



**Mach es zu Deinem Spiel!**  
**Online-Kurse zu einer**  
**grafischen Programmiersprache**

Annabelle Bergum, Christian Degand,  
Nadine Kirsch, Kerstin Reese



UNIVERSITÄT  
DES  
SAARLANDES

**SIC** Saarland Informatics  
Campus

**Wer sind Sie?**

# Das InfoLab Saar







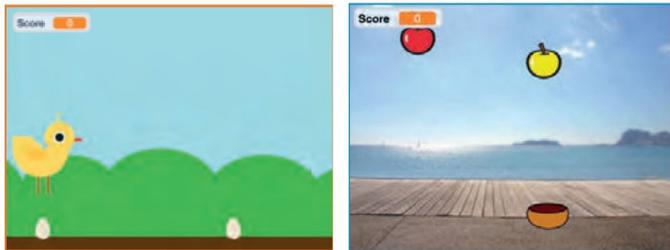
# Grafische Programmiersprache: Scratch



## Ferienkurs: Spieleprogrammierung mit Scratch

Im Moment kann das InfoLab Saar nicht besucht werden? Kein Problem. Wir bieten mit [InfoLabSaar@home](#) ein Ferienangebot, das online stattfindet. Für den Kurs nutzen wir die Videokonferenz-Software Zoom.

Wir bieten am **Dienstag, den 14.04.** und **Mittwoch, den 15.04.**, jeweils von **10 – 12 Uhr** eine Einführung in die grafische Programmiersprache [Scratch](#) an. Ziel ist es in Scratch ein eigenes Spiel zu programmieren.



Teilnehmen kann jedes Kind **ab 10 Jahren**. Um teilzunehmen wird ein **Computer** (Laptop oder Desktop-PC) mit **Internetzugang** benötigt. Vorkenntnisse sind keine notwendig.

Anmeldungen bitte per Mail an [kerstin.reese@uni-saarland.de](mailto:kerstin.reese@uni-saarland.de). Die Anzahl der Plätze ist beschränkt.

Einladung über den Newsletter

## InfoLab Saar

Schülerlabor Informatik an der Universität des Saarlandes

[STARTSEITE](#) [EINLADUNGEN](#) [ALUMNI](#) [ONLINE-ANGEBOTE](#) [MODULE](#) [ANMELDUNG](#) [NEWSLETTER](#) [KONTAKT](#)



## Erstes Mal InfoLab Saar @home: Es hat sehr viel Spaß gemacht!

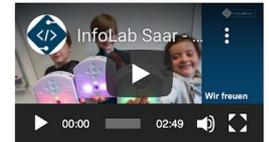
Am 14. und 15.04. hat der erste Online-Kurs des InfoLab Saar stattgefunden. Sieben Kinder konnten mit uns Scratch lernen.



Aus dem ganzen Saarland haben die Kinder von zu Hause aus am Kurs teilgenommen.

Die Kinder im Alter von 9 – 13 Jahren hatten kaum Vorerfahrung in Programmierung.

Über die Videokonferenzsoftware Zoom konnten die Teilnehmer im Team, in Paaren und auch mit 1:1-Betreuung grafische Programmierung lernen.



Das Schülerlabor Informatik ist Teil der [Informatik Didaktik der Universität des Saarlandes am Saarland Informatics Campus](#).

