

# NEWSLETTER

*Saison 22/23*



## Inhalt

Einleitung | Seite 1

Unser PX423E | Seite 2

Die Wichtigsten Daten und Fakten

RollOut | Seite 3

Die Präsentation unseres Autos

Events | Seite 4

Die kommenden Wettbewerbe

Technische Neuerung | Seite 5

Vehicle Dynamics

Cost Report | Seite 7

Worum geht es?

Business Plan | Seite 8

Unsere Idee

EDE | Seite 9

Das Konzept

VDI Racing Camp | Seite 10

Erster Test

Unsere Partner | Seite 11

Bei wem wir uns bedanken

# EINLEITUNG

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

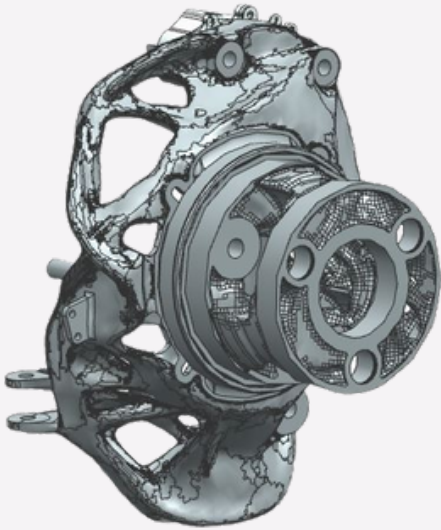
in dieser Ausgabe unseres Newsletters geben wir Ihnen einen Einblick in die 2022/2023 Saison. Erfahren Sie mehr über unser neues Auto, den Rollout, unsere bevorstehenden Events und die technischen Neuerungen.

Unser neuer Rennwagen steht im Fokus dieser Saison. Wir präsentieren Ihnen die Details und die innovativen Konstruktionselemente, die zu seiner Performance beitragen und geben Ihnen außerdem ein Vorgeschmack von den Events auf welchen wir diese Saison antreten werden.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung und viel Freude beim Lesen dieses Newsletters.

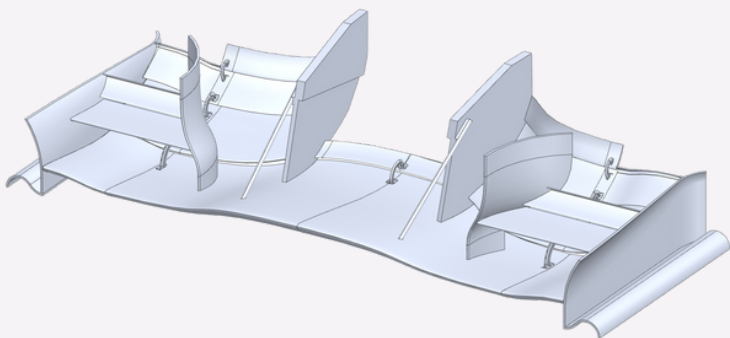


# UNSER PX423E



Technische Details - Kurz und knapp:

- Selbstentwickelte Planetengetriebe in den Radnaben
- Selbstentwickelter 7.6 kWh Antriebsakku mit 600V Architektur und Überwachung
- Allradantrieb mit individueller Drehmomentverteilung
- Motoren und Wechselrichter der Firma AMKmotion
- dSPACE MicroAutoBox III als zentrales Steuergerät
- Abtrieb von 82.5 kg bei 50 km/h
- Bionisches Design diverser Fahrwerksteile
- 80kW Leistung
- 203 kg leicht
- Unter 4 sec auf 100km/h





# ROLLOUT

Am 27.05. haben wir unseren fertigen PX423E im Audimax der Universität Paderborn präsentieren können.

Zusammen mit Familien, Freunden und Unterstützern haben wir die Enthüllung unseres neuen Rennwagens gefeiert und genossen. Nachdem alle unsere Sponsoren und Partner feierlich geehrt wurden, haben unsere Baugruppenleiter die technischen Neuerungen vorgestellt und demonstriert.

Neben einem Rückblick auf die Ergebnisse der vergangenen Saison haben wir verkündet, an welchen Events wir diesen Sommer teilnehmen sowie dokumentarisch die bisherige Fertigungssaison in einem kleinen Film präsentiert.





# EVENTS



Wie jedes Jahr freuen wir uns auch dieses Jahr besonders auf die Events. Sie sind Highlight einer jeden Saison und die Möglichkeit uns mit anderen Teams aus aller Welt zu messen.



Das erste Event dieser Saison wird FSN in den Niederlanden auf dem TT Circuit Assen sein. Dort waren wir zuletzt 2021 mit unserem ersten Elektroauto.

Unser zweites Event ist Formula Student Austria, ausgetragen auf dem Red Bull Ring in Spielberg.

Unser drittes und letztes Event und somit der Abschluss unserer Saison dieses Jahr wird Formula Student Alpe Adria auf dem Rimac Testgelände. 2021 konnten wir dort bereits eine gute Performance erreichen und hoffen, dass wir dieses Jahr mit unserem neuen Rennauto noch besser abschneiden können.



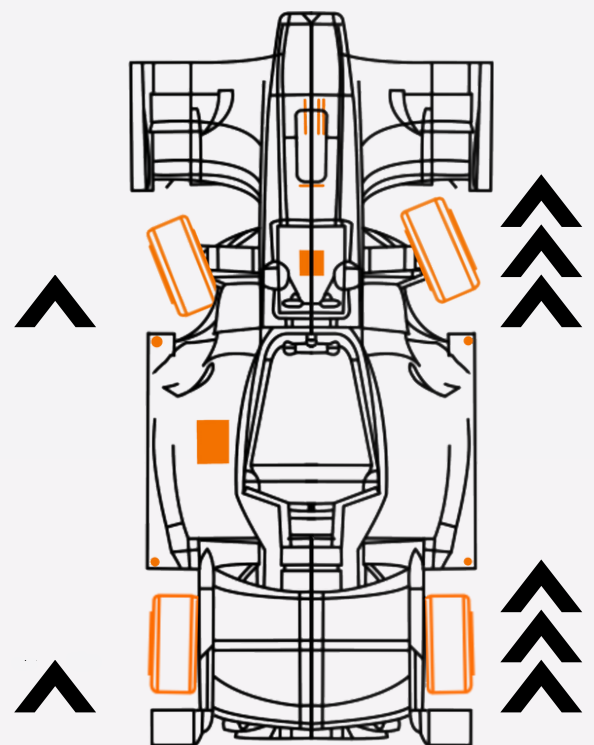
Wir hoffen auf eine erfolgreiche Saison und einen guten Wettkampf mit den anderen Teams!

# TECHNISCHE ERNEUERUNG

## VEHICLES DYNAMICS

Die erste Version des Torque Vectoring wurde erfolgreich getestet und validiert. Durch eine einfache Regelung konnten bereits bemerkenswerte Verbesserungen erzielt werden. Das System funktioniert, indem das Drehmoment der Räder auf der Innenseite einer Kurve abhängig von der Geschwindigkeit und dem Lenkwinkel verringert wird. Dadurch wird die Kurvengeschwindigkeit erhöht, da der Grip verbessert wird.

Das Torque Vectoring-System bietet jedoch noch weiteres Entwicklungspotenzial. Eine geplante Neuerung ist die Schlupfkontrolle für die Acceleration Events der Formula Student. Dadurch wird die Leistung beim Beschleunigen optimiert, indem der Schlupf der Räder kontrolliert wird. Dies trägt zu einer besseren Traktion und einem effizienteren Beschleunigungsverhalten bei.





# TECHNISCHE ERNEUERUNG

## VEHICLES DYNAMICS

Ein weiterer geplanter Fortschritt betrifft die variable Drehmomentverteilung zwischen den Vorder- und Hinterrädern. Durch die Anpassung des Drehmoments an die jeweiligen Anforderungen kann die Fahrzeugstabilität und das Handling verbessert werden.



Diese geplanten Verbesserungen werden das Torque Vectoring noch leistungsfähiger machen und damit die Performance des Rennwagens noch weiter erhöhen.





# COST REPORT

Der Cost Report in der Formula Student ist von großer Bedeutung. Unsere Aufgabe ist es, alle Teile des Autos detailliert aufzulisten, von Schrauben bis zum Monocoque.

