

Informatische Inhalte in allen Schulfächern der Sekundarstufe 1

Kerstin Reese + das Team des InfoLab Saar
kerstin.reese@uni-saarland.de



UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES

SIC

Saarland Informatics
Campus

Wer sind wir?

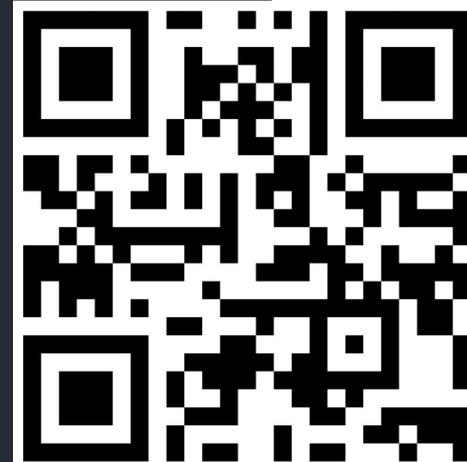
Wer sind Sie?

Umfrage: Schulform

Besuchen Sie www.menti.com und benutzen Sie den Code 6792 1510

An welcher Schule unterrichten Sie?

Mentimeter



Umfrage: Fächer

Besuchen Sie www.menti.com und benutzen Sie den Code 3560 5016

Welche Fächer unterrichten Sie?

 Mentimeter



Umfrage: Informatik in der Schule

Besuchen Sie www.menti.com und benutzen Sie den Code 37 03 33 1

Welche Begriffe verbinden Sie mit Informatik in der Schule?

 Mentimeter



Informatik in der Sekundarstufe 1

Wo ist Informatik an saarländischen Schulen?



6 Kompetenzbereiche

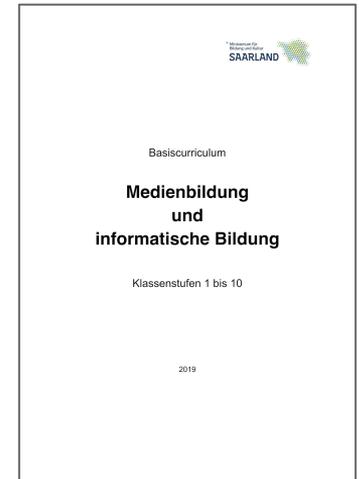
- Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
- Kommunizieren und Kooperieren
- Produzieren und Präsentieren
- Schützen und sicher Agieren
- Problemlösen und Handeln
(-> Algorithmen erkennen und formulieren)
- Analysieren und Reflektieren

www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html

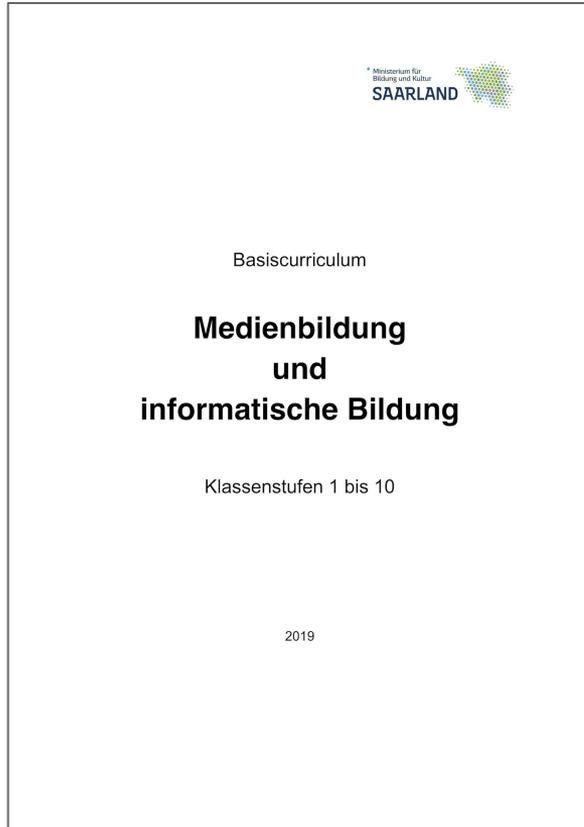
Informatik ist Teil von:

- MINT/Informatik an Gymnasien
- ITG und Arbeitslehre an Gemeinschaftsschulen

Aber meist findet Informatik noch nicht statt.