### Newsletter-Anmeldung

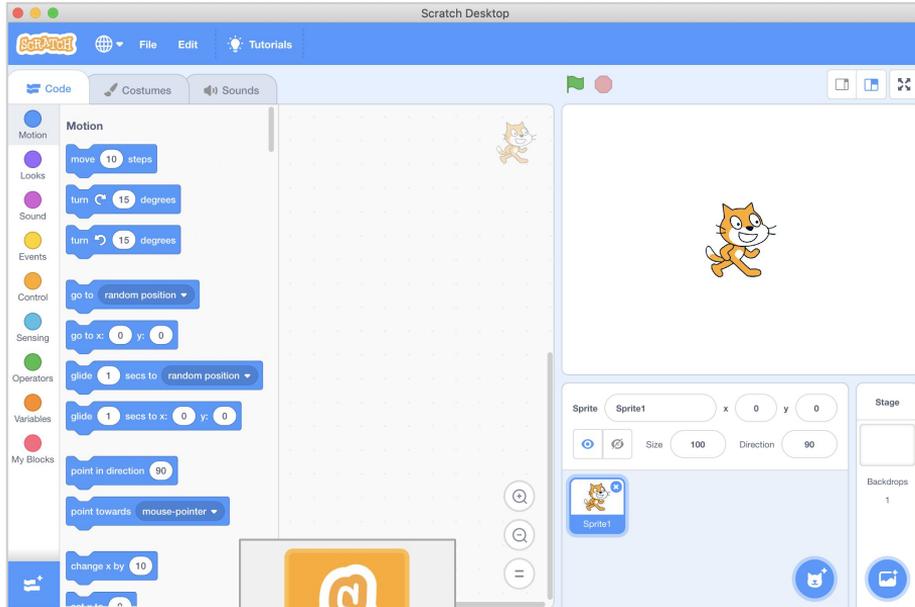
Bericht auf der Webseite

# Was ist Scratch?

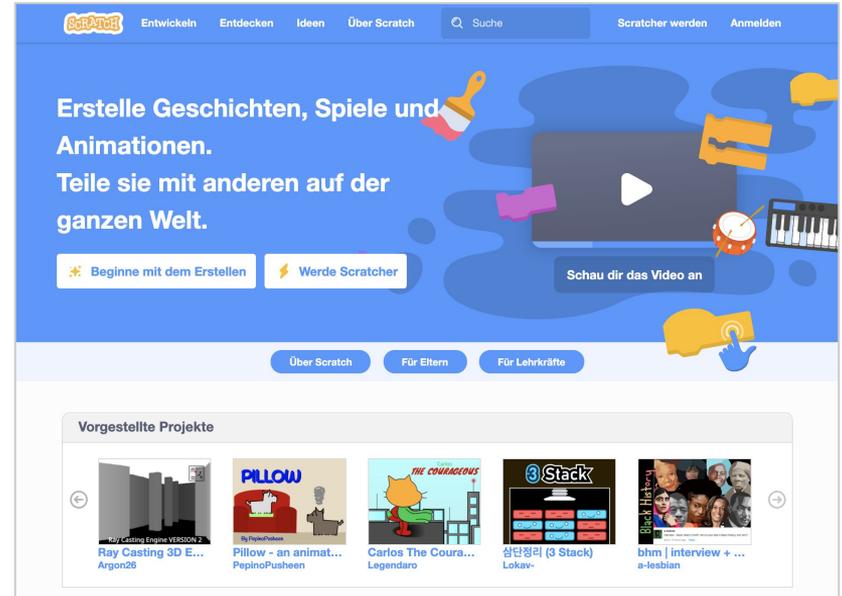


- Grafische Programmiersprache
- Befehle wie Puzzleteile/Bausteine
- Bausteine sind in natürlicher Sprache beschriftet
- Bausteine werden per Drag-and-Drop aneinandergesetzt
- Programm ist lesbar ohne Vorkenntnisse
- Zielgruppe: 3. - 6. Klasse

# Wo kann man Scratch programmieren?



lokal installiert



[scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu)

Webseite

# Live Coding: Scratch

Scratch | Datei | Bearbeiten | Tutorien | labyrinth remix | Veröffentlichung | Zeige Projektseite | Jetzt speichern | infolab-saar

