

Bedingungen in Scratch

Seminar: „Informatische Bildung in der Primarstufe“

Dozentin: Kerstin Reese

Referentinnen: Anica Missy & Selina John

Wintersemester 2020/21

Gliederung

- Relevanz der informatischen Bildung in der Grundschule
- Was sind Bedingungen in Scratch?
- Grundlagen des strategieorientierten Rechtschreibunterrichts
- Unterrichtsentwurf Ableitstrategie
 - curriculare Verortung
 - Kompetenzerwartungen
 - Voraussetzungen der Lerngruppe
 - Darstellung des Unterrichtsverlaufs
- Quellenverzeichnis

Relevanz der informatischen Bildung in der GS

- fortschreitende Digitalisierung
 - Informatische Systeme sind im Alltag der Kinder allgegenwärtig
- z.B.: Smartphones und die damit verbundene Nutzung des Internets, programmierte Spielzeuge, Online Lernen mit Videokonferenzen, Lernplattformen, Navigationssystem des Autos...
- direkte und indirekte Nutzung von Informatiksystemen
 - bewusste Teilnahme und Mitgestaltung der Lebenswelt setzen zunehmend informatische Kompetenzen voraus

(vgl. Gesellschaft für Informatik 2019, S. 5)

Was sind Bedingungen in Scratch?

- Entscheidungen treffen und Folgen daraus
- eine Auswahl aus zwei Möglichkeiten kann getroffen werden
- Tools im Bereich Steuerung

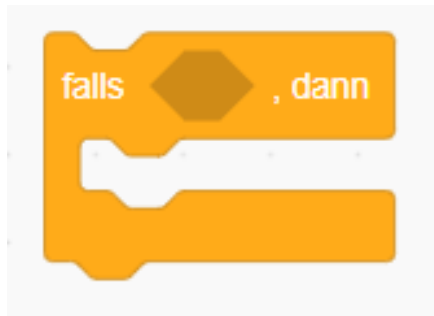


Abb. 2

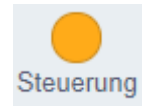


Abb. 1

- Bereich Operatoren

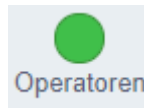


Abb. 3

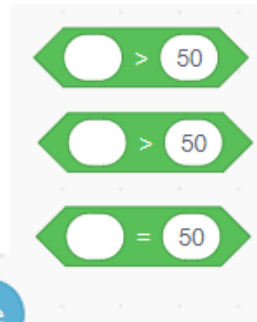


Abb. 4

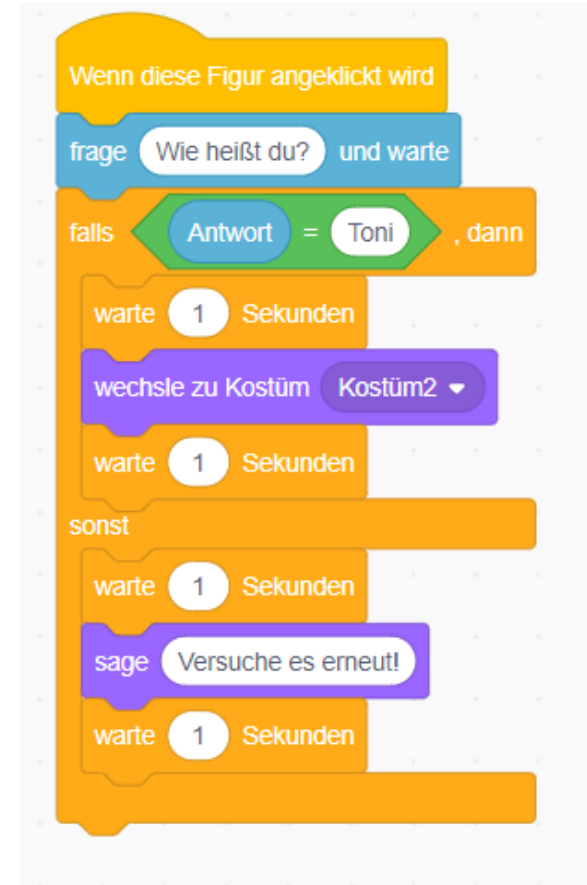
- Bereich Fühlen



Abb. 5



Abb. 6



Grundlagen des strategieorientierten Rechtschreibunterrichts

Begriffsbestimmung:

