

Newsletter - High-Voltage Motorsports e.V.



Liebe Sponsoren, Liebe Freunde des Vereins,

ein ereignisreiches Jahr neigt sich dem Ende zu, und wir möchten die Gelegenheit nutzen, gemeinsam mit euch zurückzublicken und einen Ausblick auf das kommende Jahr zu geben. Weihnachten steht vor der Tür, und während wir die ruhigen Tage genießen, möchten wir euch mit diesem Newsletter ein kleines Geschenk machen: Einblicke in die Arbeit und Erfolge unserer Teilteams!

Jedes unserer Teilteams hat in diesem Jahr großartige Fortschritte gemacht, Herausforderungen gemeistert und sich für die kommende Saison ambitionierte Ziele gesetzt.

Wir danken euch herzlich für eure Unterstützung, die uns immer wieder motiviert, unser Bestes zu geben. Wir wünschen euch frohe Weihnachten, erholsame Feiertage und einen guten Start ins neue Jahr!

Viel Freude beim Lesen!



Aerodynamik

Nach den gewonnenen Erkenntnissen aus der Rho-Saison wird das bestehende Aerodynamik-Paket weiterentwickelt und angepasst. Der Fokus liegt aktuell in den Baugruppen Frontwing und Unterboden. Beide sollen fortentwickelt werden und ändern sich zum Vorgänger an kritischen Stellen. Außerdem sollen Teile des Kühlsystems seitlich auf unserem Unterboden Platz finden, um die Kühlleistung unseres Systems zu verbessern. Des Weiteren wird seit Oktober die Aerodynamik unseres Autos mit Hilfe eines Aero-Rakes untersucht, um herauszufinden, wie nah unsere Simulationen an der Realität ist.

Management

Ein absoluter Höhepunkt war unsere Teilnahme an der Consumenta 2024, einer der größten und spektakulärsten Publikumsveranstaltungen der Region! Gemeinsam mit der FAU hatten wir die fantastische Gelegenheit, unser Team, unsere Arbeit und die bahnbrechenden Innovationen, die hinter unserem Projekt stehen, einem breiten Publikum zu präsentieren. Doch damit nicht genug: Wir sind auch unglaublich stolz darauf, als FAUInnovator 2024 ausgezeichnet worden zu sein! Diese Auszeichnung ist eine wunderbare Anerkennung für das Engagement unseres Teams und ein Beweis dafür, dass unsere Arbeit sowohl technisch als auch gesellschaftlich einen echten, großartigen Mehrwert bietet! Vom 22. bis 24. November haben wir ein grandioses Teambuilding-Wochenende in Münchsteinach verbracht, um unseren Teamzusammenhalt weiter zu stärken! Und um uns für die kommenden Monate mit neuer Energie einzudecken!



Fahrwerk

Die ersten Bestellungen werden getätigt und die letzte Woche der Konstruktionsphase hat begonnen. Jetzt bekommen die ausgearbeiteten Konzepte, wie unsere ersten eigens entwickelten Bremsattel und die dazugehörigen Radträger, noch ihren letzten Schliff. Im Fahrwerk haben wir unsere komplette Pedalerie überarbeitet und verbessert. Damit können wir noch leichter und zuverlässiger werden. Mit den Erfahrungen aus dem letzten Jahr konnten wir unsere Lenkung und unsere Kinematik so verändern, dass unsere Fahrer mit mehr Sicherheit, weniger Kraft und mit geringerer Nachgiebigkeit lenken können. Des Weiteren konnten wir durch unsere lange Testzeit in der letzten Saison weitere kleine Mängel aufdecken und beheben.

Wir haben außerdem mit der Entwicklung eines Radnabenkonzepts gestartet, das in den folgenden Monaten weiter verbessert wird, damit ein reibungsloser Umstieg ermöglicht werden kann.

Mit dem Ende der Konstruktionsphase beginnt bei uns der Start der Fertigung.



Chassis

Um die Fertigung unseres Autos noch früher als im vorherigen Jahr abzuschließen haben wir uns dazu entschlossen bereits im Januar mit der Fertigung unseres Monocoques zu starten. Aktuell laufen dafür die Vorbereitungen auf Hochtouren. Der Lagenaufbau des Monocoques wurde weiter verbessert, um die Steifigkeit und Festigkeit weiter zu verbessern.

Driverless

Im vergangenen Jahr konnten wir einen wichtigen Meilenstein erreichen: Zum ersten Mal gelang uns das aktive Fahren mit unserem Driverless-System. Dieses Erfolgserlebnis war ein bedeutender Schritt für das Team und hat uns wertvolle Erkenntnisse für die Weiterentwicklung unseres Systems geliefert.