Skripte | Kostüme | Klänge

**Fühlen**

- Bewegung
  - wird Mauszeiger berührt?
- Aussehen
  - wird Farbe berührt?
  - Farbe berührt ?
- Klang
  - Entfernung von Mauszeiger
- Ereignisse
  - frage Wie heißt du? und warte
- Steuerung
  - Antwort
  - Taste Leertaste gedrückt?
  - Maustaste gedrückt?
  - Maus x-Position
  - Maus y-Position
- Fühlen
  - setze Ziehbarkeit auf ziehbar
  - Lautstärke
  - Stoppuhr
  - setze Stoppuhr zurück
- Operatoren
  - Bühnenbildnummer von Bühne
- Variablen
- Meine Blöcke

Wenn **angeklickt wird**

- wiederhole fortlaufend
  - gehe zu Mauszeiger
  - falls wird Ziel berührt?, dann
    - sage Gewonnen für 2 Sekunden
    - stoppe alles
  - falls wird Farbe berührt?, dann
    - sage Verloren für 2 Sekunden
    - stoppe alles

Figur: Hippo1 (x: -240, y: -180), Größe: 20, Richtung: 95

Bühne: 3 Bühnenbilder

Lager

Steuerung des Nilferds, Ziel- und Kollisionserkennung.

# Mach es zu Deinem Spiel!

## Erweiterungen nach der Grundversion

- Schwierigkeitsgrad anpassen, z.B. Größe der Figur
- Andere Figur wählen
- Labyrinth variieren
- Verhalten bei Kollision- oder Ziel-Erkennung ändern, z.B. Ton abspielen
- Level hinzufügen
- Zeit messen
- Punkte zählen

Vorteil: Oberfläche/Programmiersprache kann selbstständig erkundet werden

## Wenn man Scratch online unterrichtet

- Lieber im Browser programmieren, um den Code der Kinder zu sehen.
- Gruppengröße 12 - 15 Kinder ab 10 Jahren. Jede Frage bremst die ganze Gruppe aus.
- Anmelden muss mit Schülerkonto Schritt-für-Schritt begleitet werden.
- Login-Namen und Passwörter einfach halten. (“Nein, die Zahlen hinter den Buchstaben habe ich nicht eingegeben.”)
- Fehlermeldungen werden nicht immer mitgeteilt, z.B. bei erfolgloser Anmeldung.
- Bei jedem Seitenwechsel kann man Kinder verlieren. Junge Kinder merken nicht unbedingt, wenn sie auf der falschen Seite sind.
- Programme am besten linear entwickeln.
- Scratch programmieren ist kein Problem.

**Fazit: Wenn man ausreichend Zeit einplant, lässt sich Scratch online sehr gut unterrichten!**

# Weitere Online-Kurse des InfoLab Saar

# Was haben wir noch online gemacht

Online-Stationen:  
Was ist Informatik?

Künstliche Intelligenz:

- Entscheidungsbäume
- Fairness von Algorithmen
- Erklärbare KI

Python

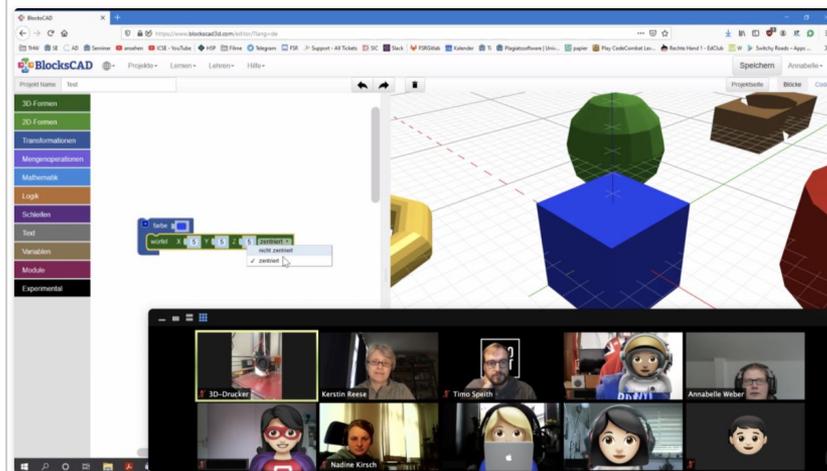
Informatik-AG:

- Phaser.io selber unterrichtet



CoderDojo Saar

- Unity
- Godot

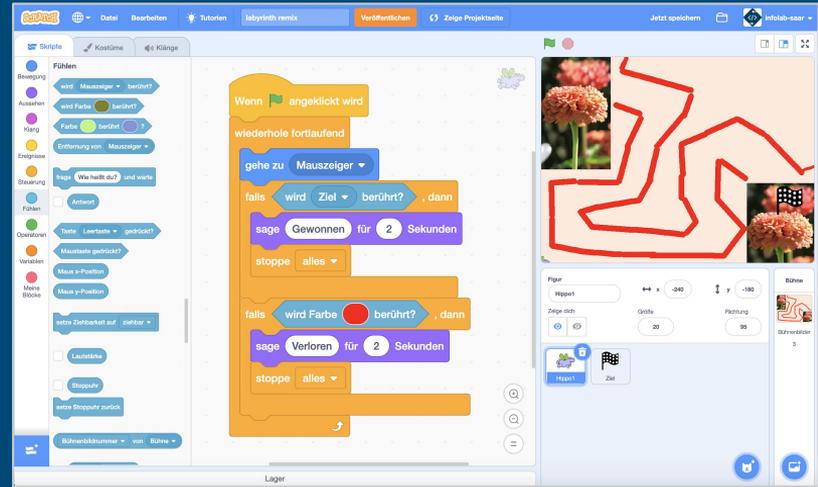


Minecraft-Plugins mit Java

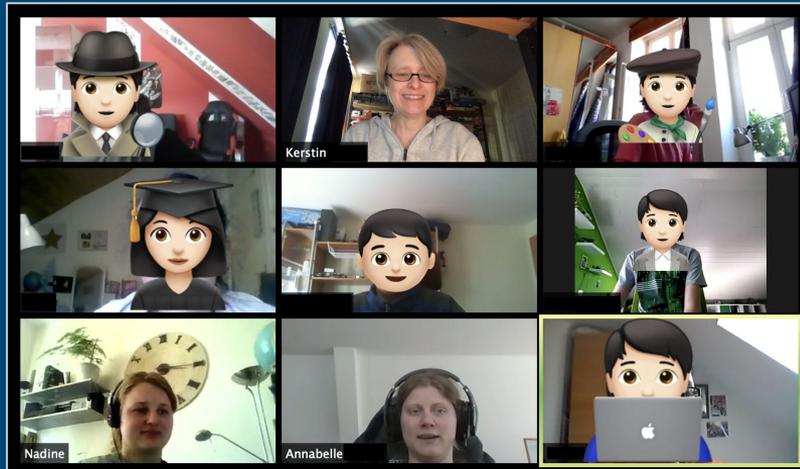
[infolab.cs.uni-saarland.de](http://infolab.cs.uni-saarland.de)



5



Lager



16

## Links zu Scratch

- Diese Präsentation: [infolab.cs.uni-saarland.de/2021/09/09/workshop-auf-der-infos-2021/](https://infolab.cs.uni-saarland.de/2021/09/09/workshop-auf-der-infos-2021/)
- Scratch-Webseite mit Online-Editor: [scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu)
- Scratch-App: [scratch.mit.edu/download](https://scratch.mit.edu/download)
- Seite der Scratch-Klasse des Workshops: [scratch.mit.edu/classes/462937/](https://scratch.mit.edu/classes/462937/)

## Weitere Links

- Python programmieren mit [repl.it](https://repl.it)
- Stationenlernen “Was ist Informatik?” mit [gather.town](https://gather.town)
- 3D-Design mit [tinkercad.com](https://tinkercad.com)
- 2D-Game-Engine [phaser.io](https://phaser.io)
- Game-Engine Godot: [godotengine.org](https://godotengine.org)