„Unter Rechtschreibstrategien sind Denkhandlungen zu verstehen, denen Kinder beim Schreiben folgen.“ (Spiegel 2016, S. 26)

- explizit thematisiert → impliziter → routiniert und unbewusst
- Strategien = Hilfsmittel, die mentales Sprachhandeln ermöglichen
- geeignete Prozesse zur Sprachanalyse

(vgl. Spiegel 2016, S. 26; Steinig & Huneke 2011, S. 160)

Grundlagen des strategieorientierten Rechtschreibunterrichts

FRESCH-Methode:

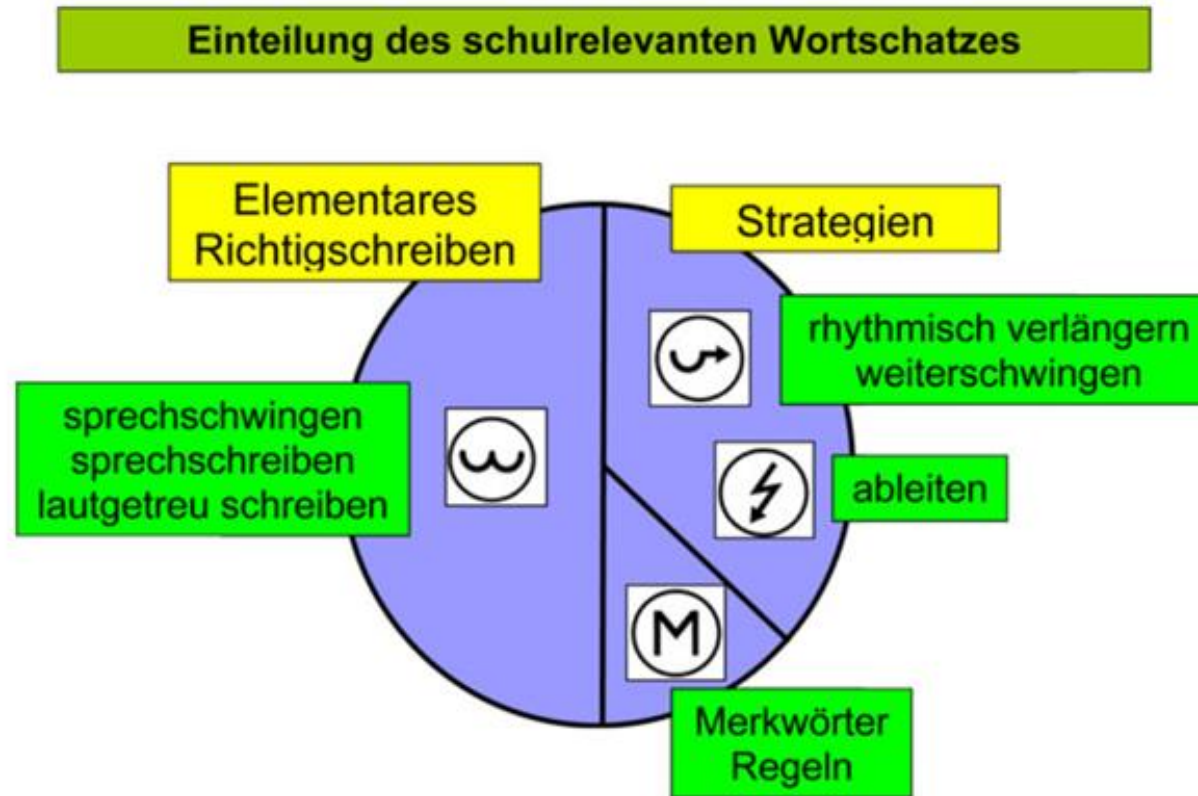


Abb.7

Unterrichtsentwurf zur Ableitstrategie

- Übungsstunde zur korrekten Schreibweise von Wörtern mit ä/e bzw. äu/eu
- Übungsstunde im Umgang mit Bedingungen in Scratch
- Unterrichtsfach: Deutsch
- Klassenstufe 4
- Thematische Einbettung: Bunte Fliesen verlegen mit Professor “Lenz Faul” und seinen Robotern.

