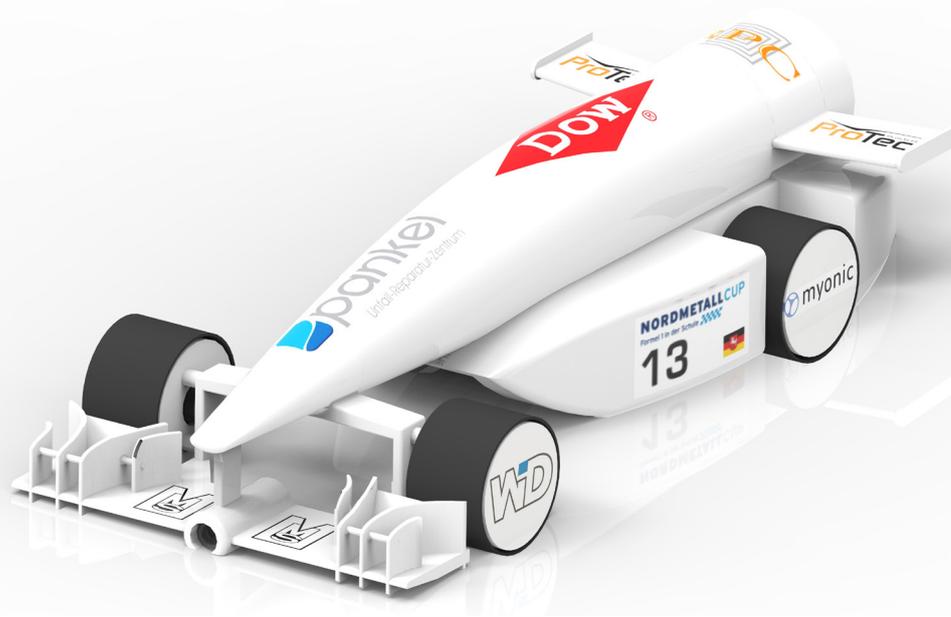


MINI-Portfolio 2019



Wi vom Dörp 2019

Moin!

Wir sind das Team Wi vom Dörp und das hier ist unser MINI-Portfolio. Es stellt unseren Weg zum Wettbewerb dar.

So können Sie sich einen Teil unserer Arbeit auch noch einmal zu Hause durchlesen.

Viel Spaß!

Konzept & Ziele

Der Name „Wi vom Dörp“ ist plattdeutsch und bedeutet „Wir vom Dorf“. Unser Name ist mittlerweile bekannt, da wir unter ihm nun schon zum dritten Mal starten. Deswegen haben wir uns entschieden, ihn beizubehalten.

Außerdem können wir uns nach wie vor gut mit unserem Teamnamen identifizieren - wir wohnen schließlich alle auf dem Dorf. Unser Motto „we drive“ leitet sich aus den Anfangsbuchstaben unseres Namens (**W**i vom **D**örp) ab.

So entsteht ein klarer Bezug zum Wettbewerb.

Unsere Ziele sind klar definiert, denn wir wollen gerne Deutschland einmal auf der Weltmeisterschaft vertreten. Bis dahin ist es ein langer Weg und bei der Landesmeisterschaft in Papenburg wollen wir uns für die Deutsche Meisterschaft qualifizieren. Auf den Weg zur Landesmeisterschaft wollen wir Sie als Leser dieses MINI-Portfolios mitnehmen.

Historie

2015 - erste Teilnahme der Schule am Auetal

2016 - Deerns von Dörb ´n

7. Platz Landesmeisterschaft Junioren

2017 - Wi vom Dörp

1. Platz Landesmeisterschaft Junioren: Sonderpreise für den besten Teamstand und für die Konstruktion; 4. Platz Deutsche Meisterschaft Junioren

2018 - Wi vom Dörp

1. Platz Landesmeisterschaft Senioren: Sonderpreise für den besten Teamstand, die beste Konstruktion und den Jurypreis für die Forschung; 10. Platz Deutsche Meisterschaft: Sonderpreis der Jury für die Forschung

Danke an..

