte:
Wege zum Medienkompass



https://www.lpm.uni-sb.de/typo3/fileadmin/Benutzer/medienkompass/Medienkompass_2020_Druckdaten.pdf
https://www.lmsaar.de/wp-content/uploads/2018/10/Medienkompass-081018_druck_FINAL.pdf

MEDIENKOMP@SS



- * Ministerium für Bildung und Kultur
- * Landesinstitut für Pädagogik und Medien

Medienkompass



PRODUZIEREN • PRÄSENTIEREN

PROGRAMMIEREN UND MODELLIEREN

Ich...	mit Unterstützung	ohne Unterstützung
	Datum:	Datum:
	Unterschrift	Unterschrift
kann etwas (Phänomen, Abfolge) erkennen, das ich programmieren kann.		
kann eine einfache Programmierung planen.		
kenne ein Programmierwerkzeug (Editor) und nutze es.		
kann die Reihenfolge von Befehlen erkennen und in meiner Programmierung anwenden.		
kann eigene Programmierungen testen (z. B. mit Calliope mini, Scratch).		
kann Programmcode von Anderen lesen und verstehen.		
kann an einer Programmierung weiterarbeiten.		

Leitfaden Medienkurs

Ziele

- ▷ Orientierung für Referendare
- ▷ Schwerpunkt Medienkompetenz
- ▷ Auch etwas informatische Kompetenz

https://moodle.bildung.hessen.de/pluginfile.php/28134/coursecat/description/20190404_MBK_LPM_Leitfaden_Medienkurs.pdf

Leitfaden Medienkurs

Eine Orientierung für Lehrkräfte im Vorbereitungsdienst



* Ministerium für
Bildung und Kultur

* Landesinstitut für
Pädagogik und Medien

SAARLAND
Großes entsteht immer im Kleinen.

Zertifikatskurs

Termin 1 (freitags):

Informatische Bildung ohne Computer

Termin 2 (samstags):

Erste Ideen zum Programmieren mit Hilfe von Robotersystemen und Software

Termin 3 (freitags):

Programmieren von Mikrocontrollern (am Beispiel Calliope Mini)

Termin 4 (samstags):

Programmieren von Software (am Beispiel Scratch)

Termin 5 (freitags):

Geheimschriften und Verschlüsselungsverfahren

Termin 6 (samstags):

Umsetzung informatischer Inhalte im Unterricht

Termin 7 (flexibel):

Projektdurchführung in der eigenen Klasse

Termin 8 (halbtägig):

Präsentation der Einsatzszenarien und Abschlussreflexion

www.digitale-bildung.saarland

f/MBKsaarland.de

@MBK_Saar

Ministerium für Bildung und Kultur

Trierer Str. 33
66111 Saarbrücken
0681-501-00

Landesinstitut für Pädagogik und Medien

Beethovenstr. 26
66125 Saarbrücken
06897-7908-0

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

DigitalPakt Schule

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



digitale
bildung
saarland



SCHÖLER
FORSCHUNGSZENTRUM
SAARLAND



InfoLabSaar

Ministerium für
Bildung und Kultur

Landesinstitut für
Pädagogik und Medien

SAARLAND



UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES

Ministerium für
Bildung und Kultur

Landesinstitut für
Pädagogik und Medien

SAARLAND

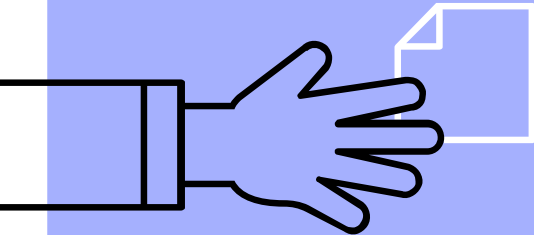
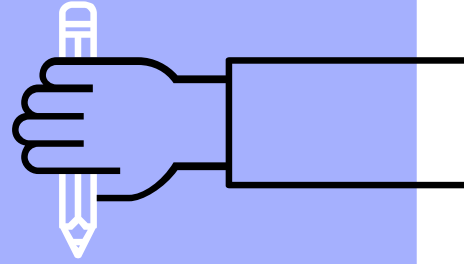


Informatische Grundbildung in der Primarstufe



2019/20

Informatikinhalte



Beispiel: Algorithmen

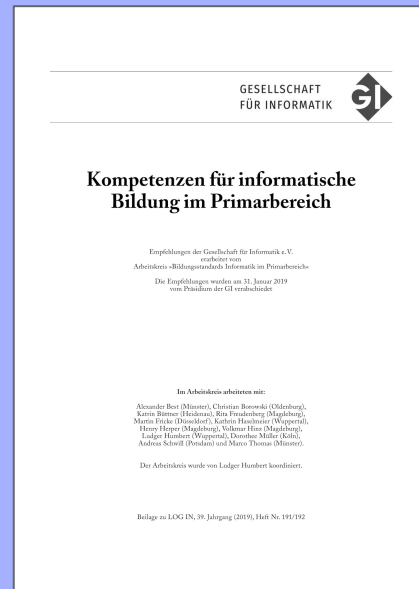
Definition:

Ein Algorithmus ist eine **Verarbeitungsvorschrift**, die aus einer endlichen Folge von eindeutig ausführbaren Anweisungen besteht, mit der man eine Vielzahl gleichartiger Aufgaben lösen kann.

