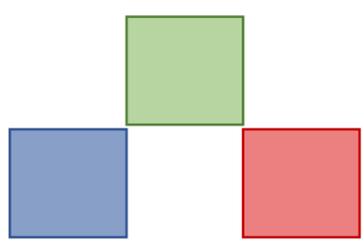




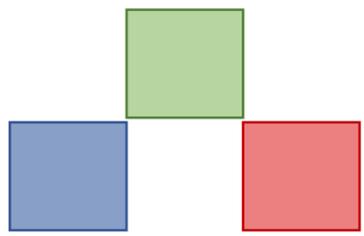
ABSCHLUSSPRÄSENTATION DES PROJEKTSTUDIUMS 2022

Jahrgänge 2019 ET, MB, MT, WI

Übersicht Tagesprogramm



8:15 Uhr	Begrüßung und Vorstellung des Vormittagsprogramms Foyer Forum Technik (FT)					
8:25 Uhr	Unternehmerische Investitionsentscheidungen unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit (FT 2.07)		Nachhaltige Elektrifizierung mit Lithium-Ionen-Akkus? (FT 2.05)			
9:00 Uhr	Nachhaltigkeitsansatz auf kommunalem Grund - Photovoltaik	FT 1.13	Monocoque	FT 2.07	People Mover	FT 2.05
10:00 Uhr	Cellasto® Stoßdämpferkomponente	FT 1.15	Fahrwerk	FT 2.07	Waberndes Kraftwerk	FT 2.05
11:00 Uhr	Bunkerkonzept – Rübenroder REXOR	FT 1.13	Mechanischer Antrieb	FT 2.07	Hautscanner	FT 2.05
12:00 Uhr	Produktschonung – Kartoffelernte	FT 1.15	Aerodynamik	FT 2.07	Steuergerät	FT 2.05
13:00 Uhr	Mittagspause					
13:45 Uhr	Begrüßung und Vorstellung des Nachmittagsprogramms Foyer Forum Technik (FT)					
13:55 Uhr	Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit bei der Produktentwicklung (FT 2.07)		Die Rolle des CO ₂ -Fußabdrucks im Einkauf (FT 2.05)			
14:30 Uhr	BuzzCut	FT 1.13	Statische Disziplinen	FT 2.07	Batterie-Management-System	FT 2.05
15:30 Uhr	Holographie Vitrine	FT 1.15	Sponsoring	FT 2.07	Elektrischer Antrieb	FT 2.05
16:30 Uhr	Machbarkeitsanalyse – Widerstandspunkt-schweißen	FT 1.13	Akkubox und Faserverbund	FT 2.07		



Raum: FT 2.07 | Uhrzeit: 8:25 Uhr

Unternehmerische Investitionsentscheidungen unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit



Täuschen Unternehmen Greenwashing vor oder investieren Sie erwiesenermaßen in eine nachhaltige Zukunft? Sind als nachhaltig eingestufte Technologien tatsächlich nachhaltig? Welche Rolle das unternehmerische Umfeld, der Fortbestand des eigenen Unternehmens und die Akteure innerhalb des Unternehmens bei relevanten Investitionsentscheidungen einnehmen, wollen wir in diesem Vortrag erläutern.

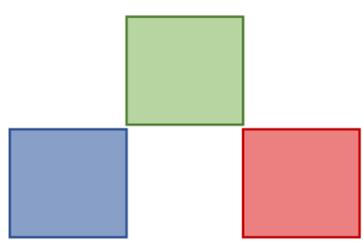
Raum: FT 2.05 | Uhrzeit: 8:25 Uhr

Nachhaltige Elektrifizierung mit Lithium-Ionen-Akkus?



Smartphone, Laptop und Elektrofahrzeug – Akkus sind aus unserem Alltag kaum noch wegzudenken, doch sie sind auch immer wieder wegen ihrer Umweltbelastung bei der Herstellung und Entsorgung in der Kritik. Gleichzeitig steht das akkubetriebene E-Auto für die nachhaltigere Mobilität der Zukunft.

Welche Chancen und Risiken sich hinter Lithium-Ionen-Akkus verbergen und wie nachhaltig oder schädigend sie letztlich wirklich sind, stellen wir Ihnen in unserem Vortrag vor.



Raum: FT 1.13 | Uhrzeit: 9:00 Uhr

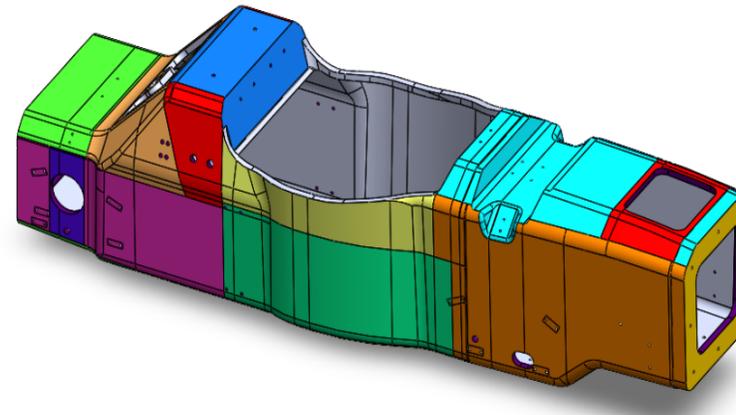
Nachhaltigkeitsansatz auf kommunalem Grund - Photovoltaik



Unsere Projektgruppe hat es sich in Zusammenarbeit mit der SWO Energiesysteme GmbH aus Leer zur Aufgabe gemacht, Landkreise auf ihrem Weg hin zur klimaneutralen Stromerzeugung zu unterstützen. Den Landkreisen stehen viele ungenutzte Dach- und Freiflächen zur Verfügung. Mittels Photovoltaikanlagen können diese Flächen effizient und nachhaltig genutzt werden. In unserem Vortrag wollen wir Ihnen die Ergebnisse dieser Tätigkeit aufzeigen.

Raum: FT 2.07 | Uhrzeit: 9:00 Uhr

Monocoque



Entwicklung eines Formula Student Monocoque

Den Fahrer im Ernstfall schützen und dennoch als möglichst gewichtseffizientes Grundgerüst eines Formula Student Rennwagens agieren – das ist die Aufgabe eines Monocoques.

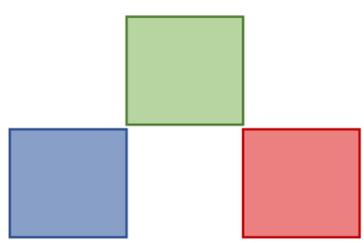
Von der ersten Handskizze bis zum fertigen Modell ist es ein komplexer und aufwendiger Weg. In diesem Vortrag möchten wir Ihnen die Herausforderungen und Gedanken der Konstruktion, Entwicklung und Materialauslegung des Monocoques näherbringen.

Raum: FT 2.05 | Uhrzeit: 9:00 Uhr

People Mover



Das Projekt „People Mover“ besteht aus acht Studierenden der ZF Friedrichshafen AG im Fachbereich ET/MT. Das Ziel unseres Projekts ist es, ein elektrisch angetriebenes Kettcar mit autonomen Fahrfunktionen zu bauen. Das Fahrzeug kann inzwischen ferngesteuert werden, eine Person verfolgen (das sogenannte Platooning) und eine Spur erkennen und diese abfahren. Durch die verbaute Sensorik werden außerdem Hindernisse erkannt und es wird frühzeitig gebremst.



Raum: FT 1.15 | Uhrzeit: 10:00 Uhr

Cellasto® Stoßdämpferkomponente



Die Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie für die Cellasto® Stoßdämpferkomponente

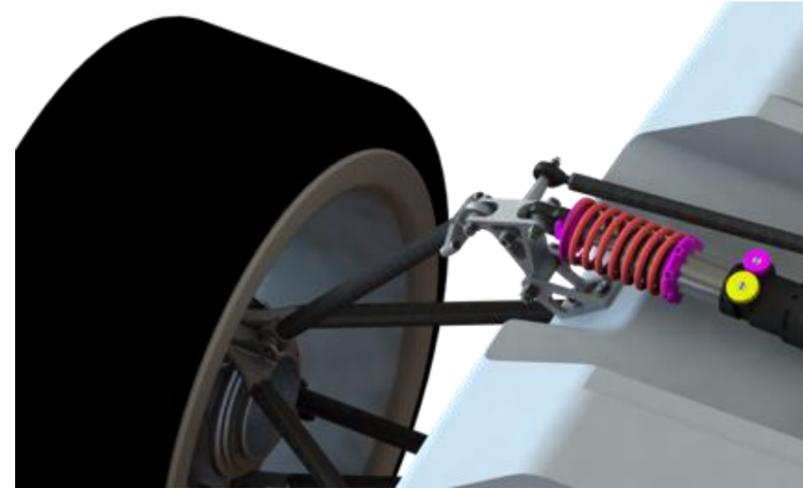
Das „Auto Union 1000 SP“, das erste Automobil mit einer Cellasto® Zusatzfeder, verdeutlicht rückblickend den großen technischen Fortschritt.