Gerd Iffland und Reinhard Altröck - die besten Betreuer, die sich ein Team vorstellen kann!
die DOW - unseren Hauptsponsoren!

unsere Sponsoren - ohne Sie wären wir nicht hier!

die Schulleiterinnen Frau Appelkamp und Frau Friede für die tolle Kooperation!

Lukas Dombrowski & Sabine Iffland für die Korrektur des Portfolios!

und an alle, die uns unterstützt und auf unserem Weg begleitet haben.

wat uns utmocht Design

Farben und Layout

Um ein Design einheitlich zu gestalten ist es wichtig, dass man ein Layout hat, was auf allen Wettbewerbsselementen zu finden ist. Außerdem muss dieses in den Teamfarben gehalten sein. Unsere Teamfarben sind Blau, Grau und Weiß. Das Blau setzt Akzente, während Weiß sehr clean ist und dadurch gut zu allen farbigen Bildern und Grafiken passt. Dazu haben wir dann noch ein Grau kombiniert, damit es nicht zu eintönig wirkt.

Beim Layout haben wir zum einen darauf geachtet, dass es in den Teamfarben gehalten ist und zum anderen, dass es Texten und Bildern genügend Raum gibt. Dadurch entstanden die beiden Linien in Blau und Grau am unteren Rand unseres Portfolios.

Bei den Schriften haben wir darauf geachtet, dass sie zueinander passen und gut lesbar sind.



Kooperation mit Meike Löhden

Bei unserem Logo hat uns eine professionelle Grafikdesignerin geholfen: Meike Löhden. Sie unterstützt uns jetzt schon im dritten Jahr und jedes Jahr lernen wir von ihr Neues dazu. In diesem Jahr hat Meike die Logo-Entwürfe von Frieda grafisch dargestellt und die Rückwände des Teamstandes grafisiert.

Danke!



Design vom Auto

Unser Auto ist in der Grundfarbe Weiß gehalten. Der Vorteil dabei ist, dass die bunten Sponsorenlogos gut zu unserem Auto passen. Außerdem kann man unser Logo auf zwei der vier Raddeckel wiederfinden. Auch die Spotler sind in der Farbe Weiß lackiert.

Teambox

Die größten Diskussionen gab es in diesem Jahr über den Teamstand. Wir haben viele Stunden damit verbracht, darüber zu diskutieren, wie wir alle Elemente im Teamstand vereinen können und sind jedes Mal zu dem Schluss gekommen, dass der Teamstand einfach zu klein ist.

Letztendlich haben wir uns dazu entschieden, ein Pult als Hauptelement in die Teambox zu stellen. Dieser ist abgerundet und vorne sieht man unser beleuchtetes „*Wi vom Dörp*“-Logo. Um möglichst viele Informationen darzustellen, wird ein großer Monitor auf dem Tisch platziert. Diesen kann man mit einem Tablet bedienen. Außerdem haben wir verschiedene Bauteile des Autos sowie Prototypen auf einer Seite des Pultes aufgestellt. Wenn man diese Elemente anhebt, werden Informationen zum jeweiligen Bauteil auf dem Monitor angezeigt. Die Rückwand ist mit einem großen Teambild mit unserem gerenderten Auto versehen. Auch unsere Seitenwände haben wir gestaltet. Dort sind die Themen „Entwicklung“ und „Meilensteine“ die Hauptthemen. Außerdem findet man Werbartikel an unserem Stand.

dat sind wi About us



Paula Iffland (16), Teammanagement

Ich darf euch Paula vorstellen. Bei Fragen wenden wir uns an unsere Teammanagerin, denn Paula hat immer eine Antwort, viele Ideen und den Überblick. Sie organisiert wichtige Termine und darf uns auch mal anstupsen, wenn etwas zum geplanten Zeitpunkt nicht ganz fertig ist. Durch ihre freundliche Art ist Paula immer wieder die, die viel zusätzliche Motivation mit in die Runde bringt.

- Deike



Lennart Payk (16), IT & Medien, Konstruktion

Ich stelle euch unseren Technikexperten vor. Lennart hat sich vor allem mit der Konstruktion des Autos und den Formen der Spoiler beschäftigt. Dank seines technischen Verständnisses konnte er uns bei fast jedem computerbedingten Problem helfen.