Bildungsstandards

Sprechen und Zuhören • zu anderen sprechen • verstehend zuhören • Gespräche führen • szenisch spielen • über Lernen sprechen	Schreiben • über Schreibfertigkeiten verfügen • richtig schreiben • Texte planen • Texte schreiben • Texte überarbeiten	Lesen – mit Texten und Medien umgehen • über Lesefähigkeiten verfügen • über Leseerfahrungen verfügen • Texte erschließen • Texte präsentieren
Methoden und Arbeitstechniken Methoden und Arbeitstechniken werden jeweils in Zusammenhang mit den Inhalten jedes einzelnen Kompetenzbereichs erworben.		
Sprache und Sprachgebrauch untersuchen • grundlegende sprachliche Strukturen und Begriffe kennen • sprachliche Verständigung untersuchen • an Wörtern, Sätzen, Texten arbeiten • Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Sprachen entdecken		

Abb. 8

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.	

Abb. 9

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler (SuS)...

- erweitern ihr Rechtschreibgespür, indem sie die Strategie des Ableitens zum Lösen der Wörterrätsel anwenden.
- entdecken Regelmäßigkeiten in der deutschen Grammatik, indem sie die korrekte Schreibweise von Wörtern mit e/ä bzw. eu/äu durch geeignete Ableitungswörter herleiten
- nutzen Grundfunktionen des graphischen Programmierprogramms “Scratch”, indem sie Wörterrätsel lösen
- erstellen erste eigenen Bedingungen, indem sie eigenständig Roboter programmieren.

Voraussetzungen der Lerngruppe

Die Schülerinnen und Schüler

- sind mit der korrekten Bedienung digitaler Geräte vertraut
- besitzen Vorkenntnisse im Umgang mit Scratch (Figuren und Hintergründe auswählen, EVA-Prinzip, Schleifen, etc.)
- beherrschen die Ableitstrategie im Zusammenhang mit Wörtern, die mit ä/e oder äu/eu geschrieben werden
- sind dazu in der Lage kooperativ zu lernen

Darstellung des Unterrichtsverlaufs

Einstieg:

- Kinositz
- Präsentation eines stummen Impuls am Smartboard → Es folgt eine freie Äußerung der SuS.
- Lehrerzählung
- Gehe zur Website: <https://informatikdidaktik.cs.uni-saarland.de/zweite-seite-6/>



Abb.10

Einstieg:

Das ist Professor Lenz Faul. Er forscht seit Jahren im selben langweiligen Labor. Doch seit einiger Zeit hat er den Anblick satt, weshalb er Farbe in sein Labor bringen möchte. Lenz Faul ist jedoch sehr chaotisch und noch dazu ein richtiger Faulpelz. Gott sei Dank hat er fleißige Helfer, die ihn beim Fliesen seines Labors unterstützen.

Zielangabe:

Heute hilfst du Lenz Faul dabei in seinem Forschungslabor bunte Fliesen zu verlegen.

Arbeitsphase I:

- Partnerarbeit
- Die SuS schalten das digitale Endgerät ein, öffnen die Website Scratch und loggen sich ein (<https://scratch.mit.edu/>)
- 1. Aufgabenstellung:
“Fülle die Lücke mit dem richtigen Umlaut (äu/eu) aus und aktiviere so die Roboter.”
- Differenzierungsangebot:
 - Tippkarte, um das passende Ableitungswort zu finden
 - Tippkarte zur erfolgreichen Bedienung von Scratch

Darstellung des Unterrichtsverlaufs

Arbeitsphase I:

Tippkarten:

 Tippkarte 

... kommt von ..., daher schreibe ich das Wort mit (e/ä; eu/äu).

Abb. 11

 Tippkarte 

1. Gehe auf die Website <https://scratch.mit.edu/>.
2. Klicke auf **Anmelden** und gib deinen Benutzernamen und dein Passwort ein.

