

Der Fachbereich **Informatik** stellt sich vor

Dreilinden-Gymnasium Berlin

Tag der Offenen Tür | 23. Januar 2021



Computerräume...

Wir haben zwei Computerräume
und wenn diese nicht genug sind noch zwei Laptopwagen (bald vier).
Der Medienraum wird in Kürze modernisiert 😊



Medienraum



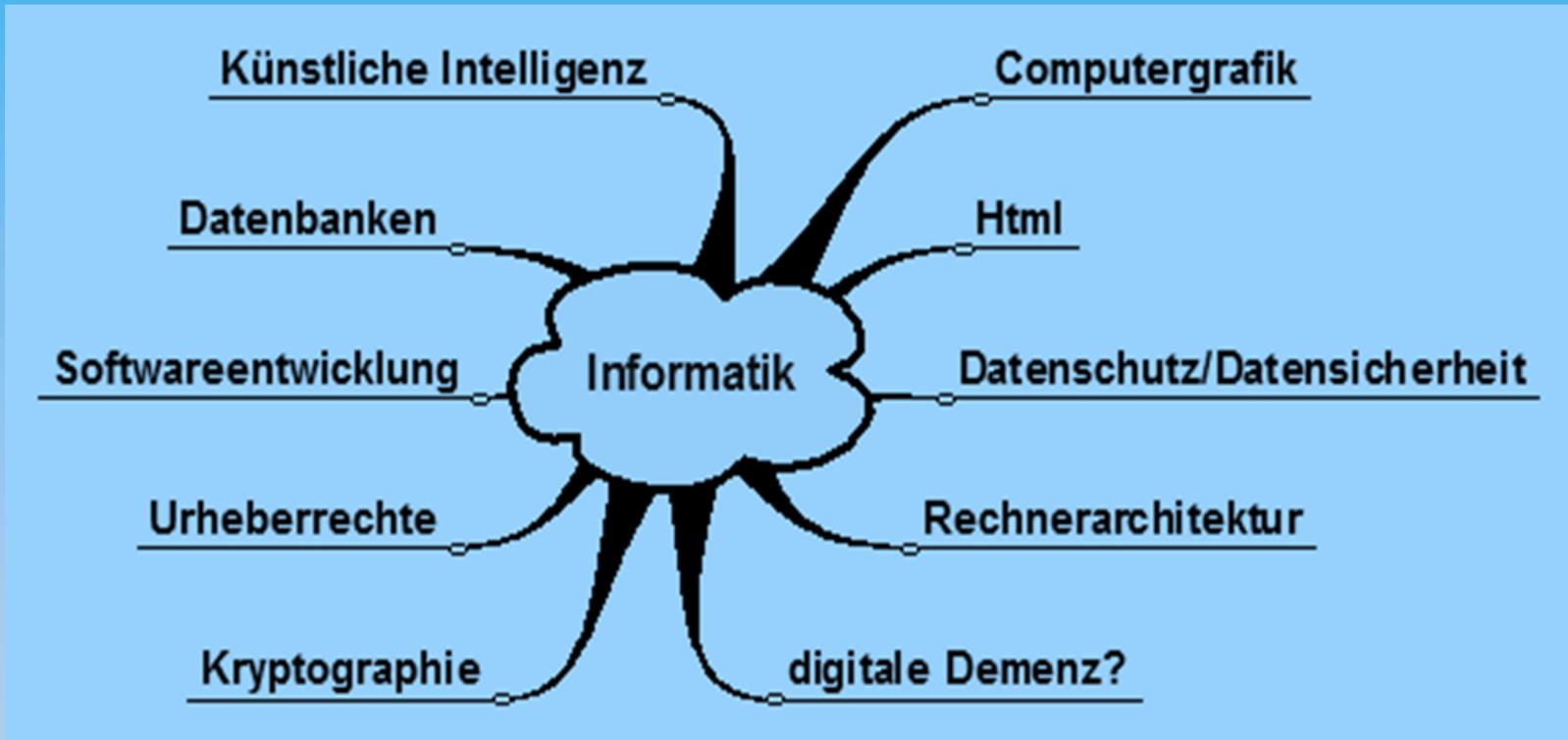
Informatikraum

Informatik am Dreilinden...

- in der Sek I als **Wahlpflichtfach** in Klasse 9 und 10
und
- als **Grundkurs** in der Oberstufe

Die Kurse sind gut besucht 😊

Inhalte des Informatikunterrichts



Beispiele aus dem Unterricht

Wie erstellt man eigentlich eine **homepage**?



