

## Partner

### Premium-Sponsoren



### Druckpartner

Der Druck dieses Flyers wurde unterstützt durch die **DEKRA Automobil GmbH** Niederlassung in **Chemnitz**



Alles im grünen Bereich.

### Wissenstransfer



### TU Chemnitz

Fakultät Elektrotechnik/Elektronik  
Professur Schaltkreis- und Systementwurf  
Professur Alternative Fahrzeugantriebe  
Professur Fahrzeugsystemdesign  
Professur Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung  
Professur Textile Technologien

### Sponsoren

Altair Engineering  
Altium Europe  
Bopla Gehäuse Systeme GmbH  
Complex Fibre Structures GmbH  
ECC Cramer  
EISSMANN COTESA GmbH  
IAV GmbH  
KREMPEL GmbH  
Lackierzentrum M&R  
Lagerbox Holding GmbH

Modellbau Roth GmbH & Co. KG  
Modis GmbH  
PTC Inc.  
STMMicroelectronics N.V.  
Teamdrive Systems GmbH  
UST Umweltsensortechnik GmbH  
Vi-grade Systems GmbH  
WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG  
Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG  
Würth Elektronik CPT GmbH & Co. KG

Stand Oktober 2020. Alle Namensrechte und Bildrechte der Logos liegen bei den jeweiligen Unternehmen. Die Weiterverwendung durch Dritte ist unzulässig.

## Unterstützung

Allen diesen Tätigkeiten gehen wir ehrenamtlich nach, unsere Arbeit finanziert sich alleine durch Spenden und die Unterstützung von Sponsoren. Werden Sie Partner und Teil des Teams oder spenden Sie an:

Fortis Saxonia e.V.  
IBAN: DE69 8702 0086 0383 3059 50  
BIC: HYVEDEMM497

Wir danken allen Sponsoren und Spendern für die Unterstützung und das Interesse an unserer Arbeit!

### Impressum

#### Verein:

Fortis Saxonia e.V.  
c/o TU Chemnitz  
Reichenhainer Straße 70  
09126 Chemnitz

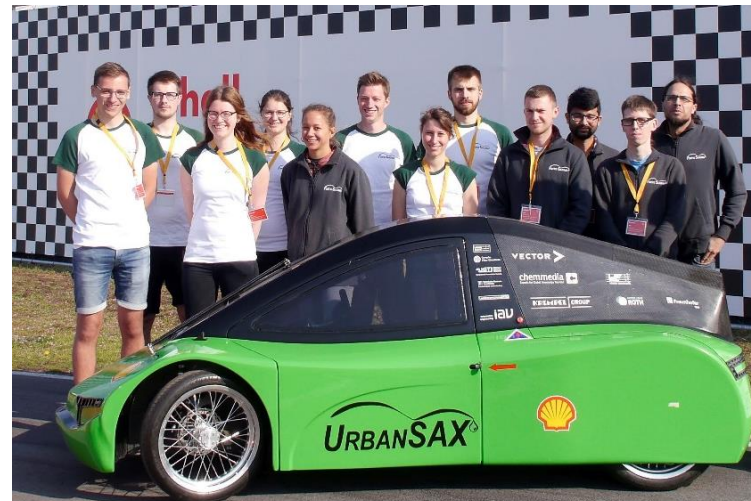
#### Kontakt:

[www.fortis-saxonia.de](http://www.fortis-saxonia.de)  
[info@fortis-saxonia.de](mailto:info@fortis-saxonia.de)

#### Redaktion:

Jessica Frank  
Nico Bohn  
**Layout:**  
Nico Bohn

Falls nicht anders vermerkt, liegen die Text- und Bildrechte bei Fortis Saxonia e.V., Chemnitz. Weiterverwendung durch Dritte nur nach vorheriger Genehmigung.