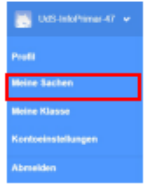
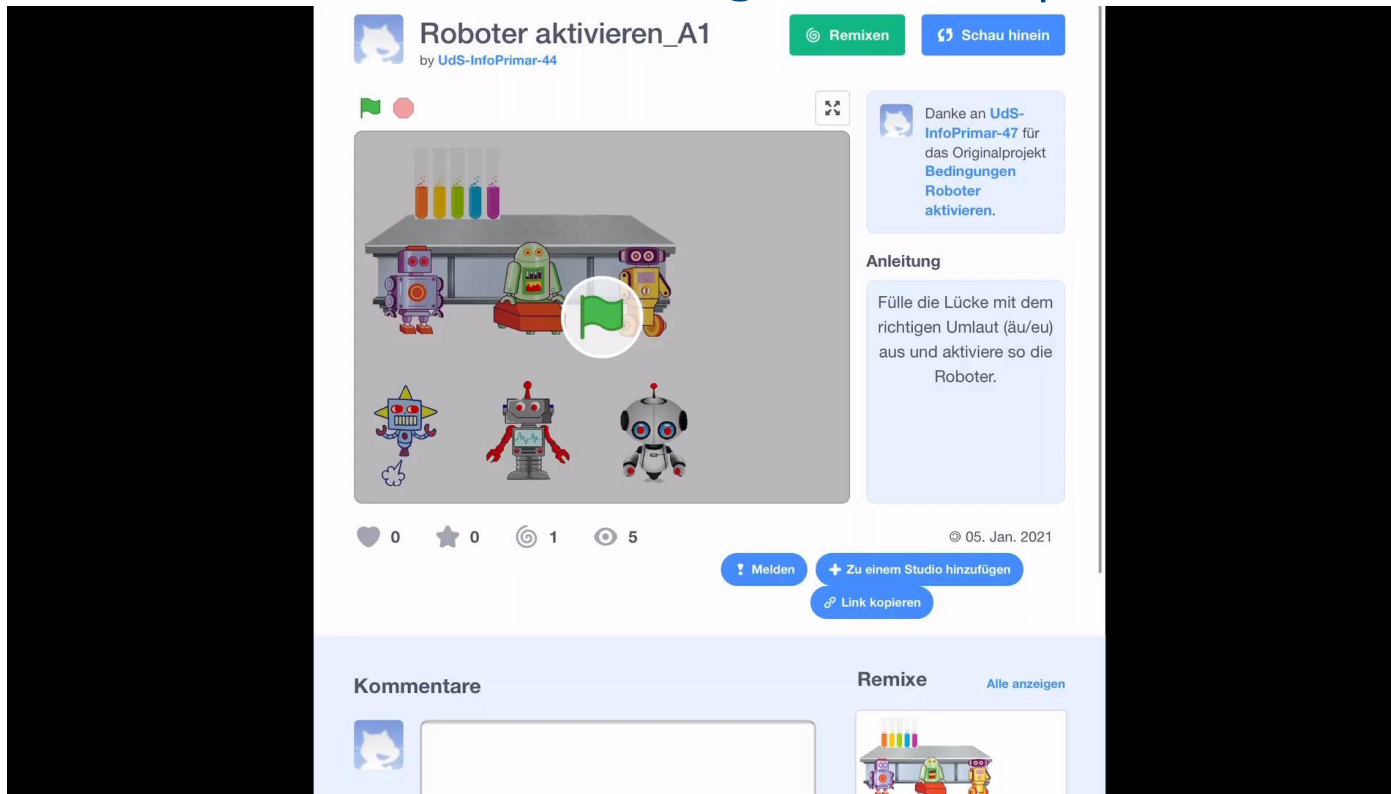
3. Klicke nun auf deinen Schülernamen und gehe auf „Meine Sachen“.

