

## Projekte Abschlussklasse MT4a 2020-21

Die Maschinenbau - Abschlussklasse MT4a stellte am Mittwoch, den 27.01.2021 ihre Projekte vor. Die Projekte wurden im ersten Semester von den Schülerinnen und Schüler im Unterricht entwickelt, gefertigt und schließlich fertiggestellt.

Gesamt handelt es sich um sieben Projekte, die nachfolgend vorgestellt werden.

### 1. Projekt: Webstuhl

#### Gruppenmitglieder:

- Steven Preimel                      Martin GmbH
- Mitar Vukelic                        Getzner Textil AG
- Güleser Sengül                      Getzner Textil AG
- Gian Marco Caflisch                Getzner Textil AG



#### Aufgabenstellung:

Der entscheidende Punkt, einen Webstuhl als Projekt herzustellen war, das sowohl die Textiltechnologie als auch die Metalltechnik in diesem Projekt zusammengeführt werden kann.

Der Webstuhl wird in der Lehrwerkstatt zur visuellen Darstellung der Funktion einer

Webmaschine eingesetzt.



#### Technische Daten-Funktion:

Unser Modell bedient sich dem Schema des Schaftwebens. Beim Weben werden die Kettfäden vom Kettbaum über die Streichwalze in die Litzen der Schäfte geführt. Von den Schäften führen die Kettfäden in das Webblatt und nachdem sie verwoben wurden über den Warenabzug zum Warenbaum.



## 2. Projekt: Rollbiegemaschine

### Gruppenmitglieder:

- Josua Kocet           Hilti AG Thüringen
- Fatih Azmaz           Hilti AG Thüringen
- Benjamin Borg       Hilti AG Thüringen
- Emma Bitschnau     Hilti AG Thüringen



### Aufgabenstellung:

Unsere Aufgabe war es für unsere Lehlingswerkstatt, eine Rollbiegemaschine zu entwickeln.

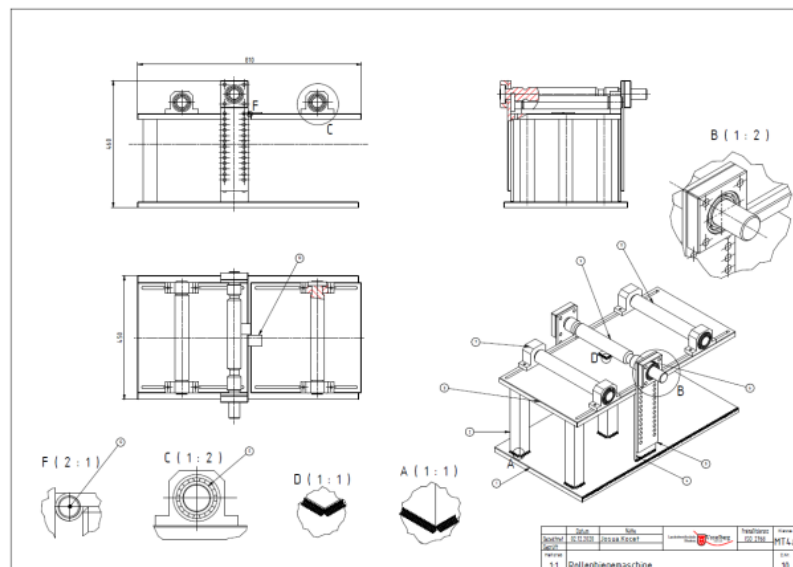
### Technische Daten / Funktion:

Wenn der eingebaute Hydraulikheber betätigt wird, bewegt sich die rechte Tischplatte nach oben. Nach jedem Hub wird über die Handkurbel die mittlere Rolle bewegt, sodass ein Blech oder ein Flachstahl eingerollt werden kann.

### Abmessungen:

Das Schaumodell „Rollenbiegemaschine“ verfügt über folgende Maße:

- Länge:           800mm  
Breite:           400mm  
Höhe:            320mm  
Gewicht         ca. 120kg



### 3. Projekt: Rollbiegemaschine

#### Gruppenmitglieder:

- Fabian Vonbank Liebherr Werk-Nenzing
- Manuel Krierer Liebherr Werk-Nenzing
- Nico Nesler Liebherr Werk-Nenzing
- Fabrizio Andreatta Liebherr Werk-Nenzing



#### Aufgabenstellung:

Herstellung einer Dekantiermaschine zum langsamen Eingießen einer Doppelmagnum-Flasche. Durch das langsame Eingießen bleibt der Weinstein in der Flasche zurück. Das Projekt wurde primär in der Schule gefertigt.