- Frieda

dat sünd wi About us



Frieda Reiners (16), Grafikdesign

Ich darf unseren kreativen Kopf vorstellen: Frieda. Sie ist unsere Grafikerin und hat sich um unsere CI, das Layout, den Teamstand, die Gestaltung der Teambekleidung und das Design des Autos gekümmert.

Neben ihrem zeichnerischen Talent kann Frieda gut Farben kombinieren und bringt durch ihre Ideen noch eine andere Sichtweise mit in die Runde.

- Paula



Deike Corleis (16), Forschung und Entwicklung

Ich darf euch Deike vorstellen. Sie ist dieses Jahr zum vierten Mal dabei. In dieser Saison hat sie sich um die Forschung und Entwicklung der Prototypen gekümmert. Deike hat unser Team durch ihre Erfahrung mit vielen guten Ideen bereichert.

- Lennart

Güldsoegen finances

Wir sind allen Sponsoren für ihre Unterstützung sehr dankbar, denn ohne Sponsoren könnten wir nicht am Wettbewerb teilnehmen.

Unsere Sponsoren haben wir in vier Kategorien eingeteilt:

Hauptsponsor - DOW

Partner - Pankel, RPC

Finanzsponsoren - Olin, AOS, Sparkasse, Clean-up Service

Sachspensoren - MaiMedia, Ropers, MMS, Myonic, Augenblicke, ProTec



Excel

Unsere Kosten planen wir mit dem Office-Programm Excel.

Damit kann man stets den aktuellen Kontostand ermitteln und hat alle Kosten im Überblick.

Wir haben dort unsere geplanten Kosten, die realen Kosten und auch den Wert einer Sachspende dokumentiert, um auch später unsere Sponsoren einteilen zu können.

In diesem Jahr haben wir zum ersten Mal mit Excel gearbeitet. Wir sind sehr begeistert von diesem Programm. Eigentlich kennen wir es schon länger, aber sind nie auf die Idee gekommen es für unsere Finanzplanung zu nutzen. Es ist für diese Zwecke hervorragend geeignet, da es sehr einfach in der Anwendung ist.

Finanzsponsoren

1000,00 €	letzte Saison
500,00 €	AOS
500,00 €	Olin
750,00 €	Sparkasse
2000,00 €	DOW
300,00 €	Clean-up Service
5050,00 €	Gesamt

Finanzsponsoren

Ein großes Dankeschön geht an unsere Finanzsponsoren, die uns großzügig unterstützt haben, um Ausgaben, wie die Übernachtung, zu bezahlen. Olin und AOS sind neue Finanzsponsoren, die wir auf unserem Sponsorevent gewinnen konnten. Die Sparkasse Stade unterstützt uns nun schon seit zwei Jahren.

Die DOW ist als unser Hauptsponsor nun im dritten Jahr mit dabei. Seit es das Team Wi vom Dörp gibt, unterstützt uns die DOW jede Saison mit einem hohen Geldbetrag. Vielen Dank! Svetlana Zimmermann leitet die Firma „Clean-up Service“. Sie unterstützt uns seit mehreren Jahren immer wieder.

Güldsogen finances

Sachspensoren

115,00 €	Blöcke	Schulleitung OBS
400,00 €	professionelle Fotos	Fotostudio Augenblicke
200,00 €	Teamstand Gestaltung	Meike Löhden
800,00 €	Teamstand Fertigung	Tischlerei Ropers
300,00 €	Lager	Myonic
150,00 €	3:1 Modell	MMS
2500,00 €	Druck von Spoilern/Rädern	ProTec
1000,00 €	Lackieren	Pankel
1000,00 €	Fräsen	RPC
6465,00 €	Gesamt	

Finanzspensoren

Einen großen Dank möchten wir unseren Sachspensoren aussprechen.

Durch sie alle haben wir viel dazugelernt und wir konnten unsere Produkte bei ihnen fertigen oder fertigen lassen.

Die große Anzahl an Sachspensoren erleichtert es uns am Wettbewerb teilzunehmen, da wir durch sie nicht alle Kosten einwerben müssen.



