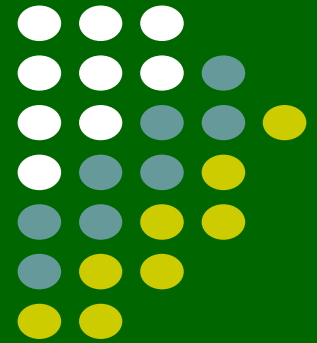


Blockbasierte Programmierung mit Scratch für Einsteiger





Aufbau des WS



Sachanalyse

- Sinn und Zweck der Programmierung
- Informatische Konzepte
- Bedienkonzepte
- Scratch & Co.

Did.-meth. Überlegungen

- Unterrichtsmaterial
- Bücher/Handreichungen



Bildung in der digitale Welt



5. Problemlösen und Handeln

[...]

5.2. Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen

[...]

5.4. Digitale Werkzeuge und Medien [...] nutzen

5.5. Algorithmen erkennen und formulieren



Dagstuhl-Dreieck





Dagstuhl-Dreieck

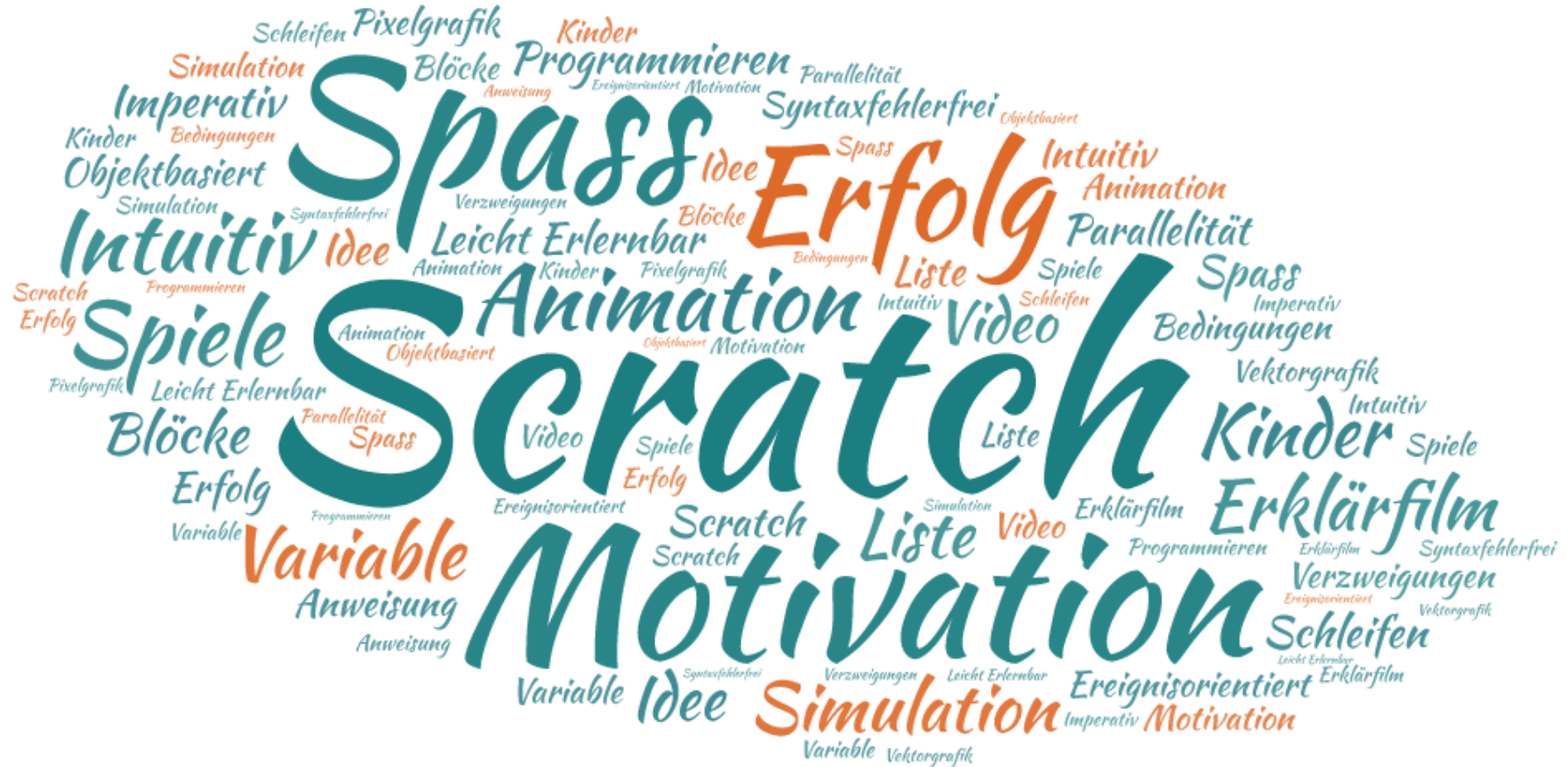


Kinder müssen Technologien nicht nur bedienen, sondern auch selbst Sachen entwickeln und eigene Ideen umsetzen.

Mitch Resnick (MIT)

Konstruktivistische Perspektive:

Wie gestalte oder entwickle ich so etwas?





Blockbasierte Programmierung



5	Programmieren? Kinderleicht!	ca. 8
	Bilder und Grafiken gestalten	ca. 10
	Präsentationen mit Bildern gestalten	ca. 12
6	Entscheidungen treffen und Spiele gestalten	ca. 10
	In der vernetzten Welt kommunizieren	ca. 8
	Texte strukturieren und gestalten	ca. 12
7	Spiele entwickeln und multimedial dokumentieren	ca. 10
	Sicher kommunizieren	ca. 8
	Daten erfassen und darstellen	ca. 12



Blockbasierte Programmierung



8	Sensorgesteuerte Anwendungen entwickeln	ca. 12
	Daten automatisiert auswerten	ca. 10
	Suchmaschinen verstehen	ca. 8
9	Sensorwerte erfassen und auswerten	ca. 10
	Publikationen und Präsentationen gestalten	ca. 10
	Prinzipien der Datenübertragung verstehen	ca. 10



Konzepte 5 bis 7



- Algorithmus
- Befehl
- Sequenz
- Bedingung
- Wiederholung
- Verzweigung
- Variable
- (Liste)
- Zufall
- Parameter
- Ereignisse
- (Nachricht)
- (Nebenläufigkeit)
- Fehler
- Datentypen: Zahl,
Zeichenkette, Wahrheitswert
- (Funktion/Unterprogramm)



