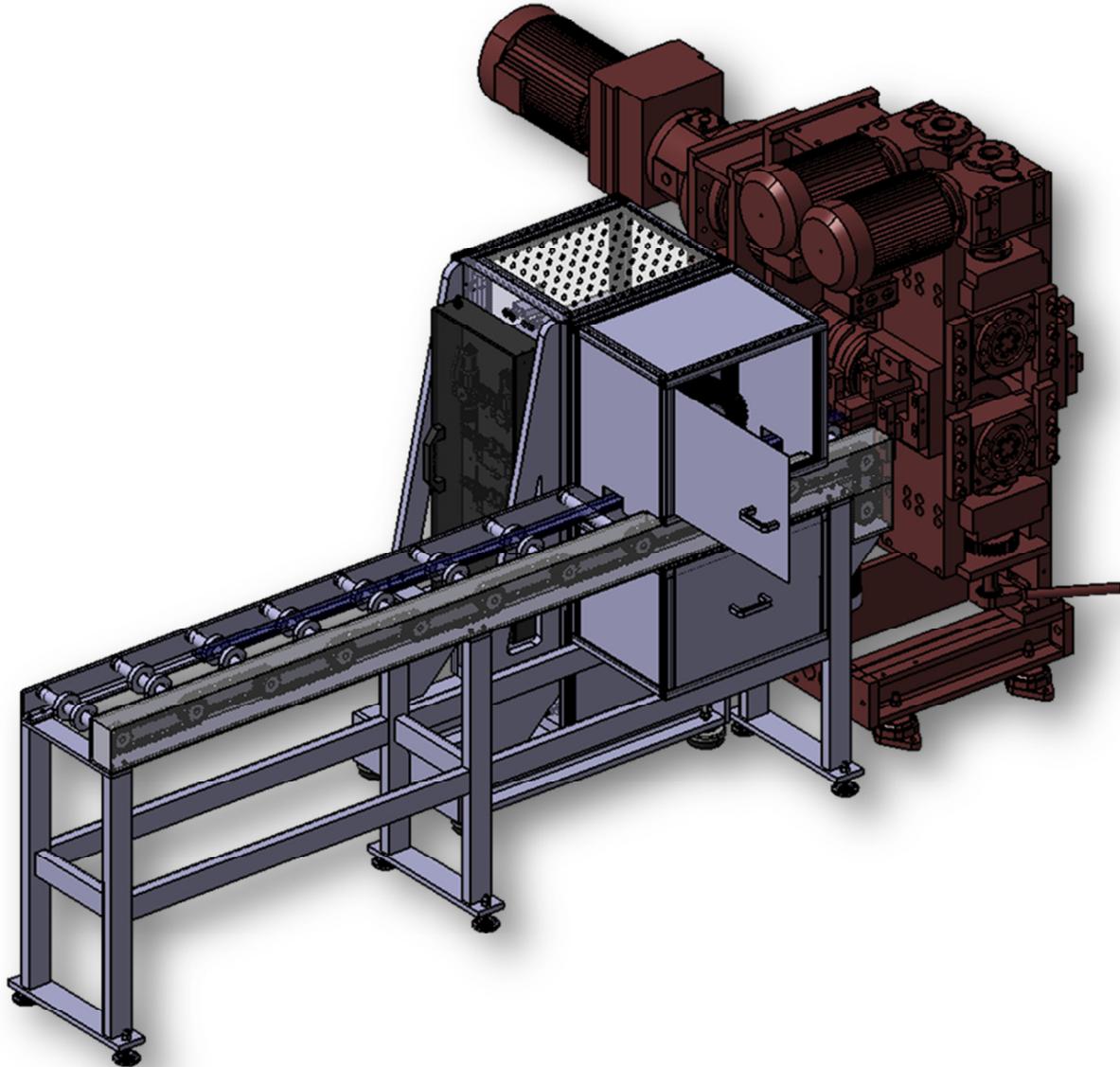


Projekt :

Konstruktion und Konzipierung einer Bürstenanlage für eine Warmwalzstraße.



