

VALENTIN HEIDER GYMNASIUM



---

# Das SIR - Modell

---

W Seminar Mathematik:  
Chaos, Fraktale und andere mathematische Faszinationen

Nicolas Martin

8.11.2022

# INHALTSVERZEICHNIS

|          |                                      |          |
|----------|--------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                    | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Das SIR-Modell</b>                | <b>1</b> |
| 2.1      | Entstehung . . . . .                 | 1        |
| 2.2      | Funktion . . . . .                   | 1        |
| 2.3      | Verlauf . . . . .                    | 1        |
| <b>3</b> | <b>Aufbau</b>                        | <b>1</b> |
| 3.1      | S I R N . . . . .                    | 1        |
| 3.2      | Alpha Beta . . . . .                 | 1        |
| 3.3      | Varianten . . . . .                  | 2        |
| 3.4      | Einflussfaktoren . . . . .           | 2        |
| <b>4</b> | <b>Fallbeispiele</b>                 | <b>2</b> |
| 4.1      | Covid 19 . . . . .                   | 2        |
| 4.2      | Malaria oder Ebola Oder so . . . . . | 2        |
| <b>5</b> | <b>Fazit</b>                         | <b>2</b> |
| <b>6</b> | <b>Anhang</b>                        | <b>3</b> |
|          | <b>Literatur</b>                     | <b>4</b> |

# 1 EINLEITUNG



Abbildung 1.1: European swallow.

## 2 DAS SIR-MODELL

### 2.1 Entstehung

bibba [Hel22, spage 69]

### 2.2 Funktion

### 2.3 Verlauf

## 3 AUFBAU

### 3.1 S I R N

$$P(A|B) = \frac{P(B|A)P(A)}{P(B)} \quad (3.1)$$

### 3.2 Alpha Beta

$$\begin{aligned} (x+y)^3 &= (x+y)^2(x+y) \\ &= (x^2 + 2xy + y^2)(x+y) \\ &= (x^3 + 2x^2y + xy^2) + (x^2y + 2xy^2 + y^3) \\ &= x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 \end{aligned} \quad (3.2)$$

### **3.3 Varianten**

### **3.4 Einflussfaktoren**

## **4 FALLBEISPIELE**

### **4.1 Covid 19**

### **4.2 Malaria oder Ebola Oder so**

## **5 FAZIT**

## 6 ANHANG

## LITERATUR

- [Hel22] Marcus Hellwig. *SIR - Modell durch eine neue Dichte unterstützt: Handlungsdokument für ein angepasstes COVID Management*. Wiesbaden: Springer Vieweg, 2022. ISBN: 3658364750.