URL für diese Übung: <https://codepen.io/appcamps/pen/pYpbKX>

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <meta charset="utf-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
6 </head>
7 <body>
8   <h1>Meine erste Webseite</h1>
9   <p>
10    Hier entsteht meine erste Webseite. <br> Ich erzähle etwas zu mir und
11    schreibe dann einen Absatz über ein interessantes Thema.
12  </p>
13  <h2>Über mich</h2>
14  <ul>
15    <li>Mein Vorname ist xyz.</li>
16    <li>Ich wohne in xyz.</li>
17    <li>Ich gehe in die x. Klasse.</li>
18    <li>Mein liebstes Hobby ist xyz.</li>
19  </ul>
20  <h2>Ich interessiere mich für xyz</h2>
21  <p>
22    Schreib hier einen Absatz zu einem Thema für das du dich interessierst.
23  </p>
24 </body>
25 </html>
```

Meine erste Webseite

Hier entsteht meine erste Webseite.
Ich erzähle etwas zu mir und schreibe dann einen Absatz über ein interessantes Thema.

Über mich

- Mein Vorname ist xyz.
- Ich wohne in xyz.
- Ich gehe in die x. Klasse.
- Mein liebstes Hobby ist xyz.

Ich interessiere mich für xyz

Schreib hier einen Absatz zu einem Thema für das du dich interessierst.

Beispiele aus dem Unterricht

Wann fing alles an? -> Geschichte der Informatik

Prezi

Der Abakus

die älteste Rechenmaschine der Welt

Begriffserklärung und heutige Verwendung

- erste Rechenmaschine
- China 1100 v. Chr.
- Gr.: "abákion" = Rechen-/ Spielbrett
- Elektronische Taschenrechner
- > Abakus heutzutage kaum Bedeutung



europäischer Abakus

Verschiedene Formen des Abakus



