

Ameisen & Rundreisen

Bauhaus Digitalwerkstatt

News Alert

Wie organisieren sich Ameisen?

Ein kleiner Naturexkurs

Das Ameisenvolk

- lebt in einem Staat, welcher wiederum aus Gruppen besteht
- Jede Ameise hat ihre spezifische Aufgabe aus ihrer Kaste:

Das Ameisenvolk

- lebt in einem Staat, welcher wiederum aus Gruppen besteht
- Jede Ameise hat ihre spezifische Aufgabe aus ihrer Kaste:
 - Arbeiter

Das Ameisenvolk

- lebt in einem Staat, welcher wiederum aus Gruppen besteht
- Jede Ameise hat ihre spezifische Aufgabe aus ihrer Kaste:
 - Arbeiter
 - Außendienst

Das Ameisenvolk

- lebt in einem Staat, welcher wiederum aus Gruppen besteht
- Jede Ameise hat ihre spezifische Aufgabe aus ihrer Kaste:
 - Arbeiter
 - Außendienst
 - Ammen

Das Ameisenvolk

- lebt in einem Staat, welcher wiederum aus Gruppen besteht
- Jede Ameise hat ihre spezifische Aufgabe aus ihrer Kaste:
 - Arbeiter
 - Außendienst
 - Ammen
 - Königin

Das Ameisenvolk

- lebt in einem Staat, welcher wiederum aus Gruppen besteht
- Jede Ameise hat ihre spezifische Aufgabe aus ihrer Kaste:
 - Arbeiter
 - Außendienst
 - Ammen
 - Königin
 - Soldaten

Kommunikation erfolgt über Duftstoffe



Image|autox300



*Beispiel: jede Ameise auf Futtersuche
legt eine Duftspur an, welche andere
Ameisen folgen können
(Ameisenautobahn)*

Erkenntnis

*Keine Absprache, sondern kollektive
Intelligenz (jede Ameise versucht Beute
zum Nest zu schaffen)*

Was heißt das nun für die
Informatik und unsere
Algorithmen?

Was heißt das nun für die Informatik und unsere Algorithmen?

- Arbeitsteilung

Was heißt das nun für die Informatik und unsere Algorithmen?

- Arbeitsteilung
- Jeder Prozess trifft seine eigenen Entscheidungen

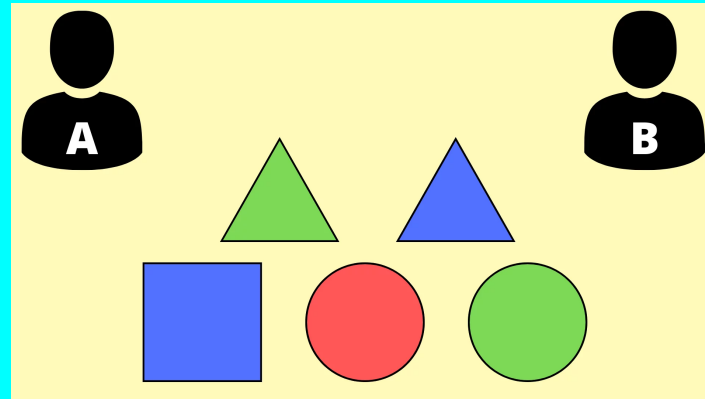
Gibt es
Grenzen, wo
können
Probleme
auftauchen?

Ameisenmühlen

Karo's Part

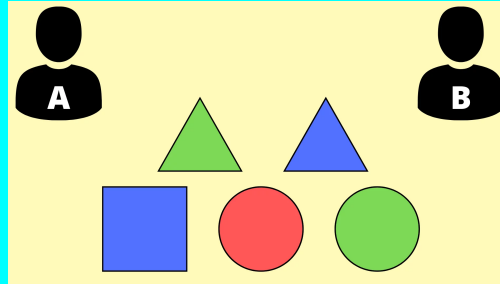
Pause

Knobelei



- *Beide Personen dürfen währenddessen allerdings nicht miteinander kommunizieren*
- *Person A bekommt die Form des Objektes mitgeteilt*
- *Person B bekommt die Farbe des Objektes mitgeteilt*

