

# Angewandte Informatik (AI)

Vorstellung des Wahlpflichtfaches

Stand: April 2024

Durch den Vortrag führt Sie  
Frank Ratering

# Angewandte Informatik (AI)

Informationen für Eltern und Lernende

- 1 Entwicklung von AI
- 2 Warum Angewandte Informatik?
- 3 Inhalte in Klasse 9
- 4 Inhalte in Klasse 10
- 5 Wettbewerbe
- 6 Leistungsüberprüfung
- 7 SoMi oder Dein Einsatz
- 8 Interesse geweckt?
- 9 Offene Fragen?

# Wie entwickelt sich AI?



- 2020 erste Neugestaltung und Umbenennung des Faches nach aktuellen Vorgaben: MPI -> AI “Angewandte Informatik“



- Umstellung von G8 auf G9 erforderte ab 2022 neuen Lehrplan.



- Informatik ist ein Fach, dass sich immer im Wandel befindet.

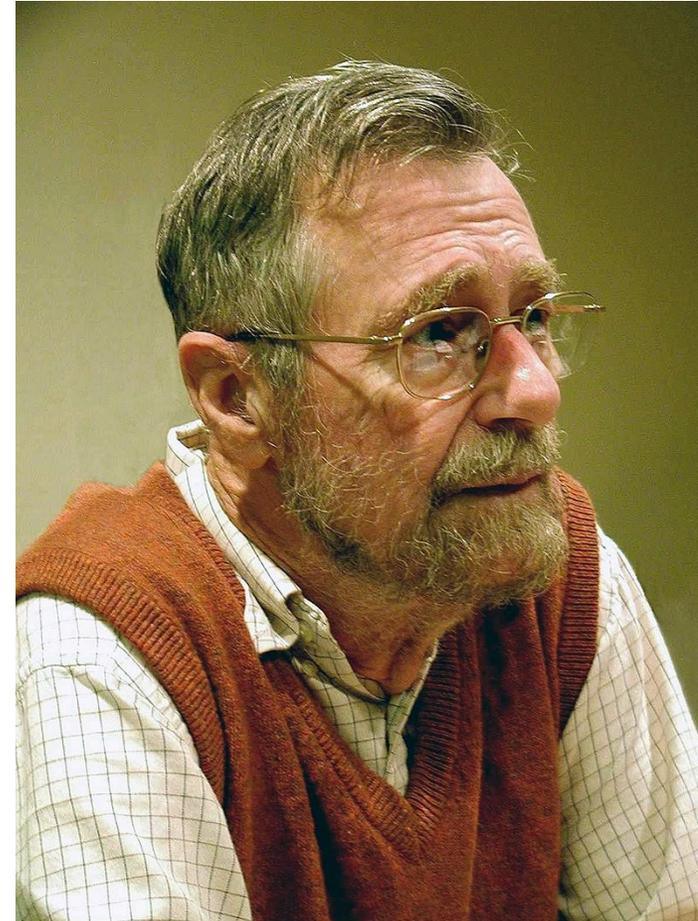


- Daher erfolgen immer wieder Änderungen und Anpassungen.

# Warum “angewandt”?

Dijkstra: „In der Informatik geht es genauso wenig um Computer wie in der Astronomie um Teleskope.“

Die Angewandte Informatik betrachtet auch immer den Einsatz informatischer Methoden auf anderen Gebieten wie z.B. der Physik.



# Warum soll ich AI wählen?

Welchen Nutzen kann ich daraus ziehen...



- Zukunftssicher: Informatik und Physik gehören zu den interessantesten, vielseitigsten und entwicklungsfähigsten Studienfächern.



- Du hast Interesse an Computeranwendungen und technischen Fragestellungen.



- Problemstellungen motivieren dich, eine Lösung zu suchen.



- Du probierst gerne Neues aus und arbeitest/kommunizierst gerne im Team.



- Du bist kreativ.

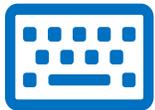


- Du hast Lust, an Wettbewerben teilzunehmen.