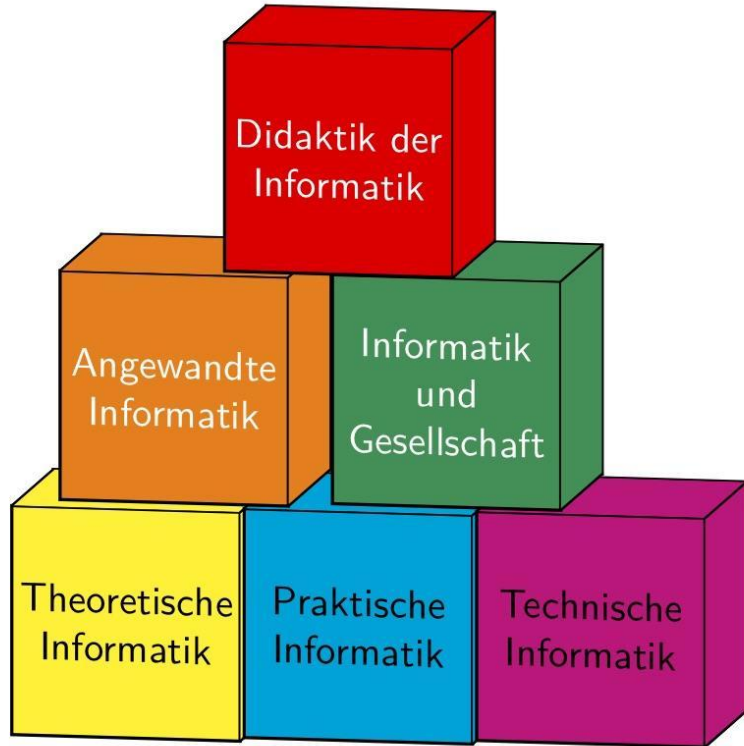
Ein Algorithmus gibt an, wie **Eingabegrößen** schrittweise in **Ausgabegrößen** umgewandelt werden.

Beispiele:

- Kochrezept
- Addition mit den Fingern
- Anleitung zum Falten eines Papierflugzeugs
- Bauanleitungen, z.B. Lego
- ...



Gebiete der Informatik



Praktische Informatik: **Algorithmen** & Datenstrukturen, **Programmierung**,...

Theoretische Informatik: Berechenbarkeit, Komplexitätstheorie, Automatentheorie ...

Technische Informatik: Datennetze, Rechnerarchitektur, Eingebettete Systeme,...

Angewandte Informatik: Datenbanken, Betriebssysteme, ...

Informatik und Gesellschaft: Ethik, Rechtsinformatik, Soziale Netzwerke, ...

Didaktik der Informatik: **Schulinformatik**, Hochschuldidaktik, Geschichte der Informatik

Empfehlungen der GI

- 2008: Sek 1 (vor Dagstuhl)
- 2016: Sek 2
- 2019: Primarstufe

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich

Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik e.V.
erarbeitet vom
Arbeitskreis »Bildungsstandards Informatik im Primarbereich«

Die Empfehlungen wurden am 31. Januar 2019
vom Präsidium der GI verabschiedet

Im Arbeitskreis arbeiteten mit:

Alexander Best (Münster), Christian Borowski (Oldenburg),
Karin Büttner (Heidenau), Rita Freudenberg (Magdeburg),
Martin Fricke (Düsseldorf), Kathrin Haselmeier (Wuppertal),
Henry Herper (Magdeburg), Volkmart Hinz (Magdeburg),
Ludger Humbert (Wuppertal), Dorothee Müller (Köln),
Andreas Schwill (Potsdam) und Marco Thomas (Münster).

Der Arbeitskreis wurde von Ludger Humbert koordiniert.

Beilage zu LOG IN, 39. Jahrgang (2019), Heft Nr. 191/192

Kompetenzen

Ziele

- ▷ allgemeinbildende Kompetenzen
- ▷ auch strukturiertes Zerlegen von Problemen, kreatives Modellieren von Problemlösungen (computational thinking)
- ▷ Aspekte aus der Lebens- und Erfahrungswelt mit Informatik verbinden

https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/20121/61-GI-Empfehlung_Kompetenzen_informatische_Bildung_Primarybereich.pdf

GESELLSCHAFT
FÜR INFORMATIK



Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich

Empfehlungen der Gesellschaft für Informatik e.V.
erarbeitet vom
Arbeitskreis »Bildungsstandards Informatik im Primarbereich«

Die Empfehlungen wurden am 31. Januar 2019
vom Präsidium der GI verabschiedet

Im Arbeitskreis arbeiteten mit:

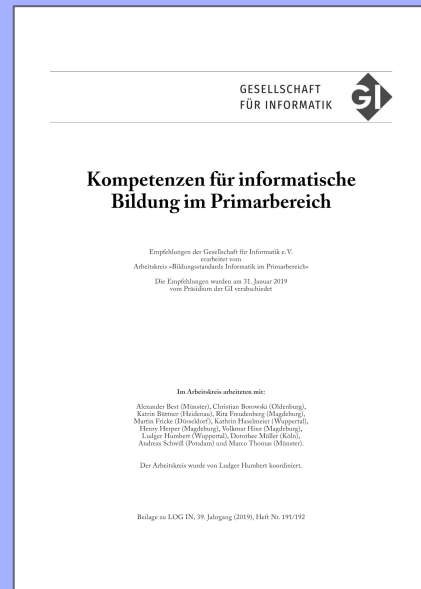
Alexander Best (Münster), Christian Borowski (Oldenburg),
Kathrin Büttner (Heidenau), Rita Freudenberg (Magdeburg),
Martin Fricke (Düsseldorf), Kathrin Haselmeier (Wuppertal),
Henry Herper (Magdeburg), Volkmar Hinz (Magdeburg),
Ludger Humbert (Wuppertal), Dorothee Müller (Köln),
Andreas Schwill (Potsdam) und Marco Thomas (Münster).

Der Arbeitskreis wurde von Ludger Humbert koordiniert.

Beilage zu LOG IN, 39. Jahrgang (2019), Heft Nr. 191/192

Informatikphänomene

1. ... im **direkten Zusammenhang** mit Informatiksystemen
Beispiel: Smartphone.
2. ... im **indirekten Zusammenhang** mit Informatiksystemen
Beispiel: Ampel, Supermarktkasse.
3. ... , bei denen **kein Zusammenhang** mit Informatiksystemen besteht
Beispiel: Sortieren von Bauklötzen nach Farben, Größen, Gestalt u. Ä.



Inhaltsbereiche:

Was soll thematisiert werden?

