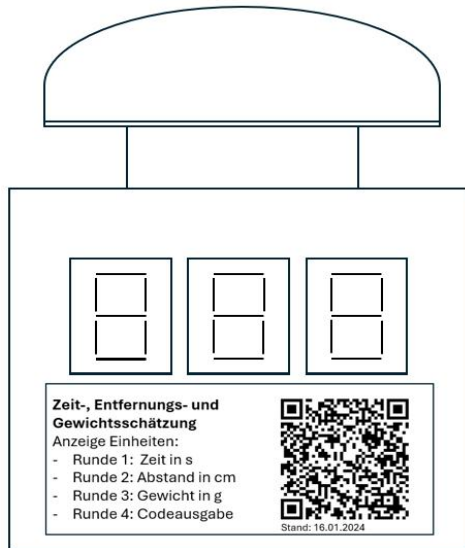


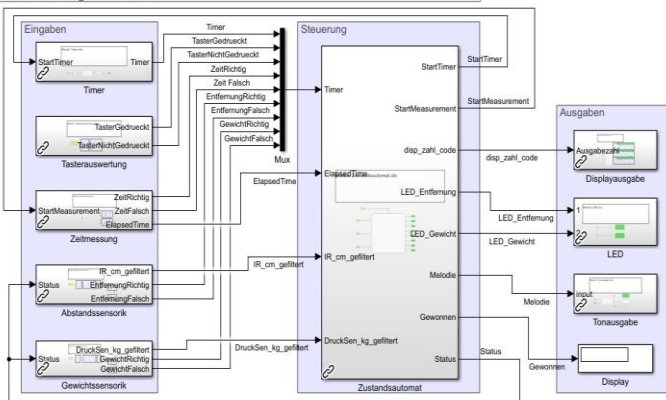
Zeit-, Entfernungs- und Gewichtsschätzung

Unser Escape Game fordert Ihre Schätzfähigkeiten heraus: Drücken Sie einen Knopf genau 10 Sekunden lang, schätzen Sie eine Entfernung von 10 cm mit einem IR-Sensor und wählen Sie ein Gewicht von 150 g mit einem Drucksensor. Bei Fehlern zeigt das Spiel die Abweichungen an und startet von vorn. Nur wer alle Aufgaben meistert, erhält den Code zum Öffnen des Schlosses. Spannung und Spaß treffen hier auf eine spielerische Auseinandersetzung mit Zeit, Raum und Masse. Testen Sie Ihre Präzision und knacken Sie den Code!



Modul: ZeitEntfernungGewicht.slx

Datum: 18.10.2024
Funktion: Modell für das Escape-Game Zeit-, Entfernungs- und Gewichtsschätzung
Implementierung: Simulink R2023b
Toolbox: Simulink Support Package for Arduino Hardware
Autor: Johann Kismann, Niklas Reeker und Oliver Scholze
Letzte Änderung: 08.01.2025



Zur Ansteuerung der verschiedenen Sensoren und Bedienelemente wurde ein Modell in MATLAB Simulink erstellt. Dieses Modell ist in die Bereiche Eingaben, Ausgaben sowie die eigentliche Steuerung des Rätsels unterteilt. Der Steuerungsblock umfasst das gesamte Zustandsdiagramm, welches mit Stateflow programmiert wurde. Das Diagramm ist in der Abbildung rechts zu sehen.

Für die Ansteuerung der verschiedenen Sensoren sowie der 7-Segment-Anzeigen wurde eine Adapterplatine entwickelt, die alle notwendigen Schaltungen integriert. Diese Platine wird direkt auf den Arduino Mega 2560 aufgesteckt und ermöglicht eine kompakte und effiziente Verkabelung innerhalb des Gehäuses. Die Adapterplatine sowie die interne Verkabelung sind auf dem nachfolgenden Bild zu sehen.