Meike Löhden unterstützt uns nun schon seit drei Jahren im Bereich des Grafikdesigns. Die Tischlerei Ropers hat in diesem Jahr unseren Tisch für den Teamstand gebaut. Myonic hat in diesem Jahr erstmals die Lager gesponsort und MMS hat uns wieder ein vergrößertes Auto für den Windkanal gedurckt. Das Fotostudio Augenblicke hat professionelle Fotos gemacht und ProTec fertigte unsere Räder und Spoiler an. RPC Kutenholz fräste auch dieses Jahr wieder unsere Autos und die Lackiererei Pankel hat diese wieder lackiert.

Danke an alle Sachspensoren!

[Sponsorenbrochüre](#)

Die extra für die Sponsoren angefertigte Brochüre ermöglicht den Sponsoren, dass sie einen kleinen Text und Kontaktdaten an uns schicken können und wir diese in einer Brochüre zusammenfassen. Dadurch wird jeder Sponsor noch einmal extra vorgestellt und kann seine Kompetenzen darlegen. Die Sponsoren haben wir auch hier nach dem gesponserten Wert strukturiert. Somit ist die DOW als unseren Hauptsponsor gleich auf der ersten Seite zu finden. Die Sponsorenbrochüren kann man auf unserer Website und am Teamstand bekommen.

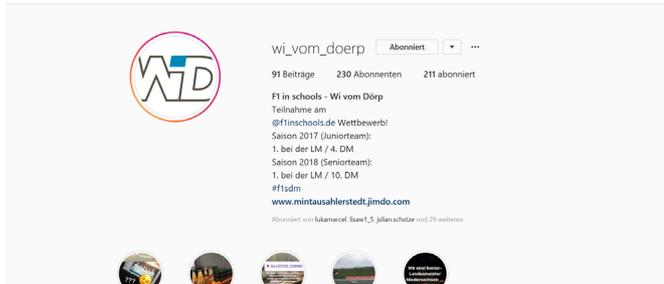
Im letzten Jahr haben wir zum ersten Mal eine Sponsorenbrochüre erstellt und nicht nur wir persönlich fanden diese Idee gut, sondern auch unsere Sponsoren und alle Supporter. Somit haben wir uns entschlossen, auch in diesem Jahr eine Sponsorenbrochüre zu erstellen.

de dat organisierden und bedinken dout

Social Media

Auf unserem Social Media Kanal wollen wir aktuell bleiben und müssen dies organisieren. Unser Ziel ist es, jede Woche mindestens einmal etwas auf Instagram hochzuladen. Doch um dies zu garantieren, brauchen wir genügend Bilder, denn ohne Bild kein Post. Deswegen haben wir für Instagram jede Woche Mittwoch beim Arbeiten ein Bild gemacht und dieses oftmals hochgeladen. Durch Instagram können wir den Prozess sehr gut darstellen und unsere Follower bleiben auf dem aktuellen Stand, was unsere Arbeit angeht.

Instagram: [wi_vom_doerp](#)



Website

Unsere Website erstellen wir vor zwei Jahren. Wir sind sehr stolz auf diese und auch unsere Sponsoren finden die Website gut, da sie dort aktuelle Zwischenstände lesen können.

Website: www.mintausahlerstedt.jimdo.com



Publicity

Auch in diesem Jahr kann man uns in mehreren Zeitungsartikeln der lokalen Zeitung „Stader Tageblatt“ wiederfinden. Diese nutzen wir unter anderem auch dazu, um Sponsoren für uns zu gewinnen. Viele Leute im Landkreis Stade lesen das Stader Tageblatt und so erfahren viele von uns und dem Projekt.

management

Organisation

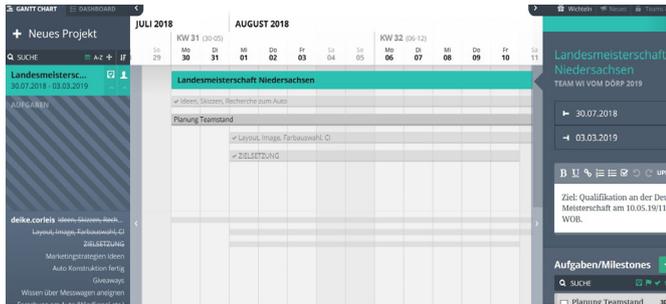
Die Organisation und Planung bei einem Wettbewerb ist wichtig, denn ohne Organisation oder Planung kann man in diesem komplexen Wettbewerb nicht bestehen.

