

Technikerprojekt: Konstruktion eines Multifunktionalen Tisches für körperlich eingeschränkte Menschen



Projektarbeit
Konstruktion eines Multifunktionalen
Tisches für körperlich eingeschränkte Menschen

Projektteam:

Projektgruppe „Konstruktion eines Multifunktionalen Tisches für körperlich eingeschränkte Menschen“

Max-Eyth-Schule - Fachschule für Technik

Weserstraße 7A

34125 Kassel



Projektleitung: David Frese

Dokumentation: Lukas Meyer

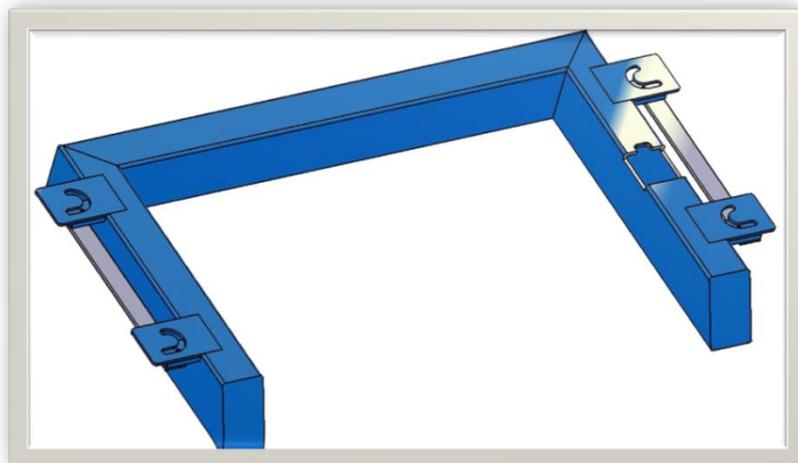
Konstruktion: Jan Rosenthal

Projektbetreuung: Herr Petrossow, Herr Siebert

Projektarbeit
Konstruktion eines Multifunktionalen
Tisches für körperlich eingeschränkte Menschen

Wir, als Projektteam, haben uns für die Entwicklung und Konstruktion eines Tisches für Rollstuhlfahrer entschieden, da in diesem Jahr das erste Mal ein Schüler mit Rollstuhl die Schule besuchen wird. Das Team nutze die Möglichkeit und nahm Kontakt mit Herrn Mager auf, um verstehen zu können wieso solch ein spezieller Tisch wichtig für den Schulalltag ist. In dem Gespräch wurde klar was wichtig ist, um den Tisch so umsetzen zu können, dass auch nachfolgende Schüler mit Rollstuhl den Tisch nutzen können.

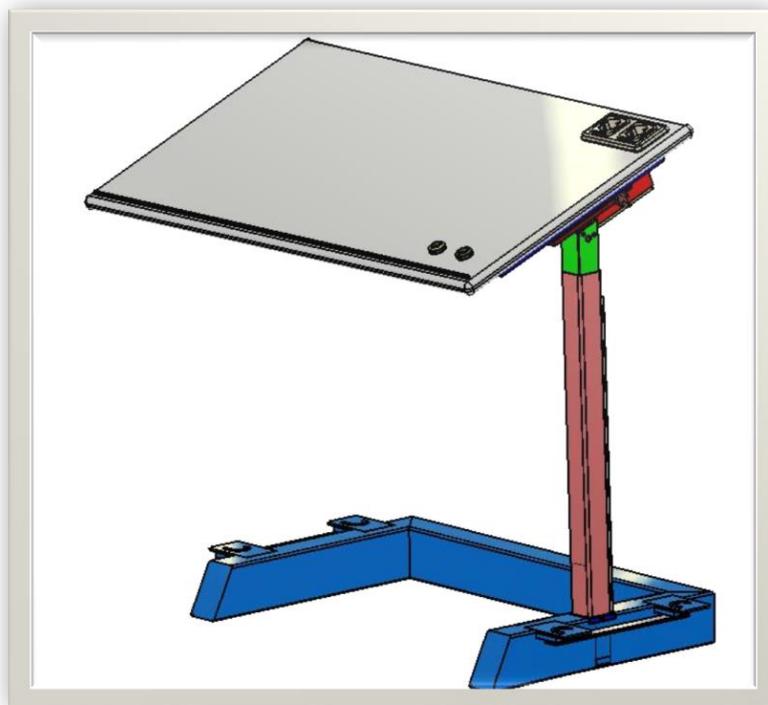
- Tisch soll / muss höher sein als ein normaler Tisch
- Die Höhe und die Neigung soll / muss verstellbar sein
- Ein kleines Ablagefach für Bücher auf Höhe des Knies
- Stromquelle zum laden des iPads / Laptop
- Geringes Gewicht für leichte Mobilität