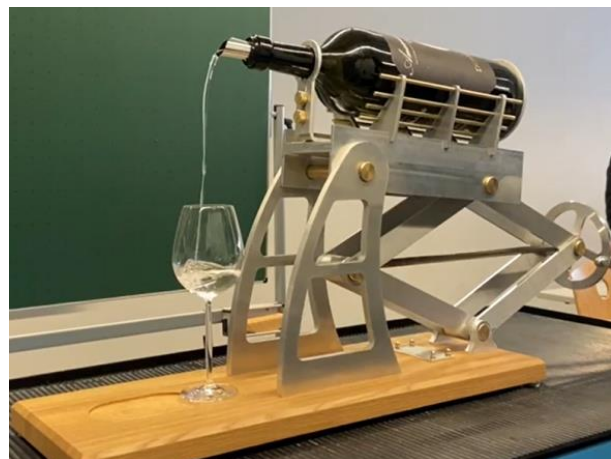
#### Technische Daten:

Abmessungen 1100 x 250 x 710mm

Gewicht ca. 13 Kilo

#### Verwendete Materialeien:

Vollkommen aus Aluminium und Messing, nur die Spindel wurde aus Chromstahl gefertigt. So konnten wir zum Einen das Gewicht einsparen und zum Anderen unser Projekt vor Korrosion schützen.



## 4. Projekt: Käseschneider

### Gruppenmitglieder:

- Rene Meyer            Liebherr Werk-Nenzing
- Simon Pfeifer        Liebherr Werk-Nenzing
- Benjamin Felber    Liebherr Werk-Nenzing

### Aufgabenstellung:

Planung und Herstellung eines pneumatischen Käseschneiders für den Privat - Gebrauch. Durch den Käseschneider ist es möglich, einen Käse (Durchmesser 30 cm) in 10 gleich große Stücke zu teilen.

### Technische Daten / Funktion:

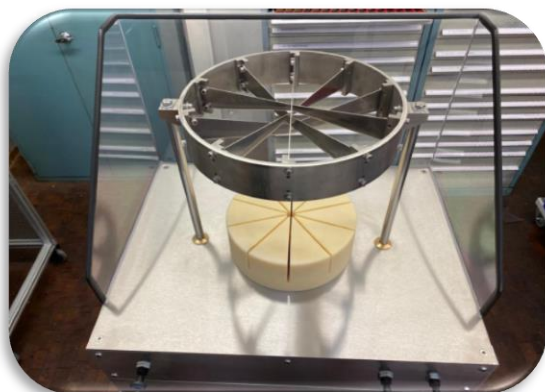
Dies passiert durch Drücken von zwei manuell betätigten Druckknöpfen. Dadurch ist auch die Sicherheit gegeben, da man beide Hände an den Knöpfen haben muss.

Durch das Drücken beider Knöpfe wird das Sternmesser mit zwei pneumatisch betätigten Zylindern hinuntergezogen. Das hat zur Folge, dass der Käse in 10 gleichgroße Stücke geteilt wird.

### Abmessungen:

Maße:                    805 x 605 x 1430 mm

Gewicht:                90 kg



## 5. Projekt: Schiebetüre

### Gruppenmitglieder:

- Martin Tenhalter      Mahle König GmbH
- Yusuf Yesilyurt      Mahle König GmbH
- Noel Damm            Mahle König GmbH



### Aufgabenstellung:

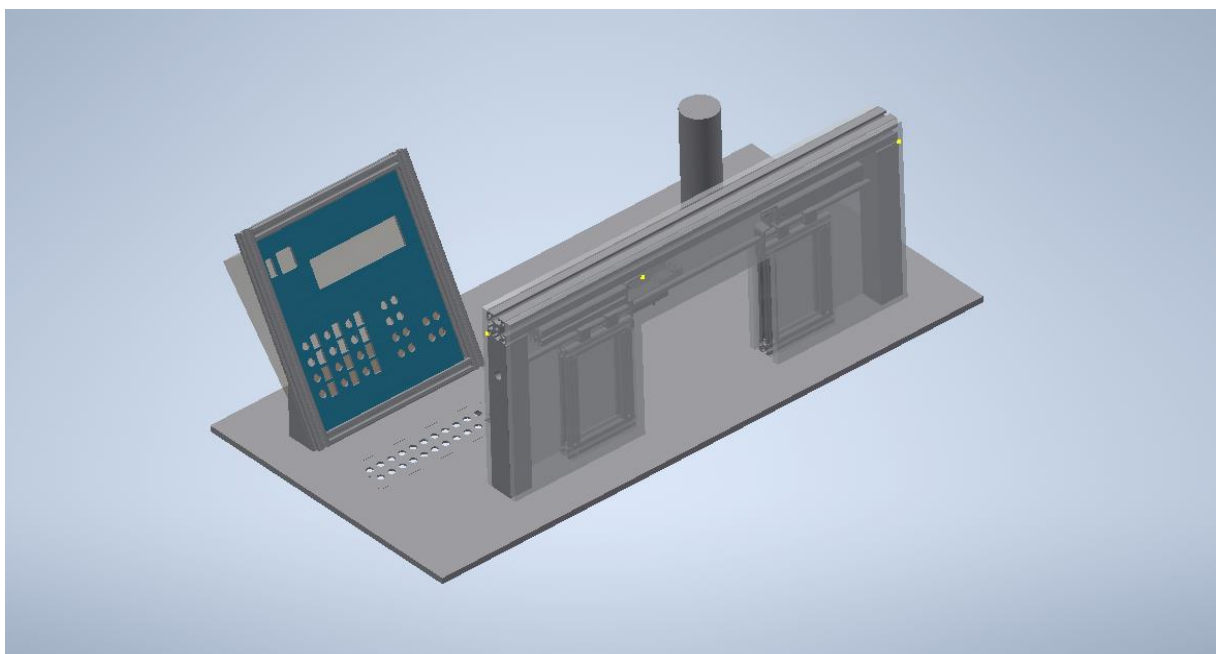
Herstellung einer funktionstüchtigen Schiebetüre. Die Türe funktioniert elektro-pneumatisch. Dieses Projekt haben wir für die Schule gemacht.

### Technische Daten / Funktion:

Durch Einbindung der Schiebetüre in den SPS-Unterricht ist es möglich, die Schiebetüren über die SIEMENS LOGO! Steuerung anzusteuern.

### Abmessungen:

Abmessung: 1000 x 500 x 310



## 6. Projekt: Abstreifstation

### Gruppenmitglieder:

- Frank Wendland      Hydro Extrusion GmbH
- Sophia Burtscher    Mondelēz Inter.
- Serhat Karabulut    Hydro Extrusion GmbH



### Aufgabenstellung:

Die Automatisierung muss eine Arbeitserleichterung für den Bediener, eine Erhöhung des Outputs und eine verbesserte Arbeitssicherheit zur Folge haben. Unsere Abstreifstation verhindert die Anhäufung des Produkts (Schokoladepulver), damit werden weniger Stillstände für die Reinigung benötigt.

### Technische Daten / Funktion:

Die Abstreifstation wird in die bestehende Produktionsanlage integriert.

### Abmessungen:

Abmessungen: 1500mm x 500mm x150mm

Material: 1.4301 (rostfreier Stahl)

PAS-PE10 Food Grade METAL DETECTABLE



## 7. Projekt: Flaschenzug

### Gruppenmitglieder:

- Noah Amann                    Liebherr Werk-Nenzing
- Sarah Schneider            Liebherr Werk-Nenzing
- Richard Moosbrugger Liebherr Werk-Nenzing



### Aufgabenstellung:

Entwicklung und Herstellung eines Flaschenzugs mit drei Einscherungen, veranschaulicht in einem Kranmodell. Es soll zur Veranschaulichung eines Flaschenzugs und zum Heben von kleinen Lasten verwendet werden.

### Technische Daten-Funktion:

- 54 Einzelbauteile
- 2 Rollenpakete
- 3 Einscherungen

### Verwendete Materialien:

- Aluminium
- Stahl S235JR