Die Nachhaltigkeit in der Automobilindustrie ist heutzutage ein Muss, die reine Wirtschaftlichkeit reicht nicht mehr aus.

Deshalb entwickeln wir auf Basis der genannten Stoßdämpferkomponente eine Nachhaltigkeitsstrategie.

Raum: FT 2.07 | Uhrzeit: 10:00 Uhr

Fahrwerk



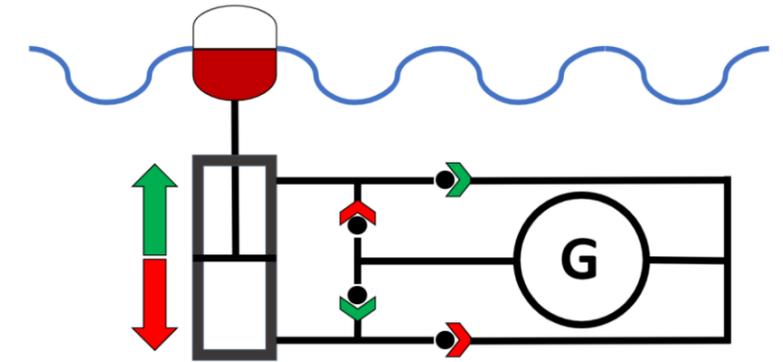
Vom Fahrer auf die Straße – Fahrwerk, Pedalerie und Lenkung

Ein Rennwagen ist nur so schnell, wie er gefahren wird. Doch wie wird ein Auto auch für Laien sicher und schnell fahrbar?

Dafür muss ein Kompromiss aus Performance und Fahrbarkeit gefunden werden. Wie wir dies umsetzen, wollen wir Ihnen in unserem Vortrag vorstellen.

Raum: FT 2.05 | Uhrzeit: 10:00 Uhr

Waberndes Kraftwerk

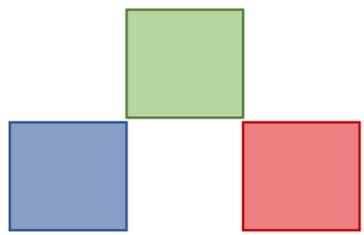


Die Nutzung erneuerbarer Energien gewinnt immer mehr an Bedeutung.

Technologien zur Energiewandlung unterliegen einer stetigen Forschung und Entwicklung.

Im Rahmen unseres Projektes haben wir uns damit beschäftigt, auf welche Weise die Energie von Wasserwellen im kleinen Maßstab genutzt werden kann.

Dafür haben wir einen Prototypen mit zwei verschiedenen Lösungsansätzen für die Umsetzung eines Balkonkraftwerks entwickelt.



Raum: FT 1.13 | Uhrzeit: 11:00 Uhr

Bunkerkonzept – Rübenroder REXOR

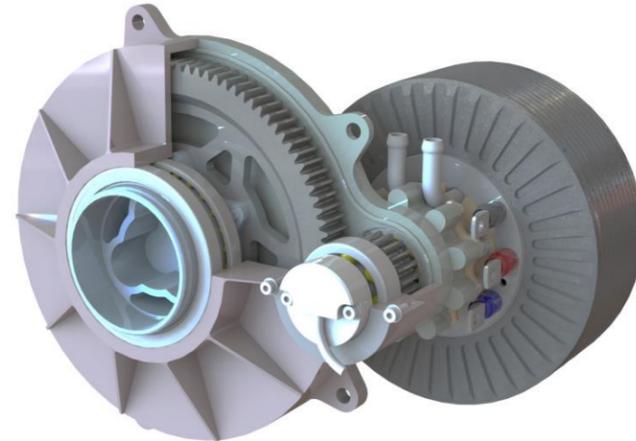


Mehr Volumen und höhere Erntegutschonung – innovatives Bunker-Konzept für den Rübenroder REXOR

