

Abschlussbericht - multifunktionaler Fahrradanhänger

Am 27.09. erhielten wir die erfreuliche Nachricht, dass unser Projekt gefördert wird. Schon am 02.10. organisierten wir ein internes Zoom-Meeting, wo wir mithilfe eines geteilten Dokuments auf „Padlet“ die ersten Schritte einleiteten und uns einen groben Überblick verschafften, was auf uns zukommen wird und wie was zu organisieren war. Dazu erstellten wir verschiedene Kapitel in unserem Padlet, die von allgemeinen Infos zu unserer Bewerbung und Vorhaben bis hin zu den nächsten Schritten, Meilensteine, Finanzen und Notizen reichten. Dieses Padlet



verhalf uns zu einem ständig guten Überblick über unseren Fortschritt. Bereits beim ersten Treffen legten wir erste Aufgaben fest. Ziel war es, ein Brainstorming zum Elektrik-Konzept, zum Ausbauplan der Box und des Designs durchzuführen. Weiterhin planten wir erste Kontaktaufnahmen mit Werkstätten und den Kauf des Grundgerüsts unseres zukünftigen Anhängers. Wir verabschiedeten uns an diesem Abend mit einem weiteren Treffen im Ausblick (09.10.). Zuerst folgte allerdings der erste Besichtigungstermin für das Grundgerüst. Unsere Suche fand überwiegend auf Ebay Kleinanzeigen statt. Am 04.10. nahmen wir den ersten Anhänger in Augenschein und fuhren ihn probe. Da nicht jeder dabei sein konnte, teilten wir Fotos, Videos und Notizen in unseren Gruppenchat, indem immer ein reger Austausch stattfand.

Am 08.10. fand dann das große Kick-Off Meeting statt, wo wir wichtige Informationen für den Projektverlauf und die nächsten Wochen mitnehmen konnten und unseren Zeitplan weiter formten. Auch hier wurden alle wichtigen Infos in der Gruppe geteilt, sodass jeder Bescheid wusste. Am nächsten Tag besichtigten wir bereits unser zweites Anhängergerüst und kamen zum Schluss, dass wir den Ersteren bevorzugten.

Ein weiteres Zoom-Meeting fand am 09.10. statt, wo wir unsere Ergebnisse des Brainstormings bezüglich der oben genannten Punkte zusammentrugen und unsere Anfänge zum Bauen planten. Somit holten wir unseren gekauften Anhänger am 12.10. ab.

Am 15.10. kam unsere Powerstation an, das Herzstück unseres Anhängers. Durch diese Powerstation wollen wir auf Veranstaltungen unabhängig vom Strom sein.

Am 19.10. fand unser erster Einkauf bei Bauhaus statt, wo wir Lacke, Sprühfarbe und Schutzausrüstung kauften. Nach dem Einkauf ging es direkt mit dem Abschleifen des Gerüsts weiter.

Bis zum nächsten Treffen erstellten wir eine weitere Einkaufsliste, die Dinge wie Abdeckplatten, Scharniere, und Batterien beinhaltet. Weiter ging es mit Schleifen, Polieren, Grundieren und



Lackieren des Grundgerüsts sowie das Bearbeiten und Lackieren der Bretter am 26.10. Hier kam eine Vertreterin der GRIP Challenge vorbei, um uns bei der Arbeit zuzuschauen und etwas für die Öffentlichkeitsarbeit zu tun.

Bis zu dem 01.11. lackierten wir fleißig das Grundgerüst schwarz und am 09.11. erfolgte unser größter Einkauf im Baumarkt, wo wir Holzplatten, Schrauben, Malerzubehör holten. Ebenso war dies einer unser größter Aktionstage. Wir haben die Bodenplatte und weitere Seitenwände zurechtgesägt, geschliffen und Löcher gebohrt. Außerdem wurden die ersten Seitenwände lackiert.



Am 13.11. gaben wir unser Vereinslogo in den Druck, um dies später auf den Anhänger zu platzieren. Das Vereinslogo für unsere Zwecke umzugestalten (von bunt zu weißer Farbe) entpuppte sich als unerwartet hoher Aufwand.

Bis zu diesem Zeitpunkt lief alles gut und wir waren super im Zeitplan. Leider erkrankte der Kopf der Gruppe an einer Lungenentzündung, bei der sich auch der Anhänger zu Hause befand. Außerdem kam es zu zeitlichen Engpässen aufgrund von Studium, einem Umzug und sportspezifische Reisen. Dies erschwerte unsere Arbeitszeit, weswegen sich die weiteren Schritte erheblich verzögerten.