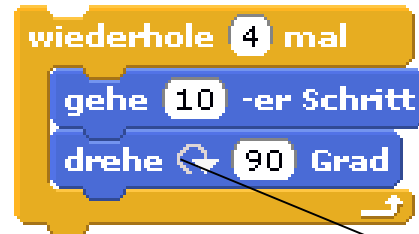
Konzepte 5 bis 7



Ereignis

Wenn  angeklickt

Sequenz



Befehl



Parameter



Konzepte 5 bis 7



Verzweigung



Schleife



Variable



Eingabe

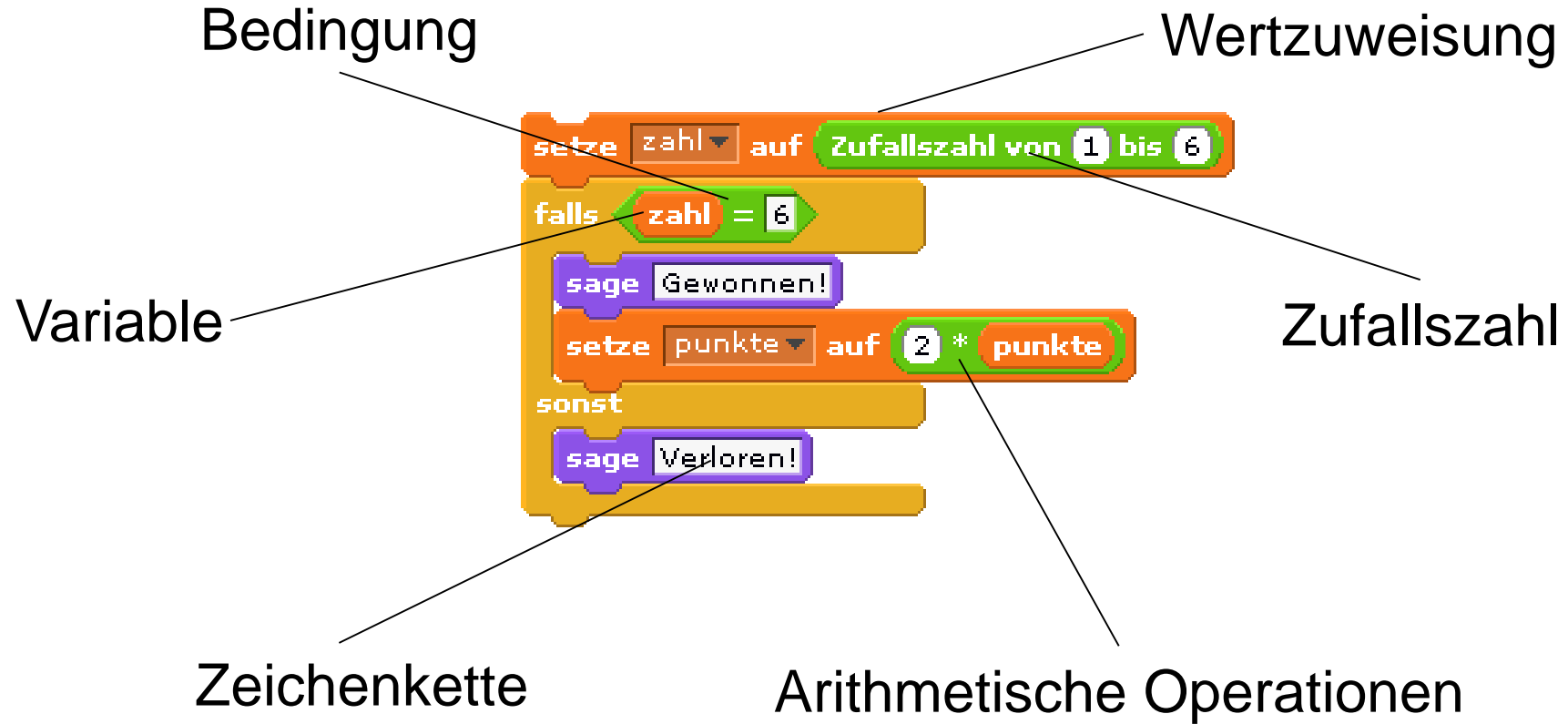


Ausgabe





Konzepte 5 bis 7





Bedienkompetenzen



Maus/Touch

- Klicken
- Ziehen/Wischen

Tastatur

- Zeicheneingabe (Text mit Groß-/Kleinschreibung, Sonderzeichen, Zahlen)
- Eingabekorrektur
- Cursor und Cursorsteuerung

Gerät/Oberfläche

- Start/Herunterfahren
- Anmeldung/Abmeldung
- Anwendung starten/beenden

Datenverwaltung

- Datei speichern/bezeichnen
- Datei öffnen
- Datei kopieren



Klasse 5 – Einstieg (Code.org)



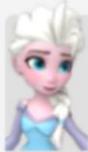
C O
D E

Programmiere mit Anna und Elsa

1

Ich habe meine Programmierstunde beendet.

☰



Hallo! Ich bin Elsa von Arendelle. Hilf mir, eine einzelne Linie zu zeichnen.

Blöcke


Arbeitsst. ↺ Neu starten ↻ Programm anzeigen

vorwärts ▼ bewegen um 100 ▼ Pixel

nach rechts ▼ drehen um 90 ▼ Grad

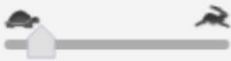
nach links ▼ drehen um 90 ▼ Grad

wenn Ausführen



© Disney

▶ Ausführen





Klassen 6/7 – Scratch



Scratch interface showing a script for a character named 'nerd' to move and interact with a donut.

Script:

- Wenn **angeklickt wird**
- gehe zu x: **80** y: **170**
- setze Richtung auf **90** Grad
- wiederhole fortlaufend
 - falls **wird nerd berührt?**, dann
 - stoppe **alles**
 - sonst
 - ändere y um **-5**
 - drehe dich **um Zufallszahl von -5 bis 5** Grad
 - falls **wird Rand berührt?**, dann
 - gehe zu x: **Zufallszahl von -240 bis 240** y: **170**

Stage:

- Figur: **Donut**
- Zeige dich: **50**
- Richtung: **101**
- Bühnenbilder: **2**



Material und Anregungen



Kostenfrei (Auszug)

- Scratch-Website
- PH Schwyz: Unterrichtsmaterial Scratch
- PH Niederösterreich: Kreative Informatik
- ABZ Kinderlabor: Unterrichtsmaterial Scratch
- Scratch Codeclub
- App-Camps (Anmeldung erforderlich)



Material und Anregungen



Kostenpflichtig (Auszug)

- Usborn Verlag: Ganz easy programmieren lernen Scratch
- Franzis Verlag: Der kleine Programmierer
- dpunkt Verlag: Coole Spiele mit Scratch
- AOL-Verlag: Informatik konkret: 28 Anwendungsbeispiele