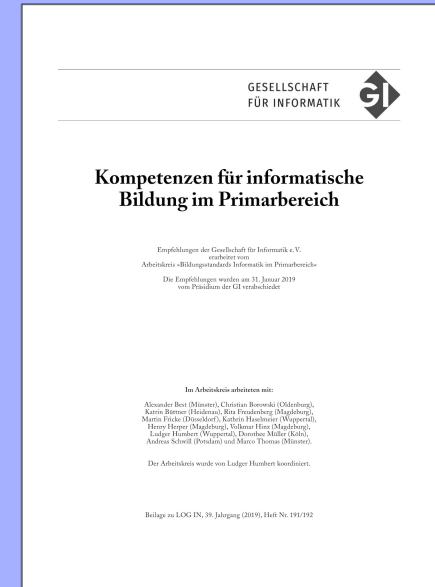
(Inhalte der Informatik)



Prozessbereiche:

Wie sollen die Schüler*innen damit arbeiten?

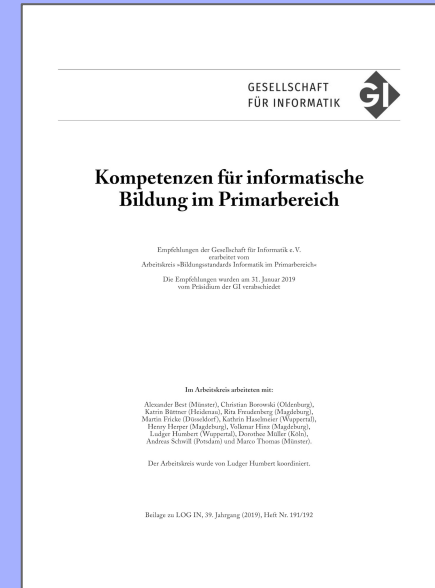
(Tätigkeiten der Schüler*innen)





Prozessbereich:
Modellieren und Implementieren

**Aufgabenstellungen aus der
 Erfahrungswelt der Kinder**



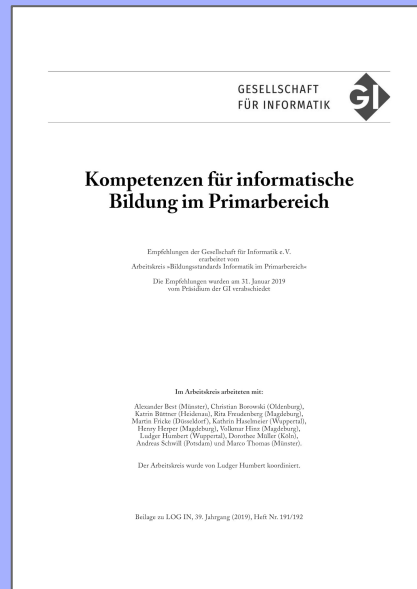
Beispiel: Modellieren und Implementieren

Hausbau

1. Lege einen Stein
2. Lege eine Reihe Steine
3. Lege mehrere Reihen Steine
4. Baue alle Wände



<https://studio.code.org/s/mc/stage/1/puzzle/6>





Inhaltsbereich:

Information und Daten

Lebensweltbezug:

Datum: Tag/Monat/Jahr

Stundenplan

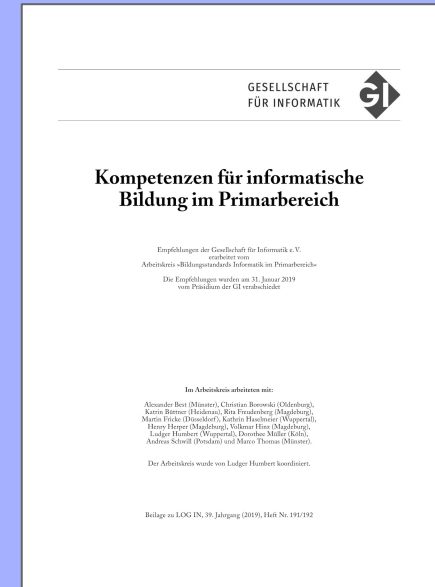
Kompetenzen:

Erläutern des Zusammenhangs von

Daten und Information

Verstehen von unterschiedlichen

Repräsentation, z.B. EIS-Prinzip





Inhaltsbereich:

Algorithmen

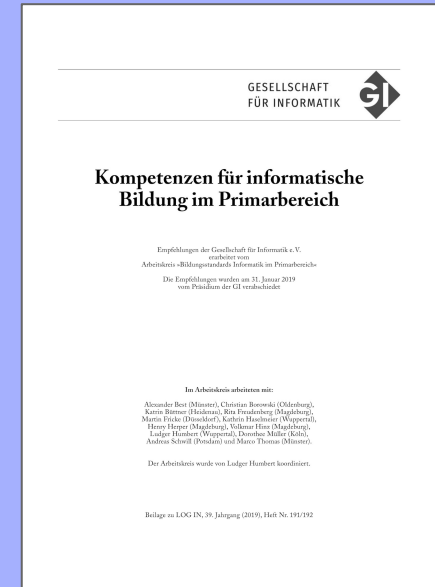
Lebensweltbezug:

Spielregeln

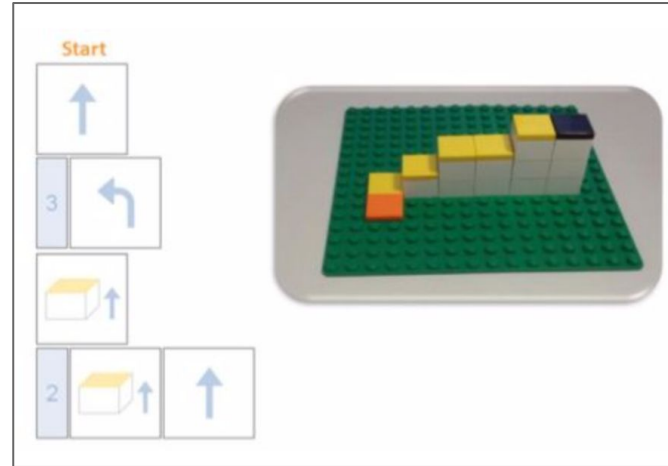
Bauanleitungen

Kompetenzen:

Algorithmen zum Lösen von Problemen
entwerfen
(beherrschen von algorithmischen
Grundbausteinen)



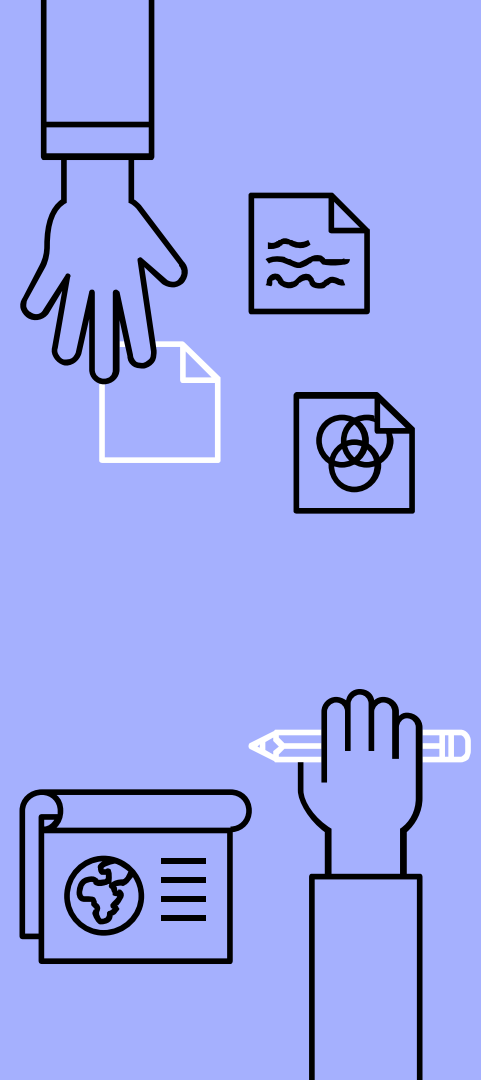
Einschub: Es geht auch ohne Strom



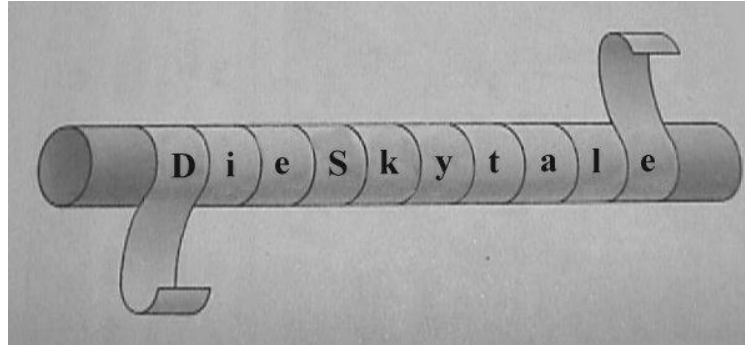
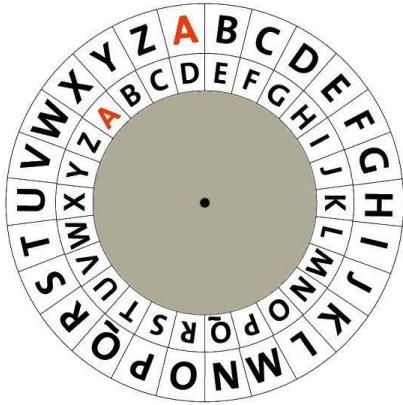
CS Unplugged

<https://csunplugged.org/de/>

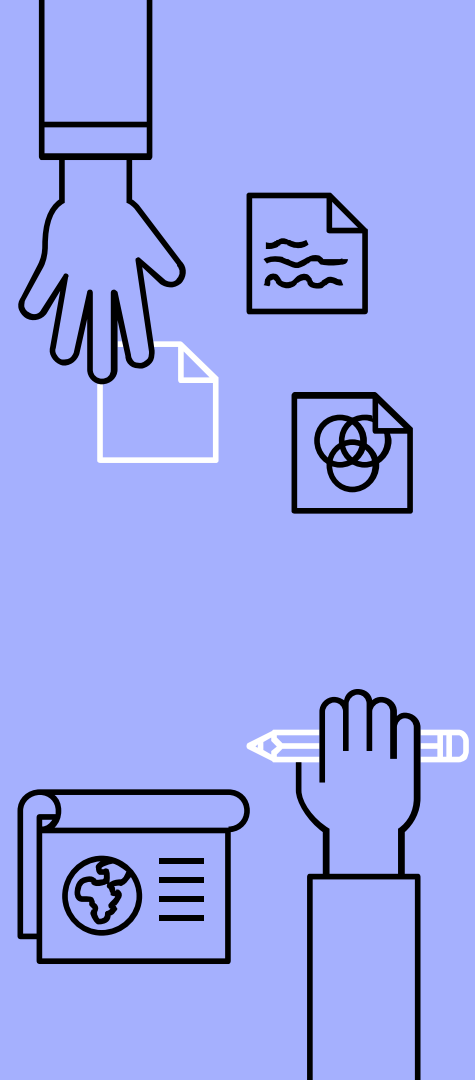
<http://material.coderdojo-saar.de/tag/cs-unplugged/>



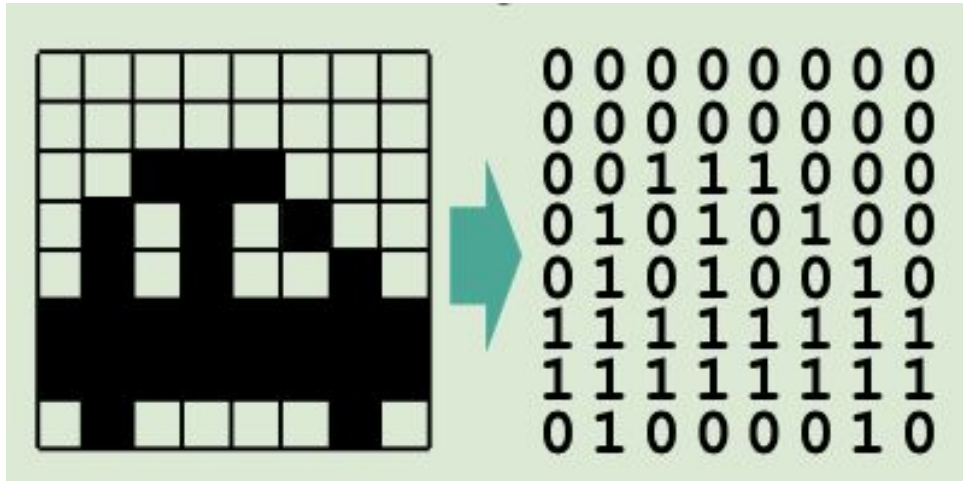
Kryptologie - Geheimschrift



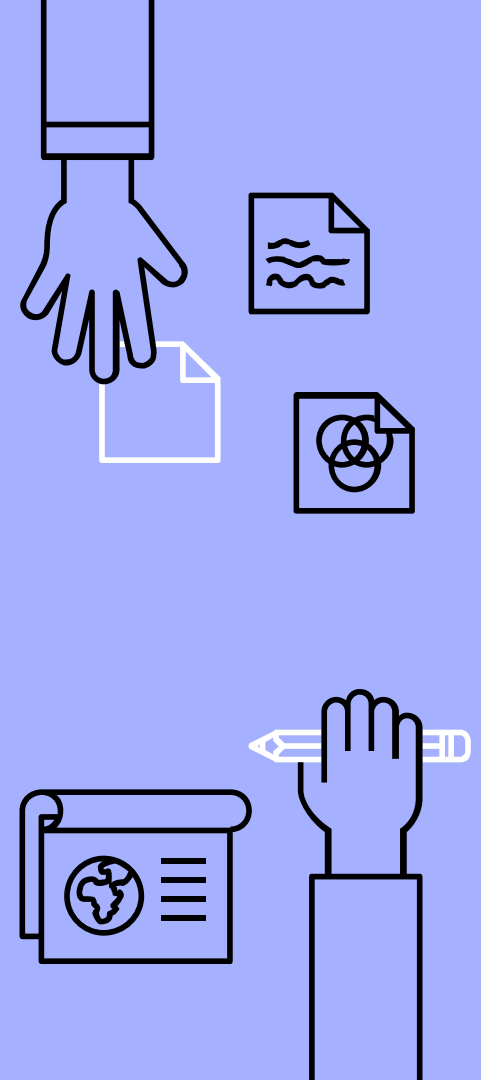
<https://www.krypto-im-advent.de/>



Codierung



<http://ilearnit.ch/download/InformatikohneStrom.pdf>

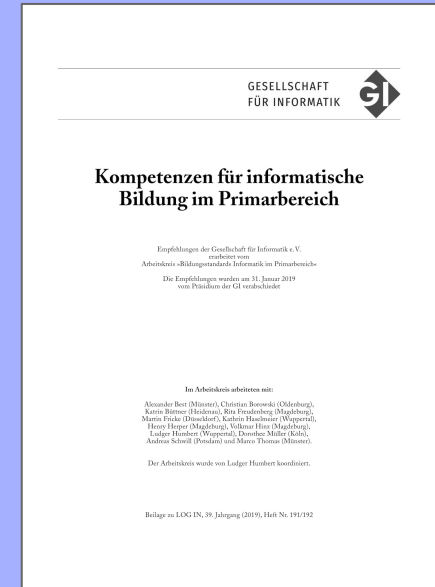




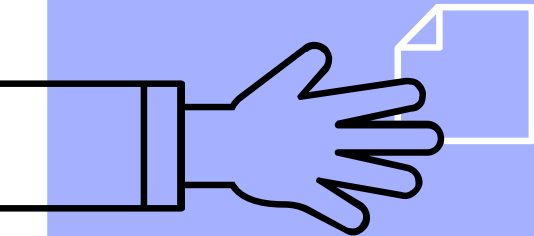
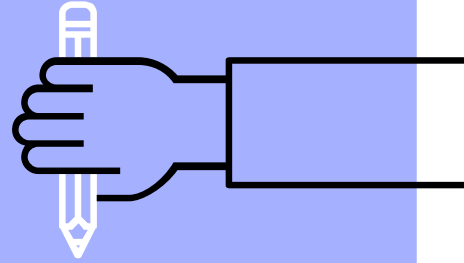
Inhaltsbereich:
Informatik, Mensch und Gesellschaft

Lebensweltbezug:
Roboter als Freund?
Wem vertrauen?
Wo finde ich Hilfe? ...

Kompetenzen:
Lernen der Chancen und Risiken
Schutz der eigenen Daten und Privatsphäre
Filterblasen

