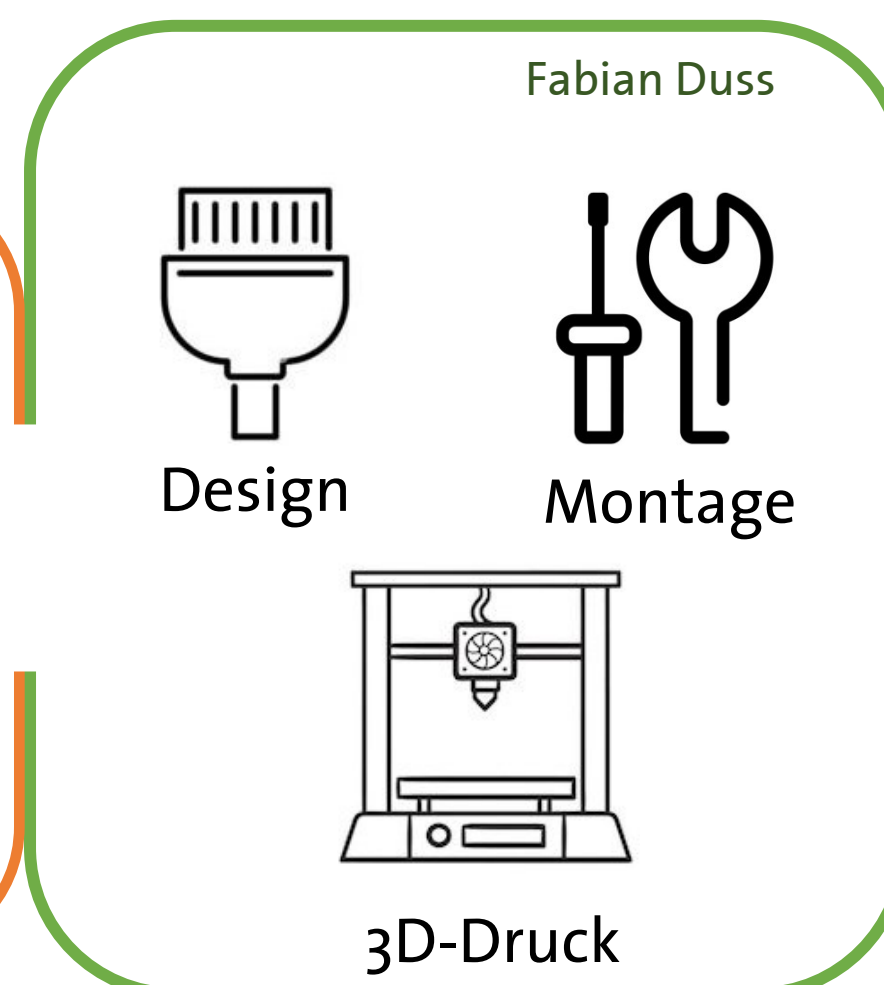
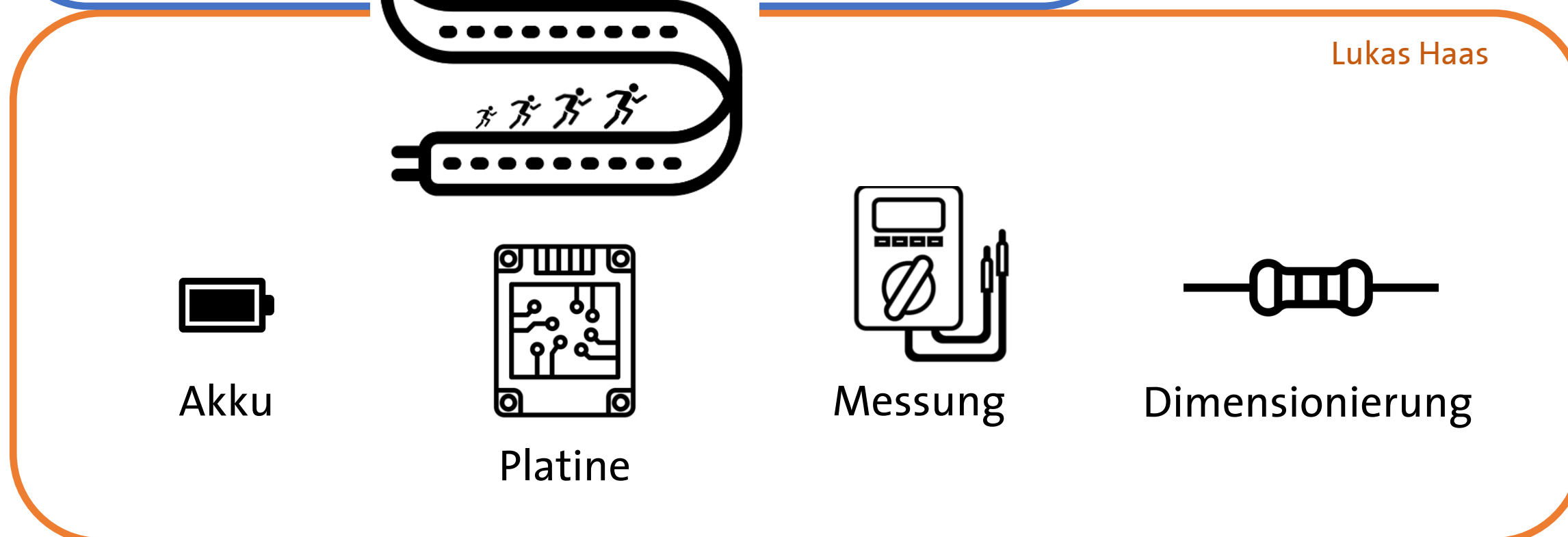
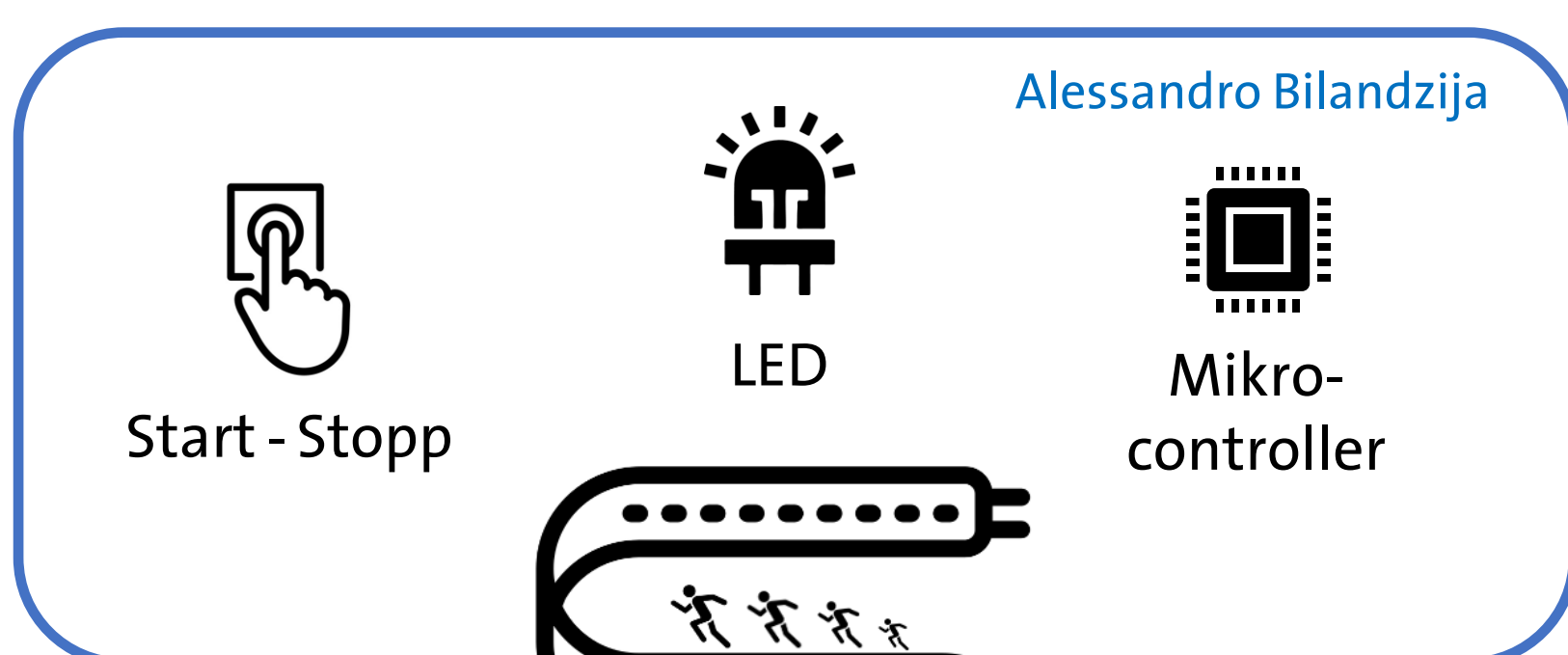


SPEEDLIMITER

Optoacoustic Test Environment for the Shuttle Run

PROJEKTIDEE

..., die Testumgebung des Shuttle Run Tests zu optimieren. Um die Problematik der Geschwindigkeitsanpassung des Läufers an das jeweilige Level zu beheben, wird die bisher rein auditive Signalgebung, um eine visuelle Komponente in Form von LED-Leuchtstreifen ergänzt. Die Geschwindigkeit des aktuellen Levels wird als Balken angezeigt.



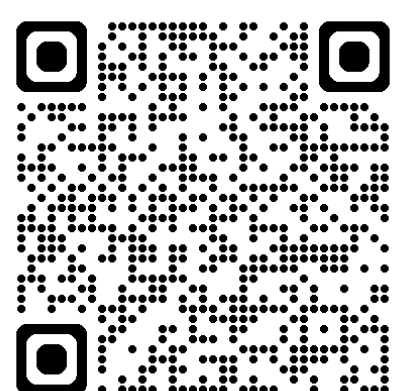
TECH-FACTS

Die Steuerung basiert auf einem ESP32. Dieser steuert einen WS2812B-RGB-LED-Streifen, bei dem jede LED individuell adressierbar ist. Ein weiterer ESP32 übernimmt die Steuerung des Audiomoduls. Die Spannungsversorgung erfolgt über eine angepasste Powerbank, welche auf die Anforderungen der Schaltung abgestimmt ist.

FUNKTIONSWEISE

Umfasst eine erweiterte Testumgebung, die folgende Funktionen aufweist:

1. 21 Level jeweils steigende Geschwindigkeiten
2. Festgelegte Anzahl an Bahnen pro Level
3. Einfache Bedienung – *Start- & Stopp-Knopf*
4. Indoor & outdoor einsetzbar
5. Funktioniert ohne Netzanschluss
→ hohe Mobilität und Flexibilität



Alessandro Bilandzija, Fabian Duss, Lukas Haas
Dipl.-Ing. Dr. Christian Paul
Diplomarbeit, 5BHET, 2024/25

ESP32



Fusion 360

SOLIDWORKS

OLYMPIAZENTRUM
KÄRNTEN

