

Robotik

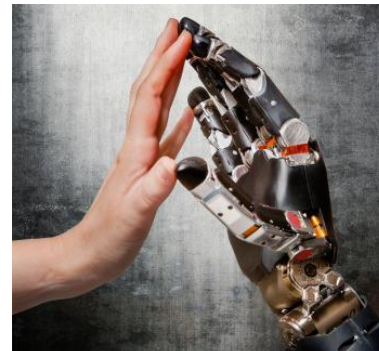
Roboter

- 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

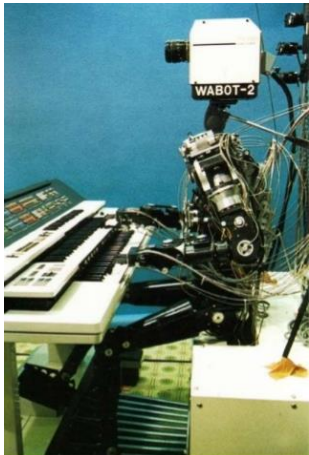
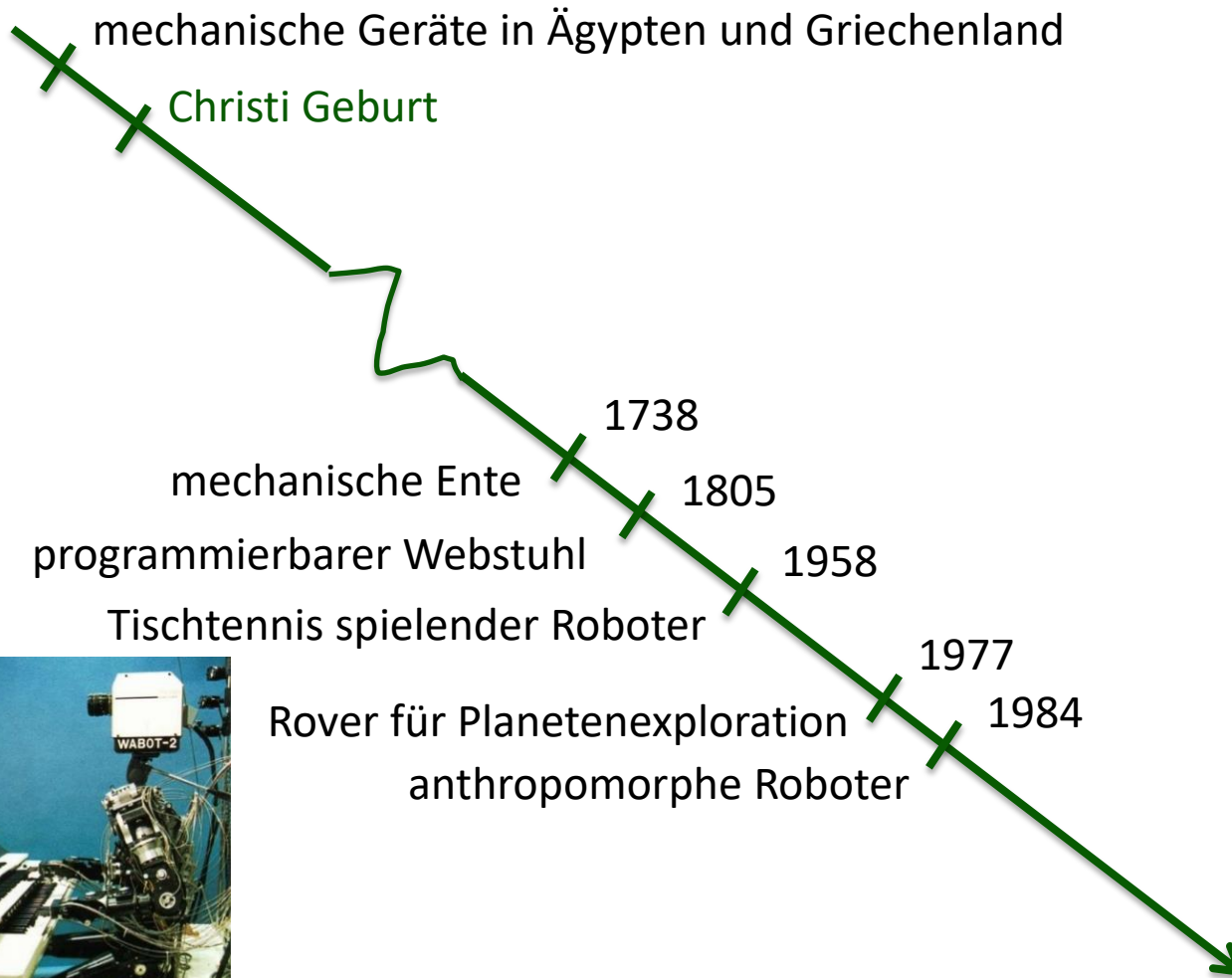