Am 16.11. standen die zugeschnittenen Holzplatten (alle vier Seiten), teilweise schon rot gestrichen. Am Freitag, den 22.11, 24.11 und 26.11 befestigten wir die Seitenpfosten an den



Holzwänden, sodass der Anhänger mehr Stabilität erhält. Außerdem wurden Klappen aus den Holzwänden gesägt und Ziel war es auch den Deckel zuzuschneiden. Als wir den Deckel angingen, ist uns aufgefallen, dass der Anhänger leicht verzogen ist. Nach langer Fehlersuche wird es wohl ein multifaktorielles Problem sein, dass wir bei unserem nächsten Treffen am Samstag noch lösen müssen.

Und so haben wir es am Samstag auch getan, indem wir die Hinterwand seitlich etwas gekürzt haben. Außerdem wollten wir den Anhänger schon mal von außen ansehnlich gestalten, um ihn auf unserer jährlichen Weihnachtsfeier, einem absoluten Highlight, zu präsentieren. Wir haben alle vier Seiten erstmalig verschraubt und hatten nun einen Eindruck davon, wie der Anhänger mal aussehen würde! Über die folgenden Tage wurden etliche Teile und Wände doppelt gestrichen.

Am 30. November kam der nächste, sehr große, Schritt. Wir haben die Logos vom Verein geliefert bekommen und haben diese mit Hilfe auf die Anhängerwände getragen. Logos, auf speziellen Folien gedruckt, anzubringen ist eine absolute Maßarbeit und bedarf mehr Zeit als man erstmal denkt. Mit Millimeterblick und unter Hilfe von einem Heizgerät wurden die Logos über knapp 3h in der Garage aufgeklebt und festgedrückt. Der Anhänger hat damit ein ganz großes optisches Upgrade erhalten und machte für den Glühweinabend (Vereinsweihnachtsfeier) einen sehr guten Eindruck. Leider ist uns ein Missgeschick passiert und eines der beiden Logos wurde um 90 Grad gedreht aufgebracht, da hat es wohl an Konzentration gefehlt :) Wir haben das als ganz normalen Fehler, der einfach mal passiert abgespeichert und es wieder entfernt. Auf der Vereinsweihnachtsfeier haben wir erfahren, dass ein neues Vereinslogo in den Startlöchern steht und haben uns dazu entschlossen dieses neue Logo als Ersatz zu verwenden.





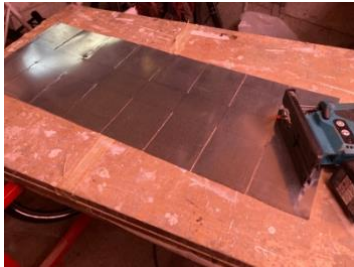
Am Freitag den sechsten Dezember war es so weit, und der Glühweinabend stand auf dem Plan. Der Anhänger wurde mit dem Vereinsbus in die Location gebracht (da haben wir wohl leider noch keine Fahrt einsparen können :). Das lag aber ganz praktisch daran, dass der Anhänger weder fahrtauglich noch verkehrssicher war. Vor Ort wurde der Anhänger als Tisch für die Tombola-Preise mit einbezogen, und das Projekt von uns im Laufe des Abends vorgestellt. Die Reaktionen der Mitglieder war durchweg sehr positiv und begeistert! Es wusste auch bisher niemand, wie der Anhänger aussah

oder wie genau man ihn sich vorstellen kann.

Auch nach dem Glühweinabend waren wir leider krankheitsbedingt etwas ausgebremst aber am darauffolgenden Wochenende wurden zwei Kleinigkeiten gemacht: die Verschlüsse des Deckels wurden montiert und eine innere, abnehmbare Trennung eingebaut. Die Trennung dient dazu die Powerstation geschützt von der restlichen Beladung zu transportieren und soll dennoch abnehmbar sein, um auch die Möglichkeit zu haben, die gesamte Länge des unteren Stauraums zu nutzen. Die Verschlüsse des Deckels scheinen ein banaler Schritt gewesen zu sein, doch sie sehen nicht nur gut aus und sind auch sehr praktisch, sondern erst jetzt ist es uns richtig möglich gewesen, die Solarpanele auf dem Deckel zu planen.