Auftraggeber :

Hebö Maschinenfabrik GmbH
Am Berg 2
35285 Gemünden-Grüsen

Ansprechpartner: Herr Giessing

Datum: 2014-06-20
Klasse: 04FVa
Gruppe: Fachgruppe Bürstenanlage

-1-

Fachschule für Technik
Fach: Projektarbeit
Lehrkraft: Herr Petrossow, Herr Siebert

Projektteam:

Projektgruppe „Bürstenanlage“

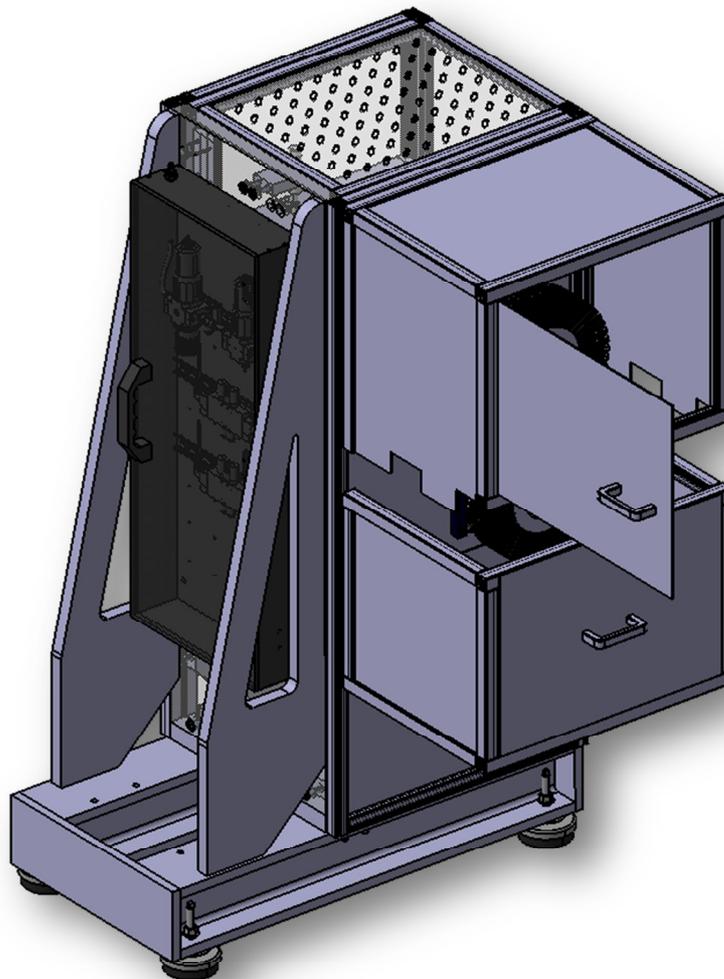
Max-Eyth-Schule – Fachschule für Technik
Weserstraße 7A
34125 Kassel



Projektbetreuung	Herr Petrossow, Herr Siebert
Projektleitung	Herr Kolley
Konstruktionsleitung	Herr Buss
Konstruktion	Herr Albus
Projektmanagement	Herr Czop
Kostenplanung	Herr Kellner
Dokumentation	Herr Lange

Konstruktive Ausführung:

In den bereits bestehenden Anlagenteil der Rollenbahn wird die Konstruktion der Bürstenanlage konzipiert. Der Abstand der Bürstenanlage wird so gering wie möglich an das fordere Walzwerk ausgelegt. Dies ist erforderlich, da ohne einen davor treibenden Antrieb des zu bürstenden Materials verfahren wird. Um dennoch einen Vorschub des Materials durch die gegenläufigen Bürsten zu gewährleisten, ist in Absprache mit dem AG bevorzugt, das Walzwerk als Antrieb einzusetzen. Da hierdurch Platz eingespart wird und keine zusätzliche Verformung des Materials entstehen kann (geringer Abfall am Anfangseinzug). In den Walzstrang ist vom AG ein optischer Sensor des Materialeinzugs anzubringen (Lichtschranke).