Wir haben verschiedene Wege gefunden, um uns zu organisieren und alles zu managen.

Zeitmanagement mit Agantty

Letzte Saison haben wir das neue Programm „Agantty“ kennengelernt. Dieses hilft uns ein ganzes Projekt anzulegen und einzelne Meilensteine zu definieren. Außerdem kann man Aufgaben an die Teammitglieder verteilen und Deadlines festlegen.

Zudem bekommt man tägliche Erinnerungs-Mails, in denen man die aktuellen Aufgaben finden kann.



Zeitplan im MINT-Zentrum

Trotz des Zeitplans auf Agantty haben wir noch einen Zeitplan am Whiteboard im MINT-Zentrum, auf dem sich die konkreten To-Do's in der jeweiligen Woche befinden. Wir teilen also große Meilensteine noch einmal in kleine To-Do's, damit sie nicht so überfordernd wirken.

MINT-Zentrum

Das MINT-Zentrum gehört zur Schule am Auetal in Ahlerstedt.

Es ist einer der Technikräume, welcher sich jedoch separat in einem eigenen Gebäude befindet.

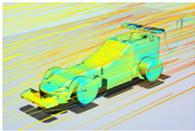
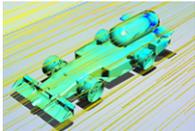
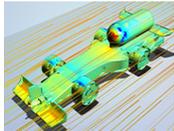
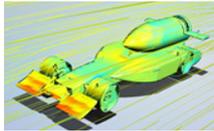
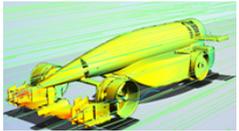
Im MINT-Zentrum finden Technikkurse und unsere AG statt. Wir haben dort alle Arbeitsmaterialien, die wir benötigen, um uns optimal auf den Wettbewerb vorzubereiten.

Unter anderem finden wir dort eine Reihe von Laptops und Computern, einen Nachbau eines Messestandes und einen Teil unserer alten Teamstände, die dort aufgebaut sind, um auch andere Schüler vom Projekt zu begeistern.

Auch unsere Urkunden und alle Blenden der Meisterschaften sind im MINT-Zentrum angebracht.

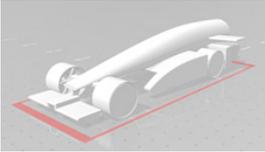
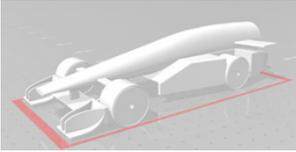
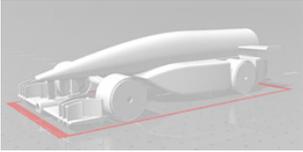
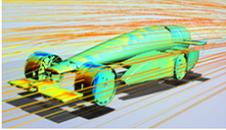
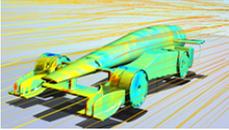
Die Räumlichkeit bietet eine ruhige und gemütliche Arbeitsatmosphäre, in der wir sehr gut arbeiten können.

de voloop development

	Saison 2016 Landesmeisterschaft	Saison 2017 Landesmeisterschaft	Saison 2017 Deutsche Meisterschaft	Saison 2018 Landesmeisterschaft & Deutsche Meisterschaft	Saison 2019 Landesmeisterschaft
Autoname	Rennturnschuh	Taureau noir 1	Taureau noir 2	Evolution	Revolution
Team	Deerns von Dörb ́n	Wi vom Dörp	Wi vom Dörp	Wi vom Dörp	Wi vom Dörp
Konstruktion					
Konstruktion	Wir haben ein sehr einfaches Auto, nach dem Vorbild des „Renntreckers“ vom Team „MINT vom Dorf“ konstruiert.	Durch zwei neue Jungen im Team wurde unser Auto aerodynamischer, da diese mit einer ganz anderen Sichtweise konstruiert haben.	Dieses Auto veränderten wir nur leicht, denn wir haben die Spoiler mit Hörnern ausgestattet und die Seitenkästen runder geformt.	Dieses Auto ist noch einmal kompett anders, moderner und aerodynamischer.	Dieses Jahr haben wir uns unter anderem an den Autos der „Pioneers“ orientiert und mit unserer eigenen Erfahrung ein komplett neues Auto entworfen.
Masse	74,4 g	56,9 g	55,29 g	55,2 g	55,2 g
Fahrtzeit	1,598 s	1,149 s	1,185 s	1,135 s / 1,150 s	Testrennen: 1,111 s
c_w -Wert	0,66	0,55	0,57	0,43	0,29

