Friedrich-Ebert-Schule Esslingen

Landkreis Esslingen

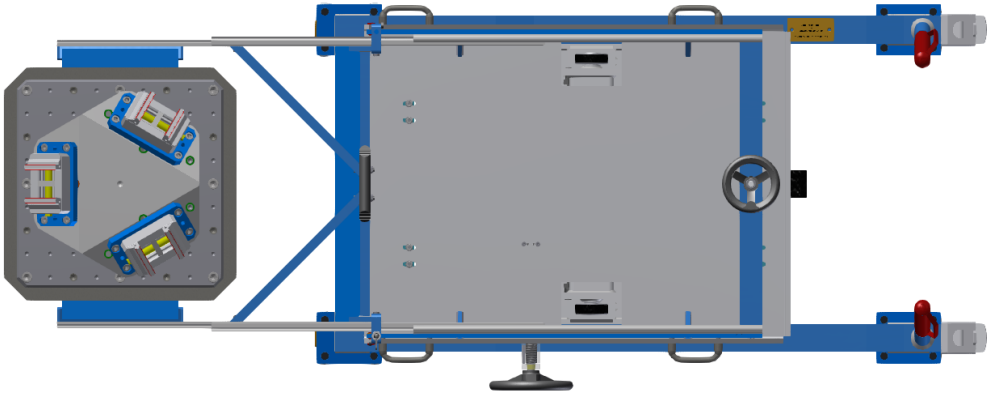
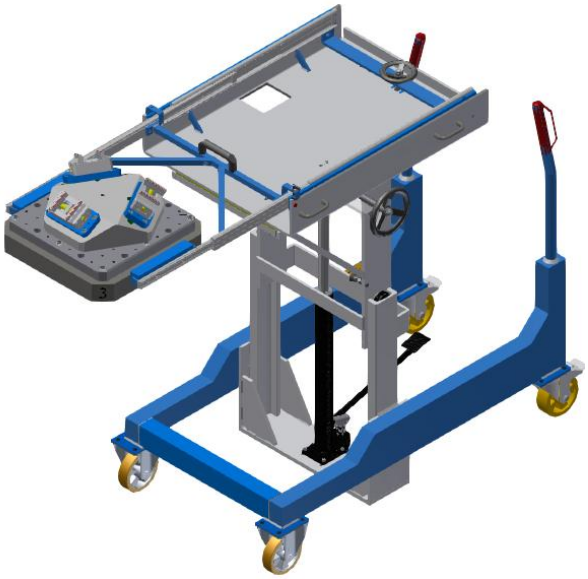
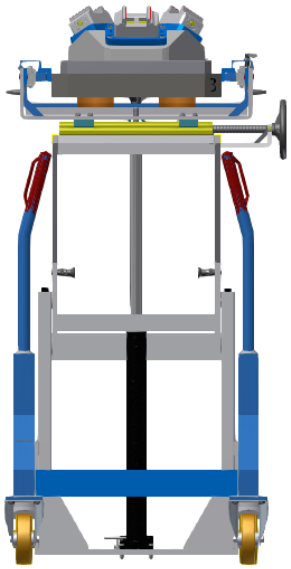
Abstract zur Technikerarbeit

Thema:	Konstruktion eines Transportwagens für Maschinenpaletten
Ersteller:	Aristeidis Kalagkanis/Thomas Lindner
Betrieb:	EWS Weigele GmbH & KG
Betreuer:	Herr Holger Listl Herr Reinmar May

Aufgabenstellung:

Die Aufgabe beinhaltet die Konstruktion und Herstellung eines Transportwagens, um die Maschinenpaletten aus dem Palettenwechselsystem bis zu dem Schwerlastregal zu transportieren.
Der Transportwagen ist für den Einsatz der neuen CNC-Bearbeitungszentren (MAZAK i700 5-Achs Fräsmaschine und MAZAK 4-Achse) zu konzipieren. Da es zwischen den zwei Maschinenvarianten im Aufbau Unterschiede gibt, sollen diese berücksichtigt werden. Ein hohes Maß an Bedienerfreundlichkeit, eine einfache und stabile Ausführung, sowie der Ausschluss von Verletzungsgefahren stehen im Vordergrund dieser Konstruktion.
Außerdem sollen die Kosten für die Fertigung und die Montage so gering wie möglich gehalten werden. Um dieses Ziel zu erreichen, soll weitestgehend mit Norm- und Zukaufteilen gearbeitet werden.

Lastenheft/Anforderungen:

- Der Transportwagen soll konstruktiv so ausgelegt werden, dass er Lasten bis 250 kg tragen kann.
- Der Wagen soll so konstruiert sein, dass die Maschinenpaletten ohne hohen Kraftaufwand aus dem Lagerplatz auf den Wagen geschoben werden können.
- Die Maschinenpalette sollte auf dem Transportwagen gegen Verrutschen gesichert sein.
- Durch einen Hubzylinder soll die Höhe des Transportwagens verstellbar sein. Minimale Höhe des Transportwagens 800 mm, maximale Höhe 1250 mm.
- Der Transportwagen muss horizontal sowie vertikal feinjustierbar sein, um den Arretierbolzen des Palettenwechselsystems nicht zu beschädigen.
- Der Transportwagen muss für beide Maschinenvarianten (4-Achs und 5-Achs) einsetzbar sein.
- Zeitersparnis durch den Transport der Maschinenpalette mithilfe des Transportwagens.

Ergebnis der Technikerarbeit: