

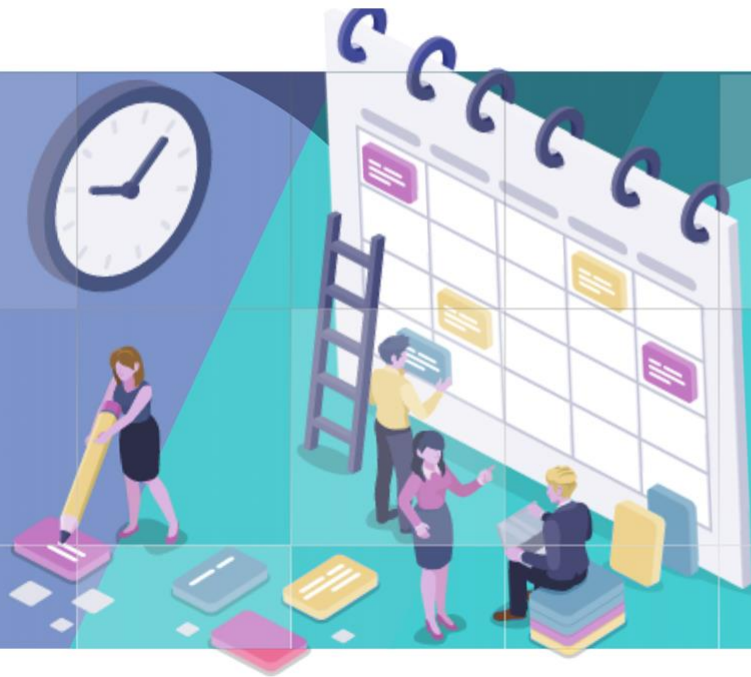
Sprechstunde



Wochenplan
Fortbildung

Hessische Lehrkräfteakademie | Dezernat II.3 Medien

“DIGITALE WELT” ENTDECKEN: PRAXISORIENTIERTE SPRECHSTUNDE ZUM PILOT-SCHULFACH





Daniel Unro

- Einhardtschule Seligenstadt, Gymnasium, Englisch & Informatik
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Goethe-Universität, Begleitforschung zum Pilotprojekt „Digitale Welt“

unro@math.uni-frankfurt.de



Bitte nicht aufzeichnen





Diese digitalen Tools begegnen Ihnen heute hier:

- Scratch (Programmiersprache und -plattform)
- SchulMoodle (Lernplattform)
- Befragungsportal Feedback (digitaler Feedbackbogen):
 - DSGVO-konform



TIPP: Kennen Sie unseren Selbstlernkurs Datenschutz?

<https://t1p.de/Datenschutzkurs>



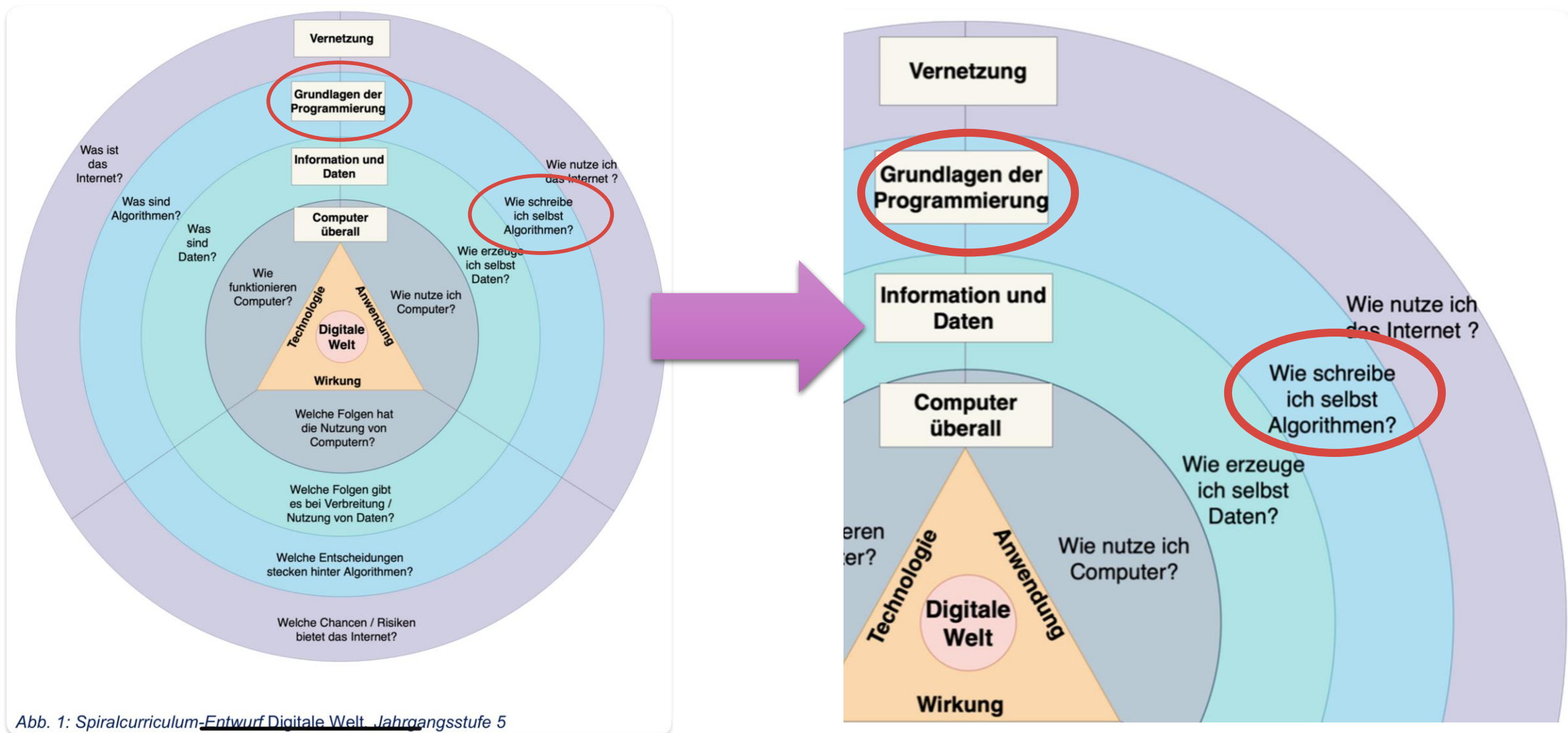
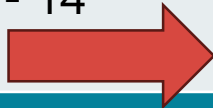


