

Newsletter

Dezember 2022 | Jahresrückblick

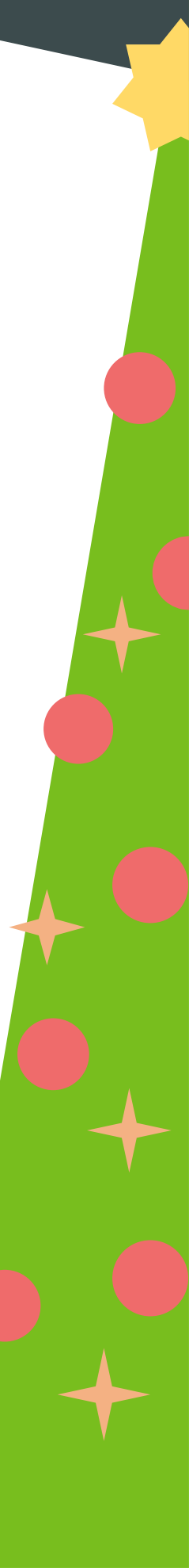
Liebe Leser*innen,

ein weiteres Jahr nähert sich seinem Ende und zu dieser Gelegenheit möchten wir Ihnen einen Einblick in die Ereignisse und Fortschritte des Jahres 2022 geben.

In diesem Jahr konnten wir uns endlich wieder auf eine Rennstrecke begeben und unser Fahrzeug aus eigenem Wasserstoff-Antrieb fahren lassen. Die vorangegangene zweijährige pandemiebedingte Pause hat uns bei der Rückkehr zum Regelbetrieb jedoch vor viele Herausforderungen gestellt. Dennoch gaben wir unser Bestes und konnten einige Erfolge erzielen. Doch ohne die Unterstützung unserer Sponsoren, Spender*innen und Partner*innen wäre dies nicht möglich gewesen. Daher möchten wir uns an dieser Stelle herzlich bei Ihnen bedanken!

Es gibt einiges zu berichten, daher wünschen wir Ihnen ohne Umschweife viel Vergnügen mit der weiteren Lektüre.

Ein frohes Weihnachtsfest und einen guten Rutsch ins neue Jahr wünscht das Team vom Fortis Saxonia e.V.



Shell Eco-marathon

Nach zweijähriger Pause konnte sich das Team dieses Jahr wieder auf den Weg zu einem Präsenz-Rennevent machen. Von 31. Mai bis 3. Juni ging es dafür in die Niederlande auf den TT Circuit Assen. Insgesamt 10 Team-Mitglieder, bestehend aus 3 erfahrenen SEM-Fahrern und 7 Neuzugängen haben dabei das Fahrzeug und die halbe Werkstatt eingepackt und sich den umfangreichen Herausforderungen des Wettbewerbes gestellt. Nach einigen Startproblemen durch Transportschäden am Anreisetag konnte sich das Team dann bei immer mehr Problemen behaupten und so innerhalb weniger Stunden beinahe alle Stationen der technischen Inspektion bewältigen. Beim Beheben finaler Beanstandungen, trat jedoch ein Fehler an einem fundamentalen Teil des elektrischen Systems auf (dazu weiter unten genaueres).

Durch diesen Systemausfall erfolgte leider keine Streckenzulassung und es konnten damit keine gültigen Wertungsläufe absolviert werden.

Dennoch konnte das Team die Exkursion durch ein gelungenes kulturelles Rahmenprogramm in der Hauptstadt des Gastgeberlands zum Abschluss bringen.

Testfahrt

Nach dem technischen Ausfall beim Eco-marathon war das Interesse hoch, den quasi fahrbereiten Zustand des Fahrzeuges innerhalb einer Testfahrt in Chemnitz zu erproben. Dafür wurde das elektrische Problem temporär behoben und einige weitere Anpassungen vorgenommen. Im September konnten dann nach mehr als 2 Jahren Stillstand über 25 km mit dem Fahrzeug zurückgelegt werden und dabei viele wertvolle Daten und Erkenntnisse für die Saison 2023 gesammelt werden.

Antrieb

In Vorbereitung auf die Teilnahme beim Shell Eco-Marathon 2022 wurden vor allem im Fahrerraum neue Systeme verbaut. So wurden die 2020 gestarteten Entwicklungen an einem neuen Fahrer-Display zum Abschluss gebracht und eine neue, überarbeitete Version des Kombi-Steuergerätes verbaut. Dieses übernimmt die Auswertung und CAN-Bus-gestützte Übertragung sämtlicher Eingaben des Fahrers vom Lenkrad, Gas-Pedal und Bremslichtschalter an das restliche Fahrzeug.

Im Zuge dessen wurde ebenfalls der Kabelbaum in der Frontkonsole überarbeitet und neu strukturiert um einfachere Fehleruntersuchungen zu gewährleisten.

Zeitgleich arbeitete das Antriebs-Team an der Inbetriebnahme der neuen Lichtsteuergeräte und Lichtplatinen. Gemeinsam mit den Kollegen aus dem Chassis-Team erfolgte dann der Einbau und die Herstellung passender Verkabelungen.