Zwischen den Jahren wurde dann nochmal ein richtiger Endspurt hingelegt. Hier sind viele größere und wichtige Dinge passiert. Zum einen wurden die Rückleuchten sowie hintere, seitliche und vordere Reflektor-Streifen angebracht. Damit war der Anhänger von seiner Beleuchtung nun gemäß der StVZO ausgestattet und verkehrstauglich. Zum anderen wurden die Schutzbleche für die seitlichen Räder hergestellt. Das Problem war, dass die Räder von Holz umgeben waren und wir trotz Lackierung, Bedenken mit der Nässe und dem Schmutz im Radkasten hatten. Zunächst haben wir uns nach handelsüblichen Schutzblechen umgeschaut, doch nichts entsprach unseren Vorstellungen oder war von den Maßen unpassend. Daher



haben wir uns entschieden selber Schutzbleche zu bauen und wir sind mit dem Ergebnis mehr als zufrieden! Wir haben ein Edelstahlblech besorgt und für die Räder in zwei geteilt. Begonnen haben wir nur mit einer ungefähren Idee und haben das erste Blech „frei schnauze“ verarbeitet. Für das zweite hatten wir dann das Erste als Vorlage. Wir haben skizziert was einzusägen ist, danach wurde das Blech entsprechend zuerst quer und im Anschluss längs gebogen. Zum Schluss wurden Löcher gebohrt, die Überlappungen miteinander verschraubt, alles in mehreren Schichten lackiert und eingebaut. Ein anderes großes Vorhaben war es Solarpanele zu besorgen und diese abnehmbar am Anhänger zu montieren. Nach freundlicher Beratung bei „Sonnenrepublik“ haben wir

zwei Semiflexible Solarpanele gekauft. Die Paneele sind leicht, etwas biegsam und haben sehr praktische Ösen zum Befestigen. Wir haben für die Solarmodule jeweils ein Gestell gebaut, mit welchem diese leicht auf den Deckel des Anhängers zu montieren sind. Es müssen lediglich zwölf Schrauben durch Deckel und jeweils das Gestell und das Panel gesteckt und mit Flügelmuttern festgezogen werden (für alles sind entsprechende Löcher vorgebohrt). Wenn man die Solarpaneele aufstellen möchte, um sie optimal für die Sonne auszurichten, müssen sie nur abgenommen und mit kürzeren Schrauben am jeweiligen Gestell auf dieselbe Weise befestigt werden.



Das nächste, etwas größere Projekt, war noch der ausklappbare Tisch vorne am Anhänger. Wir haben verschiedene Möglichkeiten überlegt und uns am Ende dafür entschieden einfach aber smart zu arbeiten. Wir haben mit nur einer Holzplatte, drei Winkeln und zwei Verschlüssen gearbeitet. Denn die Stabilität gibt die Anhängerkupplung selber, wenn der Tisch ausgeklappt ist. Die Idee den Anhänger für den Anhänger zu nutzen hat uns überzeugt :). Neben diesen großen Aktionen wurden etliche kleine Dinge nebenbei gemacht. So zum Beispiel das Anbringen von Schlössern, Korrekturen am Holz oder an den Klappen, Feinjustierung dieser, das Streichen der Korrekturen oder von Löchern, Anbringen der Verschlussmagnete für die Siebdruckplatten über den Rädern, Zuschneiden oder Griffe Sägen und Streichen des zweiten Bodens, um mal einige zu nennen.

Im neuen Jahr ging es dann munter weiter, damit einen letzten Feinschliff bezüglich des Streichens zu machen. Kleine Schrammen, Löcher oder besondere Stellen wurden nochmal optisch verschönert. Zudem haben wir uns an die Arbeit gemacht eine Halterung für einen Sonnenschirm zu entwickeln. Dabei rausgekommen ist ein sehr einfaches und praktisches System, das nicht nur einen Sonnenschirm, sondern auch andere ähnliche Dinge einspannen kann.

Wie sind wir mit dem Budget ausgekommen?