# Inhalte in Klasse 9



- **Tabellenkalkulationssoftware** - Ein sinnvolles Werkzeug zur Strukturierung, Analyse und Darstellung von Daten



- **Robot Karol** - Textbasierte Programmierung



- **Geheim ist geheim?** - Sichere Kommunikation mit Kryptographie



- **Projektarbeit mit HTML und CSS** - Erstellung einer Webseite

# Inhalte in Klasse 10



- Messen analog - elektronisch - digital



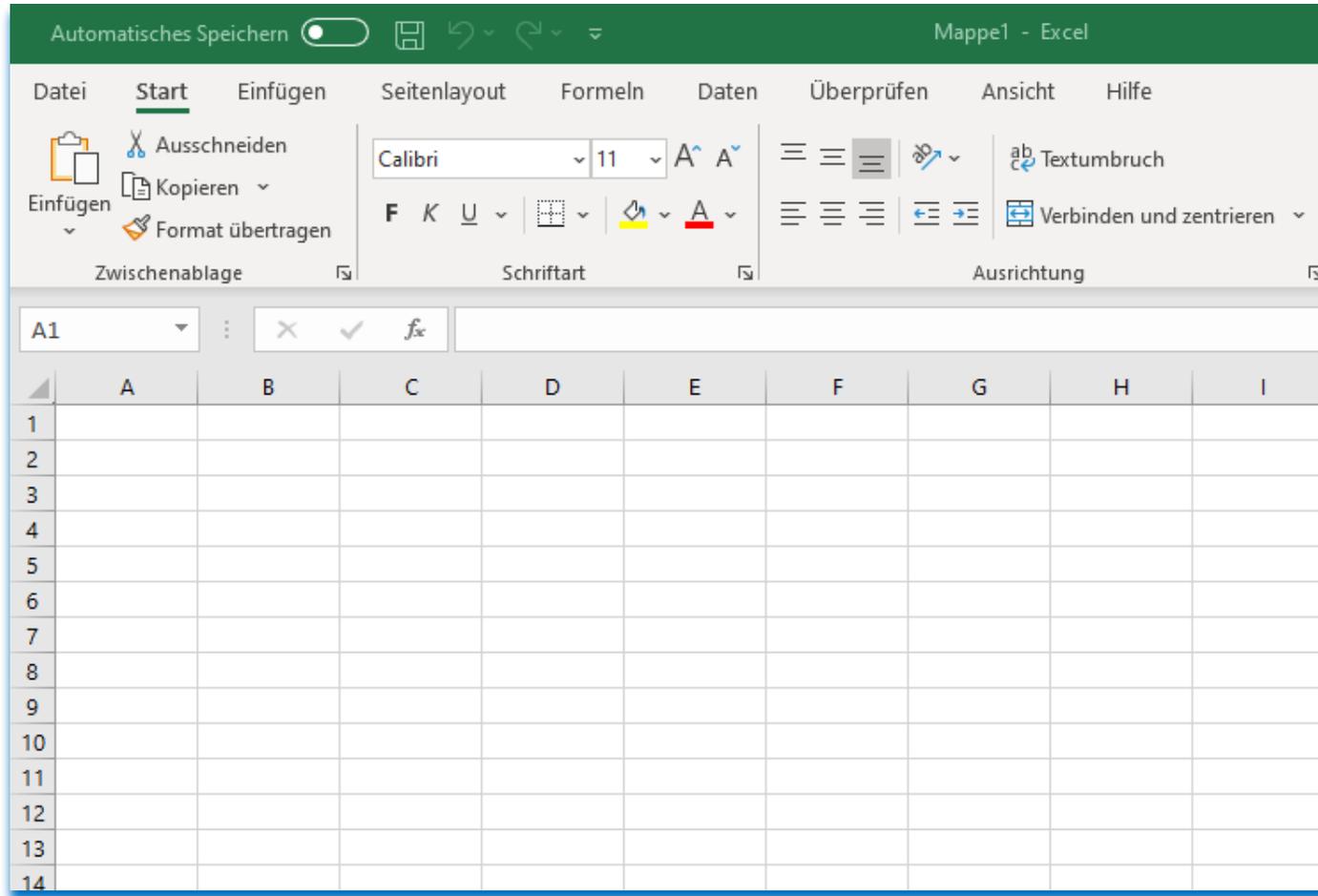
- Das Internet der Dinge - Allgegenwärtige Informationstechnologien



- Projektarbeit - Einstieg in die Robotik mittels Lego Robotern  
Textbasierte Programmierung mit Tigerjython