#WASSERSTOFFFETZT

# FORTIS SAXONIA

## PROJEKTVORSTELLUNG



/fortissaxonia

## UrbanSAX

Unser aktuelles Wettbewerbsfahrzeug UrbanSAX ist ein rein auf den Effizienzwettbewerb Shell Eco-marathon ausgerichtetes Prototypenfahrzeug. Bei der Entwicklung lag der Fokus neben der Ergonomie und dem Fahrzeugdesign vor allem darauf, Leichtbaupotenziale des Fahrzeuges vermehrt auszunutzen und die Systemeffizienz gezielter auf das Anforderungsprofil des Wettbewerbs abzustimmen. Entstanden ist ein Fahrzeug mit ca 2 kW Antriebsleistung, welches die Entwicklungsergebnisse der Vorgänger vereint.



### Shell Eco-marathon

Jedes Jahr veranstaltet Shell mehrere Wettbewerbe, um Schüler und Studenten für den verantwortungsbewussten Umgang mit Energieressourcen zu sensibilisieren.

Die eigens dafür entwickelten Fahrzeuge treten dabei in puncto Energieeffizienz gegeneinander an. Seit der Gründung nimmt auch Fortis Saxonia mit seinen Fahrzeugen am Wettbewerb teil. Mit dem Wechsel der Wettkampfklasse von „Prototyp“ zu „Urban Concept“ wurde die Entwicklung von realitätsnahen Fahrzeugen zum Ziel.

## Unser Team

Bereits im Jahr 2005 begannen einige Studierende der TU Chemnitz mit der Entwicklung eines Fahrzeugs, das durch eine Brennstoffzelle angetrieben wird. Nach einem Jahr folgte die Gründung des Vereins Fortis Saxonia. Mittlerweile haben die Lernenden mehrere Fahrzeuge selbst entwickelt.

Im Verein können sich Studierende verschiedenster Fachrichtungen engagieren, da neben technischer Entwicklungsarbeit auch Unterstützung in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit und Finanzen nötig ist. Die Mitarbeit im Verein verbindet theoretische Kenntnisse des Studiums mit praktischen Erfahrungen. Dabei organisieren sich die Studierenden bis hin zum Vorstand selbst. Eines der Ziele, auf die das Team hinarbeitet, ist die Entwicklung eines wasserstoffbetriebenen Motorrades.

## Technische Daten

Gewicht

154 kg | 150 kg

Geschwindigkeit

Bis 50 km/h | Bis 140 km/h

Reichweite

Ca. 60 km/kWh | Bis 200 km

Fahrzeugkategorie

Wettbewerbsfahrzeug für den Shell Eco-marathon

Forschungsfahrzeug, Straßenzulassung angestrebt

## Das Wasserstoff-Motorrad

Das Projekt HydroBike ist ein Forschungsthema, welches parallel zu den Fahrzeugentwicklungen für den Shell Eco-marathon bearbeitet wird. Ziel ist die Realisierung eines neuartigen Motorrades in Leichtbauweise, angetrieben durch Wasserstoff. Das Projekt ist aktiv über studentische Arbeiten und Workshops in die Lehre der TU Chemnitz eingebunden.

### Rahmenkonzept

Der Rahmen wurde so konzipiert, dass die Komponenten des Antriebes nicht tragend sind. Die beiden seitlichen Federbeine ermöglichen eine gute Nutzung des Bauraums. Bei der Auslegung wurde sich an bestehenden Fahrzeugen orientiert.

### Elektrischer Antriebsstrang

Zur Erreichung einer hohen Effizienz des Antriebes soll das Brennstoffzellensystem mit einem zusätzlichen Batteriesystem kombiniert werden. Dieser hybride Antriebsstrang ermöglicht eine dynamische Fahrweise und eine Reduzierung des Wasserstoffverbrauchs.



Dieses Fahrzeug soll die Vorteile eines Brennstoffzellenantriebes im Alltag präsentieren. Für den Einsatz im öffentlichen Straßenverkehr wird das Fahrzeug richtlinienkonform ausgelegt, um eine Zulassung zu erhalten.