Für dieses Jahr haben wir uns klare Ziele gesetzt. Der Fokus liegt darauf, an allen Driverless-Events des Jahres mit einem voll funktionsfähigen System teilzunehmen und dabei unsere Leistung kontinuierlich zu optimieren. Darüber hinaus möchten wir gezielt neue Partnerschaften mit weiteren Kooperationspartnern aufbauen. Diese Kooperationen sollen nicht nur zur technischen Weiterentwicklung unserer Projekte beitragen, sondern auch den Teammitgliedern die Möglichkeit bieten, wertvolles Wissen zu erlangen.

Electronics

Die Saison begann mit einer intensiven Konzeptphase. Unsere Elektronik, abgesehen vom Inverter, wird vollständig von uns selbst entwickelt, was uns ein hohes Maß an Gestaltungsfreiheit bietet. Diese Freiheit erfordert jedoch auch ein hohes Maß an Verantwortung und Pflege. Für unsere vierte Saison mit dem E-Auto liegt der Fokus auf einer noch höheren Zuverlässigkeit. Dazu wurde die bestehende Elektronik basierend auf den Erkenntnissen und Entwicklungen der vergangenen Saisons gezielt überarbeitet.

Ein bedeutendes Upgrade ist unser neues Can2Power-Modul. Dieses integriert fünf Kanäle in einem kompakten Gehäuse, während zuvor vier separate Einheiten verwendet wurden. Hierbei steht die Gewichtseinsparung weniger im Vordergrund, allerdings bietet die neue Lösung praktische Vorteile: Eine einzige Box ist einfacher zu handhaben und zu programmieren. Ebenfalls neu ist unser AD2CAN. Obwohl das Konzept und die Kanäle unverändert bleiben, wurde er von Grund auf neu entwickelt. Darüber hinaus wurde die Platine für das EBS (DV-Bremssystem) überarbeitet und auf anderen Platinen wurden kleinere Anpassungen vorgenommen.

Die Schaltpläne (Schematics) sowie die Layouts der Leiterplatten (PCBs) sind fertiggestellt und von Alumni reviewt worden. Die benötigten Bauteile wurden bereits bestellt und die Platinen werden ebenfalls bald bestellt.

Danach geht es an das Bestücken und in Betrieb nehmen.

ZWISCHEN
**PLATINEN
UND
SOFTWARE**

Powertrain

Unser Getriebegehäuse wurde neu simuliert und geometrisch angepasst, um trotz des Wechsels von Titan auf Aluminium die gleiche Steifigkeit sicherzustellen. Diese Optimierung spart Gewicht und stellt in der Fertigung eine deutliche Erleichterung dar.

Nach ausführlichen Tests verschiedener Kühler, bei denen aufgrund fehlender CAD-Daten eine praktische Evaluierung erforderlich war, haben wir uns für ein Modell entschieden. In dieser Saison setzen wir erstmals auf zwei Kühler, die in den Unterboden der Aerodynamik integriert werden. Außerdem verbessern wir die Effizienz des Kühlkreislaufs durch eine reduzierte Strömungsgeschwindigkeit, einen kleineren Schlauchdurchmesser und eine kleinere Pumpe, was Energie spart und die Wärmeabfuhr optimiert.

In diesem Jahr passen wir lediglich die Maintenance-Plugs an, um wieder regelkonform zu sein. In Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung (FAPS) haben wir bereits Unterstützung für unterschiedlichste Schweißverfahren erhalten. Es besteht die Möglichkeit, den Schweißprozess als Abschlussarbeit auszuschreiben, was uns wertvolle Erkenntnisse und einen hohen Wissensgewinn im Bereich dieser Fertigungstechnologie ermöglichen könnte.

Der Inverter wird aktuell zusammengebaut und bleibt im Vergleich zum Vorjahr unverändert. Unser Ziel ist es, ihn möglichst früh testbereit zu haben, um auftretende Fehler schnell zu identifizieren und zu beheben.

Schlusswort

Unser Dank gilt Ihnen, unseren Sponsoren, Unterstützern und Freunden des Vereins. Ihre unermüdliche Unterstützung und Ihr Vertrauen machen es möglich, dass wir Jahr für Jahr unsere Ziele verfolgen und neue Meilensteine erreichen können.

In der besinnlichen Zeit möchten wir die Gelegenheit nutzen, innezuhalten, das vergangene Jahr Revue passieren zu lassen und Kraft für die kommenden Herausforderungen zu tanken. Wir freuen uns darauf, mit frischer Energie und innovativen Ideen in die nächste Saison zu starten und auch weiterhin gemeinsam mit Ihnen Erfolge zu feiern.

