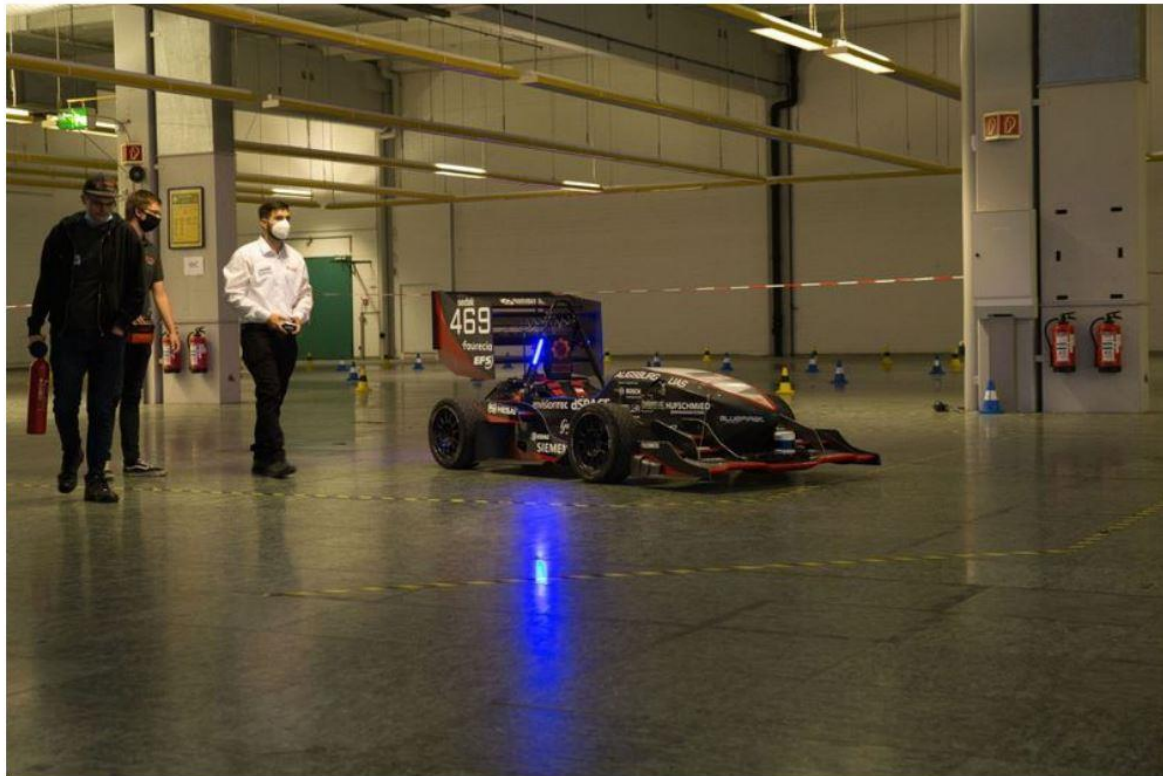


Studierendenprojekt

Starkstrom stellt die neuen Rennwagen für 2020 vor



Bei der Entwicklung von Zapp Driverless sollte vor allem die Software des autonomen Systems verbessert werden. Foto: Anton Kohler

Das Starkstrom-Team der Hochschule Augsburg hat auch 2020 wieder neue Rennwagen gebaut. In diesem Jahr konnten sie jedoch bei keinem Rennen teilnehmen. Warum dies dennoch kein Rückschlag ist.

Aufgrund der aktuellen Situation markiert der Rollout, der am 24. September in der Werkstatt des Starkstrom-Teams im Sigma Technologiepark in Augsburg stattfand, nicht wie üblich den Beginn der Rennsaison. Sondern deren Ende. Denn aufgrund der Corona-Pandemie war 2020 keine Teilnahme an einem Formula Student Wettbewerb möglich gewesen. Das motiviert das 40-köpfige Team aber umso mehr, im Anschluss an den Rollout in die Vorbereitung für die nächste Saison zu starten. Die Studierenden planen so viel Zeit wie möglich auf der Teststrecke zu verbringen, um dann im Juli und August 2021 Höchstleistungen auf der Rennstrecke abzurufen.

Vorjahresmodell wurde optimiert

Ein Jahr Entwicklungsarbeit, Teamwork und Herzblut stecken in den beiden diesjährigen Rennboliden UASA2008 und Zapp Driverless. UASA2008 ist der neu entwickelte Elektrorennwagen. Zapp Driverless ist das Vorjahresfahrzeug, welches die Studierenden für das autonome Fahren umgebaut haben. Trotz einer mehrmonatigen Unterbrechung des Werkstattbetriebs ließ sich das StarkStrom-Team nicht bremsen und stellte zwei konkurrenzfähige Rennwagen auf die Räder.

Aufbauend auf die Erfolge des vergangenen Jahres entstand Zapp Driverless, bei dessen Entwicklung vor allem eine Verbesserung der Software des autonomen Systems im Vordergrund stand. Anpassungen im Software Stack, dem „Gehirn“ des Rennwagens, ermöglichen eine optimierte Sensor Fusion. Also das Auswerten und Zusammenführen einzelner Daten, für eine bessere Objekterkennung. Außerdem erhielt Zapp ein Hardwareupdate, bestehend aus einem neuen hochauflösenden LiDAR (einem Laserstrahlenmessgerät), einem Kamerasystem aus zwei Monokameras, einem auf den Sensor View angepassten aerodynamischen System und einem auf die Driverlessdisziplin zugeschnittenen kompakteren Hochspannungsakkumulator.

Rundzellen-Akkumulator feiert Premiere

Auch bei der Entwicklung von UASA2008 baute das Team auf die Erkenntnisse der vergangenen Saison auf. Damit sollte gezielt die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems verbessert werden. Zur Optimierung der Vehicle Dynamics wurde ein neuartiges Heave-Roll-System entwickelt, ein spezielles Federdämpfersystem, welches das Rollen des Fahrzeugs verringert. Die Kombination aus den weiterentwickelten aerodynamischen Komponenten und den optimierten softwarebasierten Vehicle-Dynamics-Regelungen soll den positiven Effekt auf das Fahrverhalten verstärken.

Erstmals in der Geschichte des Vereins wird ein Rennwagen von einem auf Rundzellen basierenden Akkumulator angetrieben. Dieser soll einen großen zeitlichen Vorteil und eine bessere Energiedichte sowie Potential für zukünftige Entwicklungen ermöglichen. Die Vorstellung der Rennwagen fand im kleinen Rahmen und unter Einhaltung aller notwendigen Hygienemaßnahmen statt.