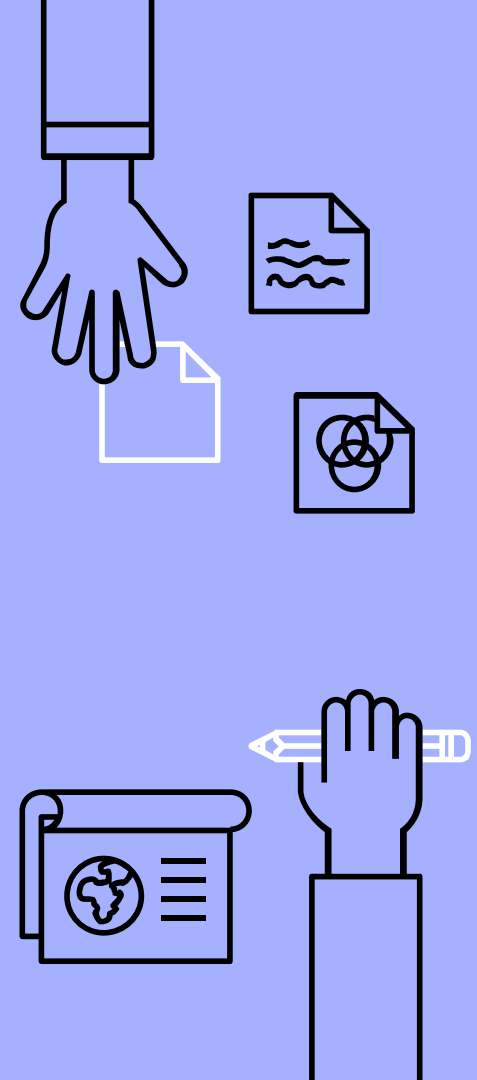


Mögliche informatische Inhalte in der Sek 1



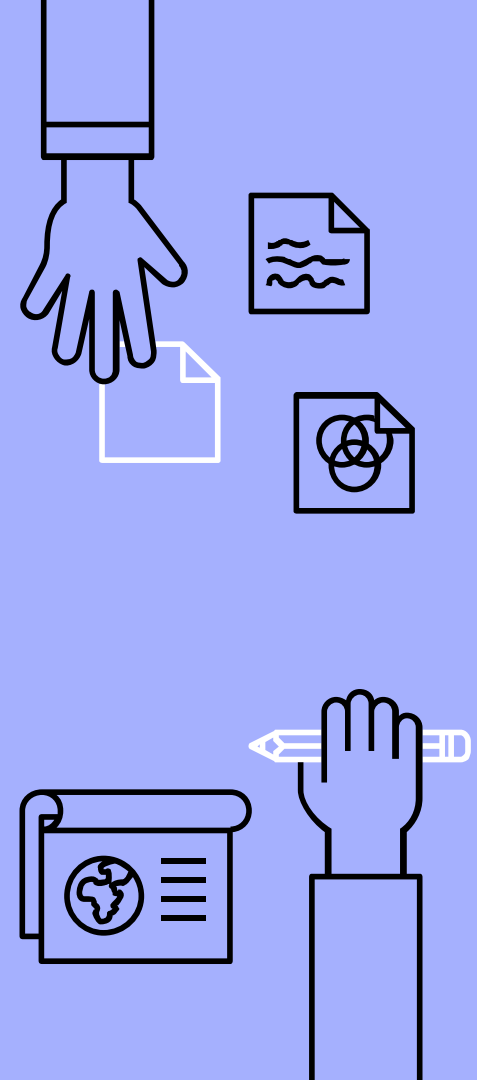
Information und ihre Darstellung

- Grundlagen: Information, Daten, Nachricht
- Bit & Byte
- Zahldarstellungen: dezimal, binär
- Codes, z.B. ASCII
- Grafiken
- Datenkompression
- Fehlererkennende Code (EAN, ISBN)
- Fehlerkorrigierende Codes (QR)
- Informationsdarstellung im Internet
 - Protokolle (HTTP)
 - Sprachen (HTML)
- Datenmodellierung & Datenbanken



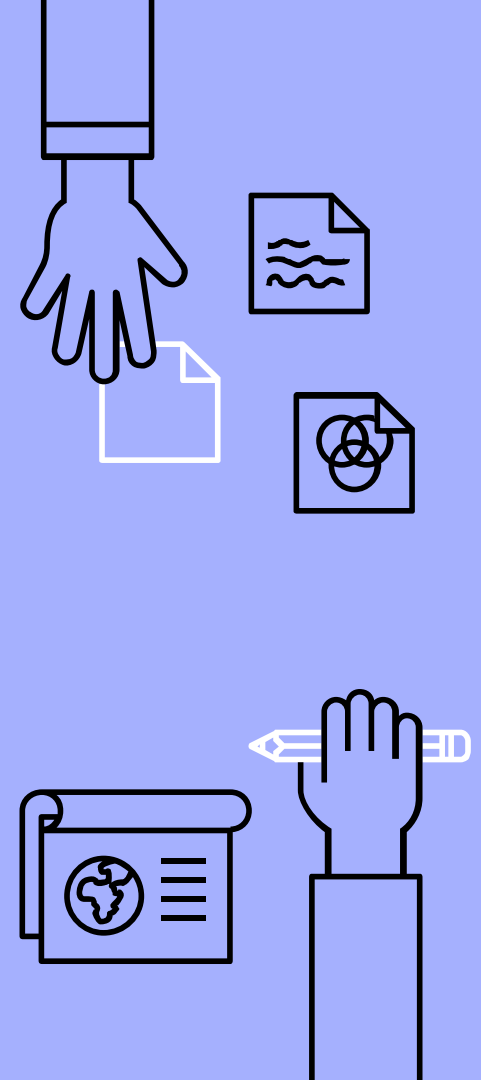
Algorithmen, Modellierung, Programmierung

- Graphische Programmierung, z.B. Scratch
 - Variablen, Schleifen, Bedingungen
 - Programme schreiben und lesen
- Imperative Programmierung, z.B. Python
 - Datentypen
 - Listen, Felder
- Andere Programmierparadigmen
 - Funktionale Sprachen
 - Objektorientierte Programmierung



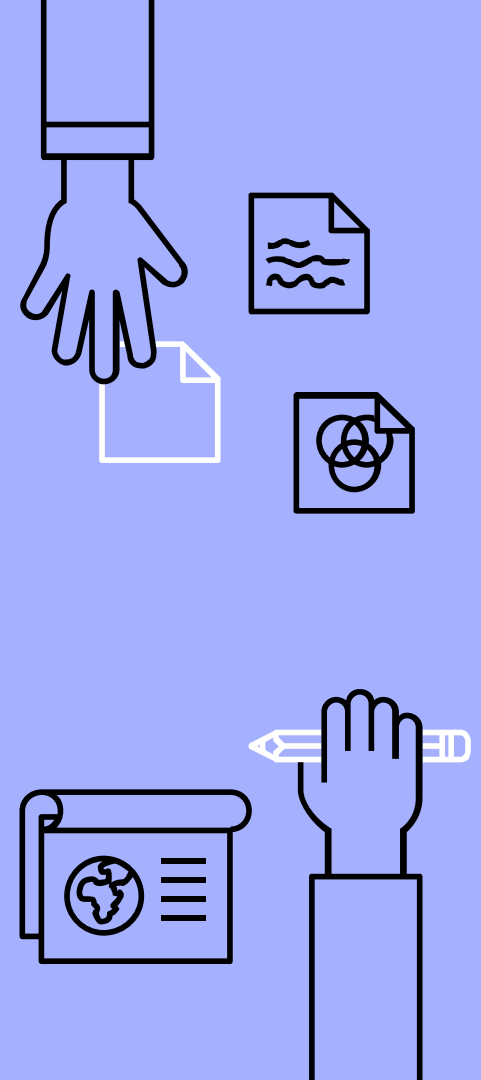
Funktionsweise eines Computers

- Betriebssystem + Anwendungen
- Hardware
- Architektur
- Logik
- Digitaltechnik



Kommunikation

- Kryptographie,
 - Grundlagen
 - Klassische Verfahren, z.B. Cäsarchiffre
 - Moderne Verfahren
- Rechnernetze
 - Client-Server