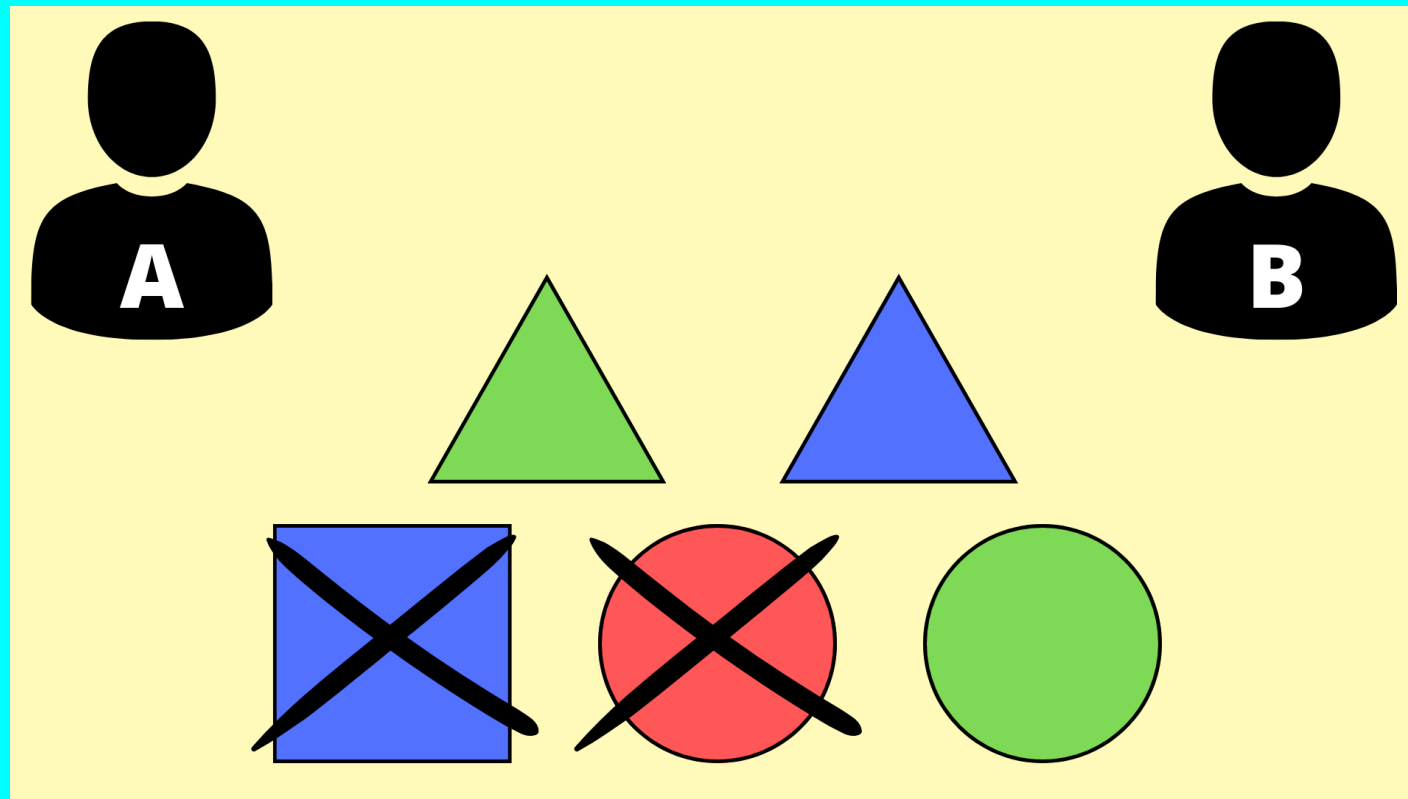
Knobelei



1. *Die beiden werden nun gefragt, hinter welchem Objekt sich das Geld befindet. Keiner antwortet.*
2. *Es wird ein zweites Mal gefragt, hinter welcher Figur das Geld ist. Wieder keine Antwort.*
3. *Beim dritten Mal antworten A und B gleichzeitig mit der richtigen Antwort.*