Die Grimme Landmaschinenfabrik optimiert den Bunker ihres selbstfahrenden Rübenroders REXOR 6300, um in den Kriterien Bunkervolumen, Erntegutschonung und Wirtschaftlichkeit neue Maßstäbe auf dem Markt zu setzen. Dabei wurden Nachhaltigkeitsgesichtspunkte einbezogen. Zu diesem Zweck haben wir in unserem Projekt ein neues Bunkerkonzept ausgearbeitet, um den von unseren Kunden gewünschten Anforderungen gerecht zu werden.

Raum: FT 2.07 | Uhrzeit: 11:00 Uhr

Mechanischer Antrieb



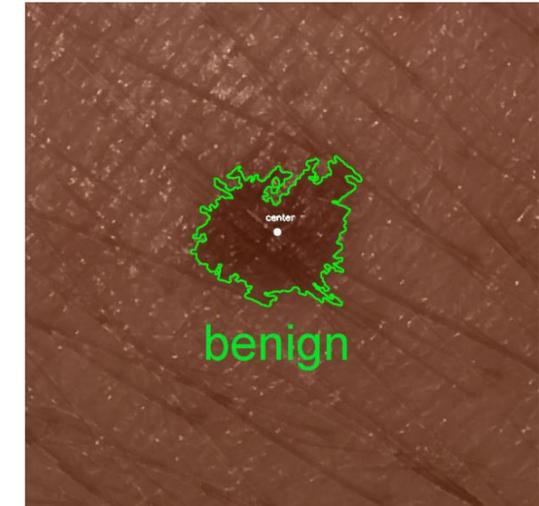
Der Antrieb – ein verzahntes Gesamtkonzept

Das Gesamtkonzept für den 2023er Rennwagen stellt für den Antrieb weniger Bauraum zur Verfügung. Aus diesem Grund muss der aktuelle Antriebsstrang neu konzipiert werden. Für die beiden Getriebe ist im Inneren des Rennwagens kein Bauraum mehr.

In unserem Vortrag möchten wir Ihnen unsere Konstruktion des ersten Stirnradgetriebes in der Vereinsgeschichte vorstellen.

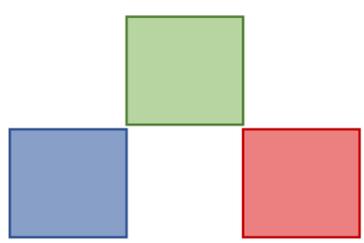
Raum: FT 2.05 | Uhrzeit: 11:00 Uhr

Hautscanner



Hautscanner zur KI-gestützten Erkennung von Melanomen

Das maligne Melanom, auch schwarzer Hautkrebs genannt, ist eine häufig auftretende und hochgradig bösartige Krebserkrankung in der erwachsenen Bevölkerung. Zur Früherkennung haben wir ein neues Detektionsverfahren auf Basis einer Smartphone-Kamera untersucht. Ergebnis unseres Projekts ist eine durch künstliche Intelligenz gestützte Erkennung von Muttermalen und die automatische Untersuchung derer auf eine Größen- und Farbveränderung nach der ABCDE-Regel.