de erste Versöök prototype



	Prototyp 1	Prototyp 2	Unser Auto (Prototyp 3)
Bild			
Masse	55,25 g	55,3 g	55,2 g
Windkanal			
c_w -Wert	0,34	0,33	0,29
Probleme	<p>Die anströmende Luft trifft über und unter dem Frontspoiler direkt auf die Vorderräder und bremsst diese dadurch ab.</p> <p>Die Geometrie der Seitenkästen erlaubt einen breiten Lufttunnel, welcher allerdings die außen umströmende Luft behindert.</p>	<p>Weil wir das Auto leichter machen wollten, haben wir den Lufttunnel maximiert. Allerdings ist ein V-förmiger Tunnel nicht so aerodynamisch wie ein gerade verlaufender Tunnel. So schlägt die Luft zwar nicht gegen die Räder, dafür aber gegen die Kästen, die die Räder schützen sollen. So entsteht also auch kein durchgängiger Luftstrom.</p>	<p>Der Prototyp 3 löst die erkannten Probleme. Der Luftstrom rund um das Auto wird kaum noch verwirbelt. Dies führt zu einem geringeren c_w-Wert.</p>

dat utprobirn testing

Unsere neue Rennbahn

Seit diesem Jahr haben wir das große Glück eine eigene Rennbahn zu besitzen. Wir teilen sie uns mit der OBS in Cadenberge und haben sie gemeinsam von Sponsorengeldern finanziert. Der Vorteil einer eigenen Rennbahn ist, dass wir unabhängig forschen können. So hielten wir insgesamt auch drei Testtage ab und konnten vier verschiedene Räder ausprobieren, um das beste aus ihnen auszuwählen.

Testen am virtuellen Windkanal

Bevor wir ein Teil produzieren, stellen wir es in den virtuellen Windkanal. Dieser simuliert dann, wie ein Auto mit Fahrtwind umströmt wird. Dabei muss man auf die Farben der Stromlinien achten. Diese sind im besten Fall grün, da dies ein Signal für eine besonders gute Luftumströmung ist. Außerdem achtet man auf den c_w -Wert. Dieser muss möglichst gering sein. Wenn dies der Fall ist, hat das Bauteil/das Auto eine gute Chance auf eine schnelle Fahrt. Nach jeder Konstruktion eines Teils stellen wir also dieses in den Windkanal und notieren den c_w -Wert. Ist dieser recht gut, produzieren wir das Bauteil und führen weitere Tests durch. Dafür kann man zum Beispiel unsere Rennbahn nutzen oder den Windkanal bei MMS.

Realer Windkanal bei MMS

In diesem Jahr haben wir wieder bei MMS den realen Windkanal benutzt, um die Luftumströmungen an unserem Auto zu sehen.

Dieses hat uns MMS dazu in vergrößerter Form (Maßstab 3:1) gedruckt, weil der Windkanal von MMS für größere Teile gebaut ist. Dann kann man das vergrößerte Auto in den Windkanal stellen und mit Hilfe von Nebel die Luftumströmung simulieren.

In diesem Jahr wollten wir noch gerne verschiedene Formen von Seitenkästen und die luftlenkende Funktion der Frontspoiler im Windkanal testen.