1. Grundgestell:

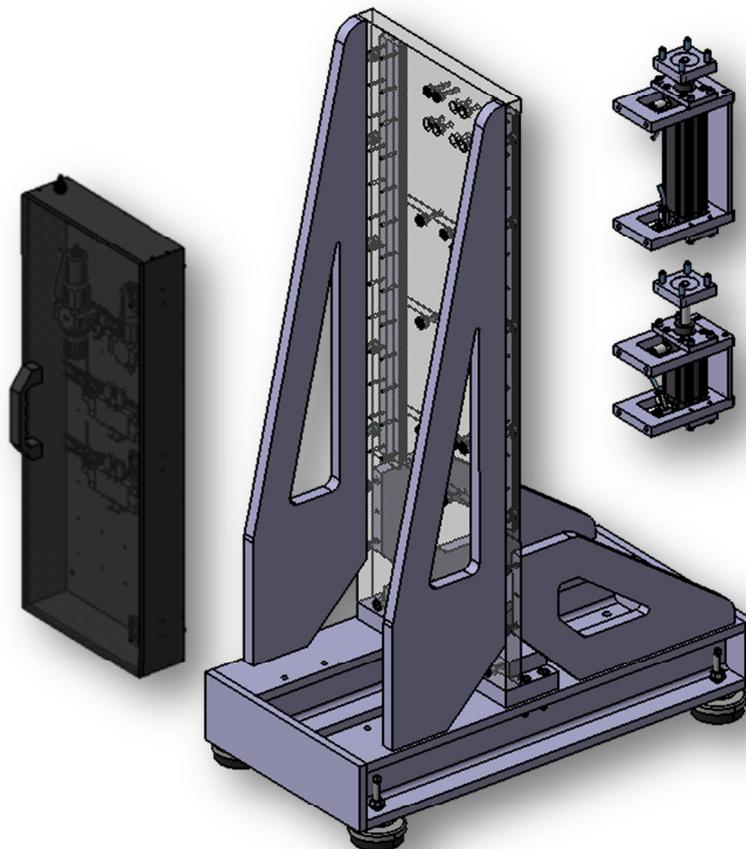
Das Grundgestell besteht aus zweier I-Trägerprofile, welche mittels je zweier Maschinenfüße (schwingungsdämpfend und nivellierbar) den Unterbau stellen.

Darauf aufbauend, wird ein Anlageklotz für eine genaue Positionierung und parallele Ausrichtung des Grundgestells montiert, um die Seitenwand wiederum daran befestigen zu können.

Diese dient zugleich als Anschlagemittel für die Führungsschienen und den daran zu befestigenden Pneumatikzylindern, die den erforderlichen Hubweg der Motorkonsolen ausführen.

Mittels Stoßdämpfern werden die dadurch entstehenden Kräfte abgefangen.

Außerdem werden hieran die notwendige Sensorik und Verdrahtung, der Steuerungskasten, sowie die gekoppelte Schutzumhausung angebracht.



2. Motoranbindung:

Zunächst wird anhand der, vom AG gestellten Komponenten (Zwei Motoren inkl. Zwischenwellen und Bürsten der Fa. RSA), eine konstruktive Anpassung erfolgen, da die Zwischenwellen ohne eine beidseitige, aber notwendige Passfederverbindung verfügen.

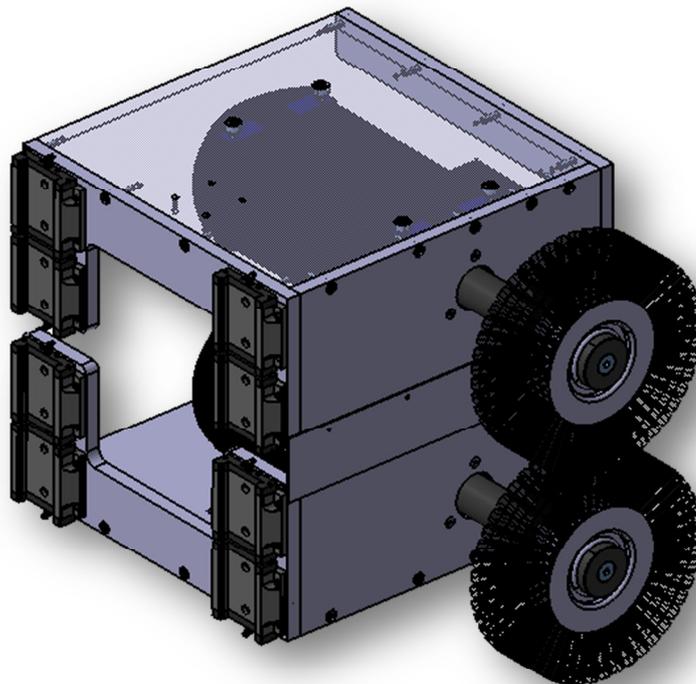
Die Bürsten jedoch eine beidseitige Passfedernut beinhalten. Ohne eine solche Verbindung kann die notwendige Kraftübertragung vom Motor (3000 U/min) nicht umgesetzt werden (nur so entsteht die notwendige Rotationsbewegung). Um ein Verschieben der Bürsten auf der jeweiligen Zwischenwelle zu vermeiden, werden via Verschraubung (Linksgewinde) der notwendige Formschluss suggeriert.