Raum: FT 1.15 | Uhrzeit: 12:00 Uhr

Produktschonung – Kartoffelernte

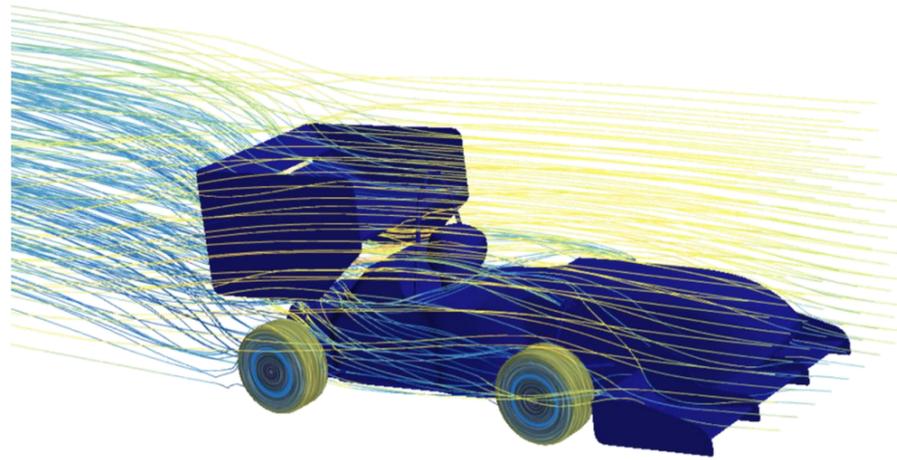


Maximale Produktschonung durch minimale Fallstufe

Während des Ernteprozesses erfährt die Kartoffel immer wieder Stöße, die zu Beschädigungen des Ernteprodukts führen. Gravierend sind diese besonders am Übergang vom Vorsatzelevator in den Bunker, wo es aufgrund der hohen Fallstufe immer wieder zu starken Beschädigungen kommt. Dadurch sinkt die Qualität der Kartoffeln, was zu Abzügen beim Verarbeiter führt. Unsere Aufgabe bestand darin, die Schnittstelle zwischen Bunker und Verlesetisch in Hinsicht auf die Fallstufe zu optimieren und für mehr Ertrag und weniger Verluste zu sorgen.

Raum: FT 2.07 | Uhrzeit: 12:00 Uhr

Aerodynamik



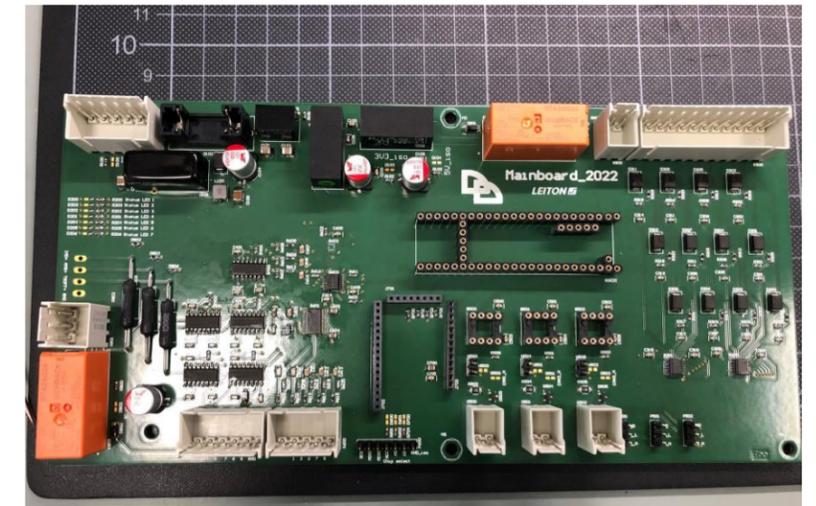
Aerodynamik, die Mechanik der Luft

In der Konstruktion und Entwicklung von Rennwagen gilt es die Luftströmungen, die das Fahrzeug umströmen, zu bändigen und zu seinem Vorteil zu nutzen. Durch gezielte Simulationstechniken können so bereits am Computer erste Entwürfe ausgewertet werden.

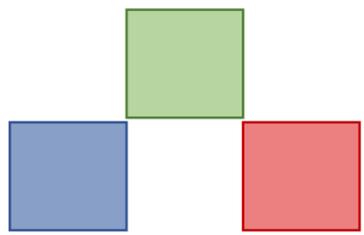
Die Fertigung von Aero-Elementen ist zeitaufwändig und kostenintensiv. Die Entwicklung eines neuen Herstellungsverfahrens auf Basis von additiver Fertigung soll hier Abhilfe schaffen. Wir laden Sie ein, die Entwicklungsschritte eines Aerodynamikpakets von der Idee über das Konzept bis hin zur Fertigung zu begleiten.

Raum: FT 2.05 | Uhrzeit: 12:00 Uhr

Steuergerät



Die Studierenden der Baugruppe Steuergerät sind verantwortlich für die elektrische Kommunikation zwischen den verschiedenen Komponenten im Rennwagen. Dies umfasst die Herstellung und Programmierung des eigentlichen Steuergeräts, aber auch die Konstruktion des Kabelbaums, das Anbinden der Sensoren und die Koordinierung der Datenübertragung mit anderen Baugruppen. In diesem Jahr waren die Hauptaufgaben die Portierung des Codes auf einen neuen Mikrocontroller und die Optimierung der Zuverlässigkeit des Systems.



Raum: FT 2.07 | Uhrzeit: 13:55 Uhr

Die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit bei der Produktentwicklung



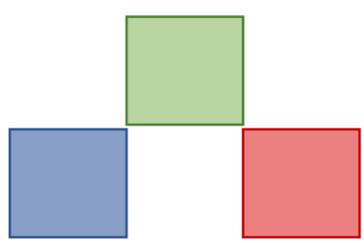
Die tatsächliche Nachhaltigkeit eines Produktes entscheidet sich bereits in der Entwicklung. Viele Studierende der PHWT stellten sich im Projektstudium der Herausforderung, Produkte unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten zu entwickeln. Aber wie genau funktioniert nachhaltige Produktentwicklung? Diese Fragestellung wollen wir in unserem Vortrag klären.

Raum: FT 2.05 | Uhrzeit: 13:55 Uhr

Die Rolle des CO₂-Fußabdrucks im Einkauf



Viele Unternehmen machen mittlerweile große Fortschritte in ihrer Nachhaltigkeit. Dafür wird häufig der CO₂-Fußabdruck als Indikator gewählt. Hier hat auch der Einkauf große Potentiale, durch die bereits die Beschaffung nachhaltiger gestaltet werden kann. Wie Mensch und Unternehmen Einfluss auf den CO₂-Fußabdruck nehmen können, wollen wir in unserem Vortrag thematisieren.



Raum: FT 1.13 | Uhrzeit: 14:30 Uhr

BuzzCut



BuzzCut – stay healthy, safe time

Wir sind Team BuzzCut und haben uns als Ziel gesetzt, die Zubereitung von Obst und Gemüse anwenderfreundlicher und zeitsparend zu gestalten. Dabei haben wir unseren Fokus außerdem daraufgelegt, ein Produkt zu entwickeln, das Nachhaltigkeit, Langlebigkeit und Qualität verbindet. Wie wir unser Ziel erreicht haben und wie der BuzzCut aussieht, wollen wir Ihnen am Tag der offenen Tür präsentieren. Dort nehmen wir sie mit auf unsere "BuzzCut Journey".

Raum: FT 2.07 | Uhrzeit: 14:30 Uhr

Statische Disziplinen



Formula Student - Mehr als nur die Bestzeit zählt

Abseits der Strecke konkurrieren die Formula Student Teams auf den Events in sogenannten statischen Disziplinen darum, wer am Ende das erfolgreichste Gesamtkonzept hat.

In der Business Plan Vorstellung geht es dabei um die Fragestellungen: Wie können Nachhaltigkeit und Rennsport miteinander kombiniert werden und lässt sich daraus ein profitables Unternehmenskonzept entwickeln?

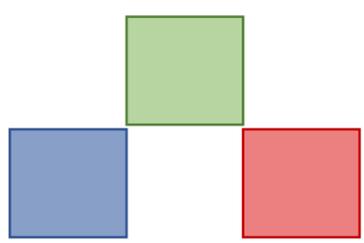
Falls es Sie interessiert, welche Kernkompetenzen noch für erfolgreiche statische Events relevant sind, heißen wir Sie bei unserem Vortrag herzlich willkommen.

Raum: FT 2.05 | Uhrzeit: 14:30 Uhr

Batterie-Management-System



Für die Versorgung des Rennwagens mit elektrischer Energie ist die Baugruppe BMS (Batterie-Management-System) zuständig. Wir arbeiten an der elektrischen Umsetzung der Akkubox, von der Entwicklung eines eigenen BMS bis zur Umsetzung des Ladegerätes. Unser Augenmerk liegt vor allem auf der richtigen Handhabung der Akkuzellen, um einen Akkubrand zu verhindern und trotzdem die maximale Leistung des Akkus abzurufen.



Raum: FT 1.15 | Uhrzeit: 15:30 Uhr

Holographie Vitrine



Die Darstellung von 3D-Objekten als Hologramm wird immer gefragter und vielseitiger. Im Rahmen unseres Projektes entwickeln und bauen wir eine vierseitige Glaspypamide in einem Vitrinen-System, mit der die Hochschule in der Lage ist, 3D-Modelle als holographische Projektion darzustellen.