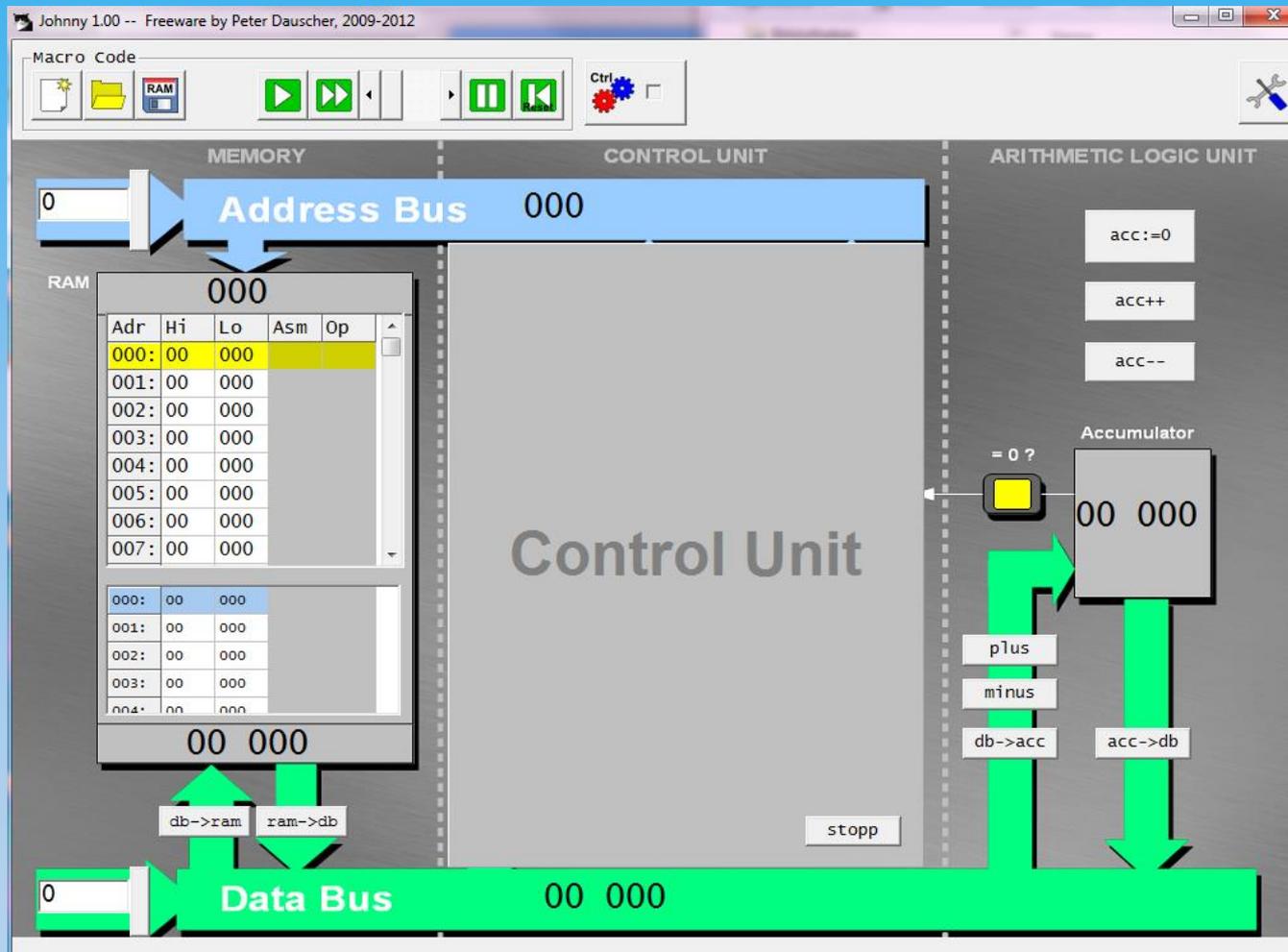
chinesischer Abakus
chinesischer Abakus (Suan-Pan)
chinesischer Abakus (Suan-Pan)

Funktion



Beispiele aus dem Unterricht

Wie funktioniert ein Computer? -> Der Von-Neumann-Rechner



Beispiele aus dem Unterricht

Nur Nullen und Einsen?

APP CAMPS

Bits, Bytes und Binärcode

Einführung

Niemals zuvor in der Menschheitsgeschichte wurden so viele Daten von Menschen und Maschinen erzeugt. Daten begegnen uns im täglichen Leben fast immer und überall und wo kommuniziert wird, da fließen meist auch Daten. Der digitale Datenbestand verdoppelt sich alle zwei Jahre.

Aber was sind Daten überhaupt? Wie können sie technisch verarbeitet und gespeichert werden?



1. Daten - was ist das eigentlich?

Versuche Antworten für die folgenden Fragen herauszufinden und recherchiere wenn nötig mit Hilfe einer Suchmaschine im Internet.

1. Welche Art von Daten kann man auf einem Computer speichern? Liste in Stichpunkten alle Dateitypen auf, die dir einfallen.

Beispiele aus dem Unterricht

Informatik und Gesellschaft

Weißt du eigentlich, was du über WHATSAPP wissen musst?*



*Jetzt umdrehen und rausfinden!

Wir arbeiten auch mit Materialien von **klicksafe & Co** und laden Medienpädagogen in die Schule ein.

Das sagt WhatsApp in den Nutzungsbedingungen



Mindestalter

16 oder mit Zustimmung der Eltern



Kosten

keine



Werbung

derzeit keine



Persönliche Angaben

Bei Registrierung musst du deine Handynummer angeben und auf die Telefonnummern deiner Kontakte Zugriff geben.



Sicherheit