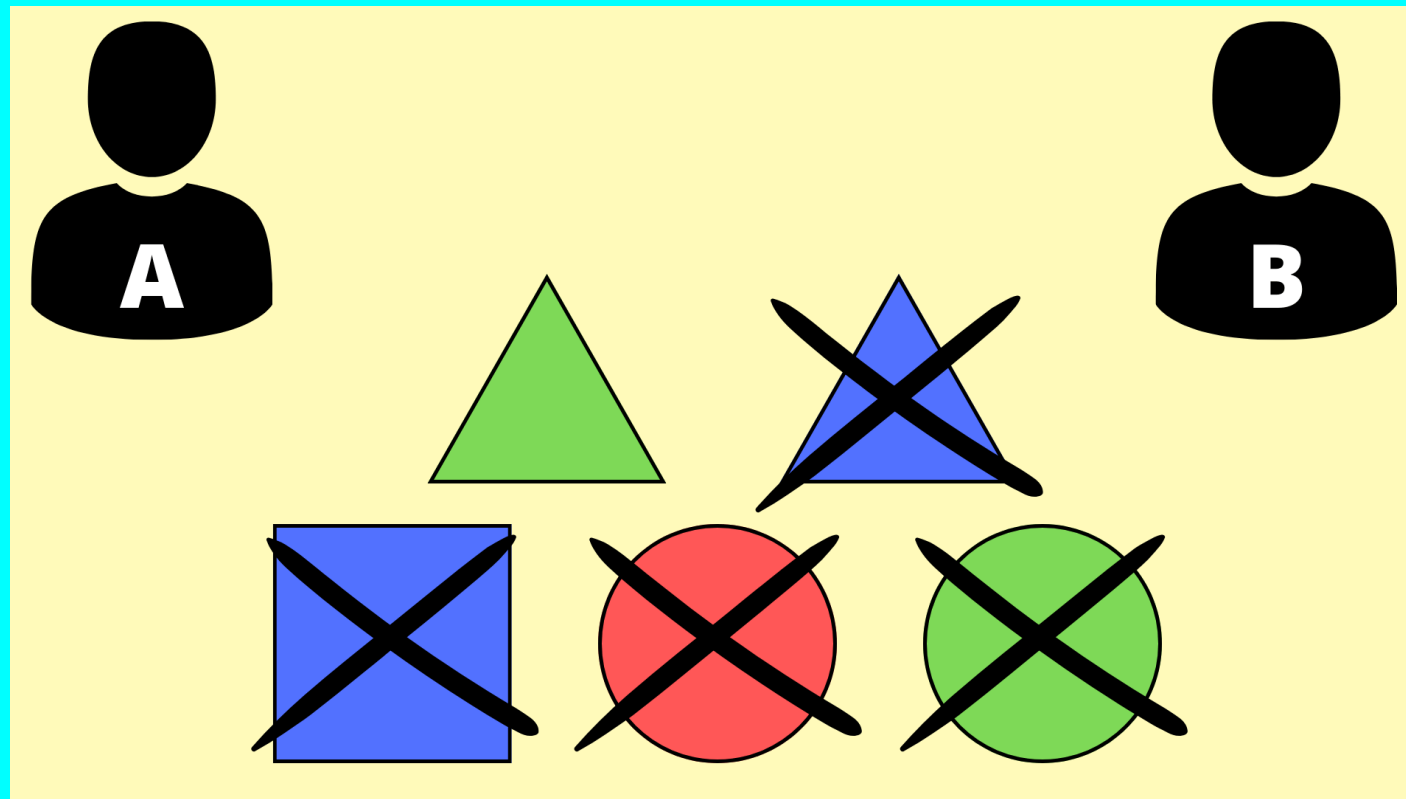
Knobelei

1. Fragerunde



Knobelei

2. Fragerunde



Vorstellung

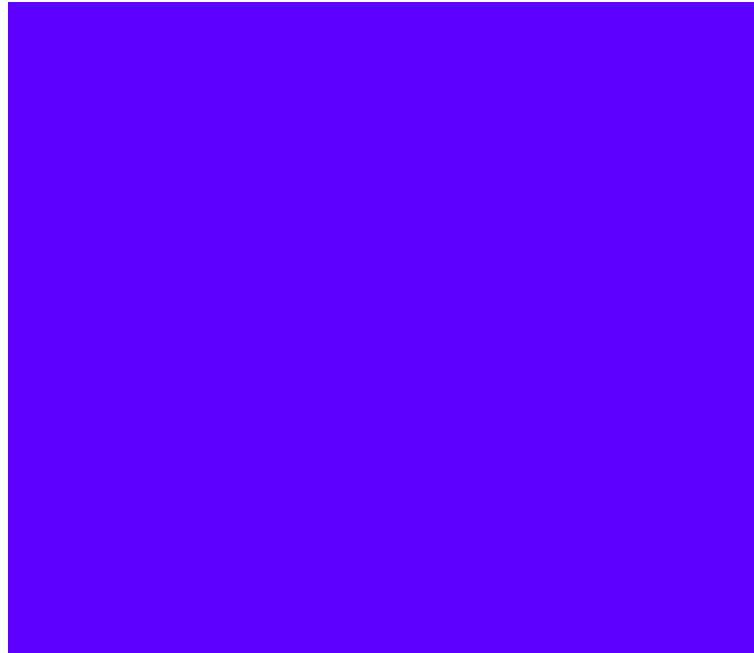
Aufgabenblatt

p5.js

Einführung

Starting

```
function setup() {  
  createCanvas(400, 400); //Canvas size 400*400  
}  
  
function draw() {  
  background('blue'); //background color blue  
}
```



predefined functions

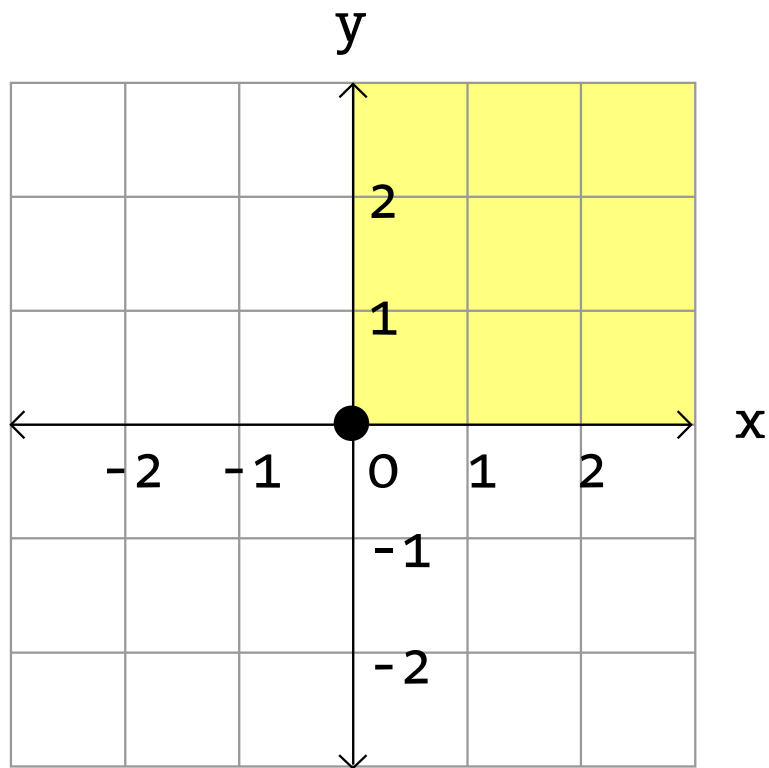
```
function setup() {  
    //create Canvas of size 300*80  
    createCanvas(160, 180);  
}  
  
function draw() {  
    background(220);  
  
    //initialize the parameter  
    let c = color(0, 126, 255, 34);  
  
    // Sets 'value' to 34  
    let value = alpha(c);  
    fill(value);  
    rect(50, 15, 35, 70); // (x,y,width,height)  
    text("Value of alpha is : " + value, 22, 110);  
}
```