Abb. 1: Spiralcurriculum-Entwurf Digitale Welt, Jahrgangsstufe 5



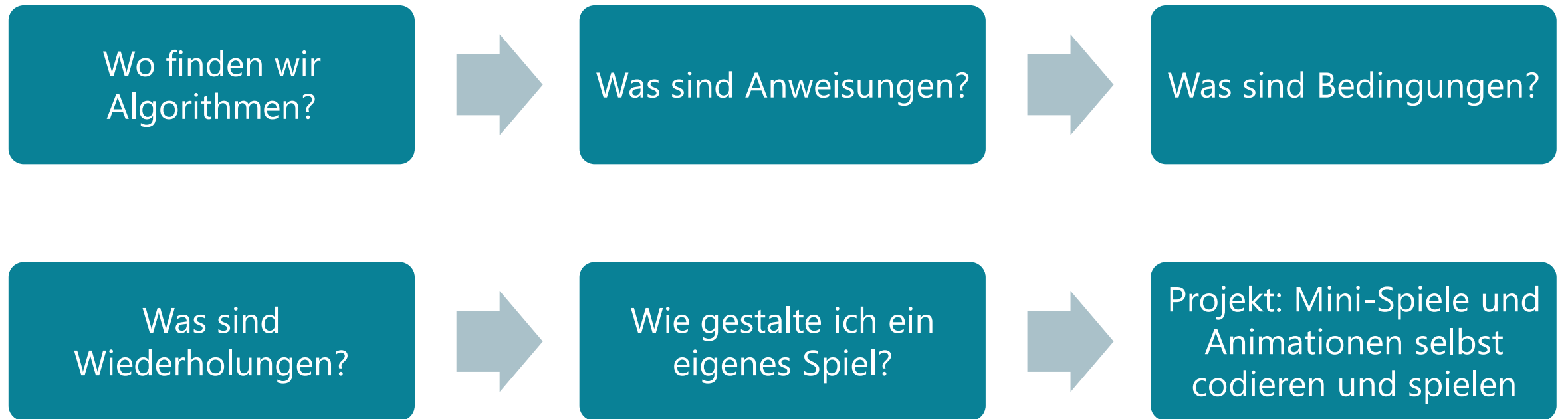
Jahresplan für „Digitale Welt“

UE	KW	Thema	Inhalt
4	35 - 36	Organisatorisches	Schulportal, iPad, Computerraum
10	37 - 41	Themenfeld I – „Computer überall“	Hardware und Software, EVA
Herbstferien			
16	44 - 51	Themenfeld II – „Repräsentation von Informationen“	Binärsystem, ASCII-Code, RGB, Pixelbilder
Weihnachtsferien			
24	3 - 14	Themenfeld III – „Grundlagen der Programmierung“	Scratchprojekte
Osterferien			
8	18 - 21	Themenfeld IV – „Vernetzung“	Internet
12	22 - 27	Freiarbeit, Projektarbeit	
Sommerferien			





Themenfeld 3 - „Grundlagen der Programmierung“





Themenfeld 3 - „Grundlagen der Programmierung“

Unterrichtsbeispiel: Einführung in die Programmierung und Scratch-Projekte

1. Wo finden wir Algorithmen?
2. Was sind Anweisungen?
3. Was sind Bedingungen?
4. Was sind Wiederholungen?
5. Wie gestalte ich ein eigenes Spiel?
6. Projekt: Mini-Spiele und Animationen selbst codieren und spielen





