

**Robotik**

# Roboter

- Begriff:
  - 1921 in Science-Fiction-Erzählung
- keine einheitliche Definition
  - RIA: programmierbares Mehrzweck-Handhabungsgerät
  - JIRA: 6 Kategorien
  - Wikipedia: Zusammenarbeiten von Elektronik und Mechanik mithilfe von Programmierung

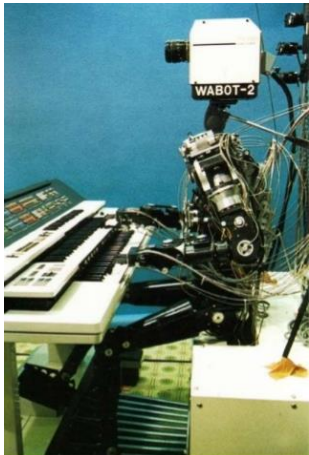
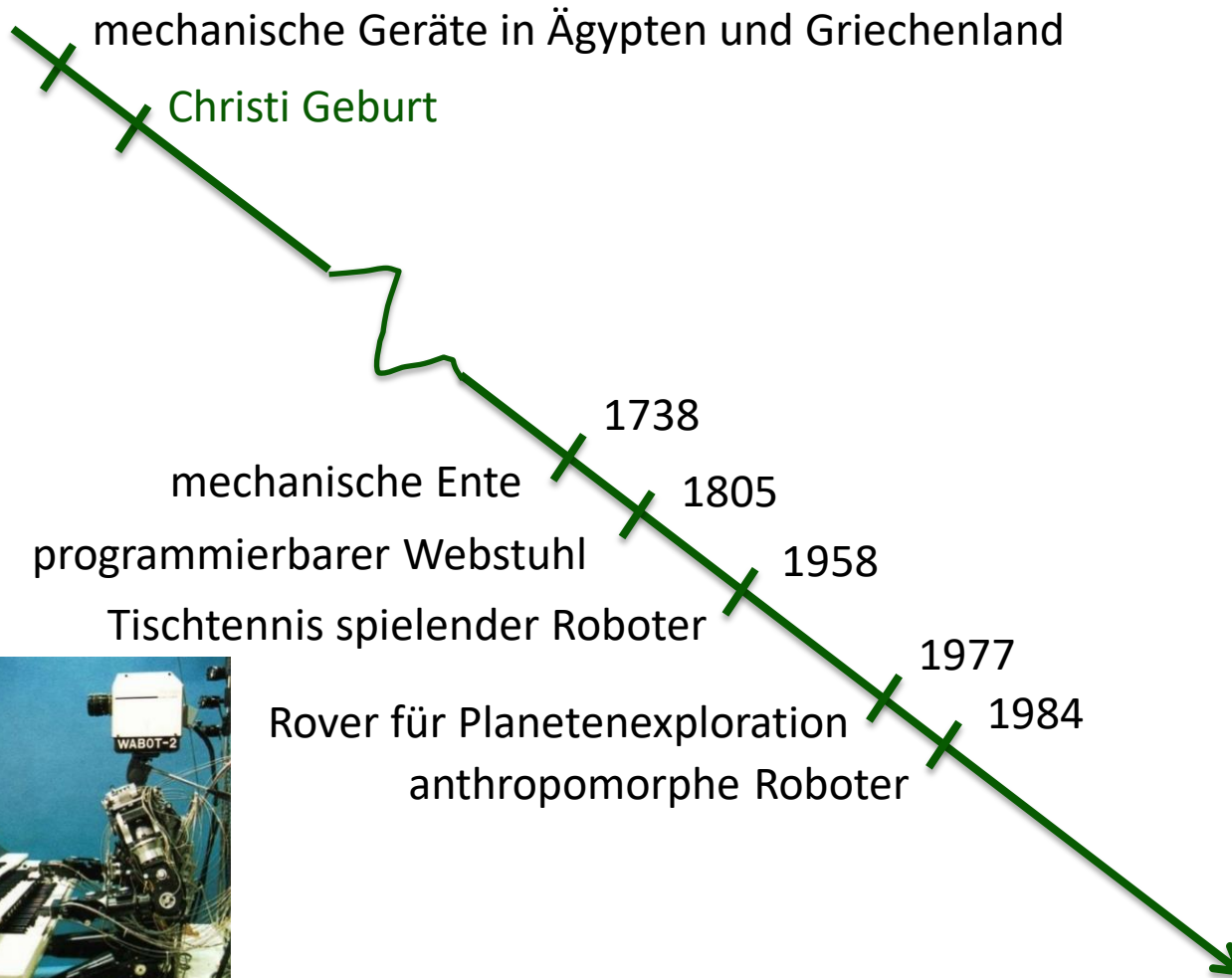