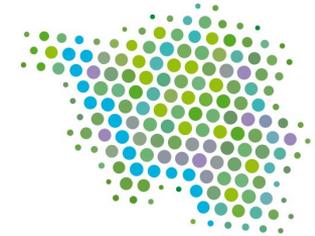
Basiscurriculum “Medienbildung und informatische Bildung”



- Basierend auf Strategiepapier der KMK und [“Landeskonzept Medienbildung an saarländischen Schulen”](#), 2017
- Klassenstufe 1 - 10
- “Implementierung in die Fachlehrpläne”
- “Orientierung und Hilfestellung bei der Entwicklung schulinterner Curricula”
- “fachspezifische und unterrichtspraktische Fortbildungen und Handreichungen ”
- 2019

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

Basiscurriculum “Medienbildung und informatische Bildung”



SAARLAND

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

6.3. 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.

Klassenstufe 5 und 6

Die Schülerinnen und Schüler

- nutzen ein grafisches Programmierwerkzeug und erstellen Abfolgen von Programmierbefehlen, um ein definiertes Ziel zu erreichen/ein definiertes Problem zu lösen,
- diskutieren gefundene Lösungsstrategien und optimieren die Befehlsabfolgen.

Klassenstufe 7 und 8

Die Schülerinnen und Schüler

- nutzen ein (grafisches) Programmierwerkzeug,
- erarbeiten die formalisierte Beschreibung eines Problems und entwickeln Problemlösestrategien,
- planen eine algorithmische Sequenz und setzen diese mit der Programmiersprache um,
- analysieren die gefundenen Lösungsstrategien und optimieren sie.

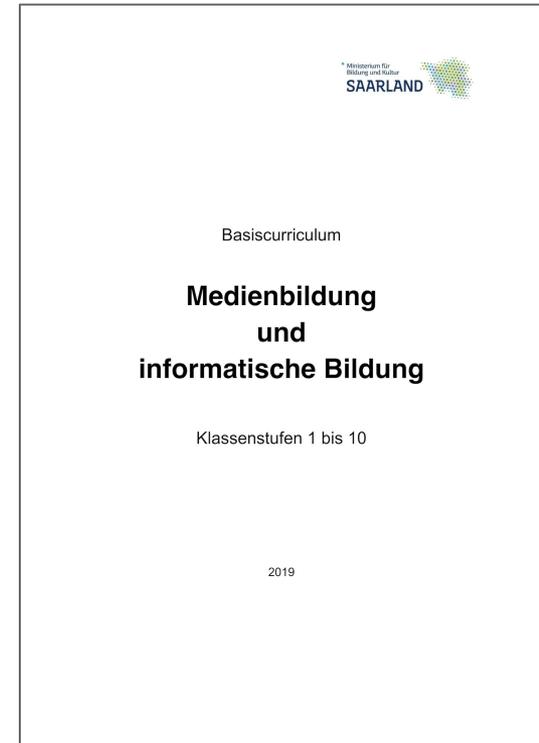
Klassenstufe 9 bzw. 9 und 10

Die Schülerinnen und Schüler

- nutzen ein Programmierwerkzeug/eine Programmiersprache,
- erarbeiten die formalisierte Beschreibung eines komplexen Problems und entwickeln Problemlösestrategien,
- planen modularisierte, strukturierte Algorithmen und setzen diese mit der Programmiersprache um,
- analysieren und beurteilen die gefundenen Lösungsstrategien und optimieren sie.

Was im Basiscurriculum fehlt

- Aufbau des Internet
- Künstliche Intelligenz
- Maschinelles Lernen
- Data Science
- ...



**Ideen aus dem Seminar
“Informatische Bildung an
weiterführenden Schulen”**

Seminar “Informatische Bildung”

- Bisher 6 Mal für die Primarstufe
- Wintersemester 21/22 im Rahmen des MoDiSaar Zertifikats (siehe Ausstellungsraum) für die weiterführende Schule
- Kooperation mit Studierenden Informatik-Lehramt aus Mainz (online)
- Jede Teilnehmerin hat eine Doppelstunde zu einem informatischen Inhalt und einem Ihrer Fächer erarbeitet
- informatikdidaktik.cs.uni-saarland.de/informatische-bildung-fur-da-s-modisaar-zertifikat/