# Klasse 9

## Eindrücke



**SPIQNCAMP**

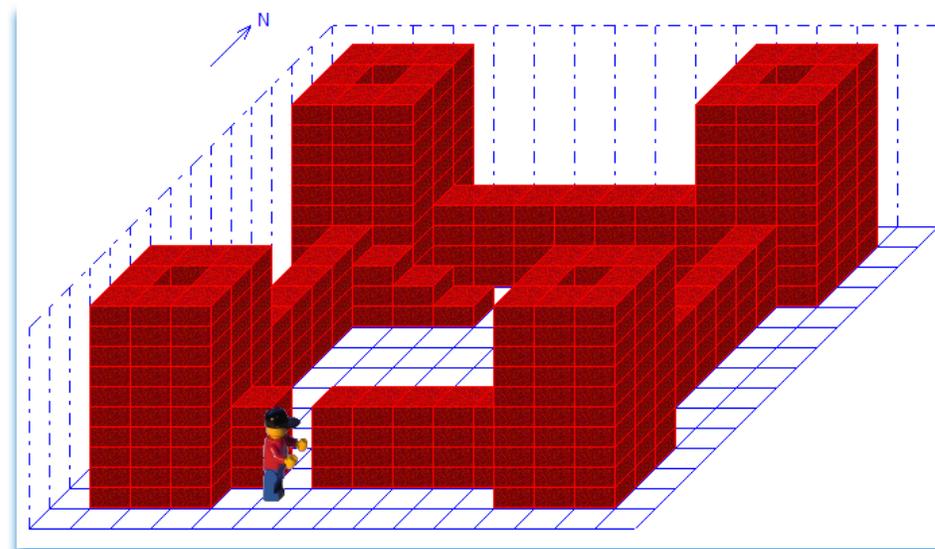
<https://ddi.uni-wuppertal.de/www-madin/material/materialsammlung/mittelstufe/kryptologie.html>