Ende-zu-Ende-Verschlüsselung: Niemand (auch nicht WhatsApp) kann deine Nachrichten mitlesen.



Account löschen

Über „Meinen Account löschen“ in den Einstellungen kann das Nutzerkonto gelöscht werden.



Datenschutz: WhatsApp ...

- sammelt Handydaten (Modell, Betriebssystem, Mobilfunkanbieter usw.)
- besitzt deine Nachrichten nicht, du gibst WhatsApp nur die Erlaubnis sie zu verschicken.
- speichert versendete Nachrichten bis zur Zustellung. Sie können nach 30 Tagen gelöscht werden.
- teilt Informationen mit Facebook (z. B. deine Telefonnummer). Facebook versucht damit, Fake-Accounts zu entdecken und Spam zu verhindern und sagt, dass es die Infos nicht für Werbung verwendet.

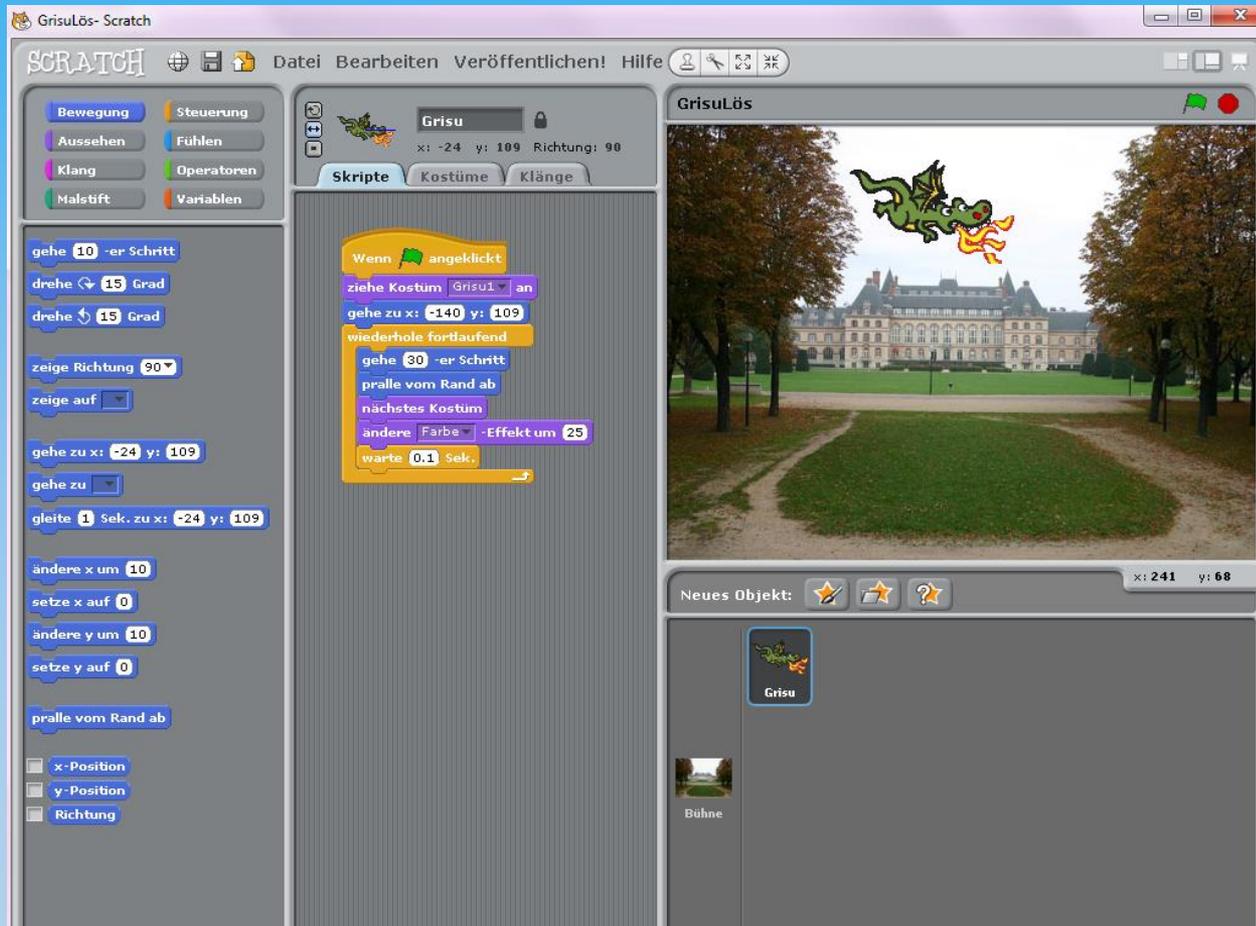


Nutzungsregeln

- Du darfst andere WhatsApp-Nutzer nicht beleidigen, bedrohen, belästigen usw.
- Du darfst keine Spam-Nachrichten (z. B. Kettenbriefe) versenden.
- Erfährt WhatsApp, dass du gegen Regeln verstößt, kann dein Account deaktiviert werden.

Beispiele aus dem Unterricht

Erstes Programmieren mit Scratch



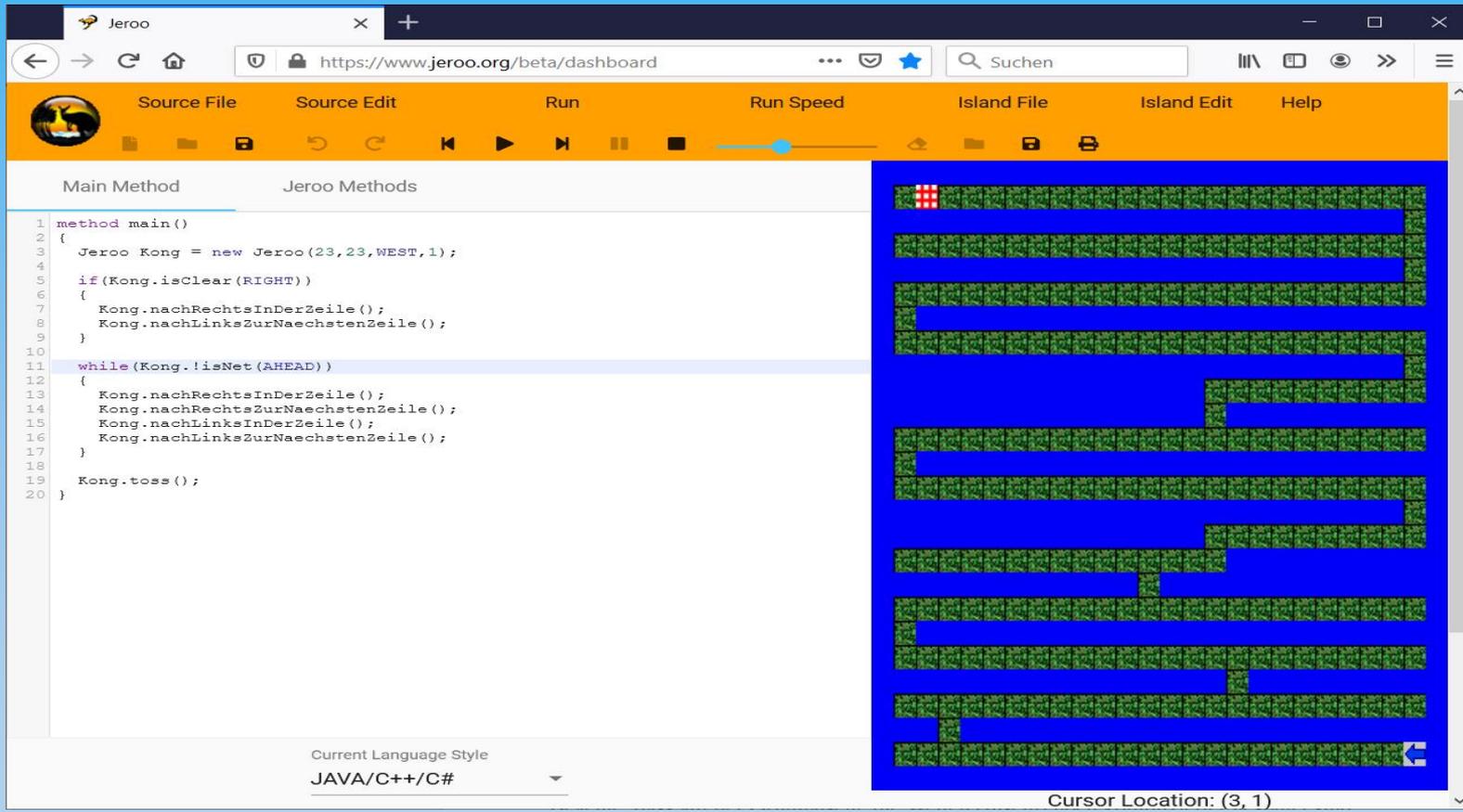
Wir lernen
Verzweigungen
und den
Unterschied
zwischen
vorprüfenden,
nachprüfenden
und
Zählschleifen

Schleifen (Wiederholungen)



Beispiele aus dem Unterricht

Im Fall von Fernunterricht programmieren wir webbasiert



The screenshot displays the Jeroo IDE interface. The top navigation bar includes 'Source File', 'Source Edit', 'Run', 'Run Speed', 'Island File', 'Island Edit', and 'Help'. The main editor area is split into two panes: 'Main Method' and 'Jeroo Methods'. The 'Main Method' pane contains the following Java code:

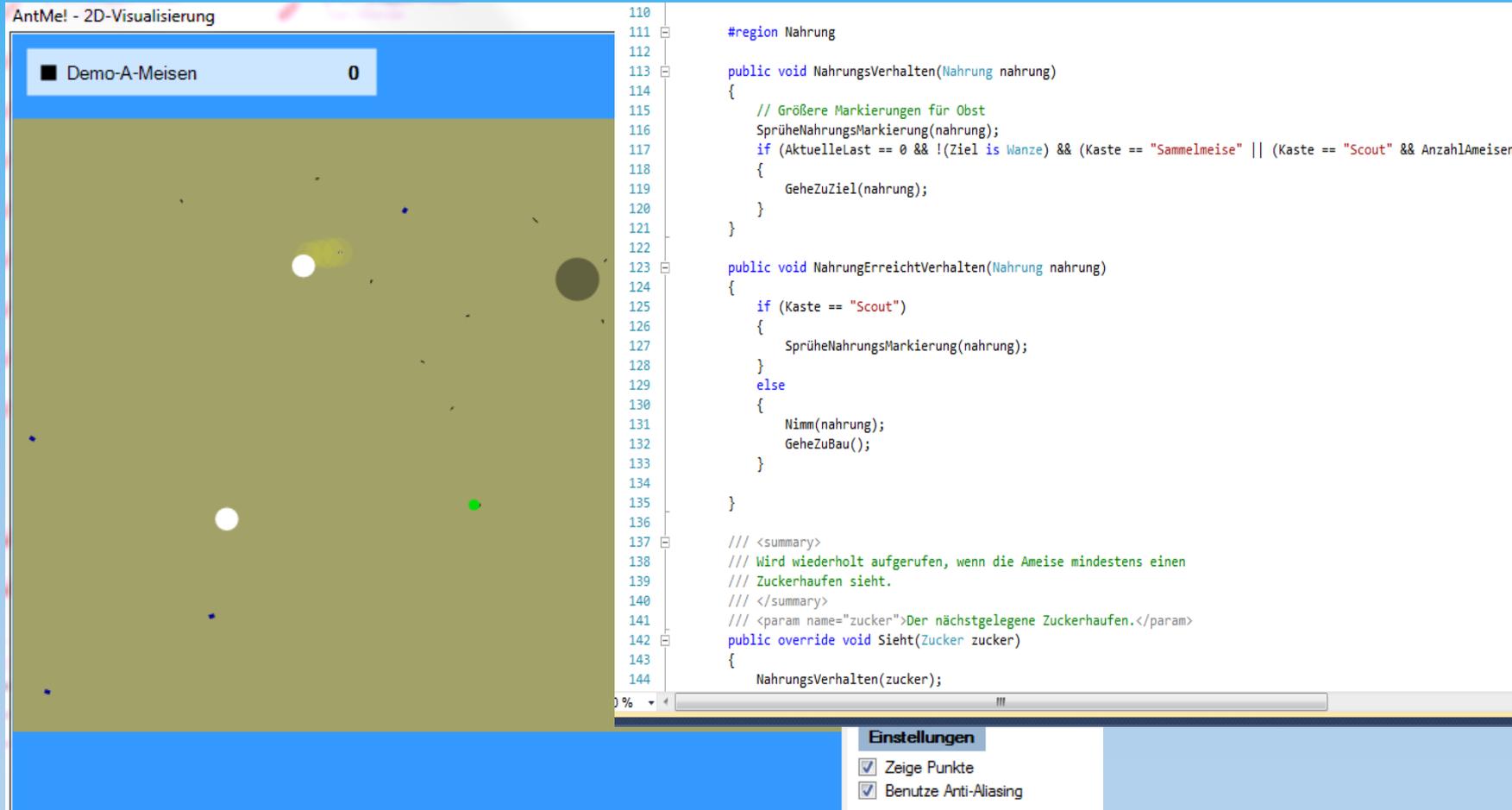
```
1 method main()
2 {
3   Jeroo Kong = new Jeroo(23,23,WEST,1);
4   if(Kong.isClear(RIGHT))
5   {
6     Kong.nachRechtsInDerZeile();
7     Kong.nachLinksZurNaechstenZeile();
8   }
9
10
11 while(Kong.!isNet(AHEAD))
12 {
13   Kong.nachRechtsInDerZeile();
14   Kong.nachRechtsZurNaechstenZeile();
15   Kong.nachLinksInDerZeile();
16   Kong.nachLinksZurNaechstenZeile();
17 }
18
19 Kong.toss();
20 }
```

The 'Jeroo Methods' pane is currently empty. To the right of the code editor is a game window showing a grid-based environment with a blue background and green grass. A small red and white checkered flag is visible in the top-left corner of the grid. The cursor location is indicated as (3, 1) at the bottom right of the game window.

Beispiele aus dem Unterricht

Das Projekt AntMe (in C#)

Eine Ameisensimulation zur Einführung in die Objektorientierung

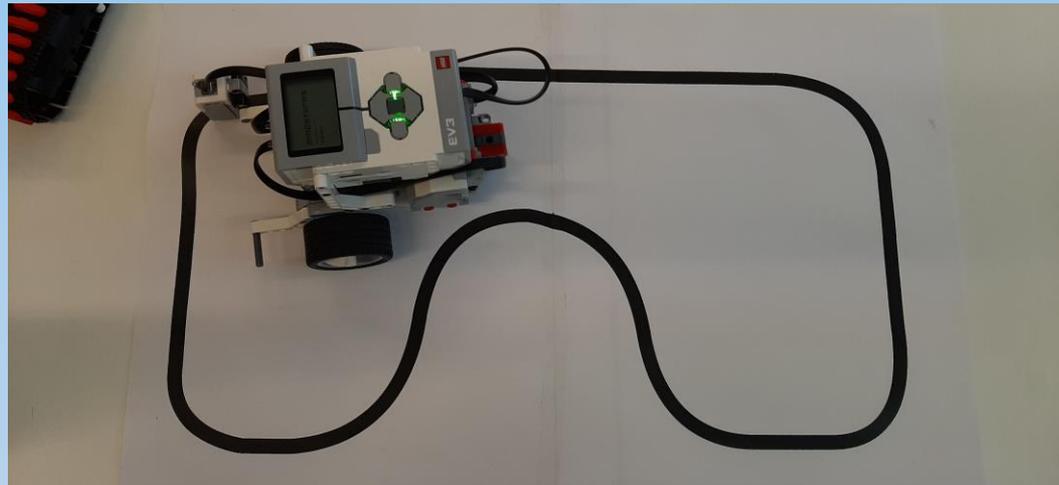


The screenshot displays the AntMe simulation interface on the left and its corresponding C# code on the right. The interface, titled "AntMe! - 2D-Visualisierung", shows a 2D environment with a blue top bar containing "Demo-A-Meisen" and a counter "0". The main area is a brownish-green field with several ants (small blue dots) and food sources (white and green circles). A settings panel at the bottom right is titled "Einstellungen" and has two checked options: "Zeige Punkte" and "Benutze Anti-Aliasing".