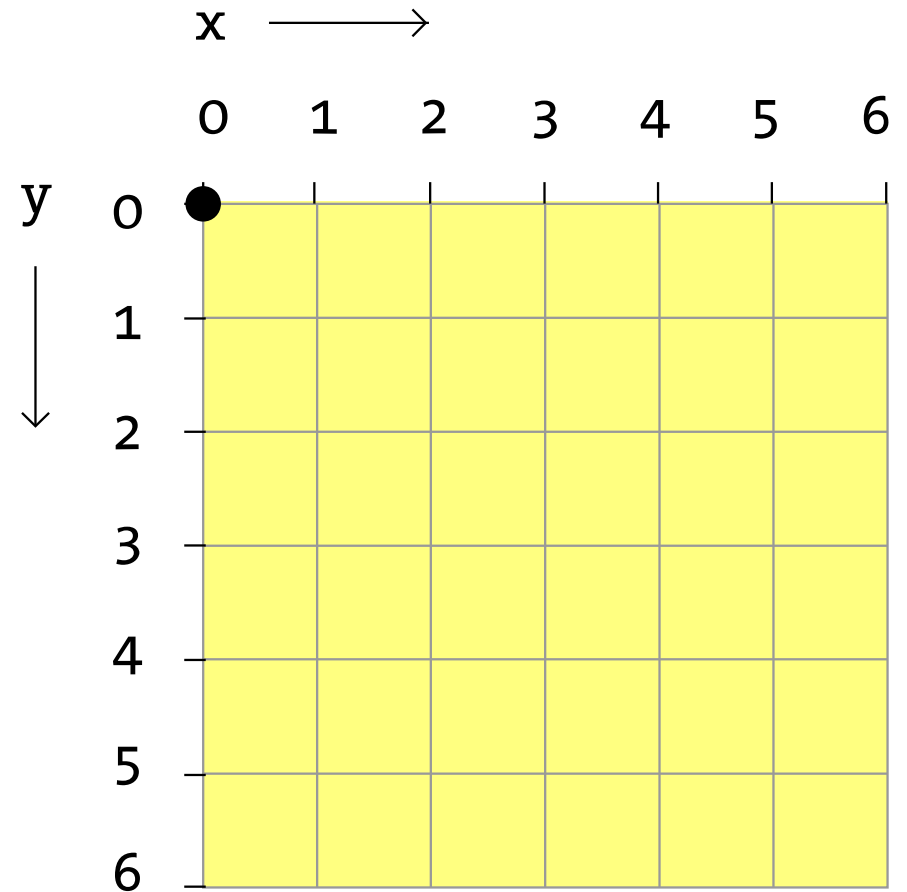
Value of alpha is : 34

[*https://p5js.org/reference/*](https://p5js.org/reference/)

Coordinate System and Shapes

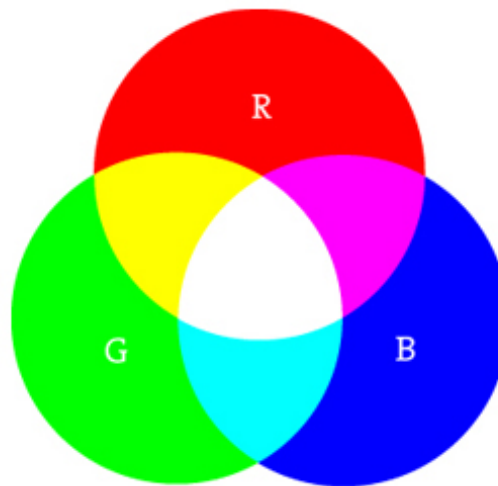
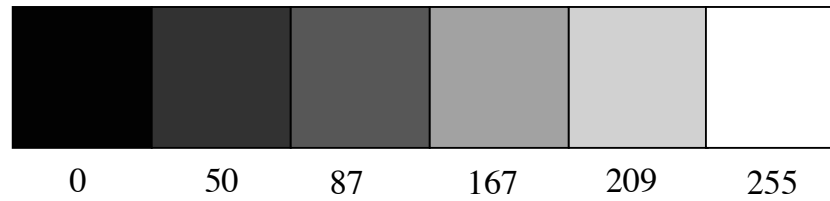


Eighth Grade



Computer

Color



Programm Flow

- Branching
 - if
 - else if
 - else
- Loops
 - for
 - while

Branching

- if
- else if
- else

Branching

- if
- else if
- else

```
let i = 0;
function setup(){
  createCanvas(100, 100);
}
function draw(){
  background(200);
  if (i==0){
    fill(255, 0, 0);
  }
  else if (i==1){
    fill(0, 255, 0);
  }
  else{
    fill(0, 0, 255);
  }
  rect(width/2, height/2, 50, 50);
}
```

Loops

- for

```
function setup()
{
  for (let i=0; i<5; i++)
  {
    print('The value of i is ' + i);
  }
}
```

- while

```
let i = 0;
function setup()
{
  while (i<5)
  {
    print('The value of i is' + i);
    i++;
  }
}
```

Pause