4. Dort siehst du deine Projekte und Studios. Gehe unter „Meine Studios“ zum Studio „Professor Lenz Faul“.


Abb. 12

Darstellung des Unterrichtsverlaufs

Reflexion I:

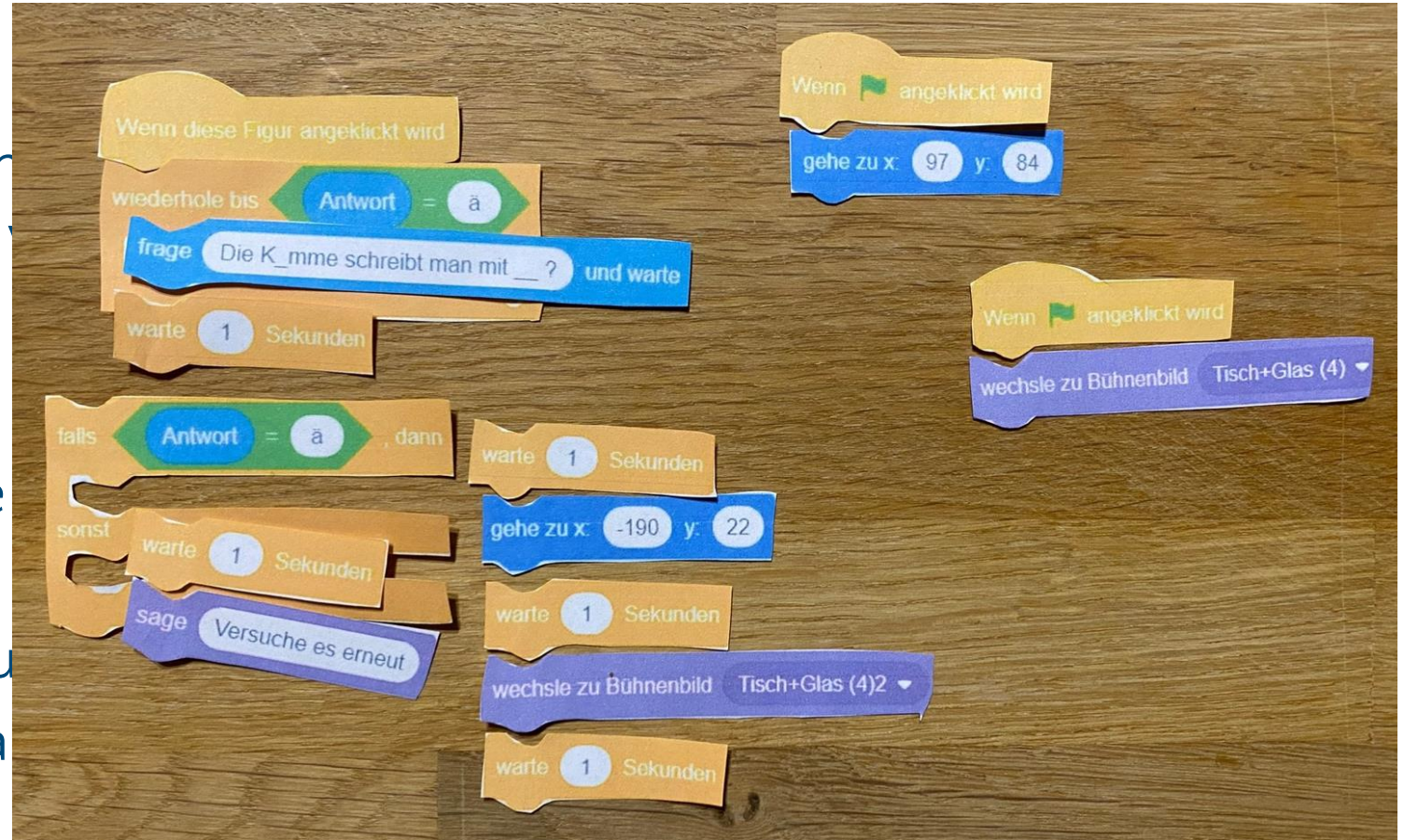
- eine Partnergruppe aktiviert die Roboter vorne am Smartboard
- alle SuS können ihr Vorgehen überprüfen



Darstellung des Unterrichtsverlaufs

Arbeitsphase II:

- Partnerarbeit
- Die SuS öffnen das r
- Sie lösen das
Ableitungswort
- Die SuS bringen die
richtige Reihenfolge
- Differenzierung du
ergänzenden Tippka



Darstellung des Unterrichtsverlaufs

Füge die Bausteine zusammen.