```
110
111 #region Nahrung
112
113 public void NahrungsVerhalten(Nahrung nahrung)
114 {
115     // Größere Markierungen für Obst
116     SprüheNahrungsMarkierung(nahrung);
117     if (AktuelleLast == 0 && !(Ziel is Wanze) && (Kaste == "Sammelmeise" || (Kaste == "Scout" && AnzahlAmeisen
118     {
119         GeheZuZiel(nahrung);
120     }
121 }
122
123 public void NahrungErreichtVerhalten(Nahrung nahrung)
124 {
125     if (Kaste == "Scout")
126     {
127         SprüheNahrungsMarkierung(nahrung);
128     }
129     else
130     {
131         Nimm(nahrung);
132         GeheZuBau();
133     }
134 }
135
136
137 /// <summary>
138 /// Wird wiederholt aufgerufen, wenn die Ameise mindestens einen
139 /// Zuckerhaufen sieht.
140 /// </summary>
141 /// <param name="zucker">Der nächstgelegene Zuckerhaufen.</param>
142 public override void Sieht(Zucker zucker)
143 {
144     NahrungsVerhalten(zucker);
```

Beispiele aus dem Unterricht

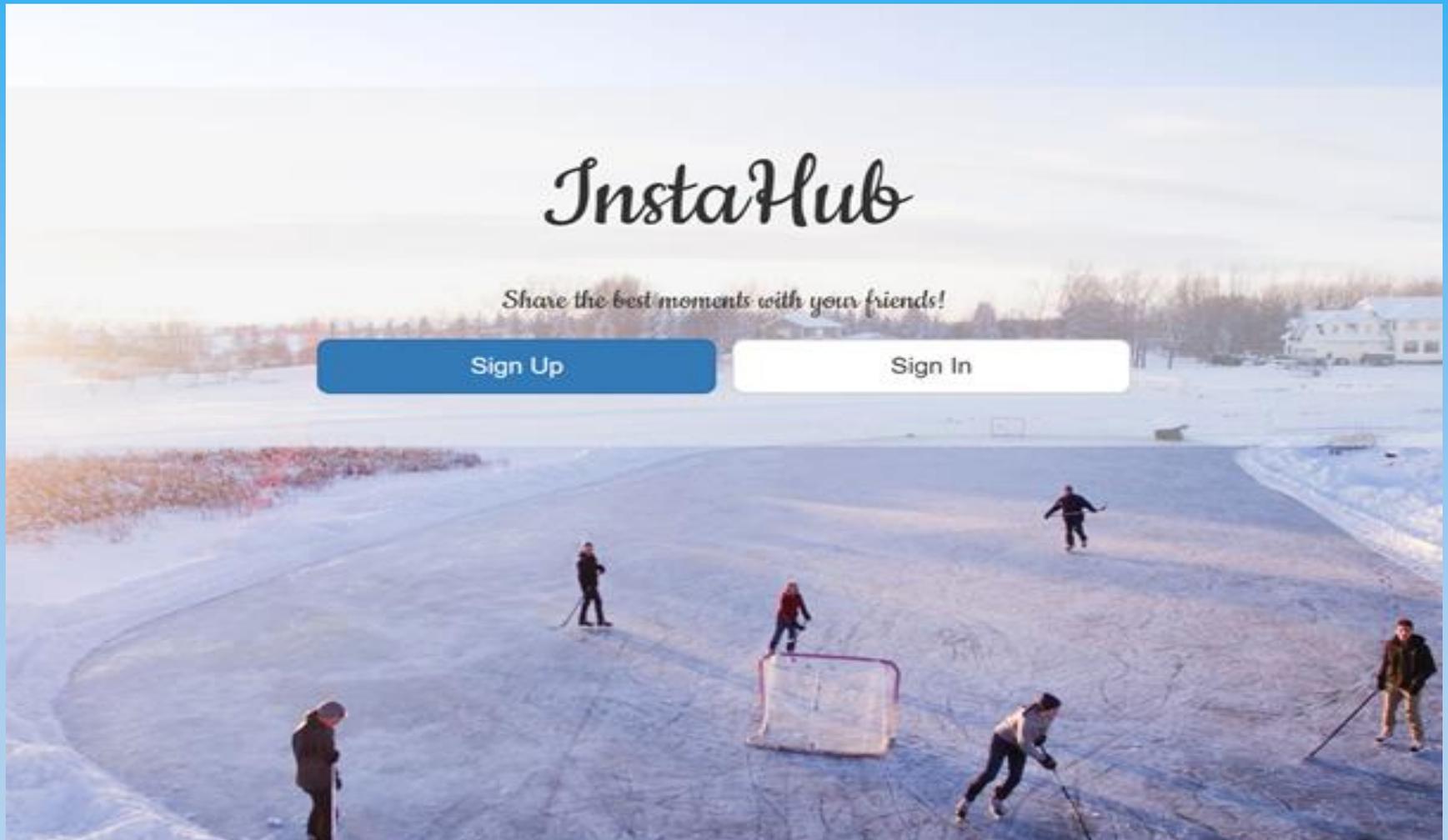
Wir reisen mit Lego-Robotern zum Mond



Fangen aber
zunächst damit
an, eine Linie