Leider kam es trotz umfangreicher vorangegangener Tests, während der Inspektionsphase beim Shell Eco-marathon 2022 zu einem Schaden am neuentwickelten Kombisteuergerät. Trotz großer Anstrengungen konnten die beschädigten Komponenten nicht im Rahmen der gesetzten Frist ausgetauscht werden. Zur Durchführung der Testfahrt im September wurde dieses Steuergerät durch eine Version mit eingeschränktem Funktionsumfang temporär ersetzt.

Für die Saison 2023 ist die Entwicklung eines modularen Steuergeräte-Baukastens geplant. So sollen beschädigte Komponenten innerhalb kürzester Zeit ausgetauscht werden können. Zusätzlich sollten damit die Entwicklungszyklen für neue oder verbesserte Steuergeräte verkürzt werden.



Der UrbanSAX während der Testfahrt im September vor den ehemaligen Wanderer-Werken in Chemnitz-Schönau

Am Brennstoffzellensystem kam es ebenfalls zu einigen Veränderungen. Nachdem das selbstentwickelte Solid State-Relais immer häufiger Fehlfunktionen aufwies, wurde es für die Testfahrt durch ein kommerzielles Leistungsrelais ersetzt, um weitere Probleme bei der Notabschaltung durch Überhitzung vorzubeugen.

Chassis

Zu Beginn des Jahres wurde ein neuer Renngurt verbaut um die Konformität mit dem Regelwerk sicherzustellen. Direkt vor dem Eco-marathon stand dann die Fertigung und der Einbau der neuen Lichter und Gehäuse der Lichtsteuergeräte im Vordergrund. So wurden die alten Lichter entfernt und die Öffnungen im Fahrzeug an das neue Design angepasst. Nach dem Einbau der einzelnen Lichterplatinen (bis zu 6 pro Licht) durch das Antriebsteam konnten die Lichter mit einer durchsichtigen Abdeckung versehen werden und als Gesamteinheit ins Fahrzeug eingeklebt werden.

Nach einigen Auffälligkeiten bei Bewegungen des Fahrzeugs in der Boxengasse hat das Team vor der Testfahrt die Bremsanlage noch einmal genauer geprüft. Durch die lange Standzeit war der Hauptbremszylinder von innen korrodiert, sodass dieser zeitgleich mit einem Wechsel der Bremsflüssigkeit ersetzt werden musste. Während der Testfahrt zeigte sich dann auch noch ein Ermüdungsbruch innerhalb des Lenksystems. Durch mehrere Extraschichten konnte innerhalb eines Wochenendes ein Ersatzteil konstruiert und durch die Werkstatt der Fakultät für Maschinenbau gefertigt werden. Nach dem Einbau konnte die Testfahrt in der Folgewoche erfolgreich fortgesetzt werden.

Mit Beginn der kalten Jahreszeit wird aktuell die Fertigung eines weiteren Topologie-optimierten Teils des hinteren Fahrwerkes vorbereitet. Die Produktion der Wippen aus Titan mit Hilfe von Selektiven Laser-Sintern ist für das erste Quartal 2023 am Forschungscluster MERGE der TU Chemnitz geplant .

Finanzen

Als studentischer Verein leiden auch wir unter den wirtschaftlichen und finanziellen Folgen der Corona-Pandemie und des Ukraine-Kriegs. Dennoch arbeiten wir weiter an der praktischen Umsetzung unseres Projekts, um im kommenden Jahr erneut am Shell Eco-marathon teilzunehmen. Dafür benötigen wir auch weiterhin Ihre materielle und finanzielle Unterstützung. Wir bedanken uns an dieser Stelle herzlich bei allen Sponsoren, die in diesen wirtschaftlich schwierigen Zeiten zu uns halten und damit das Überleben des Vereins sicherstellen. Wir schauen gespannt auf das kommende Jahr und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit!

Öffentlichkeitsarbeit

Dieses Jahr war der Verein neben den TUC-Tagen auch bei der Jugendklimakonferenz präsent. Dort konnte sich der Verein zusätzlich zu vielen interessierten Schülern auch dem Sächsischen Ministerpräsidenten Kretschmer vorstellen. (<https://twitter.com/MPKretschmer/status/1535592620256382977/photo/1>)

Im Rahmen der Testfahrt wurden umfangreiche Einblicke in die Abläufe bei der Fahrzeuginbetriebnahme gegeben. Diese Videosequenzen sind als Rückblick im Highlight "Test Drive" auf Instagram zu finden. (<https://www.instagram.com/fortissaxonia/>)

Team

Zum Shell Eco-marathon 2022 und zur Werkstattbesichtigung im Oktober hat das Team endlich wieder Zuwachs von vielen jungen Studierenden erhalten. Aktuell arbeiten sie gemeinsam mit älteren Teammitgliedern an ihren ersten Arbeitspaketen. Für das Jahr 2023 besteht die Herausforderung auch Projektleitung schrittweise an die jüngere Generation zu übergeben.

IMPRESSUM

Redaktion: Florian Zylla
Fotos: Fortis Saxonia e.V.
Layout: Florian Zylla, Erik Schatz

Kontakt: news@fortis-saxonia.de

Postadresse:
Reichenhainer Str. 70
09126 Chemnitz