# Robot Karol

## Textbasierte Programmierung

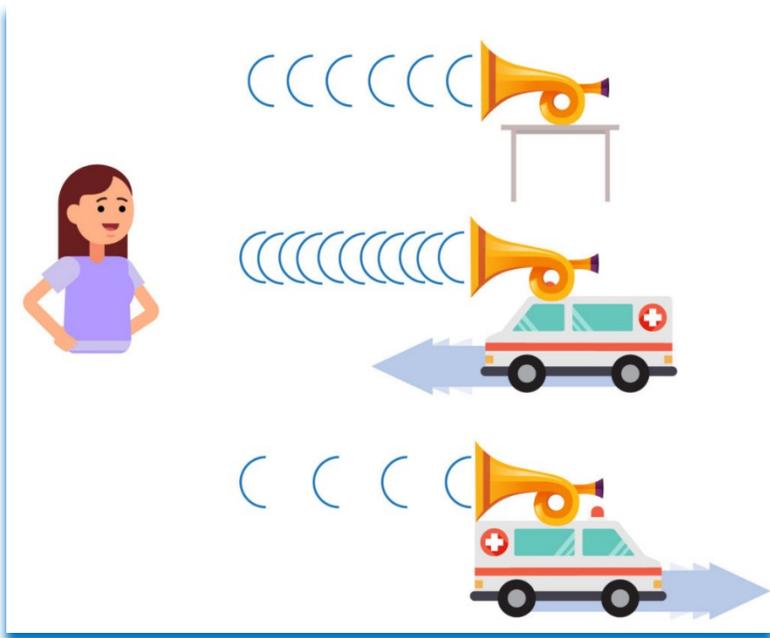
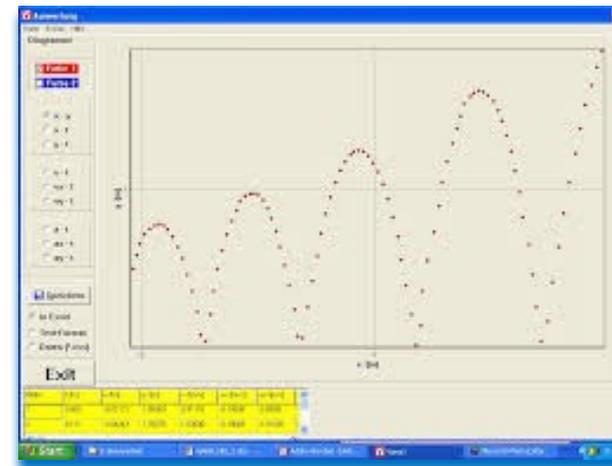
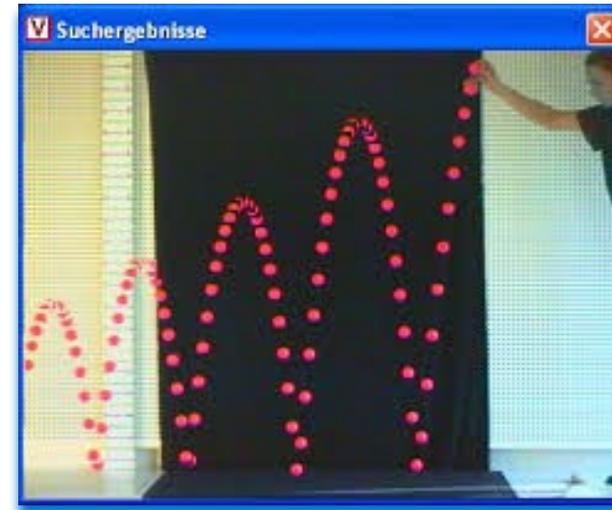
```
Robot Karol
Datei Bearbeiten Suchen Struktogramm Welt Ablauf Einstellungen Hilfe
1 (Karol baut eine Ziegelmauer
2 an der der westlichen Längsseite
3 und stellt sich ganz nördlich direkt
4 vor die Mauer und schaut auf die Mauer.
5 Die Welt soll dabei beliebig sein,
6 also auch 1x2 oder 100x100.
7 Am Anfang steht Karol auf Feld 1x2 und
8 schaut nach Westen.)
9
10 Programm
11
12 wiederhole solange NichtIstWand
13 wiederhole 6 mal
14 KAROL.Hinlegen()
15 *wiederhole
16 Karol.LinksDrehen()
17 wenn NichtIstWand dann
18 Karol.Schritt()
19 Karol.RechtsDrehen()
20 *wenn
21 *wiederhole
22 Karol.RechtsDrehen()
23 Karol.RechtsDrehen
24 wiederhole solange NichtIstWand
25 KAROL.Schritt()
26 *wiederhole
27 Karol.LinksDrehen()
28
29 *Programm
```