Die Motorkonsole ist bestehend aus einer Grundplatte ober/ bzw. unterhalb eines jeden Motors, einer Stirnplatte und zwei komplettierenden Seitenplatten.

Befestigt wird der Motor ober/ bzw. unterhalb und zusätzlich stirnseitig mittels Schraubverbindung, ebenfalls wird er stirnseitig innerhalb einer Kreistasche geführt.

Um den notwendigen Verfahrensweg der Bürsten (inkl. Anbauteile) zu gewährleisten, sind seitlich an der Konsole vier Führungswagen angebracht (zwei pro Seite).

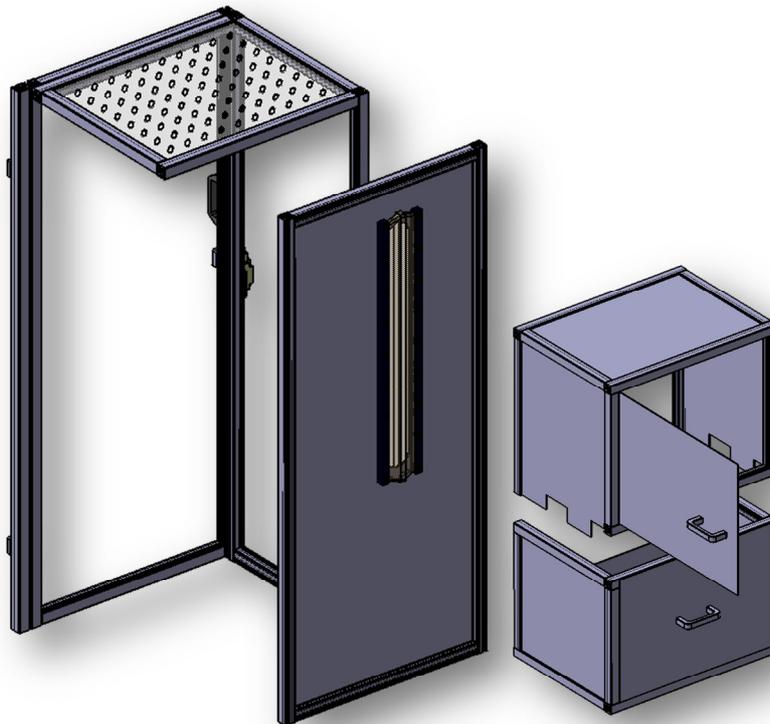
Die Stirnplatten dienen auch als Staubschutz für den Motor.



3. Schutzhäuserung:

Die Schutzhäuserung besteht im Wesentlichen aus Alu-Profilschienen (Fabrikat MiniTec) und darin eingelassenen Stahlblechen.

Die nötigen Eingriff-Abstände werden eingehalten.



4. Absaugung:

Die Absaugung wird gekoppelt an die Schutzhäuserung erfolgen können. Eine reine Stahlblech-Konstruktion sorgt für nötige Steifigkeit und niedrige Verschleißrate.

Wiederum darunter wird für den eigentlichen Abtransport des abfallenden Zunders ein Entsorgungsbehälter angebracht.

Die Ausführung hierfür erfolgt „händisch“ (manuell).

Das heißt, der Abfall kann mittels ausziehbaren Behältnisses entleert werden.

Das An-/ bzw. Absaugaggregat (Zyklonenfiltereinheit) ist unterhalb der Rollenbahn vorgesehen und kann nach Bedarf nachgerüstet werden.

Unterhalb des Behälters besteht die Möglichkeit eine Verschlauchung trichterförmig „anzuflanschen“.