# Einsatzgebiete

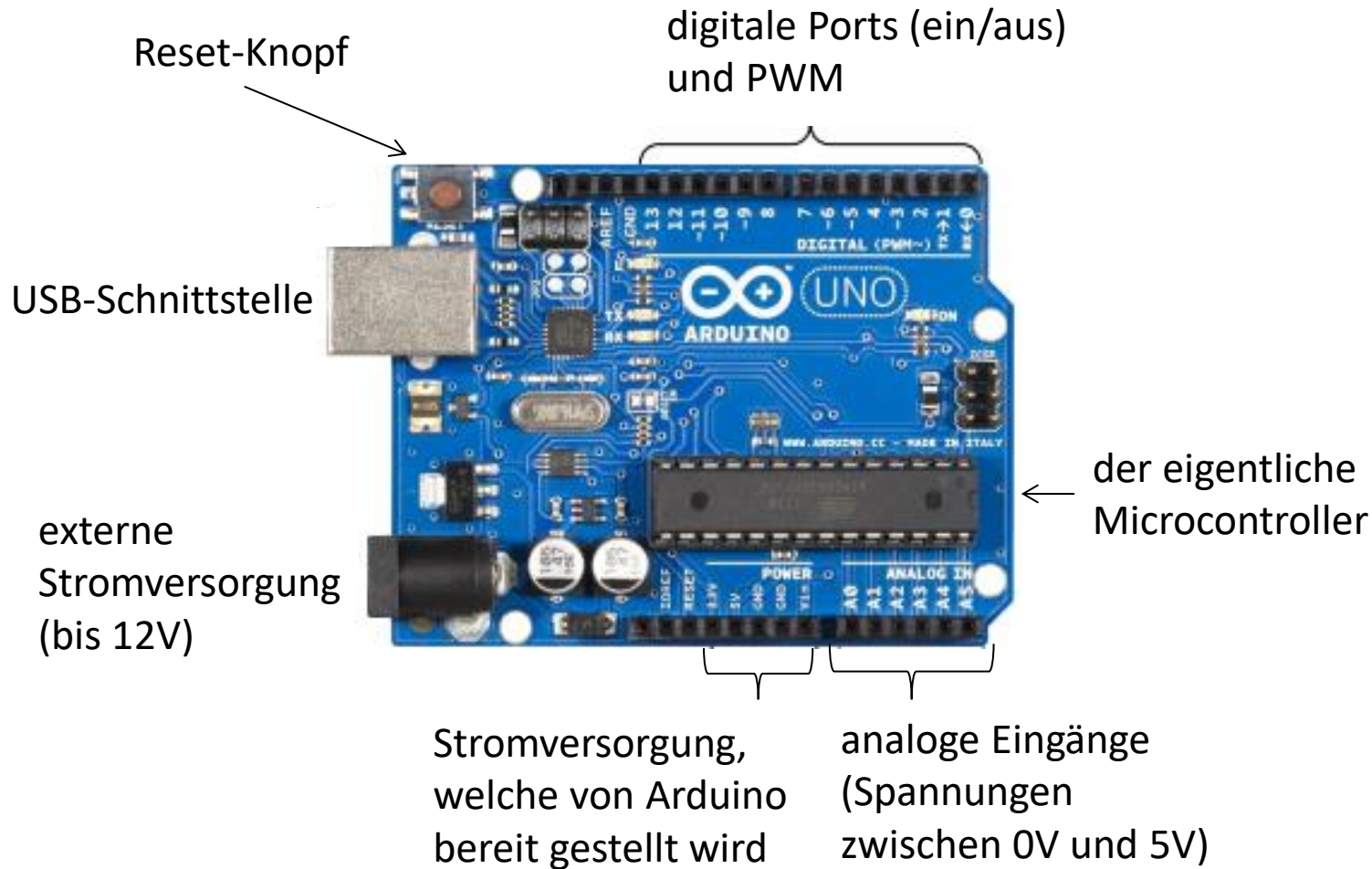
- militärische Zwecke
  - Drohnen, Bombenentschärfer, etc.
- Industrieroboter
  - Automatisierungstechnik, etc.
- Medizin
  - Prothesen, etc.