Voraussetzungen und Arbeitsformate

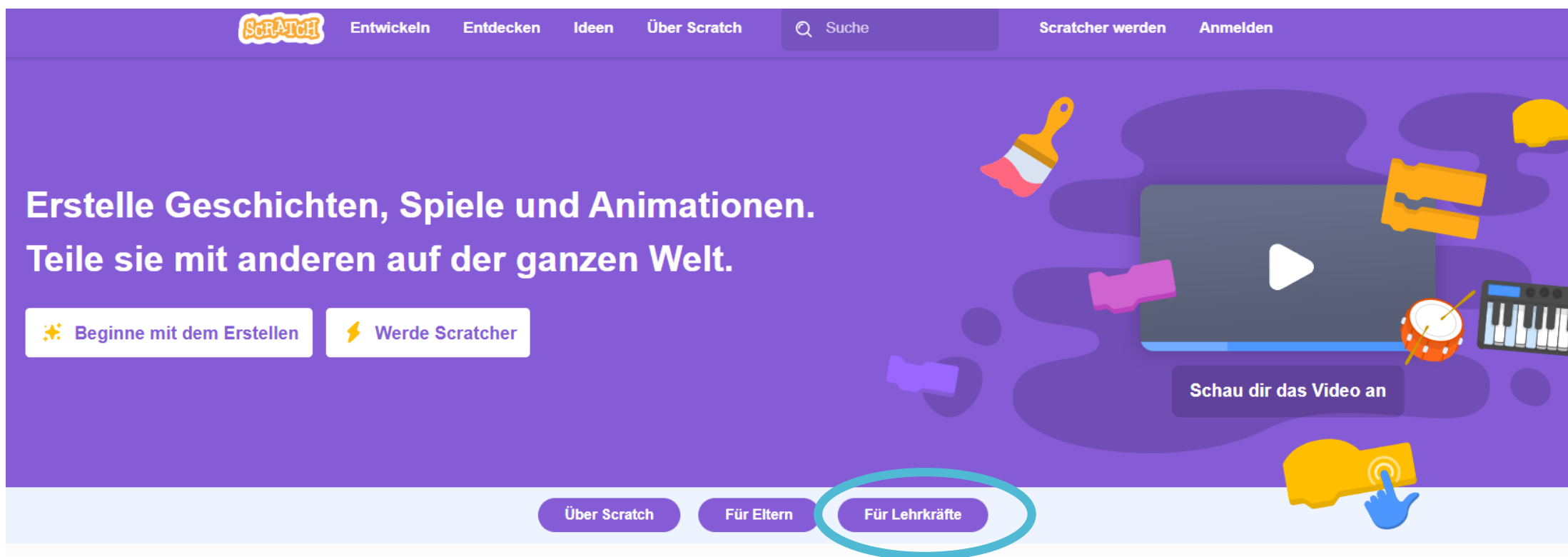
Voraussetzungen

- Computerraum mit PCs oder Klassenraum mit Tablets
- Die Schülerinnen und Schüler beherrschen die Tastatur.
- Die Schülerinnen und Schüler haben die Themenfelder 1 und 2 schon gemacht.
- Die Lehrkraft hat sich als Lehrkraft bei scratch.mit.edu registriert und hat seine Klasse angelegt.



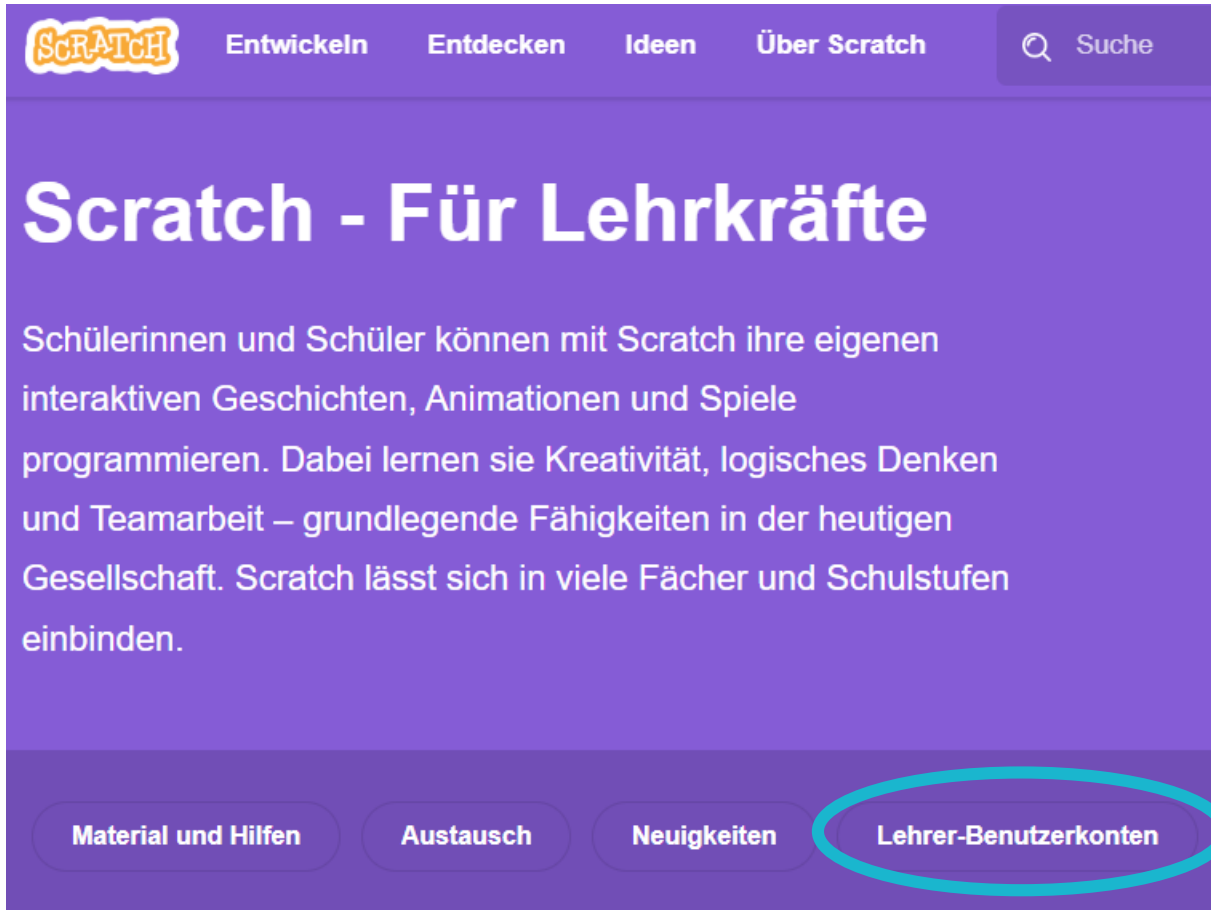


Modul 0: Lehrer-Account und Klasse bei Scratch anlegen





Modul 0: Lehrer-Account und Klasse bei Scratch anlegen



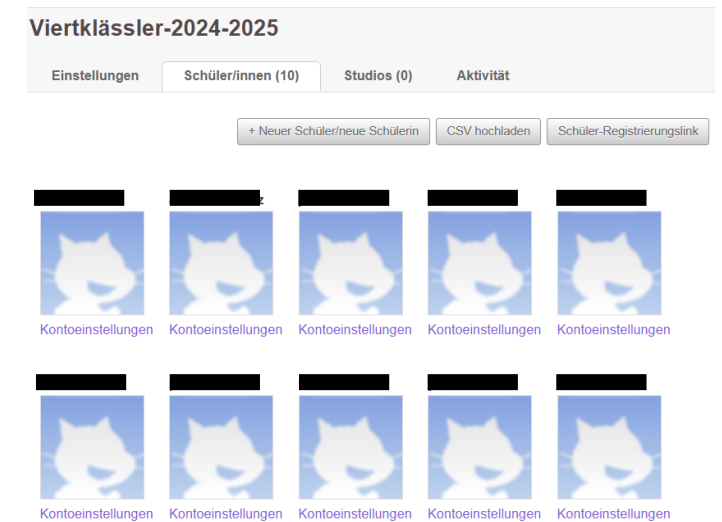
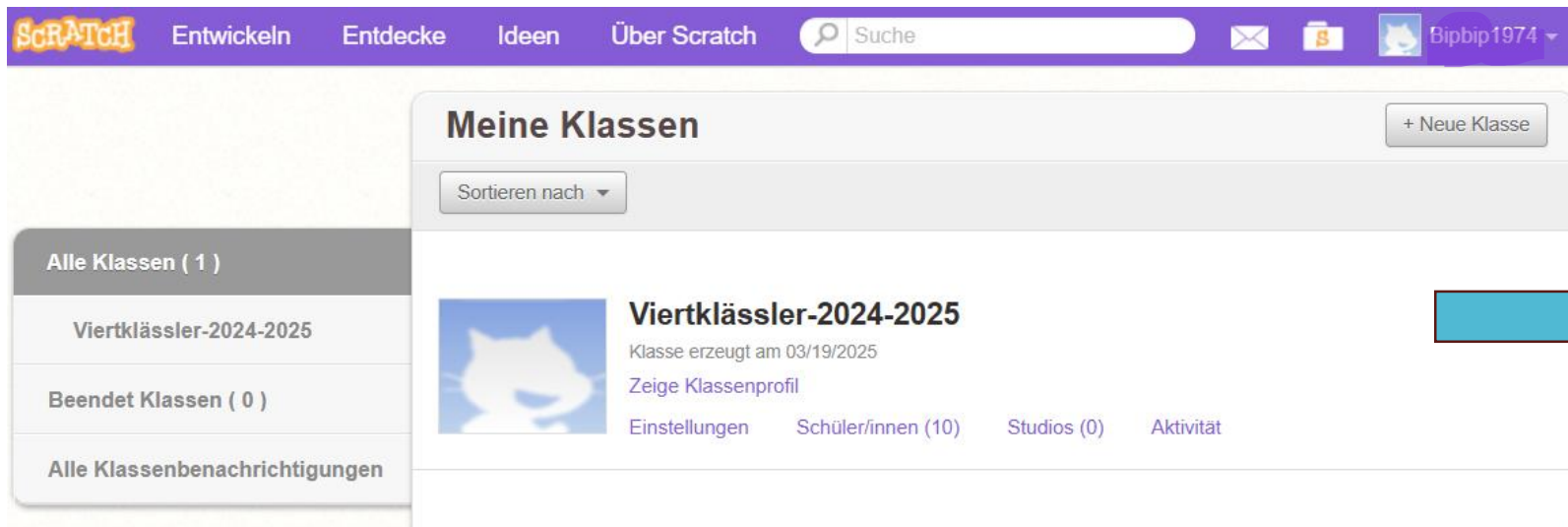
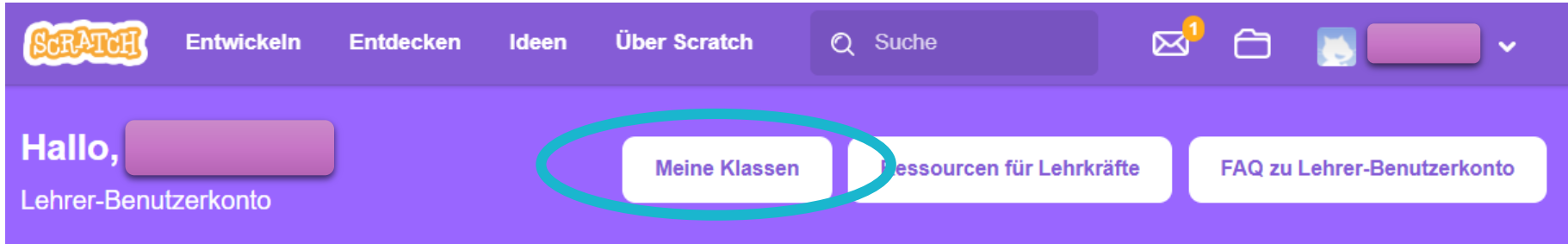
Lehrer-Benutzerkonten in Scratch

Als Lehrkraft kannst du ein Scratch-Lehrerbenutzerkonto beantragen und damit einfach Schülerkonten anlegen sowie Projekte und Kommentare verwalten. Nähere Anleitungen und Infos finden sich unter [Erstellen eines Lehrer-Benutzerkontos](#) und auf der [FAQ-Seite für Lehrer-Benutzerkonten](#).

Benutzerkonto beantragen



Modul 0: Lehrer-Account und Klasse bei Scratch anlegen



Am Besten Fantasienamen erfinden



Modul 0: Lehrer-Account und Klasse bei Scratch anlegen

Der Schüler wird aufgefordert, beim erstem Login sein Passwort zu ändern.

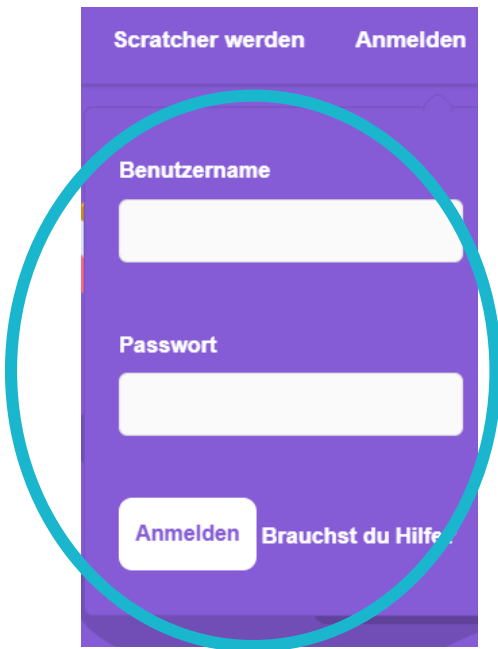
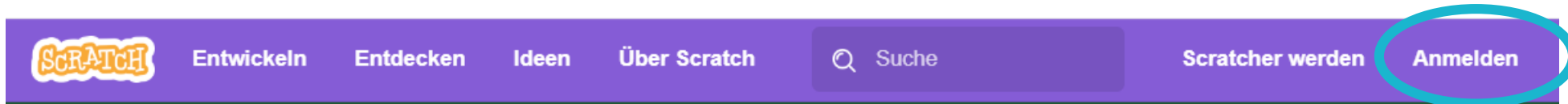
Er muss dann sein Geburtsjahr, seinen Geburtsmonat und sein Land eingeben, um sein Profil zu vervollständigen.





Modul 0: Lehrer-Account und Klasse bei Scratch anlegen

Schüler-Konto



Der Schüler wird aufgefordert, beim erstem Login sein Passwort zu ändern.

Er muss dann sein Geburtsjahr, seinen Geburtsmonat und sein Land eingeben, um sein Profil zu vervollständigen.

Die Lehrkraft kann das Passwort neu setzen!

Es gibt zwei Möglichkeiten, um ein Schüler-Passwort zu ändern.

Schüler dazu auffordern, beim nächsten Anmelden das Passwort zu ändern [Prompt Schüler](#)

Das Passwort dieses Schülers wird auf deinen Benutzernamen gesetzt, . Wenn der Schüler sich anmeldet wird er aufgefordert, ein neues Passwort zu wählen.

Das Kennwort des Schülers manuell ändern [manuell ändern](#)

Du wirst auf einen Bildschirm weitergeleitet, wo du das Passwort des Schülers bestimmen kannst.



Modul 1: Was sind Algorithmen und Anweisungen (mit Scratch)?

Fragen stellen (Lehrer-Schüler Austausch)

- Was ist ein Algorithmus?
- Wo findet man Algorithmen?

Definition der Bundeszentrale für politische Bildung:

- Algorithmen sind Anleitungen für Computer.
- Anleitungen für Computer werden von Menschen programmiert.
- Algorithmen sagen Computern, was sie in welcher Reihenfolge machen müssen.
- Mit einem Algorithmus kann ein Computer Schritt für Schritt eine Aufgabe lösen.



kurz&knapp

kurz&knapp > Lexika > einfach POLITIK > A > Algorithmus





Modul 1: Was sind Algorithmen und Anweisungen (mit Scratch)?

Fragen stellen (Lehrer-Schüler Austausch)

- Was ist eine Anweisung?
- Beispiele für Anweisungen

Definition geben und erläutern (Lehrer-Vortrag)

- Beispiele aus dem Alltag: Anweisungen in Kochrezepten, in Wegbeschreibungen oder in Montageanleitungen
- In der Informatik: Kleine und präzise Befehle, mit denen ein Programm gesteuert wird, nennt man Anweisungen
- Algorithmen (vollständige Ablaufbeschreibungen) enthalten Anweisungen (kleine und präzise Einzelbefehle).

Definition einer
Anweisung bei Serlo



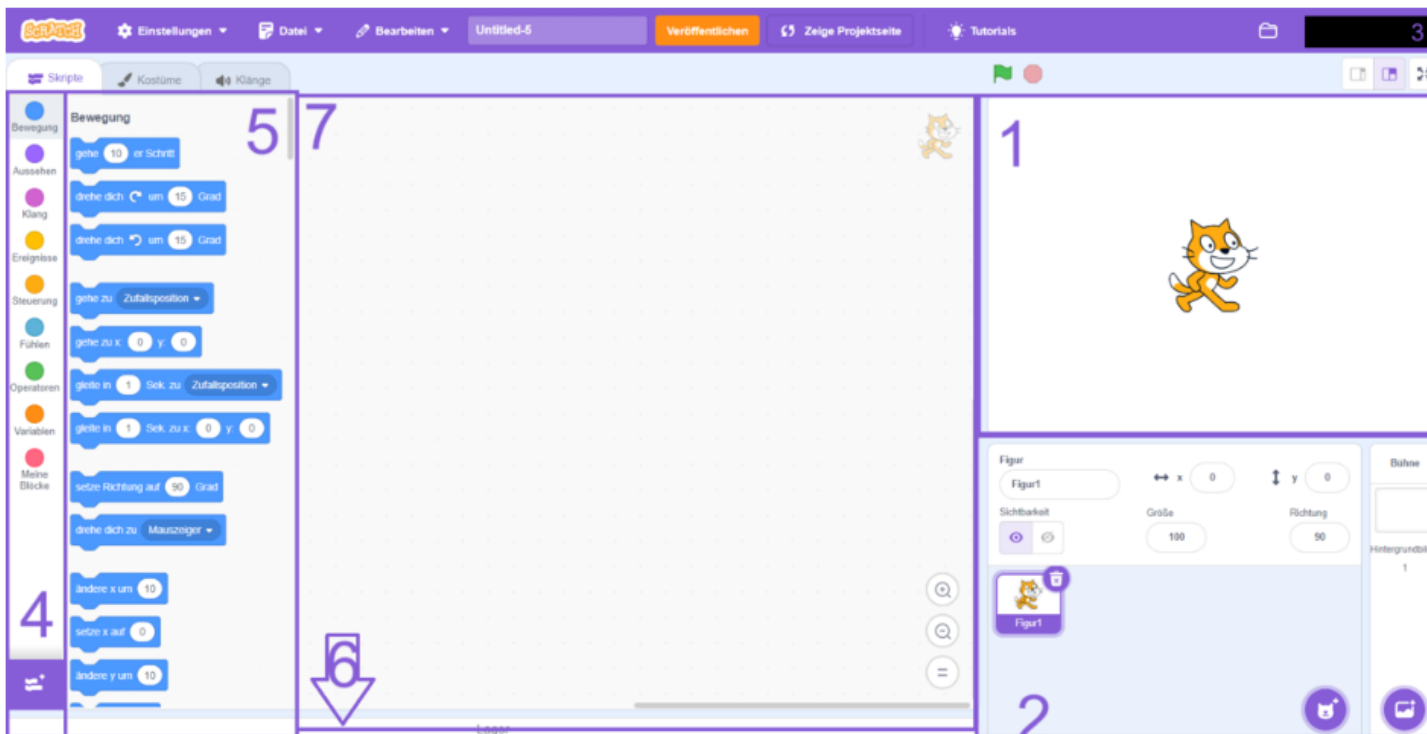
Serlo Die freie Lernplattform



Modul 1: Was sind Algorithmen und Anweisungen (mit Scratch)?

Scratch-Benutzeroberfläche präsentieren (Lehrer-Vortrag)

○ <https://de.scratch-wiki.info/wiki/Scratch-Oberfl%C3%A4che>



1. Bühnen-Bereich
2. Figurenliste
3. Kontrollleiste
4. Blockkategorie-Bereich
5. Blockpalette
6. Lager-Bereich
7. Medienbereich

Andere Ressource:

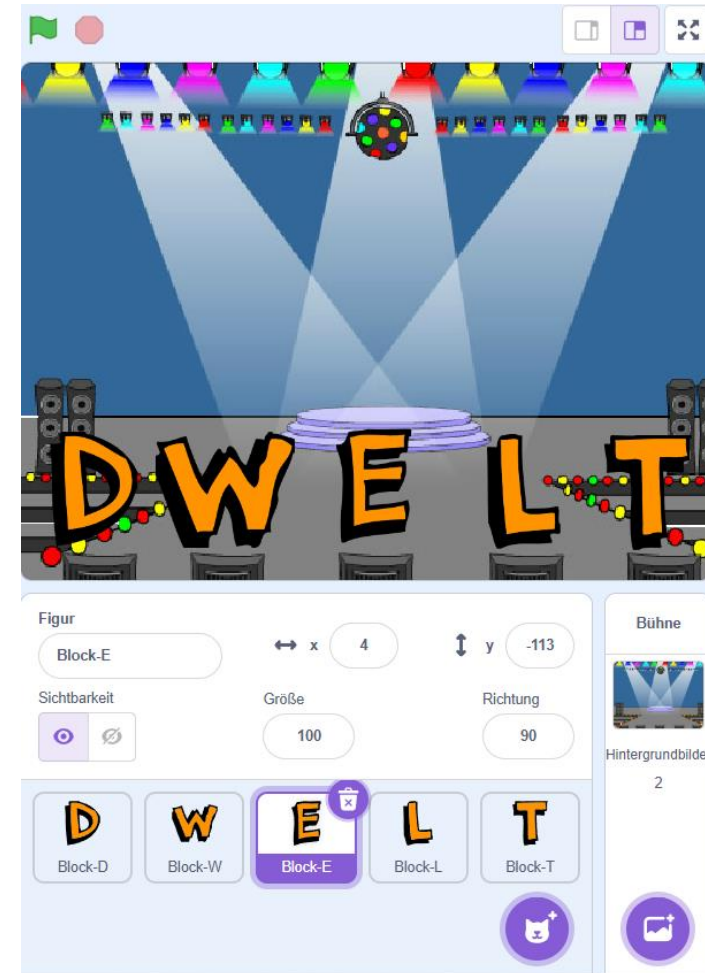
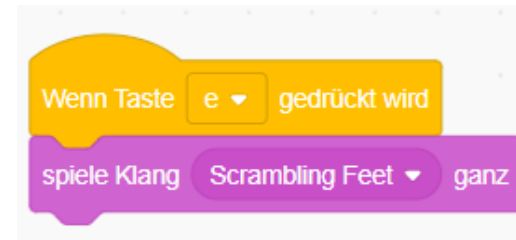
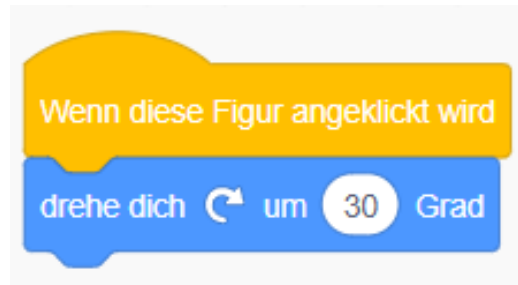
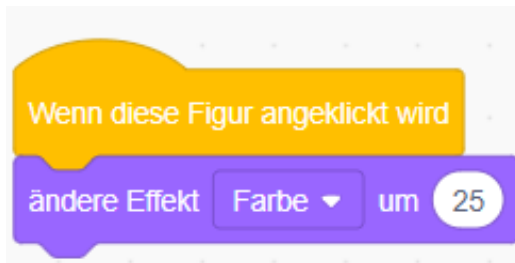
<https://informatikdidaktik.cs.uni-saarland.de/einfuehrung-in-scratch-3/>



