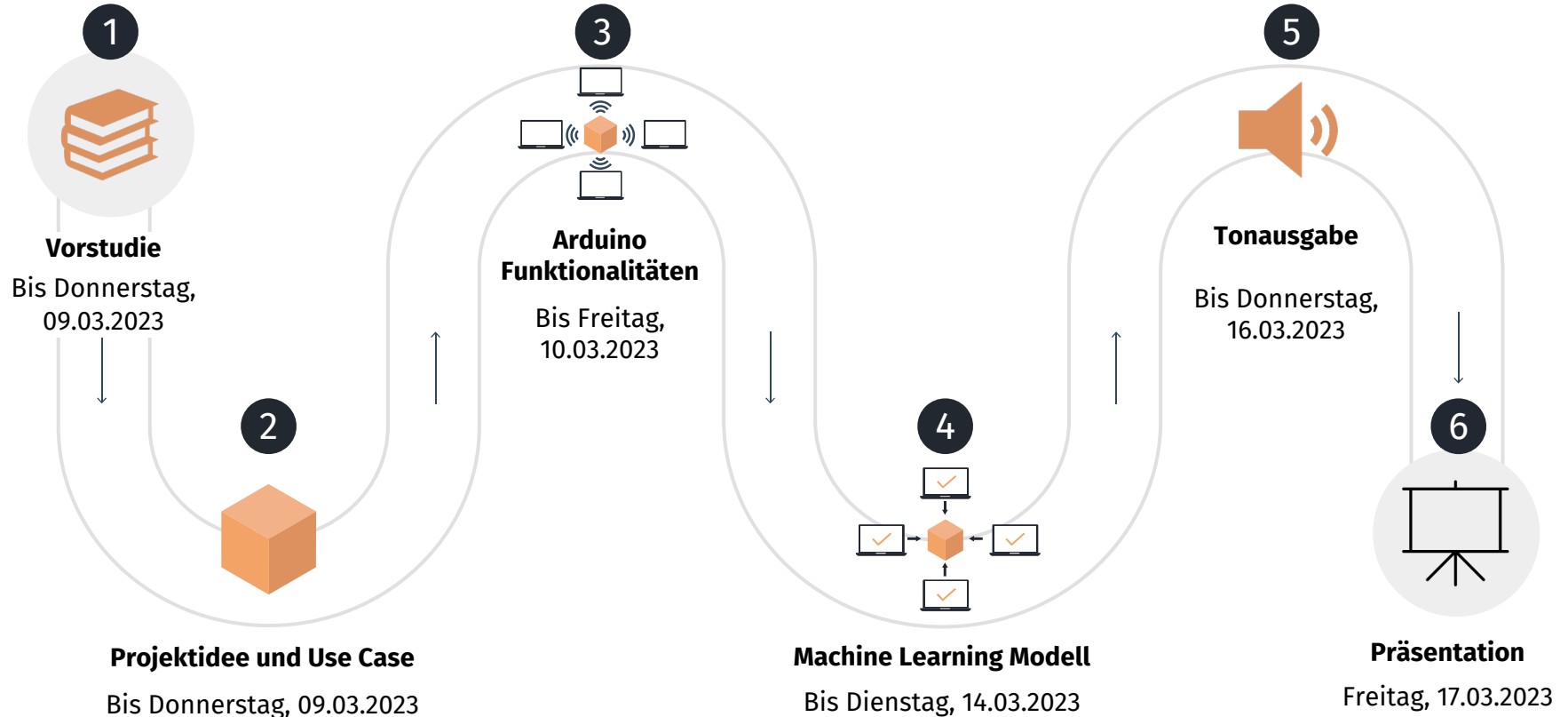


Handschriftliche Ziffernerkennung durch Bewegung in der Luft

Friederike Marby und
Paula Möller



1. Projektplan



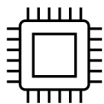
2. Use Case



Passworteingabe von handschriftlichen Ziffern durch Bewegung in der Luft, um unterschiedliche Tätigkeiten im Alltag von seheingeschränkten Personen zu erleichtern, um zum Beispiel die Haustür öffnen zu lassen.

2. Vorstudie

01 Ein tragbares Echtzeit-Zeichenerkennungssystem basierend auf Edge-Computing-fähigem Deep Learning für Air-Writing



Arduino Nano
33 BLE Sense



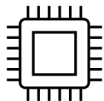
63.000 Daten
von 35 Objekten



Training von Convolutional Neural
Network (CNN) mit Accuracy von 97,95%

Quelle: Chen, L. (2022): A Wearable Real-Time Character Recognition System Based on Edge Computing-Enabled Deep Learning for Air-Writing, <https://doi.org/10.1155/2022/8507706>.

02 Handschrifterkennung im freien Raum mit WIMU-basierter Handbewegungsanalyse



WIMU Gerät

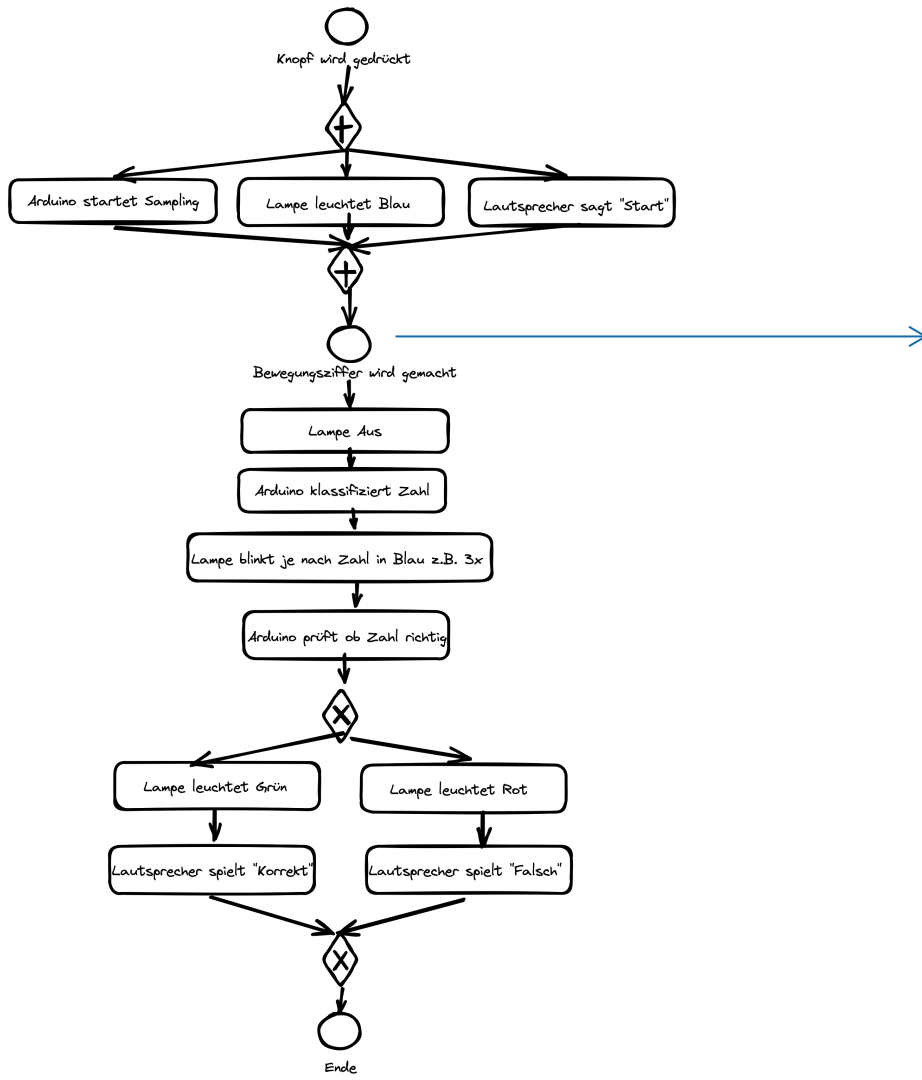


Vorlagen von 26
Buchstaben



Effiziente und effektive Methode für
natürliche Interaktionstechniken

Quelle: Chai, Y. et al. (2016): Handwriting Recognition in Free Space Using WIMU-Based Hand Motion Analysis, <https://doi.org/10.1155/2016/3692876>.



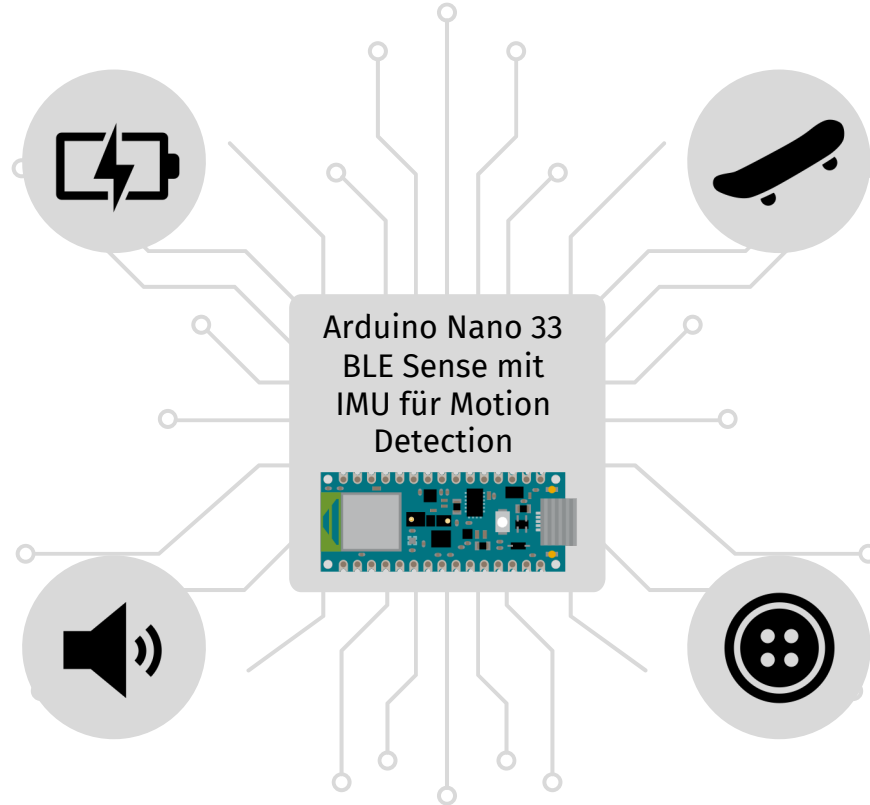
3. Hardware Aufbau

Power Bank

Für die
Stromversorgung

Piezo Element

Für die Soundausgabe



Board

Für die Anbindung zum
Lautsprecher

Button

Für das Auslösen der
Ziffernerkennung

Danke für Eure Aufmerksamkeit!

