

## **Projektvorstellung der Abschlussklasse ME3-Duale Akademie 2025**

Die Abschlussklasse ME3-Duale Akademie stellte am Donnerstag den 23.01.2025 ihre Abschlussprojekte vor. Die Projekte wurden im ersten Semester von den Schülerinnen und Schülern im Unterricht entwickelt, gefertigt und schließlich fertiggestellt.

### **1. Coin counter and sorter**

#### **Gruppenmitglieder:**

- Büsra Alaz                      Julius Blum GmbH
- Emre Özberk                    Julius Blum GmbH
- Metehan Ünsal                 Julius Blum GmbH

#### **Aufgabenstellung:**

Das Projekt umfasst eine Münzerkennungs- und Sortieranlage, bei der eine Drehscheibe von einem 24V-Motor angetrieben wird. Die Drehscheibe transportiert die Münzen, die von Sensoren erkannt und über eine mechanische Rutsche in die entsprechenden Boxen sortiert werden. Eine SPS-Steuerung zählt die Münzen. Ziel ist es, Schülerinnen und Schüler praxisnah in der Programmierung und der Systemoptimierung zu schulen. Die Anlage wird später als Übungseinheit für Auszubildende in der Schule genutzt, um technische Kompetenzen und Problemlösungsfähigkeiten zu fördern.

#### **Technische Daten:**

- Abmessungen:                      600x300x400mm/ 10kg /24V
- Verwendete Materialien:        Aluminium, Kunststoffrohr, 3D-Druckteile
- Funktion:                            elektrisch betrieben, mechanische Sortiereinheit, SPS-Steuerung

## 2. ABA -> Automatisierte Bewässerungsanlage

### Gruppenmitglieder:

- Lukas Tschabrun     Julius Blum GmbH
- Kilian Blum             Julius Blum GmbH
- Julian Galehr             Julius Blum GmbH



### Aufgabenstellung:

Ein Feuchtigkeitssensor erkennt den Wasserbedarf der Pflanze. Wenn ein Grenzwert unterschritten wird, kommt ein Signal von der Steuerung und pumpt automatisch, aus dem integrierten Reservoir, Wasser zu der austrocknenden Pflanze. Unser Ziel ist es, die Pflanze automatisch mit Wasser versorgen. Dies ermöglicht die wochenlange autonome Erhaltung der Pflanze.

### Technische Daten:

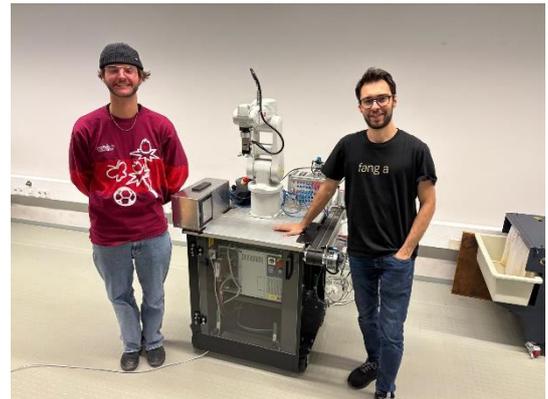
- Abmessungen:             455mm, 400mm, 1004mm; ca. 40kg
- Verwendete Materialien: Aluminium (ITEM), Chromstahl
- Funktion:                 elektrisch, hydraulisch
- Besonderheiten:         unser Feuchtigkeitssensor von der Marke Trübner



### 3. Projekt: Sortierstation mit Roboter, Kameraprüfung und Förderband:

#### Gruppenmitglieder:

- Luca Vonbank                      Hilti
- Jos Plötzeneder                    Hilti



#### Aufgabenstellung:

Die ursprüngliche Prüfung mit der Kamera erfolgt direkt auf dem Förderband. Die Beschriftungen, welche sich auf dem Förderband befinden, stören die Kamera während des Prüfvorgangs, sodass Teile als fehlerhaft erkannt werden. Zur Verbesserung der Kameraprüfung wird eine Prüfstation gebaut, welche eine einheitliche geschützte Umgebung bietet und gleichzeitig kompakt und einfach zu montieren ist. Anschließend kann die Prüfstation nicht nur als eigener Übungsaufbau mit dem Roboter und Förderband, sondern auch als modulare Baugruppe für andere Projekte in der Schule eingesetzt werden.

#### Technische Daten:

- Abmessungen:                      Maße der Prüfbox: Breite: 164mm Höhe: 190mm  
Länge: 404mm / Gewicht: / Antriebsleistung der Kamera: 14,4 Watt  
Maße der Gesamten Station:
- Verwendete Materialien: Aluminium und PLA
- Funktion:                              Die Steuerung wird von der SPS des Roboters übernommen. Diese schaltet die diversen Ausgänge je nach dem welchen Wert die Kamera an die Steuerung abgibt. Die Tür der Prüfbox wird mit einem Pneumatisch betätigten Schwenkantrieb bewegt.
- Besonderheiten:                      Die Kamera blickt über einen Spiegel auf das zu prüfende Objekt um eine kompaktere Bauform zu ermöglichen die dem Roboter nicht im Weg ist.