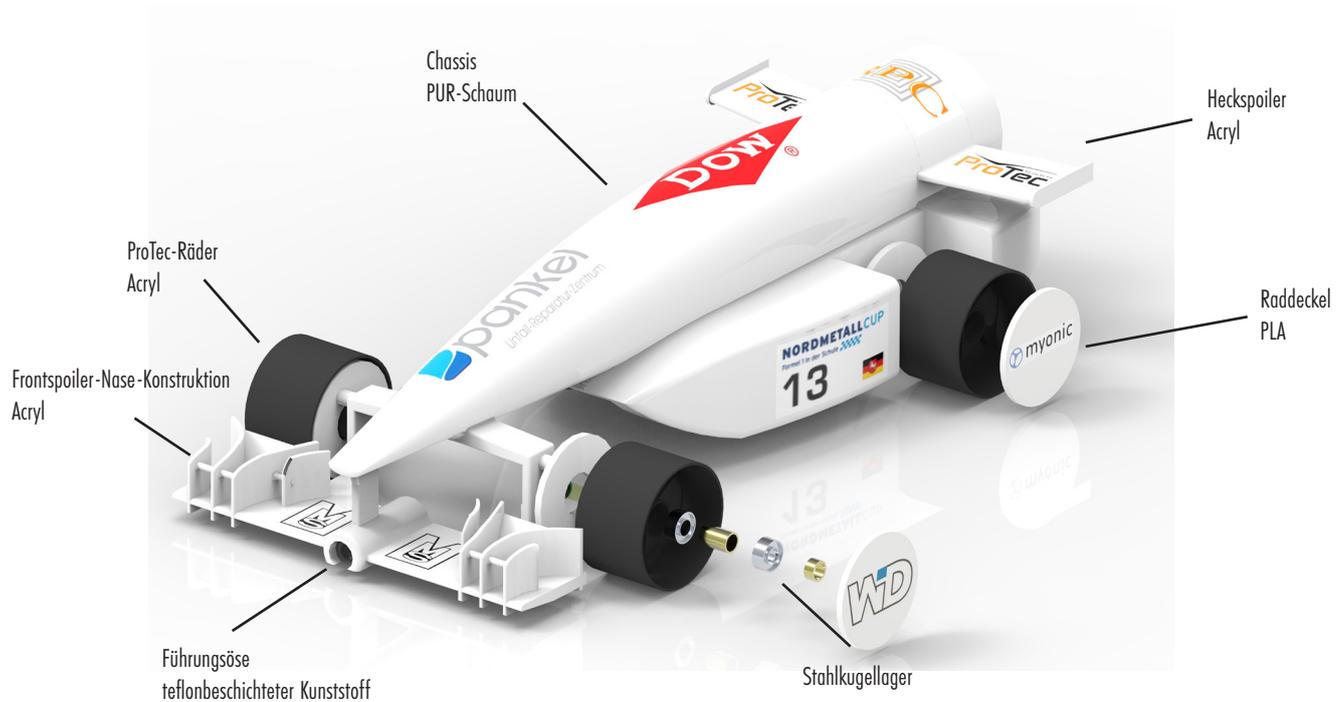
Dazu haben wir unser Chassis ohne Seitenkästen und jeweils zwei verschiedene Seitenkastenformen von MMS drucken lassen. Diese konnten wir dann an das Chassis montieren und so die verschiedenen Seitenkästen testen.

Forschung im Labor von MMS

Unsere Montagelehre, die wir entwickelt haben, damit das Montieren der Räder und Achsen einfacher und exakter wird, haben wir im Labor von MMS untersucht. Wir fanden heraus, dass die Achsen in einem 90° -Winkel stehen. Wir werden die Idee einer Montagelehre auch in Zukunft verfolgen.

Außerdem haben wir die Rundheit unserer Räder untersucht. Diese ist für die Fertigungsverfahren schon sehr gut. Um dem Rad die beste Rundheit zu geben, müsste es aus Aluminium oder Titan gefertigt werden. Diese Materialien sind allerdings wesentlich schwerer als Acryl der ProTec-Räder. Diesen Gedanken haben wir für die LM verworfen.