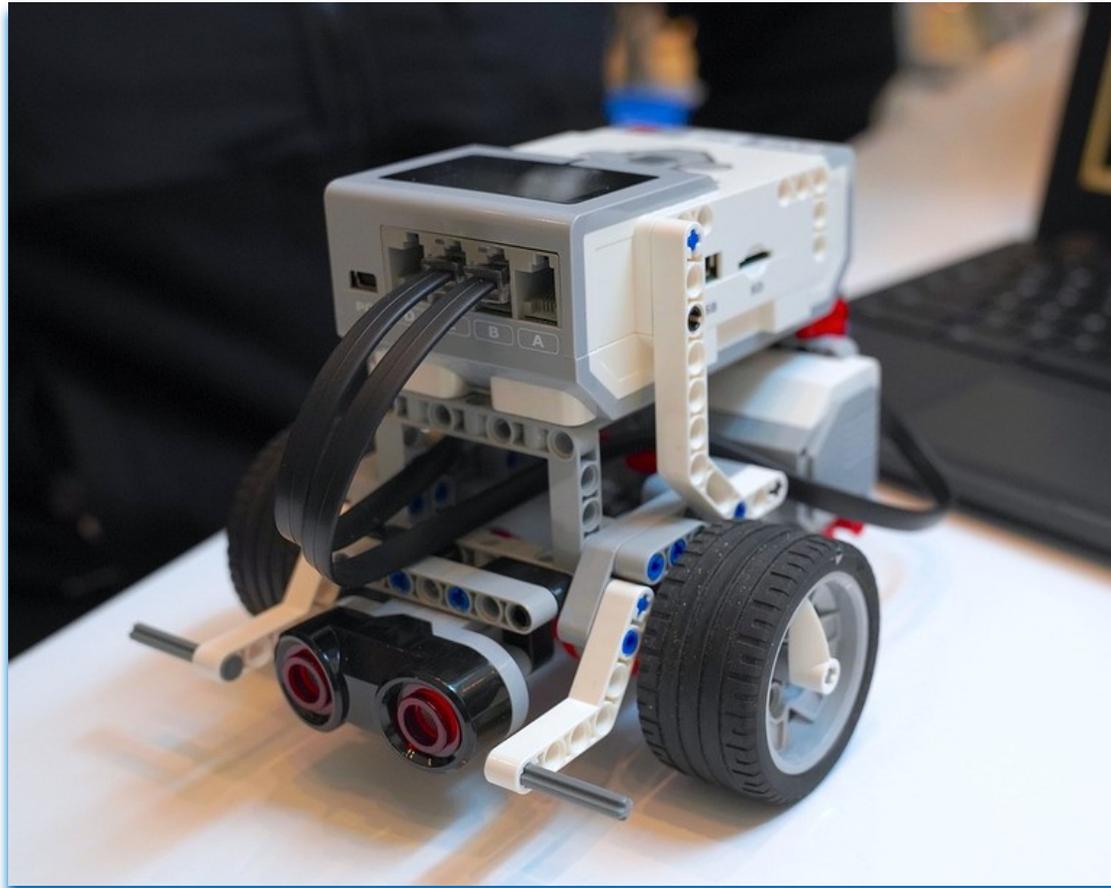
# Messen

analog - elektronisch - digital



# Klasse 10

## Eindrücke



Editor-Bereich mit Zeilennummern,  
Syntax-Highlighting,  
Hervorhebung der aktuellen Zeile  
u.v.m.

Bestandteile der TigerJython IDE

Symbolleiste

Status-Bereich

Debugger-Bereich  
(abschaltbar)  
mit Anzeige von  
Variableninhalten,  
Ausführungsgeschwindigkeit

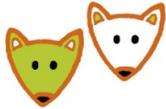


# Wettbewerbe (Auswahl)



- Infomatik Biber

weckt Interesse und ihr benötigt keine Vorkenntnisse



- Jugendwettbewerb INF ihr

beim Jugendwettbewerb könnt ebenfalls ohne Vorwissen einsteigen



- Bundeswettbewerb INF

drei Runden mit steigender Schwierigkeit für alle, die Herausforderungen lieben



- Olympiade

Qualifikation über den Bundeswettbewerb

# Leistungsüberprüfung



- **Klassenarbeiten:** 1 bis 2 pro Halbjahr.



- **Dauer der Arbeiten:** Beginnend bei 45 Minuten in Klasse 9 kann die Dauer bis zu 90 Minuten am Ende der Klasse 10 betragen.



- **Projekte:** In den Klassen 9 und 10 wird jeweils eine Arbeit durch ein Projekt ersetzt (Homepage / Robotik).



- **Projekte?** Hier erstellt ihr eigenständig eine Projektmappe, in der ihr zum Beispiel in der Klasse 9 dokumentiert, wie ihr eure Homepage erstellt habt.

# Sonstige Mitarbeit (SoMi)



- **Qualität:** SuS können Gelerntes sicher wiedergeben und eigenständig Lösungsansätze entwickeln.



- **Quantität:** SuS beteiligen sich regelmäßig in allen Phasen des Unterrichts.



- **Kontinuität:** SuS beteiligen sich stetig in allen Stunden des Unterrichts.



- **Teamwork, Engagement, Fachlichkeit:** SuS unterstützen sich gegenseitig, hören zu, protokollieren Ergebnisse,...



- **Ausführliche Bewertungskriterien:**  
<https://www.gsg-stadtlohn.eu/unterricht-organisation/bewertungskriterien-sonstige-mitarbeit/>

# Offene Fragen?

Für Rückfragen wenden Sie sich gerne an:

**Catharina-Dorothea Girmann**

[c.girmann@stadtlohn-gsg.de](mailto:c.girmann@stadtlohn-gsg.de)

**Tim Sievers**

[tim.sievers@stadtlohn-gsg.de](mailto:tim.sievers@stadtlohn-gsg.de)

**Frank Ratering**

[frank.ratering@stadtlohn-gsg.de](mailto:frank.ratering@stadtlohn-gsg.de)

**Marie-Christine Schweers**

[m.schweers@stadtlohn-gsg.de](mailto:m.schweers@stadtlohn-gsg.de)