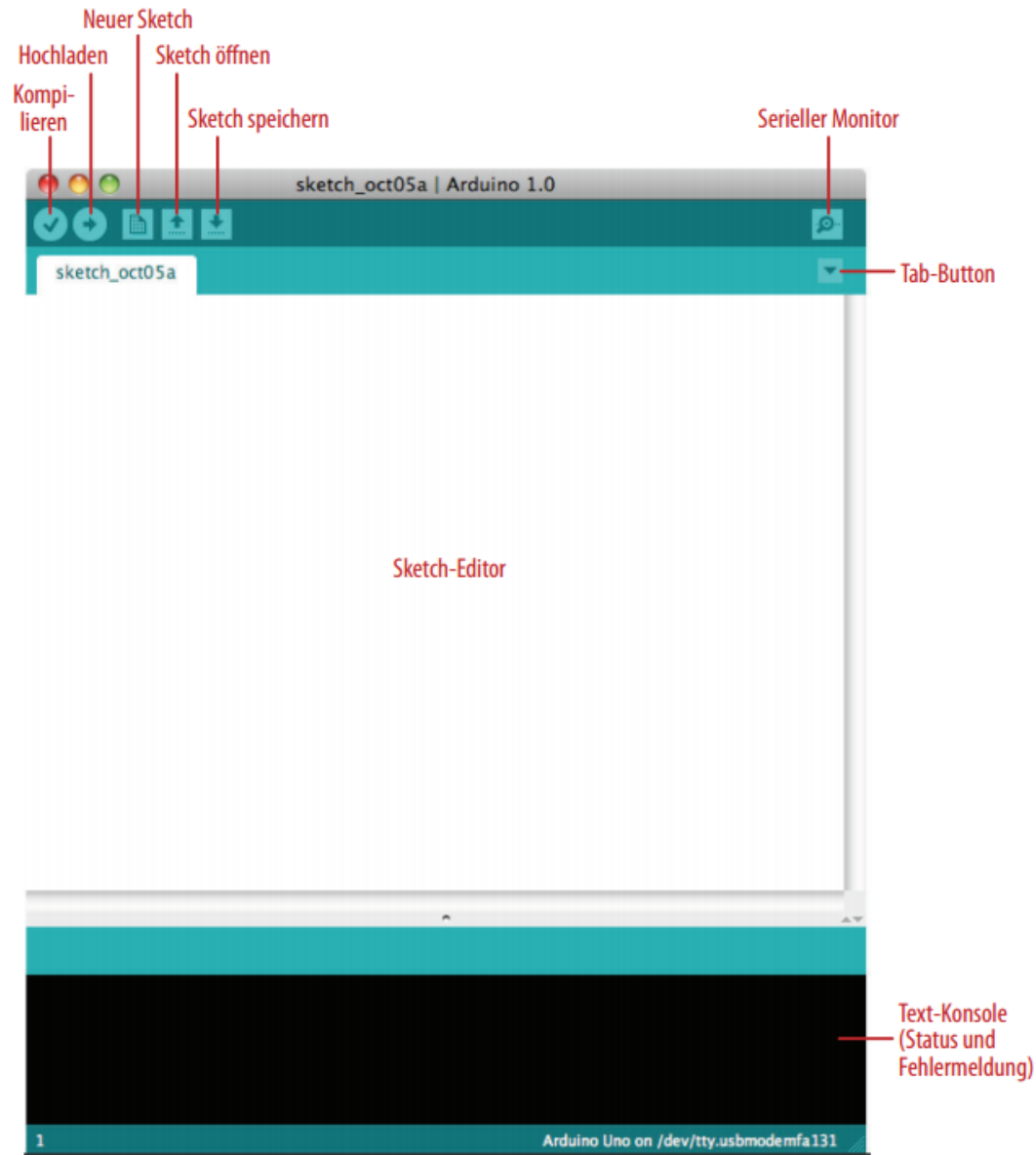
# Geschichte



# Arduino



# IDE



<https://www.arduino.cc/en/Main/Software>





# C vs. Java

	C	Java
Bibliothek	#import<Servo.h>	import java.lang.Math;
Objekte	✗	✓
Datentypen	Standard	Standard
Kontroll- strukturen	✓	✓
Boolesche Logik	✓	✓
Module	Funktionen	Methoden
Compilieren	plattformabhängiger Binärcode	plattformunabhängiger Bytecode
Semikolon ;	✓	✓
Klammern { }	✓	✓



# Arduino-Sketch

- Programm → Sketch

```
// Bibliotheken einbinden  
// globale Variablen
```

```
void setup() {  
    // Grundeinstellungen;  
}
```

```
void loop() {  
    // Anweisungen;  
}
```





# Beispielcode

```
float value = 1.1;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  value = value - 0.1; // Reduziere value bei jedem Durchlauf um 0,1.
  if( value == 0)
    Serial.println("Der Wert ist genau 0");
  else if(almostEqual(value, 0))
  {
    Serial.print("Der Wert ");
    Serial.print(value,7); // 7 Dezimalstellen ausgeben
    Serial.println(" ist fast 0");
  }
  else
    Serial.println(value);

  delay(100);
}
```



# Quellen

- [https://www.tu-chemnitz.de/informatik/KI/scripts/ws0405/KI\\_Schule/KI-Schule-04-lehr-3.pdf](https://www.tu-chemnitz.de/informatik/KI/scripts/ws0405/KI_Schule/KI-Schule-04-lehr-3.pdf)