Einsatzgebiete

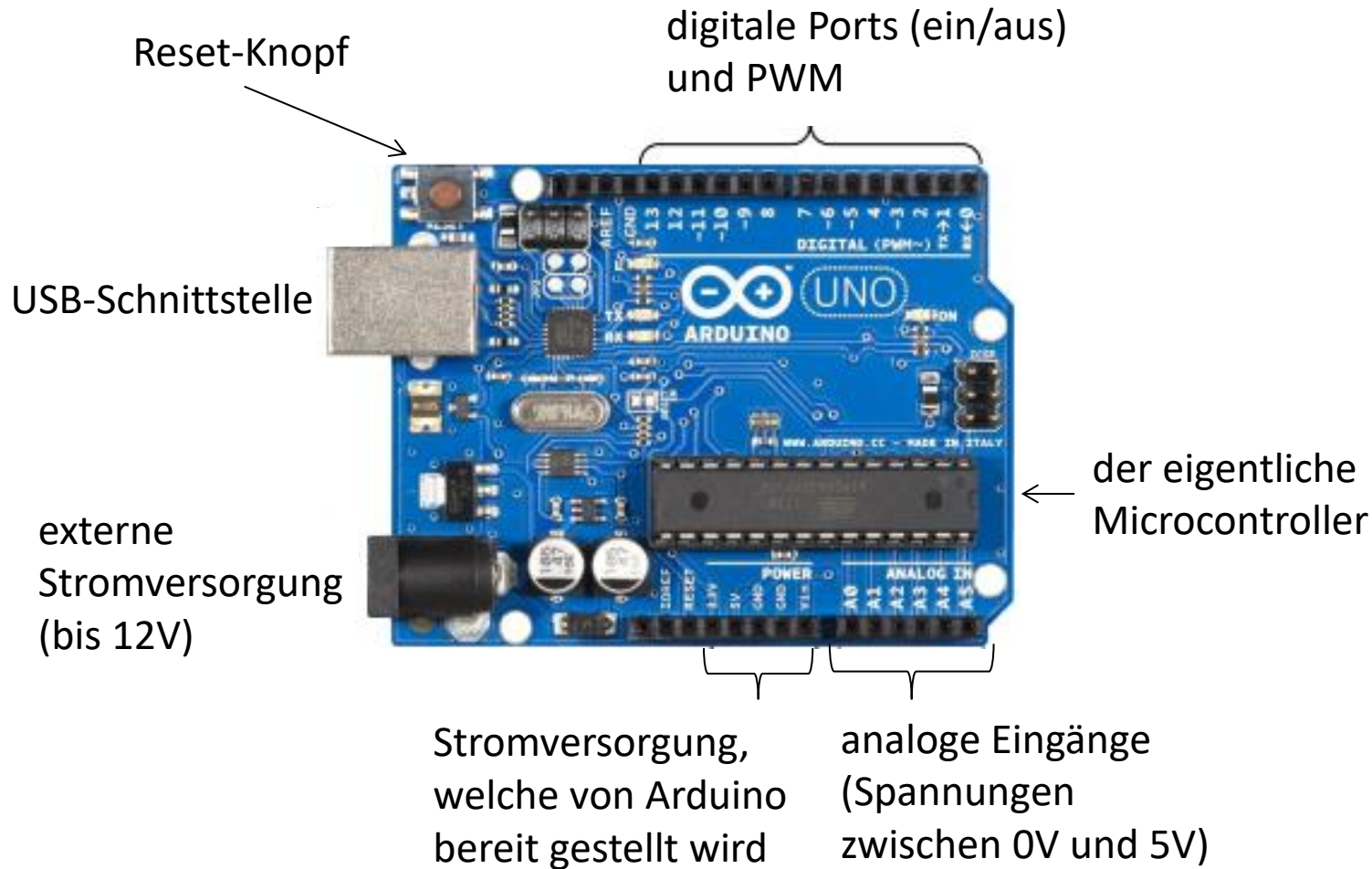
- militärische Zwecke
 - Drohnen, Bombenentschärfer, etc.
- Industrieroboter
 - Automatisierungstechnik, etc.
- Medizin
 - Prothesen, etc.



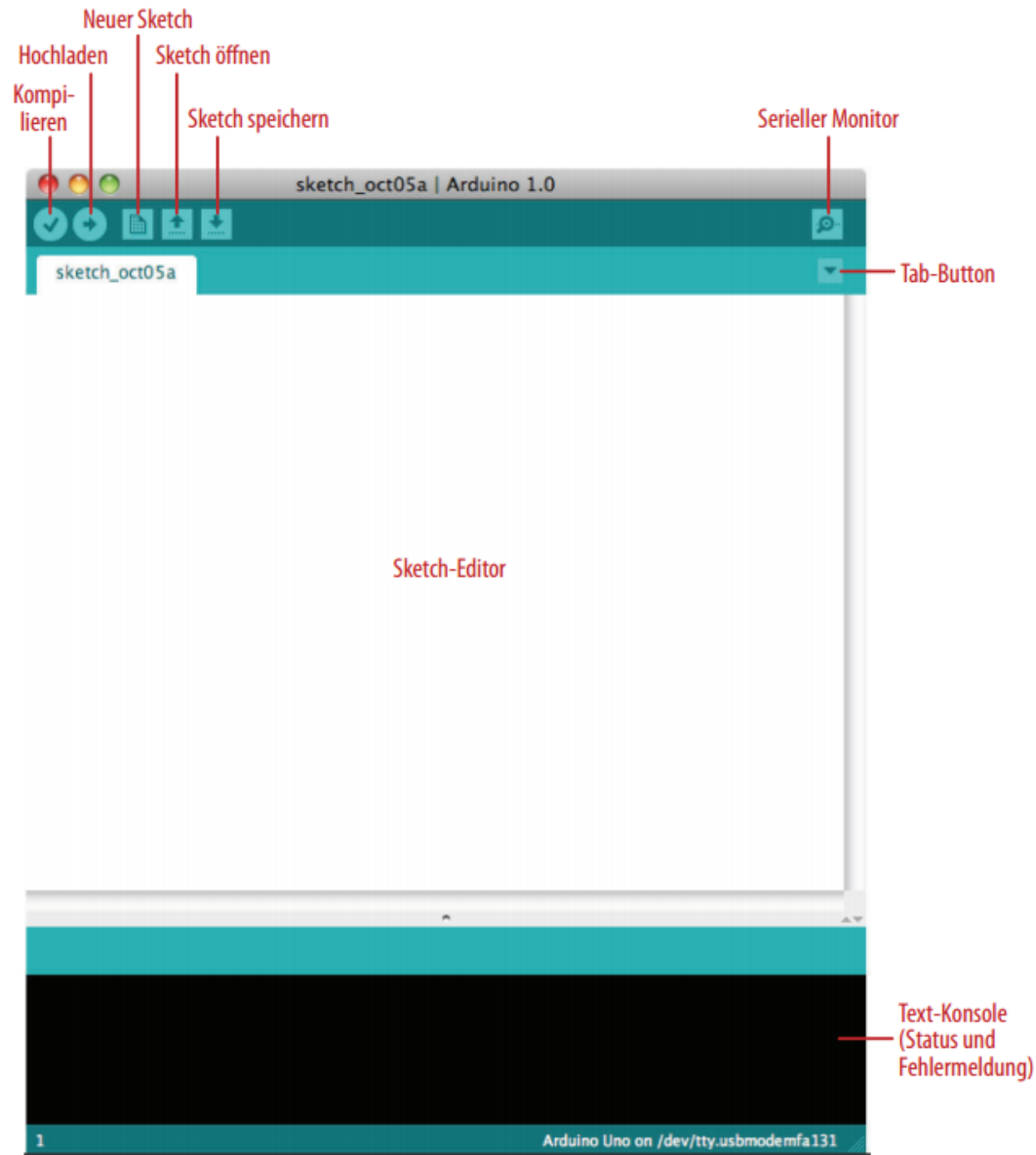
Geschichte



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://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