Konzept:

Aus diesen Punkten erarbeiteten wir ein Konzept das vollgundermaßen aussieht:

Unser Tisch ist ein einbeiniger Tisch. Dieser lässt sich durch einen Motor in der Höhe verstellen. Die Mobilität wird dadurch garantiert, dass Rollen angebracht werden die nach Bedarf durch einen Hebel fest in den Rahmen fixiert werden können. Die Form der Tischplatte ist Quadratisch. Durch einen Gummibalken der am Anfang der Platte befestigt ist, wird das Herunterrutschen diverser Objekte verhindert. Die Stromversorgung wird durch eine Art Kabeltrommel (wie bei einem Staubsauger) gewährleistet. Der Tisch lässt sich bis zu 20 ° mit einem Stift regulieren.



Mobilität:

Bei der Recherche für die Mobilität, wurde auf viele Faktoren geachtet. Zum Beispiel, wie wir die Mobilität am besten, günstigsten und platzsparendsten umsetzen können. Es wurde nach verschiedenen Rollen im Internet geschaut, um zu sehen welche Rollen uns optisch am besten ansprechen, welche Rollen die Traglast unseres Tischen tragen könnten und ob es Rollen mit Bremse oder ohne Bremse gibt. Weiterhin wurde nach Optionen geschaut, wie wir den Tisch am einfachsten mobil halten, ohne die Rollen bei stand des Tisches zu sehen. Da kam durch frühere Leichtathletik Erfahrung die Idee, das Prinzip des Springbocks. Der Springbock wird mit Hilfe eines Hebels, den man mit dem Fuß betätigt und einrastet, ein wenig hochgehoben und fahrbereit gemacht. Durch weiteres betätigen des Hebels wird der Springbock wieder in die Ausgangstellung gebracht und auf seine Füße, die mit Filz oder Gumminoppen versehen sind, gestellt.



Projektarbeit
Konstruktion eines Multifunktionalen
Tisches für körperlich eingeschränkte Menschen

Fertiges Produkt:

Produktname	Multifunktionaler Tisch für körperlich eingeschränkte Menschen
Breite	100cm
Tiefe	50cm
Höhe	70cm
Höhenverstellung	20cm
Maximale Höhe	90cm
Antrieb der Höhenverstellung	Elektrisch / Stufenlos
Mechanismus der Höhenverstellung	Eine von einem Motor angetriebene Welle befördert den Tisch in die jeweilige Richtung (Oben/unten)
Bedienung	Druckschalter betätigen die Steuerung für das Auf bzw. Ab fahren des Tisches
Neigungsverstellung	Die Neigung wird durch einen Stift in 0° / 20° einstellbar sein
Stromversorgung	Wird durch eine Spule, die an der Seite des Tisches angebracht ist, gewährleistet.
Steckdosen	2 Steckdosen werden am Rand des Tisches installiert.
Mobilität	Durch Rollen die man nach Wunsch in den Rahmen drücken kann, bleibt der Tisch mobil und Standfest.
Mechanismus Mobilität	Durch ein Keilprinzip
Werkstoff: Gestell	Aluminium
Werkstoff: Tischplatte	Holz
Gewicht	20,4Kg