Im Großen und Ganzen sind wir sehr gut mit dem Geld ausgekommen. Anfänglich hatten wir auch einiges an Puffer, doch ungeplante Ausgaben, wie ein Ersatz-Logo aber auch unser Sinn für Qualität haben den Puffer zum Ende hin verschwinden lassen. Die vorgesehene Regenplane übersteigt nun leider das Budget und wir werden mit dem Verein ins Gespräch gehen, um uns diese noch finanzieren zu lassen. Wir hätten den Anhänger bestimmt günstiger bauen können doch dann müssten wir fehlerfrei sein und auf Qualität verzichten. Als sehr einprägsames Beispiel ist der preisliche Unterschied von Metallwaren zu nennen. Wir haben für alles am Anhänger korrosionsbeständigen Edelstahl genutzt, welcher deutlich teurer ist, als die Alternativen, die jedoch nach einiger Zeit schon anfangen würden zu Rosten. Wir haben unsere Einkäufe außerdem sehr gut geplant, zum Ende ist an Material kaum etwas übriggeblieben. An dieser Stelle möchten wir uns auch nochmal ganz ausdrücklich für die Förderung durch die GRIP Challenge bedanken!

Haben wir Schwierigkeiten oder Probleme gehabt?

Würde hier nein stehen, müsste man sich ja schon fast fragen, ob wir überhaupt etwas gemacht haben ☺. Natürlich lief nicht alles ganz nach Plan, doch es gab nichts, was grundlegend nicht funktioniert hat. Schon Erwähnung gefunden hat das gedrehte Logo, wobei das am Ende „nur“ ein Problem des Budgets war und so etwas sind einfach menschliche Fehler. Ansonsten ist nicht jeder Plan so aufgegangen, wie man es gedacht hat. Entweder hat man doch etwas nicht bedacht oder es hat sich im Laufe etwas am Anhänger verändert. Das wohl größte Problem bei diesem Projekt war leider das Kranksein, was uns des Öfteren zeitlich sehr stark aufgehalten hat. Allerdings hätten wir auch unabhängig davon etwas zeitintensiver das Projekt beginnen sollen, denn es dauert am Ende vieles länger als gedacht. Vor allem das Streichen und Lackieren hat durch die Trocknungszeiten sehr viel „leere Zeit“ in Anspruch genommen.

Vorstellung des Anhängers

Nun haben wir viel über alles Mögliche erzählt, doch noch etwas ungeordnet. Hier möchten wir zum Abschluss unseren Anhänger einmal mit all seinen Gadgets vorstellen:

Stauräume – Man kann den Anhänger in insgesamt drei Stauräume unterteilen, wobei einer nochmal flexibel getrennt werden kann. Die beiden kleinen seitlichen Klappen bieten den Zugang zu den kleinen seitlichen Stauräumen, die aufgrund der Radkästen entstanden sind und von innen eher schwer erreichbar sind. Außerdem bieten sie einen schnellen Zugang ohne „herumgeräume“ zu wichtigen Dingen, wie zum Beispiel dem Erste-Hilfe Koffer oder dem Pannenset. Über den Deckel und die hintere Tür hat man Zugang zu dem Hauptstauraum. Diesen kann man auf zwei Art und Weisen nochmal flexibel unterteilen. Zum einen gibt es zwei Holzplatten, welche als zweiter Boden einfach auf die Radkästen gelegt werden können

und den Raum in einen schmalen unteren sowie einen breiten oberen Stauraum unterteilen. Der untere Stauraum hat genau die Maße der gängigen Klappkisten und lässt sich ein weiteres Mal unterteilen. Die Trennwand lässt sich durch die Schiene einfach einsetzen und herausnehmen. Gedacht ist die Trennung hauptsächlich, um die Powerstation sicher in einem extra Raum zu transportieren. Der Hauptstauraum lässt sich von innen durch Schieberiegel verschließen.



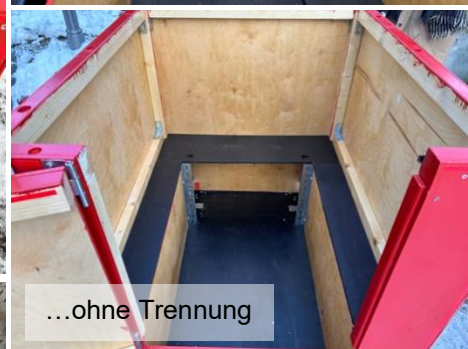
Seitliche Klappen mit Erste Hilfe Kasten



Hauptstauraum



Unterer Stauraum mit Trennung



...ohne Trennung



Oberer Stauraum



Verschluss des Stauraumes

Radkasten – In den Radkästen sind die Räder von unseren selbst gebauten Schutzblechen überdeckt, um den Großteil an Schmutz und Nässe durch Metall vom Holz fern zu halten. Die Radkästen sind mit Siebdruckplatten überdeckt, welche mit Magneten fest sitzt, sich jedoch leicht und ohne Werkzeug abnehmen lassen, um einen leichten Zugang für Reparaturen zu haben. Vom unteren Stauraum gibt es jeweils eine Lochbohrung auf Höhe der Radachse, um

einen Zugang zu den Schrauben zu gewährleisten und ein Radwechsel ohne weitere Demontagen durchführen zu können.