Wenn diese Figur angeklickt wird

warte 1 Sekunden

warte 1 Sekunden
gehe zu x: 97 y: 84

Wenn  angeklickt wird
gehe zu x: -190 y: 22

Wenn  angeklickt wird
wechsle zu Bühnenbild Tisch+Glas (4) ▼

Wörterrätsel

falls Antwort = ä , dann
sonst

warte 1 Sekunden
sage Versuche es erneut

warte 1 Sekunden
wechsle zu Bühnenbild Tisch+Glas (4)2 ▼

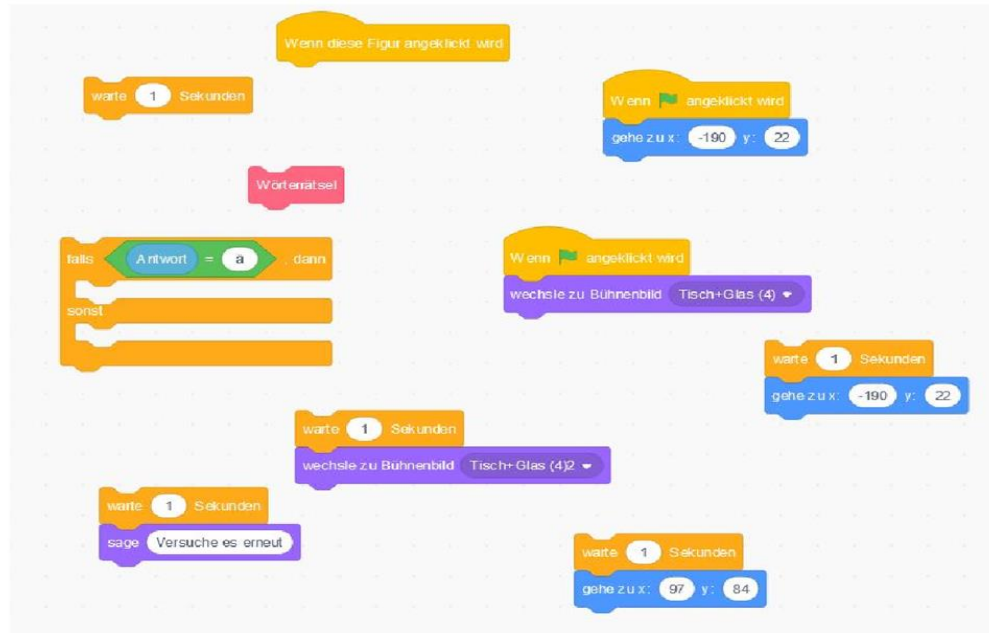
warte 1 Sekunden
gehe zu x: -190 y: 22

Reflexionsphase II:

- Gruppenarbeit
- Überprüfung der Befehlskette
- Einloggen in Scratch
- Übertragung des analogen Programms (vorherige Folie) in Scratch Studio “Professor Lenz Faul” → Projekt “Regelstandard_Robotor programmieren_R2”
- Verbesserungsvorschläge notieren



Diese Tippkarte hilft dir, wenn du einen Baustein gelöscht hast.
Hier siehst du eine Vorlage, wie die Aufgabe zu Beginn ausgesehen hat:



- = Meine Blöcke
- = Aussehen
- = Steuerung
- = Ereignisse
- = Operatoren
- = Fühlen
- = Bewegung

Darstellung des Unterrichtsverlaufs Reflexionsphase II: Tippkarte Regelstandard:

Arbeitsphase III:

- Partnerarbeit
- Arbeitsauftrag:
“Programmiere dein eigenes Wörterrätsel mit Hilfe von Scratch.”
- Studio “Professor Lenz Faul” → “Eigene Roboter programmieren_A3”
- natürliche Differenzierung (Komplexität des Rätsels, Figuren- und Bühnengestaltung)

Darstellung des Unterrichtsverlaufs

Arbeitsphase III: Tippkarten:

Abb. 13

 Tippkarte 

Suche zunächst passende Wörter mit ä/e oder äu/eu aus und überprüfe mit der Strategie des Ableitens, wie diese geschrieben werden.

Abb. 14

 Tippkarte 

Formuliere Sätze mit Wörtern, in denen ein ä/e oder äu/eu eingesetzt werden muss.
Setze an der Stelle, an der der gesuchte Buchstabe kommen würde einen Strich:
Wir frieren draußen in der K_lte.
Oder lass die Ableitung von einem Wort finden:
K_lte kommt von

Abb. 15

 Tippkarte 

Um die Bühnenbilder zu ändern, gehe auf Bühnenbilder .

Dort kannst du entweder ein neues Bühnenbild malen (Pinzel)
oder ein vorhandenes Bild auswählen (Lupe).

Unter Bühnenbilder  Bühnenbilder kannst du das neue Bühnenbild sehen und ihm einen Namen geben.

Wähle in dem Baustein „wechsle zu Bühnenbild“  wechsle zu Bühnenbild Bühnenbild3 den Namen deines neuen Bühnenbildes aus.

Abb. 16

 Tippkarte 

Nimm deine Papierbausteine zur Hilfe.
Übertrage sie in Scratch und erstelle ein neues Fliesenmuster.

Reflexion III:

- Partnerarbeit
- Arbeitsauftrag: “*Zeige uns nun, was deine Roboter können.*”
- Präsentation der selbstständig programmierten Roboter

Ergebnissicherung:

- Einzelarbeit
- Quiz zur Überprüfung der Strategie des Ableitens und Wissen über Scratch und eigene Programmierungen
- Arbeitsauftrag: *“Nachdem die Roboter mit dem Fliesen fertig sind, möchte Professor Lenz Faul sie wieder deaktivieren. Dazu braucht er deine Hilfe. Löse das Quiz, um die Roboter auszuschalten.”*
- Quiz: weiter auf der Website <https://informatikdidaktik.cs.uni-saarland.de/zweite-seite-6/>

Quellenverzeichnis

Gesellschaft für Informatik (2019). Kompetenzen für informatische Bildung im Primarbereich. Verfügbar unter: https://dl.gi.de/bitstream/handle/20.500.12116/20121/61-GI-Empfehlung_Kompetenzen_informatische_Bildung_Primarbereich.pdf [Stand: 18.12.2020].

<http://www.fresch-renk.de/> [Stand: 18.12.2020].

KMK (2005). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich*. Beschluss vom 15.10.2004.

München: Wolters Kluwer. Verfügbar unter:

https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Deutsch-Primar.pdf [Stand: 18.12.2020].

Spiegel, U. (2016). *Mit Rechtschreibstrategien richtig schreiben lernen. Grundlagen und Übungen für die Klassen 2 – 4* (2. Aufl.). Seelze: Klett & Kallmeyer.

Steinig, W. & Huneke, H.-W. (2011). *Sprachdidaktik Deutsch. Eine Einführung* (4. Aufl.). Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Quellenverzeichnis

Bildquellen:

Abb. 1–6: <https://scratch.mit.edu/> [Stand:18.12.2020].

Abb. 7: <http://www.fresch-renk.de/02Uebersicht/Bilder/02Wortschatz.jpg> [Stand:18.12.2020].

Abb. 8: KMK (2005). *Bildungsstandards im Fach Deutsch für den Primarbereich. Beschluss vom 15.10.2004.*

München: Wolters Kluwer, S. 7. Verfügbar unter:

https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2004/2004_10_15-Bildungsstandards-Deutsch-Primar.pdf [Stand: 18.12.2020].

Abb. 9:

https://www.saarland.de/SharedDocs/Downloads/DE/mbk/Bildungsserver/Unterricht_und_Bildungsthemen/Medienbildung/Basiscurriculum.pdf?__blob=publicationFile&v=1 [Stand: 20.12.2020].

Abb. 10: https://cdn.pixabay.com/photo/2014/04/03/10/08/chemist-309922__480.png [Stand: 18.12.2020].

Abb. 11–16: selbst erstellt mit dem Programm Worksheet Crafter, <https://scratch.mit.edu/> [Stand:22.12.2020].



**UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES**

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit.