

Max-Eyth-Schule Kassel



Technik | Bildung | Perspektiven

**Fachschule für Technik**

**Klassen 02FVa**

**Projektarbeit 2021/2022**



## **Inhalt:**

|  |   |
|--|---|
| Planung und Konstruktion einer Aufrollvorrichtung für Anti-Rutschmatten..... | 4 |
| Neuentwicklung einer Prüfvorrichtung für Hall- Sensoren .....                | 5 |
| Modernisierung einer Taktstraße „Retrofitting“ .....                         | 6 |
| Neuentwicklung eines Prüfaufbaus für Überström-/ Druckhalteventile .....     | 7 |
| Kastenausleitsystem .....  | 8 |
| Einführung eines TPM- Konzeptes in der Ausbildungswerkstatt .....            | 9 |

## **Raumbelegung:**

|  |      |
|--|------|
| Aufrollvorrichtung für Anti-Rutschmatten                     | S041 |
| Modernisierung einer Taktstraße „Retrofitting“               | S041 |
| Kastenausleitsystem  | S042 |
| Neuentwicklung Prüfaufbau für Überström-/ Druckhalteventilen | S042 |
| Neuentwicklung einer Prüfvorrichtung für Hall-Sensoren       | S044 |
| Einführung eines TPM Konzeptes in der Ausbildungswerkstatt   | S044 |

# Planung und Konstruktion einer Aufrollvorrichtung für Anti-Rutschmatten

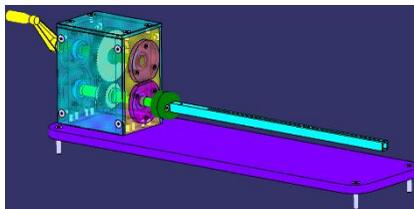


## Projektziel:

Fertigungsgerechte Planung und Konstruktion einer Aufrollvorrichtung.

## Projektumfang:

- Ideenfindung und Entwürfe nach Lastenheft
- Gemeinsame Festlegung eines Konzepts mit Projektbetrieb
- Konstruktion der Baugruppen Getriebe und Lagerung, sowie Wickelwelle mit Flanschverbindung
- Fertigungsgerechte Zeichnungserstellung
- Material- und Normteillauswahl mit anschließender Bestellung
- Fertigung der Komponenten im Projektbetrieb
- Zusammenbau und Erprobung der Vorrichtung



**Projektteam:** Tim Dornemann, Fabian Machill, Eric Waldmann

# Neuentwicklung einer Prüfvorrichtung für Hall-Sensoren

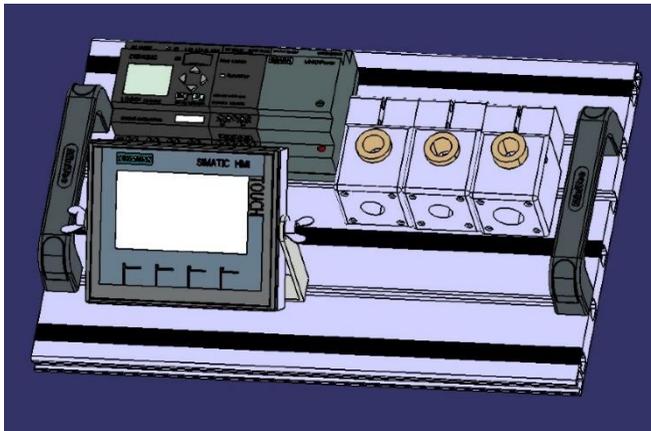


## Projektziel:

Entwicklung einer Prüfvorrichtung für Hall-Sensoren.

## Projektumfang:

- Ideenfindung und Entwürfe nach Lastenheft
- Gemeinsame Festlegung eines Konzepts mit Projektbetrieb
- Konstruktion und Automatisierung
- Fertigungsgerechte Zeichnungserstellung
- Fertigung der Komponenten im Projektbetrieb
- Zusammenbau und Erprobung der Vorrichtung



Projektteam: Fynn Werner, Alexander Reuß, Eric Siegmann, Niklas Hollstein

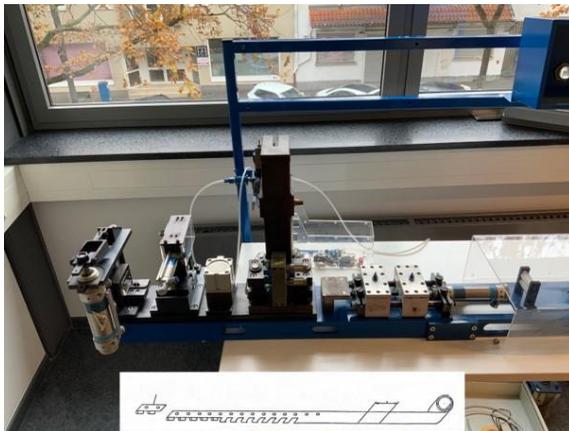
# Modernisierung einer Taktstraße „Retrofitting“

## Projektziel:

Modernisierung/ Retrofit der Maschinenanlage “Taktstraße” von VPS zur SPS.  
Mobil einsetzbar für schulische Zwecke.

## Projektumfang:

- Analyse der alten Anlage und Planung der modernisierten Anlage
- Demontage der alten Anlage
- Schaltplanerstellung und Entwicklung des STEP-7 Programms für die neu SPS gesteuerte Anlage
- Inbetriebnahme der Anlage
- Erstellung der Anlagendokumentation und Unterrichtsunterlagen (Technische Dokumentation, Risikoanalyse, technische Zeichnungen, Stücklisten, Schaltpläne und Übungsaufgaben)



**Projektteam:** Deniz Kocer, Dominik Wattenberg, Michael Gerber

# Neuentwicklung eines Prüfaufbaus für Überström-/ Druckhalteventile

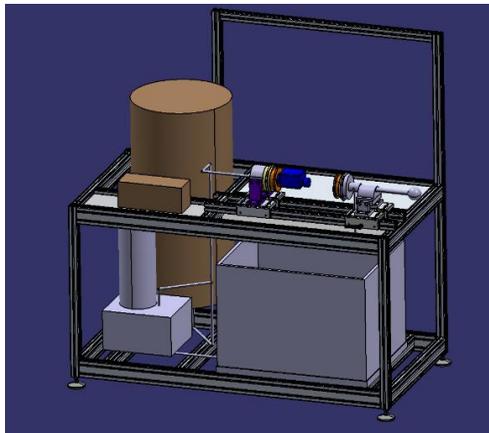


## Projektziel:

Entwicklung und Umsetzung eines Prüfaufbaus für Überström- und Druckhalteventile.

## Projektumfang:

- Neuentwicklung des Prüfaufbaus nach Lastenheft
- Festlegung der Rahmenbedingungen in Zusammenarbeit mit dem Betrieb
- Integrierung in eine Linienmontage
- Konstruktion und Zeichnungsableitung
- Fertigung und Zusammenbau der Prüfvorrichtung
- Überprüfen auf Funktionalität der Prüfvorrichtung



**Projektteam:** Tobias Becker, Jannis Kirchner; Artur Scherflink, Simon Deussen, Thomas Schikora

# Kastenausleitsystem

## Ausgangssituation:

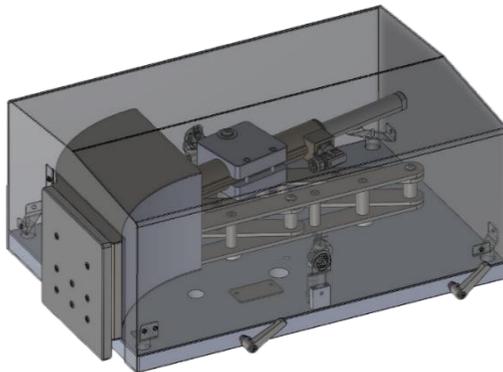
In Abfüll- und Verpackungsanlagen eines Getränkeherstellers werden mit Hilfe von Kamerasystemen oder Detektoren fehlerhafte, unvollständige oder verschmutzte Produkte am laufenden Band erkannt. Zusätzlich gibt es im Rahmen von Qualitätskontrollen die Notwendigkeit Produkte auszuleiten. Diese Sortieraufgaben sollen ohne Reduzierung der Bandgeschwindigkeit realisiert werden.

## Projektziel:

Planung, Konstruktion und Realisierung eines Prototypenmoduls zur Kastenausleitung aus Bahnsystemen mit Hilfe eines Linearantriebes für die Lebensmittelindustrie bis Mai 2022.

## Projektumfang:

- Konstruktion mittels CAD-Software
- Anfertigen eines fertigungsgerechten Zeichnungssatzes
- Fertigung und Montage eines Prototyps



Projektteam: Maximilian Heußner, Rainer Slezak, Johannes Gerke

# Einführung eines TPM- Konzeptes in der Ausbildungswerkstatt



## Projektziel:

Einführung eines Total Productive Maintenance (TPM) Konzeptes für die Ausbildungswerkstatt.

## Projektumfang:

- Erarbeitung der TPM Stufen 1-3
- Umsetzung eines Ordnungszustandes nach 5 S (einem Tool aus dem Lean Management)
- Einheitliche Wartungs- und Reinigungspläne erstellen
- Schulungsmappe für die Auszubildenden

## Erläuterung des Projektes:

Total Productive Maintenance ist ein Konzept für eine ganzheitliche Instandhaltung. Ziel ist es durch den Maschinenbediener die Ausfallzeiten einer Produktionsmaschine so gering wie möglich zu halten und Mängel an einer Maschine frühzeitig zu erkennen.

Durch das Tool 5-S aus dem Lean- Management haben wir zudem den vorherrschenden Standard weiter ausgebaut und die Auszubildenden aus dem ersten Lehrjahr in beiden Konzepten mit unserem Projektbetreuer aus der Hübner Gruppe geschult.

Ziel ist nach unserer Projektarbeit, die Ausbildungswerkstatt in diesem Thema als Vorzeigebereich für die Serienfertigung auszubauen und die Konzepte im Anschluss in die Kerngeschäfte zu integrieren.



Projektteam: Maria Bielagk, Arved Schulz, Enrico Thelemann