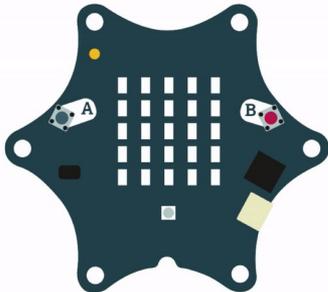
Sport

+

**Calliope mini und
grafische Programmierung**

Schrittzähler mit Calliope mini

- Schritt-für-Schritt-Anleitung:
<https://calliope.cc/schulen/sek1/1-8-schritzaehler>
- Tutorial im Editor:
<https://makecode.calliope.cc/#tutorial:https://github.com/calliope-edu/makecode-tutorials/tutorials/schritzaehler>



```
beim Start
  setze Anzahl Schritte auf 0

dauerhaft
  wenn Beschleunigung (mg) x > 600 dann
    ändere Anzahl Schritte um 1
    zeige Zahl Rest von Anzahl Schritte ÷ 10

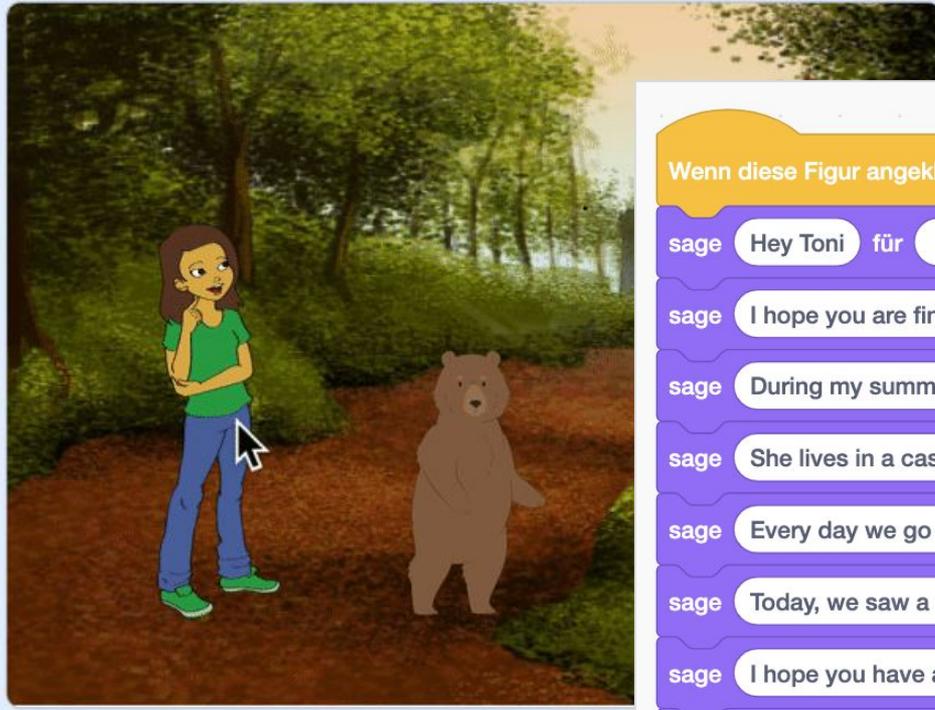
  wenn Knopf A geklickt
    zeige Zahl Anzahl Schritte
```

Englisch Klasse 6

+

Grafische Programmierung

Postkarte auf Englisch mit Scratch



Wenn diese Figur angeklickt wird

sage Hey Toni für 5 Sekunden

sage I hope you are fine. für 5 Sekunden

sage During my summer holidays, I stay with my friend Princess Carla. für 5 Sekunden

sage She lives in a castle in the forest. für 5 Sekunden

sage Every day we go outside and hope to see some animals. für 5 Sekunden

sage Today, we saw a big bear. für 5 Sekunden

sage I hope you have a nice summer holiday too! See you at school! für 5 Sekunden

