

# Jahresrückblick 2019

#### Liebe LeserInnen,

Nun ist auch das Jahr 2019 an seinem Ende angelangt und wir können wieder auf ein ereignisreiches Jahr zurückblicken. Mit diesem Newsletter wollen wir Sie an den Entwicklungen und Arbeiten des vergangenen Jahres teilhaben lassen.

Doch auch im nächsten Jahr liegen spannende Aufgaben vor uns und wir freuen uns darauf diese mit Ihnen anzugehen.



## Fortis Saxonia goes Instagram

In diesem Jahr haben wir unsere Social-Media-Präsenz auf Instagram ausgeweitet. Dabei zeigen wir nicht nur die Arbeiten in der Werkstatt oder verschiedene Messeauftritte, sondern stellen in der Rubrik #TeamTuesday unsere Teammitglieder vor und geben unter #ThrowbackThursday Einblicke in die Vereinsgeschichte.





# Veranstaltungshighlights

10. Januar Tag der offenen Tür der TU

> 23. und 24. März MakerFaire

12. Juni Initiativenfest

26. November IAV Talent Innovation Day

15.-17. März mobil<sup>3</sup>

22. bis 25. Mai Shell Eco-marathon 18. und 19. September IMTC

5. und 6. Juli IAV Race Days

Zum 13. Mal haben wir am Shell Eco-marathon teilgenommen, dieses Jahr beim Challenger Event im niederländischen Berghem. Am ersten Tag trafen wir die letzten Vorbereitungen für die "technical inspection" und konnten diese am zweiten Tag absolvieren.

Das Brennstoffzellensystem begeisterte Mitarbeiter von Shell und Gäste aus der Industrie. Probleme mit der Lenkung konnten vom Team mit einigem Erfindungsreichtum behoben werden. Auch auftretende Störungen mit schwankender Spannung der Brennstoffzelle bekamen wir in den Griff. Am vierten Wettbewerbstag fuhr das Fahrzeug endlich zum ersten Mal auf der Rennstrecke. Jedoch konnte der UrbanSAX nur 10 der 14 geforderten Runden absolvieren, da der zur



Verfügung stehende Wasserstoff nicht ausreichte.

Das Team ist stolz auf die Fahrt des UrbanSAX auf dem Shell Ecomarathon und will die gesammelten Erfahrungen in die Optimierung der Antriebseffizienz und Weiterentwicklung des Fahrzeuges einfließen lassen.



## **Entwicklungen im Projekt HydroBike**

In unserem HydroBike-Projekt befanden wir uns dieses Jahr in der Hochphase der Entwicklung. Das gesamte Batteriesystem wurde vollständig ausgelegt und das Rahmenkonzept steht inkl. Schweißvorrichtung fertigungsbereit zur Verfügung. Die Verkleidung wurde strömungsoptimiert, um den Verbrauch weiter zu senken. Der Kettenantrieb mit der ausschlaggebenden Antriebsübersetzung ist final dimensioniert. Unser überarbeitetes Tankkonzept sorgt für einen besseren Schutz des Tanks sowie einen niedrigeren Schwerpunkt und bringt uns auf eine Reichweite von 210 km. Außerdem wurde der Kühlkreislauf vollständig ausgelegt, dessen Ergebnisse nun auf



einem Prüfstand der Professur für Alternative Fahrzeugantriebe validiert werden. Somit kann im nächsten Jahr bereits mit der Fertigung der ersten Komponenten begonnen werden.

# Weiterentwicklung des UrbanSAX

In den Monaten vor dem Wettbewerb gab es für das Team einiges zu tun: So musste etwa durch Änderungen im Regelwerk des Shell Ecomarathons eine zweite Tür in das Chassis integriert werden. Diese wurde mithilfe der gewonnenen Erkenntnisse aus der Bachelorarbeit eines Mitgliedes gefertigt. Die Software des Brennstoffzellensystems wurde überarbeitet



und eine neue Lenkeinheit eingebaut. Außerdem wurden die Platinen von zwei unserer Steuergeräte neu entwickelt. Auch haben wir unser Kabelkonzept überarbeitet und basierend darauf einen neuen Kabelbaum eingebaut. Im neuen Jahr soll das Lichtdesign überarbeitet werden. Die Aufnahmen der Hinterradschwingen bestanden zuvor aus verschraubten Aluminium Profilen und wurden durch topologieoptimierte Aufnahmen aus Titan ersetzt, welche mittels selektivem Laserschmelzen, einem 3D-Druck-Verfahren, hergestellt wurden.



## **Zusammenfassung und Ausblick**

Im vergangenen Jahr haben wir zahlreiche Erkenntnisse aus der Arbeit an unseren Projekten gewinnen können. So zeigte uns der Start des UrbanSAX beim Shell Eco-marathon verschiedene Bereiche, die Verbesserungen benötigen, einer davon etwa unser Lichtdesign. Ebenso ist ein neues Konzept für das Gehäuse der Brennstoffzelle ein Ziel, das für 2020 auf dem Plan steht. Nachdem in diesem Jahr für das HydroBike das Batteriesystem ausgelegt und das Rahmenkonzept vervollständigt wurde, wird im nächsten Jahr mit der Fertigung erster Teile begonnen. Nachdem 2019 keine Platzierung im Shell Eco-Marathon in den Niederlanden erfahren werden konnte, ist dies das übergreifende Ziel für 2020.

#### **Danksagung**

All unsere Projekte und Fahrzeugentwicklungen der vergangenen 14 Jahre wären ohne die umfangreiche Unterstützung unserer Partner und Sponsoren nicht möglich gewesen. Wir bedanken uns daher recht herzlich für die erfolgreiche Zusammenarbeit und freuen uns auf neue Kontakte, um die kommenden Herausforderungen in der Saison 2020 zu meistern.

Vielen Dank!

#### **Partner**

Altair Professur Werkzeugmaschinen und Umformtechnik Altium PTC Inc. Bopla

**Complex Fibre Structures** 

**TeamDrive Systems FCC Cramer** UST Umweltsensortechnik

Eissmann Cotesa VI-grade Systems

Fraunhofer IWU WÄTAS WAGO

Helmholtz-Zentrum Geesthacht

Lackierzentrum M&R

Lagerbox

Krempel

IAV

Modellbau Roth

Professur Alternative Fahrzeug-

antriebe

#### **Premium Partner**











#### **Impressum**

Würth Elektronik

Redaktion: Jessica Frank Fotos: Fortis Saxonia e.V.

Layout: Nico Bohn

www.fortis-saxonia.de Homepage:

Postadresse:

Reichenhainer Str. 70 09126 Chemnitz

Stand 12/2019