entlangzufahren

Beispiele aus dem Unterricht

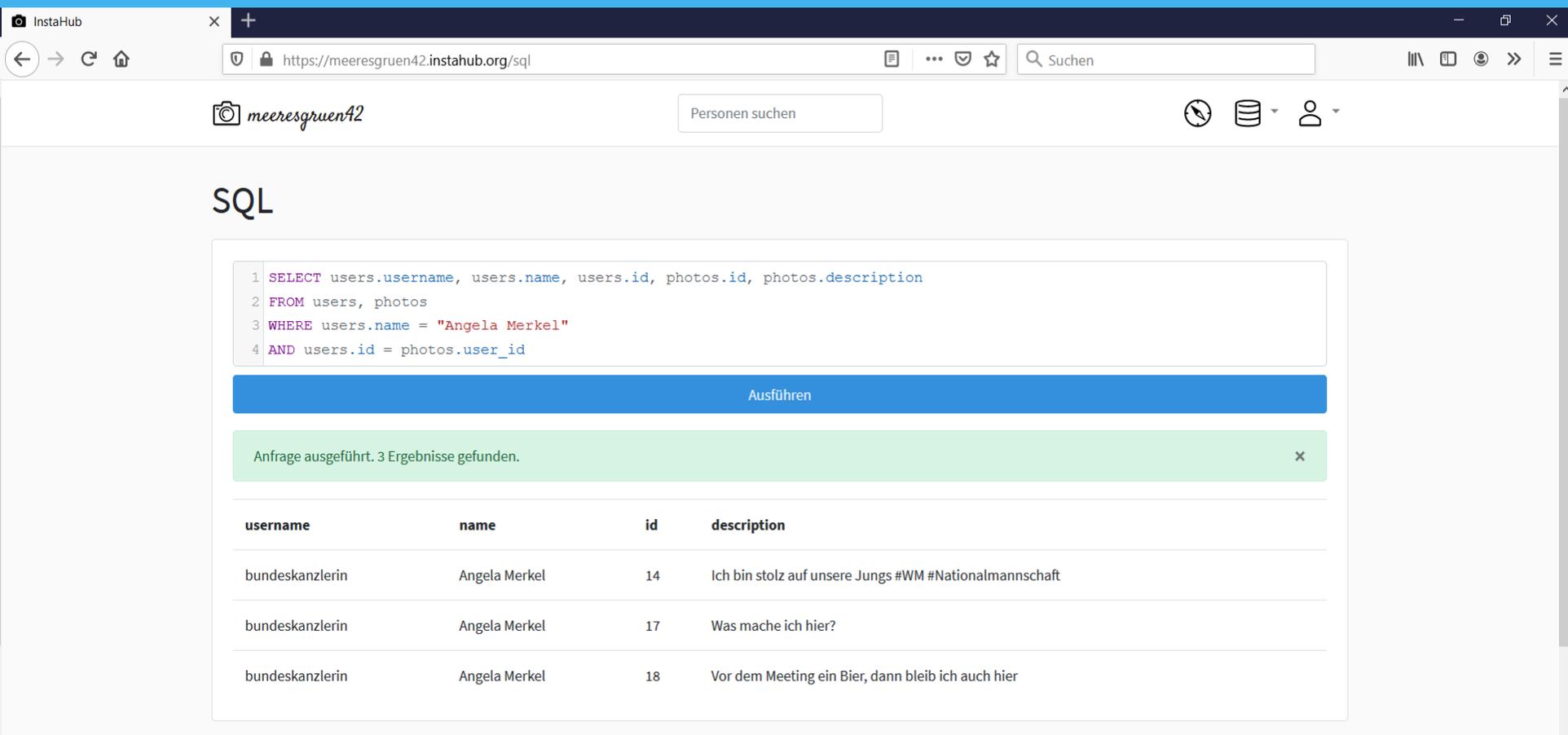
Das Projekt InstaHub – ein soziales Netzwerk für den Unterricht



Realitätsnah lernen die SchülerInnen zunächst als User dann als Admin zuzugreifen

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `https://meeresgruen42.instahub.org/user/bundeskanzlerin`. The page header features the logo 'meeresgruen42' and a search bar labeled 'Personen suchen'. The main content area displays a user profile for 'bundeskanzlerin' with a profile picture of a black silhouette. Below the name, it shows '3 Photos, 1 Abonnent, 2 abonniert.' and a bio: 'Angela Merkel' and 'Angela Merkel ist weiblich und ist 66 Jahre alt.' There are three buttons: 'Bearbeiten', 'Passwort zurücksetzen', and 'Löschen'. A green 'Folgen' button is also visible. Below the profile information, there are three photos of Angela Merkel. The footer contains links: 'Über - Kontakt - Melden - AGB - Privatsphäre - Impressum'.

Hinter dem Sozialen Netzwerk steckt eine Datenbank



meeresgruen42 Personen suchen

SQL