Raum: FT 2.07 | Uhrzeit: 15:30 Uhr

Sponsoring und PR

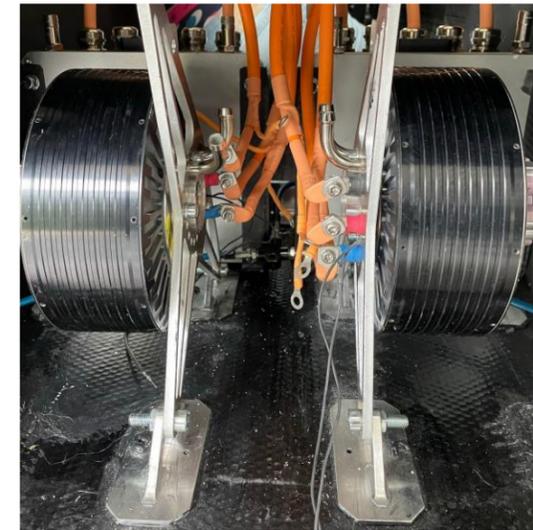


Finanzierung eines Formula Student Rennwagens

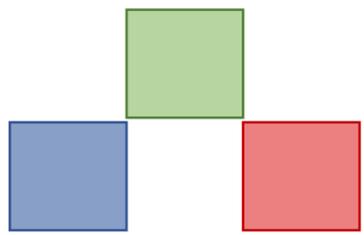
Bei unserem Vortrag erfahren Sie, wie wir die Fertigung unseres Rennwagens finanziell realisieren konnten und welchen Mehrwert wir für Unterstützer schaffen. Dafür möchten wir vor allem auf den Bedarf eines Rennteams, die Arten von Unterstützungsmöglichkeiten und die Marketingmöglichkeiten unseres Vereins eingehen.

Raum: FT 2.05 | Uhrzeit: 15:30 Uhr

Elektrischer Antrieb



Die Baugruppe elektrischer Antrieb beschäftigt sich im Formula Student Projekt mit der Entwicklung des elektrischen Antriebsstrangs. Dazu gehören die Antriebsplatine, die Wechselrichter und die beiden Motoren. Darüber hinaus beschäftigen wir uns mit der Auslegung des Hochvolt-Bereichs und der dazugehörigen Software.



Raum: FT 1.13 | Uhrzeit: 16:30 Uhr

Machbarkeitsanalyse – Widerstandspunktschweißen

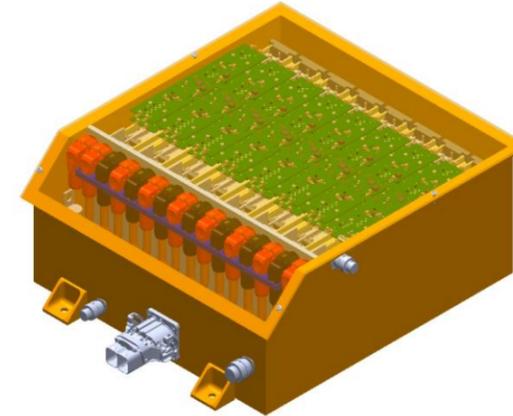


Um immer weiter abnehmende Produktgrößen zu erreichen, müssen unterschiedliche Materialien möglichst platzsparend miteinander gefügt werden.

Bei Installationsklemmen muss eine Verbindung zwischen Kupfer und Federstahl hergestellt werden. Um dort noch platzsparender zu werden, untersuchen wir das Widerstandspunktschweißen als alternative Fügetechnik.

Raum: FT 2.07 | Uhrzeit: 16.30 Uhr

Akkubox und Faserverbund



Akkubox - Das Herzstück des Autos

Die Akkubox dient zur Unterbringung der Akkuzellen. Diese müssen gegen mechanische Einflüsse von Außen geschützt und elektrisch isolierend untergebracht werden. Die Akkubox wurde dieses Jahr zum ersten Mal aus Aramid gefertigt.

Planung – Fertigung – Nachhaltigkeit

Im zweiten Teil des Vortrags stellen wir Ihnen die Fertigungsverfahren des Monocoques des DD22e vor. Außerdem werden wir auf die verschiedenen Aspekte der Nachhaltigkeit in der Rennwagenfertigung eingehen.