Solarmodule – Auf dem Deckel des Anhängers lassen sich ganz leicht und dadurch auch platzsparend zwei Solarmodule von „Sonnenrepublik“ inklusive unserer selbst gebauten Ständer montieren. Sie müssen lediglich auf den Deckel gelegt werden, 12 Schrauben durch die dafür vorgesehenen Löcher gesteckt und mit jeweils einer Flügelmutter festgezogen werden. Sofern nicht alle Schrauben von unten durchgesteckt werden, sondern auch von oben, lassen sich die Module im abgeschlossenen Zustand des Anhängers nicht klauen. Die Solarmodule sollen zusammen mit der Powerstation eine kleine Veranstaltung unabhängig von Strom ermöglichen. Außerdem wird der Strom nachhaltig erzeugt und auch die E-Räder lassen sich damit direkt laden.





Ausklapptisch – Der Tisch an der Vorderseite bietet die Möglichkeit einer Ablagefläche. Entweder zusätzlich zum Deckel, aber auf einer kinderfreundlicheren Höhe oder alleinig, wenn der Deckel ab ist. Die Anhängerkupplung bietet hierbei selber die Halterung für den Tisch.

Universalhalterung – Sie ist vor allem für einen Sonnenschirm gedacht, doch durch die flexibel verstellbaren Schellen, können auch beliebige andere Dinge eingespannt werden.

Beleuchtung – Die Lichteinrichtungen entsprechen der StVZO und bestehen aus zwei roten Rücklichtern, sowie integrierten Z-Reflektoren. Außerdem sind alle Seiten an den Rändern mit Reflektor-Streifen versehen, damit die Gesamtheit des Anhängers auch im Dunklen gut sichtbar ist.

Gestell/Kupplung – Das Gestell besteht aus Metall und fährt auf drei Rädern, wodurch es sowohl im Stand, als auch beim Fahren eine exzellente Stabilität aufweist. Außerdem wird die gesamte Last vom Anhänger getragen und nicht teilweise vom Fahrrad. Das Vordere Rad ist sehr wendig wodurch, es möglich ist den Anhänger auf der Stelle um 360° zu drehen. Das Gestell wurde zweite Hand gekauft und vom Besitzer privat gebaut. Die Kupplung an das Fahrrad ist eine Raket-Kupplung, lässt sich leicht befestigen und das an nahezu alle Fahrräder. Die beiden hinteren Räder sind mit Ballonreifen bestückt, vorne war der Platz zu eng dafür.



Design/Logos – Wir haben uns bei der Box sehr schnell für die Vereinsfarbe rot entschieden. Andere Dinge, wie das Anhängergestell oder die Solaraufsteller haben wir, passend zum rot, und neutral in matt-schwarz gestrichen. Der Anhänger trägt natürlich das Vereinslogo aber auch das unserer Initiative sowie QR-Codes, die auf die Vereinswebsite führen. Durch interne Kontakte haben wir die Logos professionell über die „H Z W SIGN CONSULTING G M B“ drucken lassen.

Was denken wir abschließend über das Projekt?

Das Projekt hat uns allen sehr großen Spaß bereitet! Die handwerkliche Arbeit hat uns einen wunderbaren Ausgleich zum Alltag geschaffen und einen immer wieder aufs Neue begeistert, wenn man gesehen hat, was man geschafft hat. Es freut einen sich Gedanken zu machen, zu planen und auch direkt selber umsetzen zu können. Die Zusammenarbeit im Team hat wunderbar funktioniert, jeder brachte sich und seine Stärken ein, es gab keine Konflikte und wir konnten zusammen einem gemeinsamen roten Faden folgen. Wir finden, dass das Konzept dieser Challenge einen sehr großen Mehrwert für die Gesellschaft hat. Es fördert die Eigenständigkeit junger Menschen und bietet ihnen diese überhaupt erst einmal in gesichertem Rahmen an. Die Barrierefreiheit bezüglich bürokratischer Aufwände ist ganz besonders lobenswert und weiterhin förderwürdig. Wir sind ganz einfach begeistert von der Challenge!