Programmiersprache im Seminar



Scratch:

- visuelle Programmiersprache
- <https://scratch.mit.edu/>
- sehr große Community
- vielfältige Programmiermöglichkeiten, z.B. Spiele, Animationen
- Kreativität

Programmiersprache im Seminar

main.py

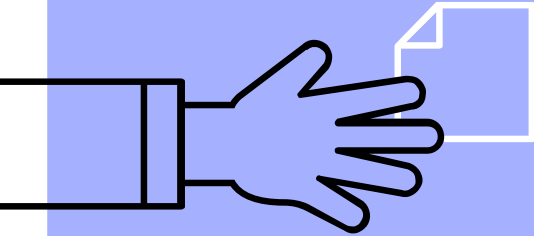
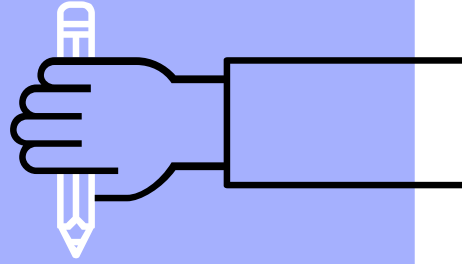
```
1  # Einlesen des Namens
2  print("Hallo wie heißt Du?")
3  name = input()
4
5  # Einlesen des Alters
6  print("Wie alt bist Du?")
7  alter = input()
8
9  # Die Ausgabe zusammenbauen
10 text = name + " ist "
11 text = text + str(alter) + " Jahre alt."
12
13 # Die Ausgabe
14 print(text)
```

Python:

- textuelle Programmiersprache
- Einfach zu lernen
- Einfach zu lesen
- Macht Spaß zu programmieren
- Relevant in Forschung und Wirtschaft

Algorithmische Grundbausteine

mit Scratch (und Calliope mini)



Algorithmische Grundbausteine

- ▶ Reihenfolge (Sequenz)
- ▶ Wiederholung (Schleife)
- ▶ Bedingungen (Entscheidungen)
- ▶ Variablen (Platzhalter)
- ▶ EVA-Prinzip
(Eingabe - Verarbeitung - Ausgabe)



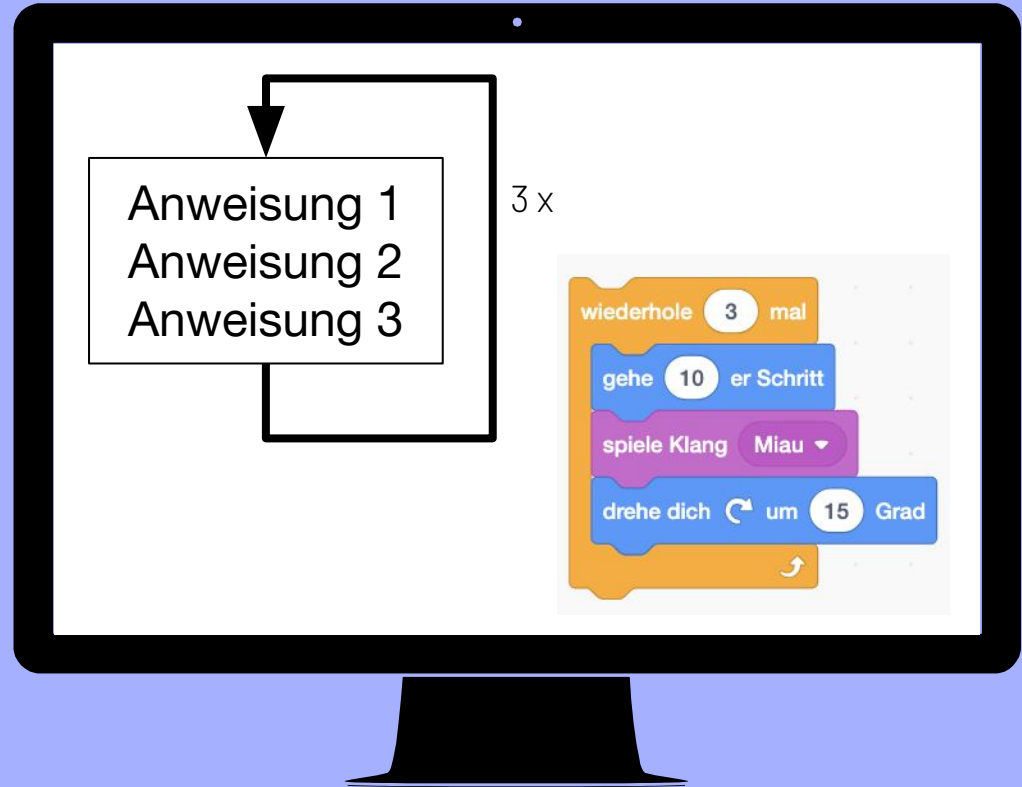
Reihenfolge

Sequenz

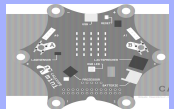
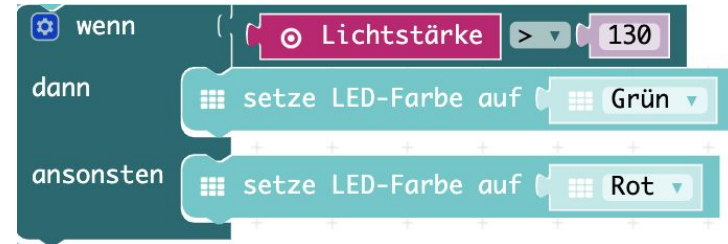
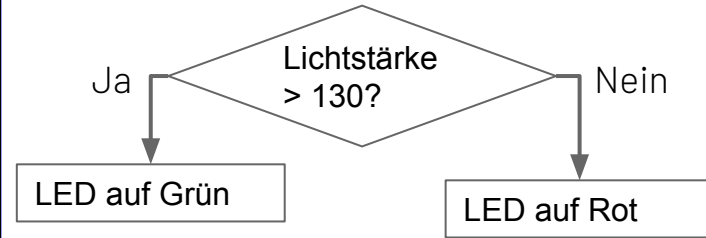
Anweisung 1
Anweisung 2
Anweisung 3



Wiederholung Schleife



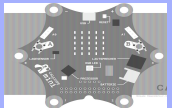
Bedingungen Entscheidungen



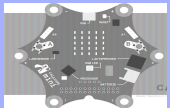
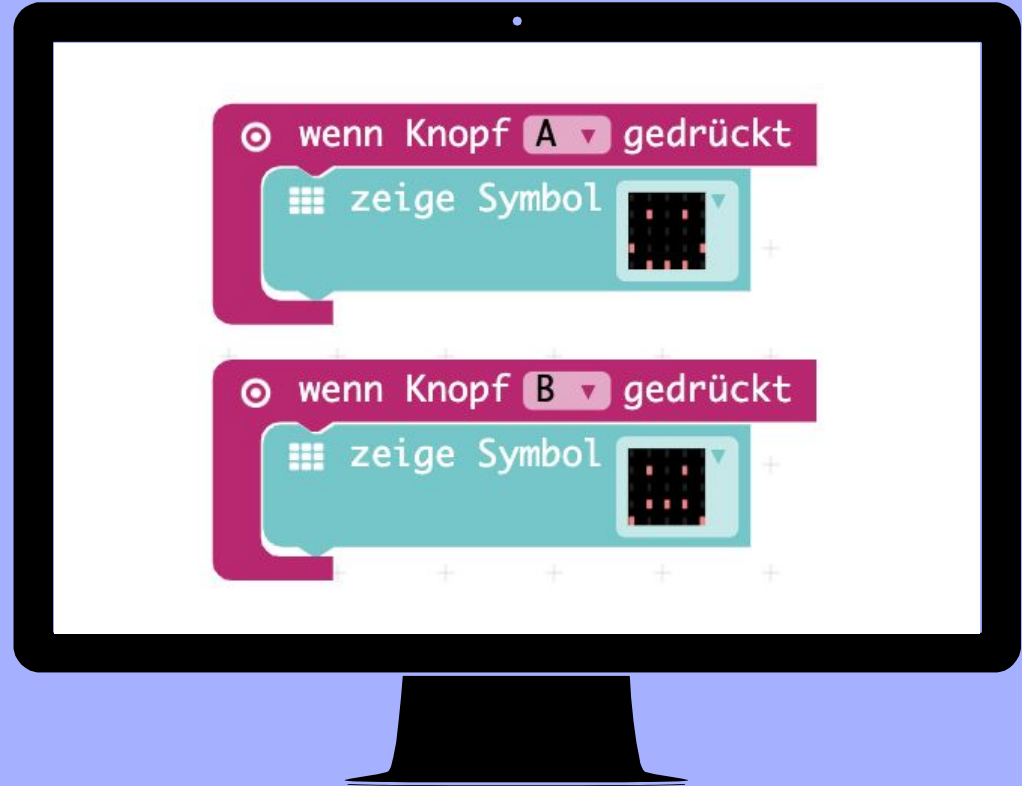
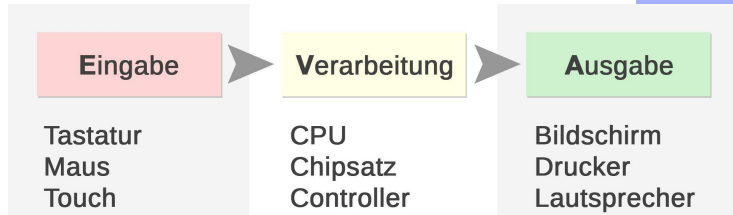
Variablen Platzhalter



```
ändere Zähler auf 0
10 -mal wiederholen
mache
  ändere Zähler um 3
  zeige Nummer Zähler
```



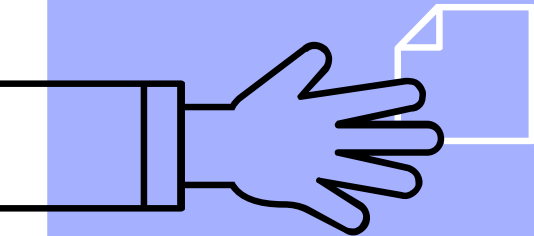
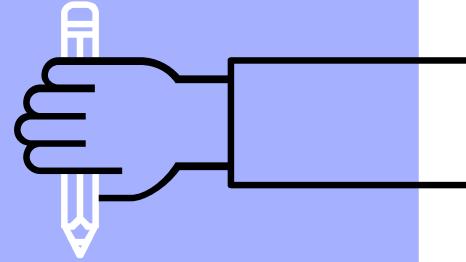
EVA-Prinzip



The image displays a variety of IT2School educational resources. At the top, there are eight brown boxes for modules B1 through B8, each featuring a different cartoon illustration and title. Below these, there are three white boxes for modules B4, B6, and B7. To the right, there is a white box for 'Mein Anschluss' and a book for 'Programmieren supereasy'. In the foreground, there is a large white box for 'IT2School' and a book for 'Meine App'. A small yellow container is also visible in the center. The materials are arranged on a wooden surface.

The image displays a variety of IT2School educational resources. At the top, there are eight brown boxes for modules B1 through B8, each featuring a cartoon illustration and the module title. Below these, there are three white boxes for modules B4, B6, and B7, also with cartoon illustrations. To the right, there is a white box for 'Mein Anschluss' and a book for 'Programmieren supereasy'. In the foreground, there is a large white box for 'IT2School' and a book for 'Meine App'. A small yellow container is visible in the center. The materials are arranged on a wooden surface.

Anforderungen für eine erfolgreiche Teilnahme



Anforderungen

- Ausarbeitung eines informatischen Themas für Sek 1
- Tools: Webseite, AB, H5P, Erklärvideo oder Präsentation
- Seite(n) in Wordpress
- mind. 1 Beratungstermin (mit Entwurf)
- Präsentation des Entwurfs (kurz)
- Durchführung des Kurses im Rahmen des InfoLab Saar mit Unterstützung
- Anwesenheit bei allen Terminen
- ~~- Schriftliche Dokumentation~~