Der Cost Report umfasst verschiedene Bereiche wie das Cost Understanding Dokument, das unsere Kostentscheidungen und -prozesse erklärt. Bei den Events werden Szenarien präsentiert, um gemeinsam Lösungen zu finden. Die Bauteilaufstellung (BOM) ist das Hauptelement, ergänzt durch die DBOM und CBOM. Wir verwenden das Cost Explanation Dokument, um Kosten für Maschinen, Personal und Materialien zu berechnen.

Auf den Events wird die Genauigkeit der Auflistung überprüft und wir möchten DBOM-Tabellen als Vorlage für die kommenden Jahre erstellen.





# BUSINESSPLAN

Unsere Business Plan Gruppe konzentriert sich darauf, unser Rennauto erfolgreich zu vermarkten. Mit Fachwissen in Marketing und Unternehmensstrategie erstellen wir einen überzeugenden Businessplan, um das Vertrauen der Judges zu gewinnen.

Unser diesjähriger Business Plan dreht sich um "Goal Guardians", ein einzigartiges Spielkonzept, das Motorsport- und Fußballfans anspricht. Wir beantragen eine Finanzierung von 650.000€ von potenziellen Investoren, um das Unternehmen erfolgreich zu etablieren und eine führende Position zu erreichen.



# EDE

Das Engineering Design Event dient dazu, die Ingenieursfähigkeiten der Teilnehmer zu testen und zu bewerten. Die Teams müssen ihre Konstruktionen und technischen Lösungen präsentieren und den Juroren ihre Designentscheidungen und -konzepte erklären.

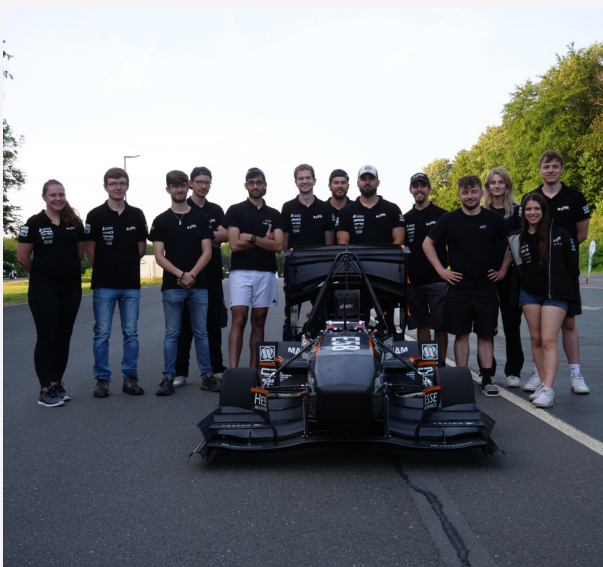
Der Wettbewerb umfasst verschiedene Kategorien, in denen die Teams bewertet werden. Dazu gehören unter anderem:

1. Konzept und Innovation
2. Analyse und Optimierung
3. Fertigung
4. Zuverlässigkeit und Sicherheit

Außerdem versucht man, während der Erklärungen auf die Ziele der Gruppe zurückzugreifen, um zu beschreiben, wie man sie in jedem Bereich angepasst oder erreicht hat. In diesem Jahr sind die Ziele Zuverlässigkeit, Robustheit und Validierung.







# VDI RACING CAMP

Beim VDI Racecamp 2023 fand die erste technische Inspektion statt, die erfolgreich abgeschlossen wurde. Beim EDE erhielt das Team hilfreiches Feedback von Juroren und Alumni. Auch der CR verlief gut, mit positiver Bewertung und hilfreichen Tipps. Der BP erhielt eine sehr gute Bewertung. Es wurden Gruppenfotos gemacht, und Alexander Bloch fuhr sogar mit dem 21er.



Am dritten Tag wurden Fahrwerk und Dynamik-Tests durchgeführt, wobei der Bremsentest beim fünften Versuch bestanden wurde. Es gab Reparaturen und mehrere Fahrten. Am vierten Tag erfolgten letzte Fahrttests und das Abbauen des Camps und der Pit.



Ein großes Dankeschön geht an VDI, Norelem und die Alumni für die Unterstützung und die gute Verpflegung während des Events.

# PARTNER

## Hauptpartner



## Goldpartner



## Silberpartner



## Bronzepartner