sage Tina für 5 Sekunden

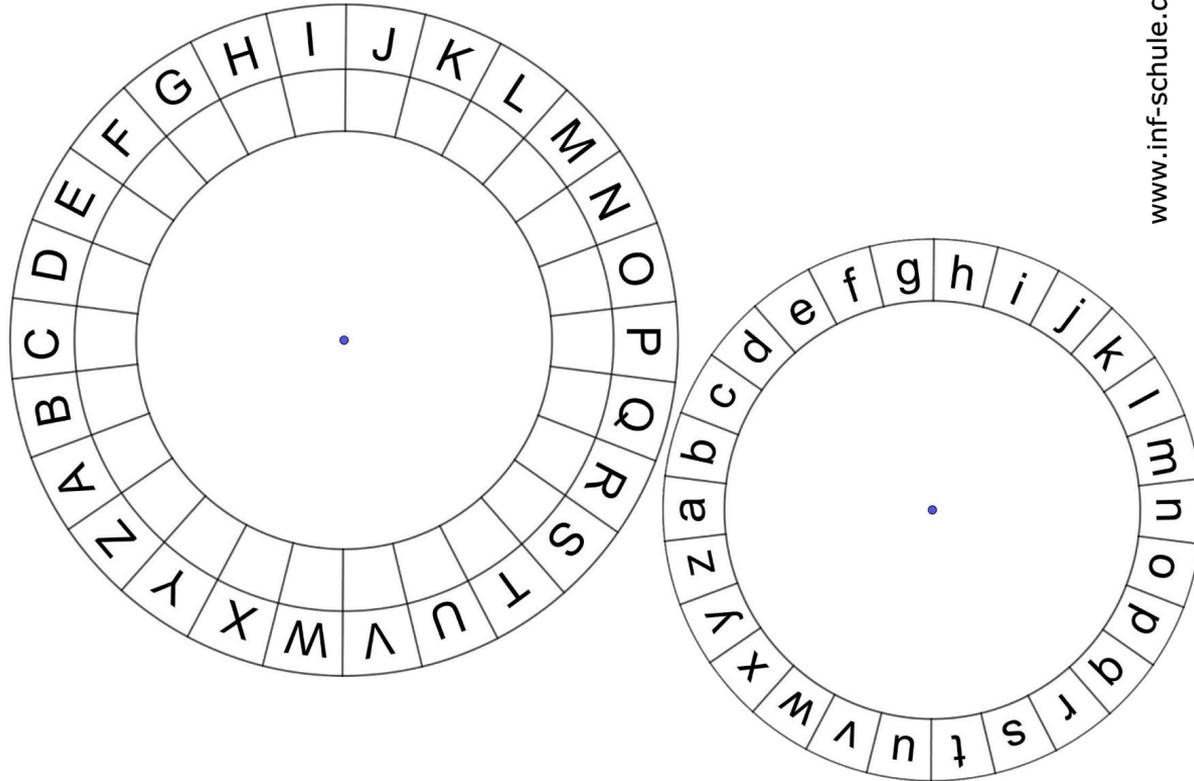
Sachunterricht

+

Kryptologie: Cäsar-Chiffre

Informatik ohne Strom

Sachunterricht: Cäsar-Chiffre



www.inf-schule.de

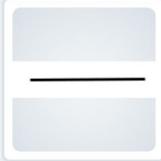
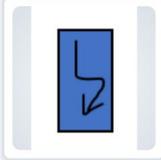
Erdkunde

+

Information und ihre Darstellung

Erdkunde: Information und ihre Darstellung

Ziehe die Beschreibungen nach rechts, um sie dem passenden Symbol zuzuordnen

Hafen	Kirche		
Fluss	Berg		
Wasserkraftwerk	Eisenbahn		

✓ Check

H-P

Englisch Klasse 10

+

How does the Internet work?

English: How does the Internet work?



B I U [List of icons] Normal Farbe [List of icons]

1 Willkommen im ZUMpad!

2

3 Auf diesem Pad wird der Text beim Schreiben gesichert und synchronisiert. Das erlaubt den Teilnehmern in Echtzeit (d.h. kollaborativ) zusammenzuarbeiten!

4 **Arbeitsauftrag:**

5 1. Phase (Stammgruppen): Schaut euch das Video in eurer Gruppe an und beantwortet gemeinsam die folgenden Fragen. Klärt untereinander offene Fragen. Jedes Gruppenmitglied sollte später dazu in der Lage sein, das Themengebiet den anderen Gruppen erklären zu können.

6

THE INTERNET
PACKETS, ROUTING
&
RELIABILITY

THE INTERNET
IP ADDRESSES
&
DNS

THE INTERNET
WIRES, CABLES
&
WIFI

[C O] [D E] icons

0:06 / 6:41

Umfrage: Ihre Ideen zu Informatik in der Schule?

Besuchen Sie www.menti.com und benutzen Sie den Code 2926 5140

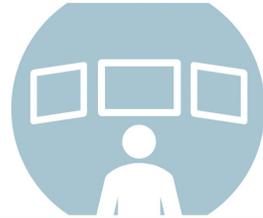
Ihre Ideen zur Informatik in der Schule?

 Mentimeter

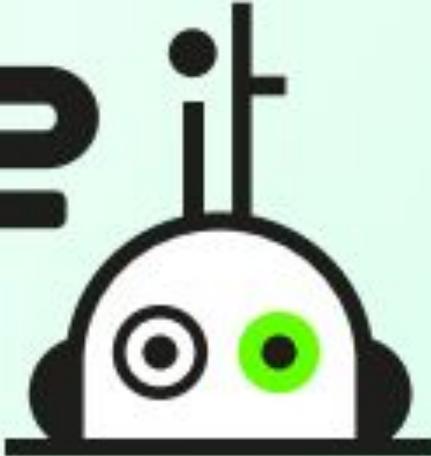


Hinweis

Ausstellungsraum



make it saarland



14./15.05.2022



co:hub

East Side
Fab.

FOLDIO

htw saar



Ministerium für
Wirtschaft, Arbeit,
Energie und Verkehr
SAARLAND



Ministerium für
Bildung und Kultur
SAARLAND