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Robotik>
- <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/robotik-54198>
- <https://www.youtube.com/watch?v=CDsNZJTWw0w>
- <https://www.youtube.com/watch?v=GhMNTayTEBI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=M8YjvHYbZ9w&t=17s>
- Magolis, M. (2012) Arduino Kochbuch. O'Reilly



# Bildquellen



- <https://www.bostondynamics.com/>

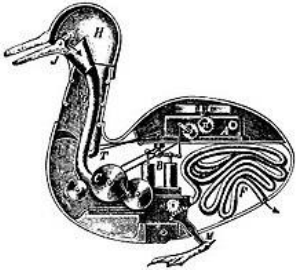
- <https://www.bostondynamics.com/>



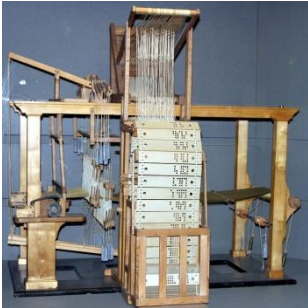
- <https://www.pinterest.at/pin/513762269984774860/>



# Bildquellen



- [https://de.wikipedia.org/wiki/Jacques\\_de\\_Vaucanson#/media/File:MechaDuck.png](https://de.wikipedia.org/wiki/Jacques_de_Vaucanson#/media/File:MechaDuck.png)



- [https://de.wikipedia.org/wiki/Jacquardwebstuhl#/media/File:CNAM-IMG\\_0527.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Jacquardwebstuhl#/media/File:CNAM-IMG_0527.jpg)



- <https://www-b.jpl.nasa.gov/spaceimages/details.php?id=PIA20602>



- [http://www.humanoid.waseda.ac.jp/booklet/kato\\_2.html](http://www.humanoid.waseda.ac.jp/booklet/kato_2.html)