```
1 SELECT users.username, users.name, users.id, photos.id, photos.description
2 FROM users, photos
3 WHERE users.name = "Angela Merkel"
4 AND users.id = photos.user_id
```

Ausführen

Anfrage ausgeführt. 3 Ergebnisse gefunden.

username	name	id	description
bundeskanzlerin	Angela Merkel	14	Ich bin stolz auf unsere Jungs #WM #Nationalmannschaft
bundeskanzlerin	Angela Merkel	17	Was mache ich hier?
bundeskanzlerin	Angela Merkel	18	Vor dem Meeting ein Bier, dann bleib ich auch hier

Informatik im Abitur

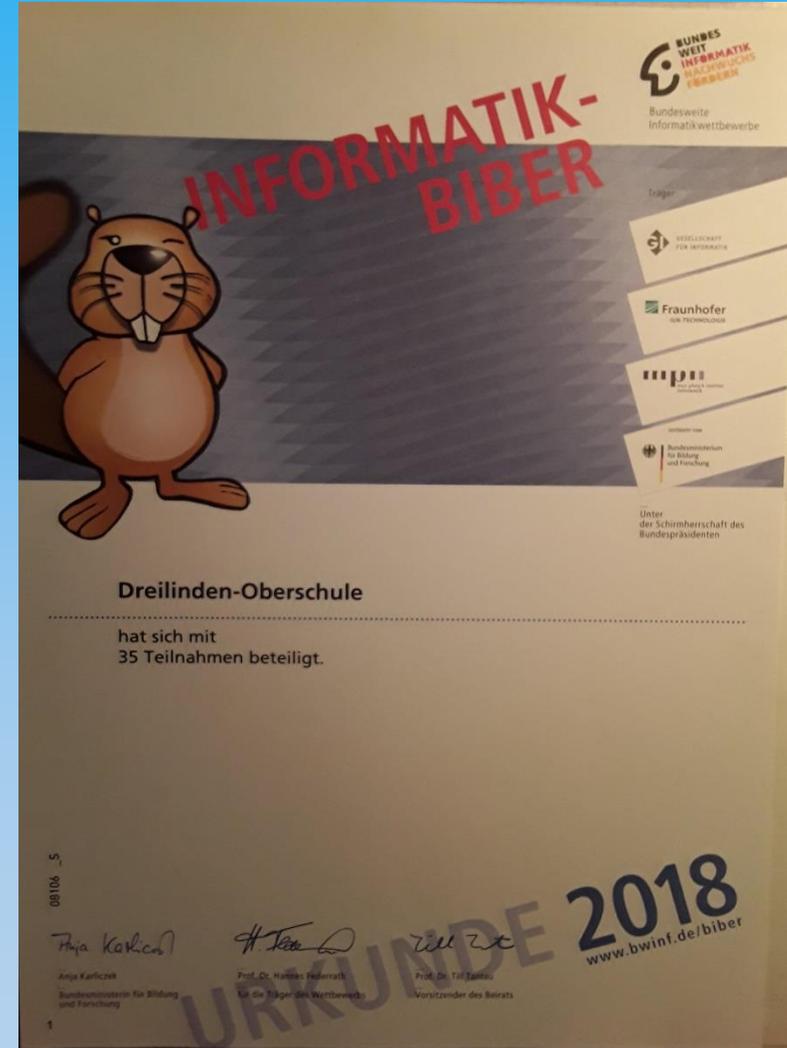
ist ein beliebtes Fach

- für die **5. Prüfungskomponente** (Präsentationsprüfung) oder
- als **3. Prüfungsfach** (schriftlich) oder
- als **4. Prüfungsfach** (mündlich)

Wettbewerbe

Wir nehmen jedes Jahr teil
am **Informatik-Biber** am
Jugendwettbewerb Informatik
und aktuell auch am
Bundeswettbewerb

Infos zu den Wettbewerben unter bwinf.de



**macht
Spaß !!!**



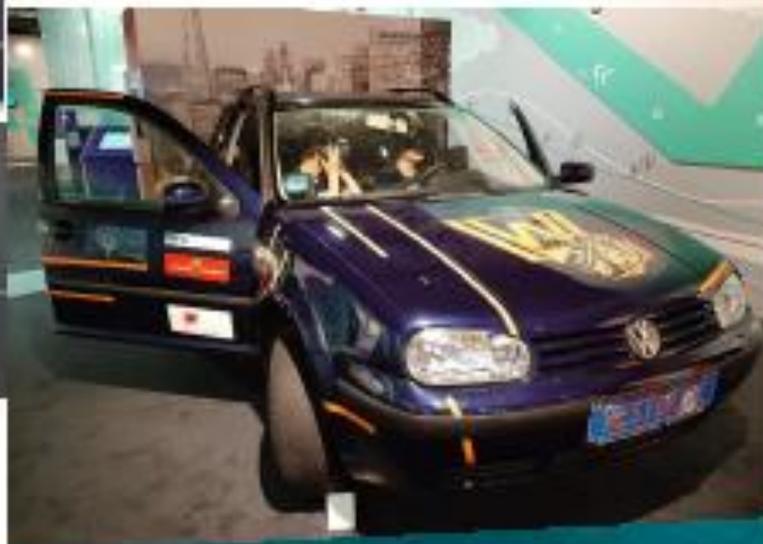
Exkursionen

Exkursion WPF9 Informatik



MS Wissenschaft
in Potsdam
20. Mai 2019

KÜNSTLICHE
INTELLIGENZ



Lernst eine Programmiersprache, um Techniker wie KI
wirklich zu verstehen. Programmiersprachen funktionieren wie
Fremdsprachen. Der Wortschatz ist begrenzt, und ihr könnt sie spielerisch
erlernen. Habt keine Angst vor dem Computer, sondern seht
und versteht ihn als Kommunikationspartner!

Karl Lager, Geschäftsführer prosoft GmbH



Exkursionen

machen besonders viel Spaß

UNIVERSITÄT POTSDAM
Babelsberg Haus 4
Institut für Informatik
und Computational Science

ROOM



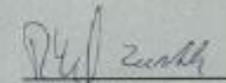
TEILNAHMEURKUNDE

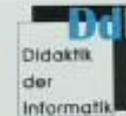


für das selbstständige Lösen von informatischen Rätseln innerhalb einer Team-Mission mit den Themenschwerpunkten

- Codierung,
- Verschlüsselung,
- Automatentheorie und
- Persönlichkeiten der Informatik

überreicht am 8. Mai 2019


Spilleitung



Die Informatikeulen (49:30)

INFORMATIK