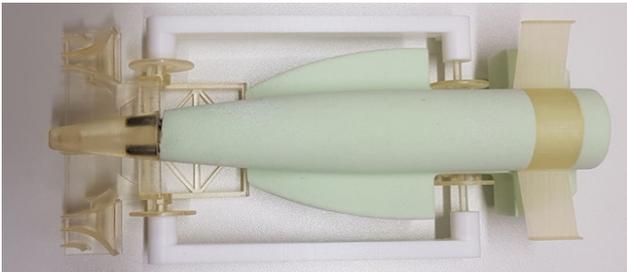
uns Wogen our car



Wie das montiert wird production

Vormontage der Komponenten (Montageset)

In den letzten Jahren hat uns die Montage der Räder und Achsen immer wieder Probleme bereitet. Die Montage und Ausrichtung der Achsen ist äußerst schwierig, da diese so angebracht werden müssen, dass alle Räder den Boden berühren und geradeauslaufen. Zum Montieren unserer Autos haben wir in dieser Saison ein System entwickelt, mit dem wir alle Teile sehr präzise ausrichten und genau montieren können. So wollen wir erreichen, dass alle drei Autos möglichst identisch sind und alle Räder den Boden berühren. In unserem Montageset sind die Vorderachse und der Frontspoiler bereits miteinander verbunden und die Hinterachse ist ebenfalls schon perfekt ausgerichtet, sodass man nur noch das Chassis aufsetzen und festkleben muss. Anschließend muss man noch die Verbindung zwischen der Vorder- und der Hinterachse heraustrennen und dann kann das vormontierte Auto zum Lackieren zu unserem Lackierer nach Harsefeld.



Montagelehre

Unsere Montagelehre besteht aus dem Frontspoiler-Nase-Vorderachselement und der Hinterachse. Beide Komponenten werden durch einen Rahmen, der sechs Millimeter hoch ist, damit er stabil genug für die Ausrichtung auf einer planen Platte ist, verbunden.

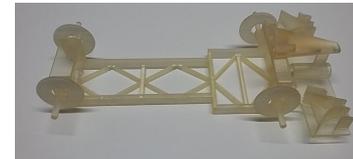
In den Rahmen haben wir außerdem diagonale Aussteifungen konstruiert, weil wir bei der Montage möglichst genau arbeiten wollten.

Die Montagelehre haben wir mit Solid Edge als Assembly-Datei konstruiert.

Die Montagelehre ermöglicht eine Vormontage vor dem Lackieren, bei der die beiden Achsen mit dem Chassis verheiratet werden.

Wir haben uns das Ziel gesetzt eine universelle Montagevorrichtung zu entwickeln, um auch andere Automodelle optimal zu montieren. Daran arbeiten wir aktuell.

Außerdem wollen wir nachhaltiger mit dem Material Acryl umgehen, welches sehr teuer ist, deswegen wollen wir künftig nur die Fahrzeugkomponenten aus Acryl drucken und die Ausrichtung mittels einer Metall- oder ABS-Vorrichtung vornehmen.



Wie dat mokit ward production



Im Labor bei MMS - Montagelehre

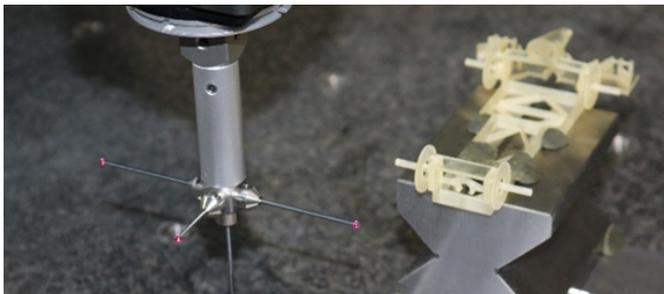
In diesem Jahr haben wir eine Montagelehre entwickelt. Diese dient zur optimalen Ausrichtung der Räder und Achsen, mit der wir sonst immer wieder Probleme hatten, da es schwierig ist, alle Räder und Achsen gleich genau auszurichten.

Die Montagelehre umgeht dieses Problem. Ob unsere Idee eine gute Option ist, die man weiterentwickeln kann, haben wir im Labor von MMS getestet.

Das Messgerät hat die Ausrichtung der einzelnen Achsstümpfe gemessen und die Toleranzen/Abweichungen bestimmt.

Unsere Achsen stehen laut der Messergebnisse perfekt im 90° -Winkel bezüglich der X-Y-Ebene und zur Z-Y-Ebene.

Dadurch können wir einen sehr guten Geradeauslauf der Räder hinbekommen.



E-Mail: paula.iffland@sz-ahlerstedt.de