Modul 1: Was sind Algorithmen und Anweisungen (mit Scratch)?

Praktische Übung (Lehrer-Vortrag und Schülerarbeit)

- Die Lehrkraft programmiert einen Algorithmus, bei dem eine Figur sich bewegt oder die Farbe wechselt, wenn man sie anklickt.
- Die Schülerinnen und Schüler schreiben den gleichen Algorithmus.
- Die Lehrkraft zeigt andere Anweisungen, um Bewegungen und Klänge zu erzeugen und um das Aussehen der Figur zu ändern.





Modul 1: Was sind Algorithmen und Anweisungen (mit Scratch)?

Praktische Übung (Lehrer-Vortrag und Schülerarbeit)

- Die Schülerinnen und Schüler schreiben einen eigenen Algorithmus mit verschiedenen Bewegungen, Klängen und Änderungen des Aussehens der Figur.

Sie sind dran!

The image shows a Scratch project interface. On the left is the code editor with a script triggered by a click on a 'W' character. The code includes: 'drehe dich um 30 Grad', 'ändere Effekt Farbe um 25', 'warte 1 Sekunden', 'ändere Größe um 50', 'warte 1 Sekunden', 'drehe dich um 45 Grad', 'warte 1 Sekunden', 'ändere Größe um -50', 'spiele Klang Teleport ganz', 'verstecke dich', 'warte 3 Sekunden', 'ändere Größe um 100', 'zeige dich', 'spiele Klang Glass Breaking ganz', 'drehe dich um 15 Grad', 'warte 1 Sekunden', and 'ändere Größe um -100'. On the right is the stage view showing a 'D W E L T' sign on a stage with spotlights and a 'W' character. The bottom right shows the 'Figur' (Sprite) panel with 'Block-W' selected, and the 'Bühne' (Stage) panel with 'Hintergrundbilder' (Backgrounds) set to 2.



Modul 2: Bedingungen und Wiederholungen verstehen (mit Scratch)

Fragen stellen (Lehrer-Schüler Austausch)

- Was sind Wiederholungen (Loops, Schleifen)?
- Was sind Bedingungen?

Definitionen geben und erläutern

- Was sind Bedingungen? (z. B. "Wenn es regnet, nehme ich einen Regenschirm mit.")
- Was sind Wiederholungen? (z. B. "Gehe 1 Schritt vorwärts 10-mal.")
- Anwendung in Scratch: Einfache Bedingung und Schleifen erstellen.





Modul 2: Bedingungen und Wiederholungen verstehen (mit Scratch)

Praktische Übung (Lehrer-Vortrag und Schülerarbeit)

- Wenn „Buchstabe“ gedrückt wird

```

    Wenn Taste e gedrückt wird
    spiele Klang Scrambling Feet ganz
    
```

- Wiederhole x-mal

```

    wiederhole 5 mal
    ändere Effekt Farbe um 25
    drehe dich um 15 Grad
    
```

- Wiederhole unendlich

The Scratch workspace displays a script for a stage performance. The script starts with a 'When this figure is clicked' event block. It then moves the figure to x: 0, y: -30. A 'Repeat' loop runs 3 times, containing a 'wait 1 seconds' block, a 'move 10 steps' block, a 'play sound meow' block, and a 'change effect color by 25' block. Another 'Repeat' loop runs 3 times, containing a 'wait 1 seconds' block, a 'move -10 steps' block, a 'play sound cheer' block, and a 'change effect color by -25' block. Finally, it moves the figure to x: 109, y: -118. The stage shows a spotlight on a large cyan letter 'L' in the center, with other letters 'D', 'W', 'E', and 'T' on the floor. The 'Figur' panel shows 'Block-L' at x: 20, y: -30, with a size of 130 and a direction of 90. The 'Bühne' panel shows the background image and a list of letter blocks: Block-D, Block-W, Block-E, Block-L, and Block-T.





Modul 3: Variablen einsetzen (mit Scratch)

Fragen stellen (Lehrer-Schüler Austausch)

- Was sind Variablen?

Definitionen geben und erläutern

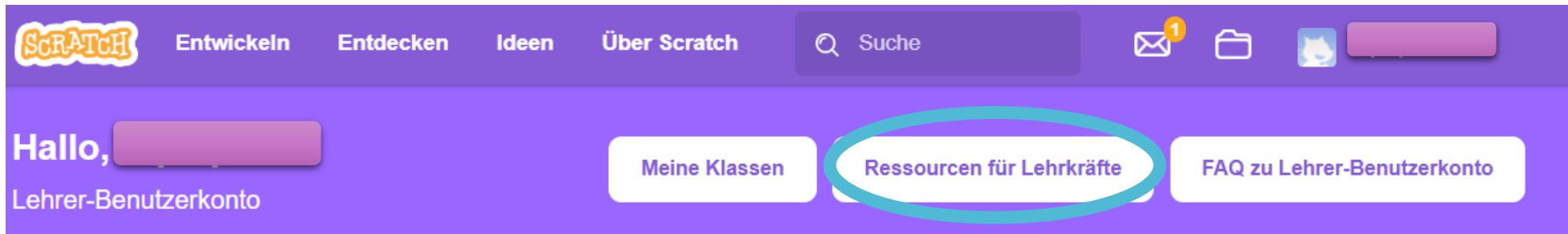
- Beispiele: Punktestand, Leben, XPs, ...
- Anwendung in Scratch: Eine Variable für den Punktestand erstellen.

Sie sind dran!





Ressourcen für Lehrkräfte



- <https://scratch.mit.edu/educators/>
- <https://de.scratch-wiki.info/wiki/Hauptseite>
- https://scratched.gse.harvard.edu/sites/default/files/sk0_scratch-karten_titelblatt_15_dateien_zusammengefugt.pdf
- <https://appcamps.de/unterrichtsmaterial/scratch/>



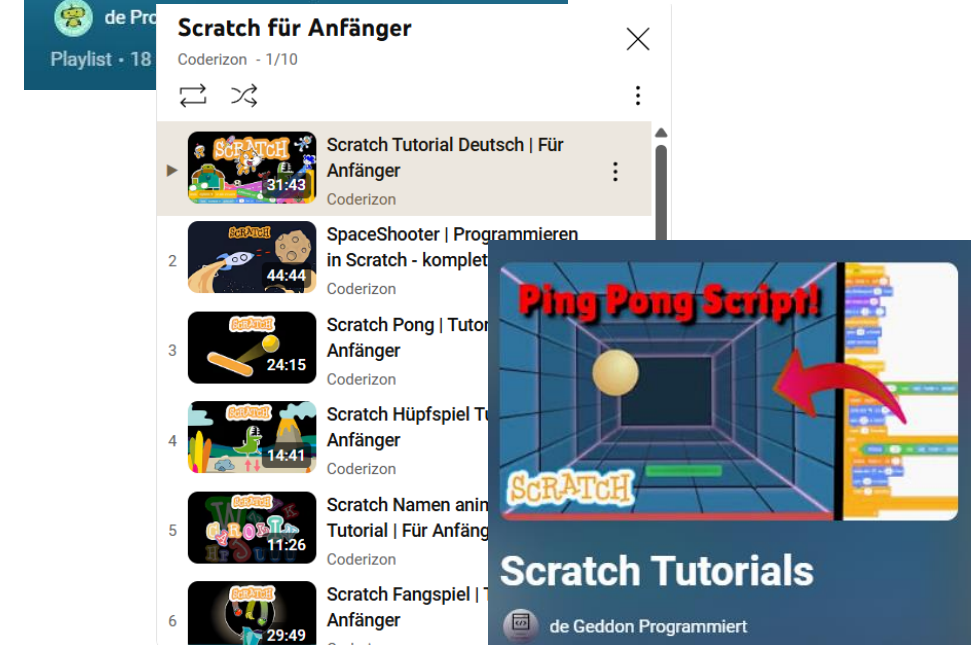
Coding Cards
imagine / create / share





YouTube-Videos

- Spiel programmieren mit SCRATCH - Tutorial auf Deutsch:
https://www.youtube.com/watch?v=eLjEU_ybm6M
- Silicon Valley Kids:
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLUOrFSkdIG6DsvcGf0k4daQiHZ270GtX>
- Scratch Tutorial Deutsch | Für Anfänger:
https://www.youtube.com/watch?v=WMIPd--B9w&list=PL0bNJjcnjMgm7Ed97MiTKVNKAicT_uWSK
- *Für Fortgestrittener:*
 - Playlist – Scratch Tutorials – Geddon Programmiert:
https://www.youtube.com/playlist?list=PLEi9_IvTnR8BvhO5DqKNDsnL5pGSNF1lp
 - Die Einigen 10 Scratch Tipps Die Du Brauchst:
<https://www.youtube.com/watch?v=C5wRtt-VhQ>





KMK-Strategie »Bildung in der digitalen Welt« (2016)

- 1. Suchen, Verarbeiten, Aufbewahren**
- 2. Kommunizieren und Kooperieren**
- 3. Produzieren und Präsentieren**
- 4. Schützen und sicher Agieren**
- 5. Problemlösen und Handeln**
- 6. Analysieren und Reflektieren**





Leitung Dezernat Medien, LA II.3

Ingo Antony

ingo.antony@kultus.hessen.de

Stellvertretende Leitung Dezernat Medien, LA II.3

Markus Pleimfeldner

markus.pleimfeldner@kultus.hessen.de





Leitung Sachgebiet Fortbildungen im Dezernat Medien LA II.3-3

Ulrike Linz

ulrike.linz@kultus.hessen.de

Koordinatorin Fortbildungen Digitale Welt, LA II.3-3

Sonja Wilhelmi

sonja.wilhelmi@kultus.hessen.de

