

AMZ News

START DER TESTSAISON



alvier im Windkanal

© AMZ

Hauptsponsoren Electric und Driverless

BMW GROUP



Rolls-Royce
Motor Cars Limited

COMPUTER CONTROLS

Wir bringen Energie



POLYGONA

RUAG



thyssenkrupp

Schleuniger

Nahaufnahme des Fahrwerks von *alvier*

© AMZ

Neuigkeiten aus dem EV-Team?

Auch nach dem Endspurt vor Neujahr liess die Motivation und der Eifer *alvier* zu verbessern nicht nach. Verschiedene neue Konzepte wurden getestet und validiert, sei dies auf Prüfständen oder am Auto selbst. Auch dank unseren Partnern konnten wir weitere wichtige Erkenntnisse über *alvier* gewinnen, welche fundamentalen Einfluss auf die Leistung auf der Strecke haben werden. Dank dem heranrückenden Frühling und somit wärmerem Wetter arbeiten wir zielstrebig darauf hin, möglichst viele Testtage mit *alvier* zu absolvieren, bevor wir diesen Sommer die Wettkämpfe bestreiten.

Wettkämpfe

Im Dezember und Januar hat das ganze Team viel Zeit in die Vorbereitung für die jährlichen Registrations Quizzes investiert. Trotz der Schwierigkeit, die Quizzes nicht in Präsenz bearbeiten zu können, haben wir uns erfolgreich für vier Wettkämpfe diesen Sommer qualifiziert. Der Startschuss fällt im frühen Juli in Assen mit FS Netherlands. Kurze Zeit darauf wird der AMZ bei FS Switzerland antreten. Aufgrund der aktuellsten covid Zahlen und den Massnahmen von der Regierung, hat sich FS Switzerland dazu entschieden, ein online Event zu machen. Das heisst es gibt keine dynamischen Disziplinen,

nur statische. Das dritte Event findet in Spielberg, Österreich statt. Im frühen August geht es dann weiter zur Zala Zone in Ungarn. Dort werden wir zusammen mit unserem driverless Team an FS East teilnehmen

Märchenstunden

Der AMZ verfügt über ein relativ kleines Kernteam. Damit das Team ein tiefes Verständnis von *alvier* erhält und damit auch die Wettbewerbsfähigkeit garantiert ist, wurden in sogenannten "Märchenstunden" die verschiedenen Module und deren Eigenschaften von den jeweiligen Zuständigen dem gesamten Team nähergebracht. Ziel ist



Hinterer Pushrod von **alvier**

© AMZ

es, dass das ganze Team die bestehenden Problem zielführend zu technischen Systeme versteht, sowie erklären und begründen kann. Selbst wenn dieses Teammitglied das System nicht mitentwickelt hat. Zusätzlich erlaubt uns dies in Problemfällen unabhängig voneinander am gegebenen Subsystem zu arbeiten und ein lösen.

Hauptsponsoren

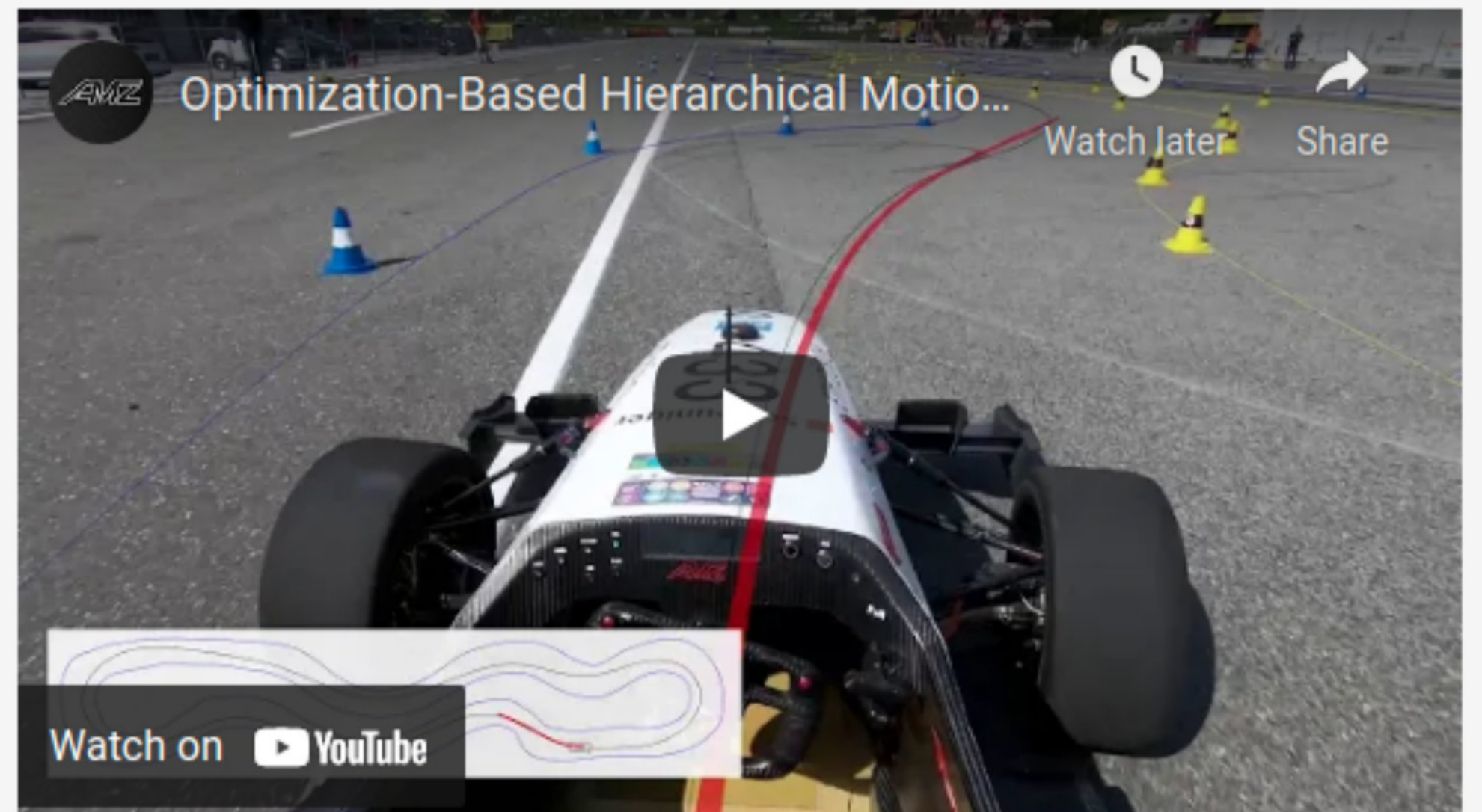
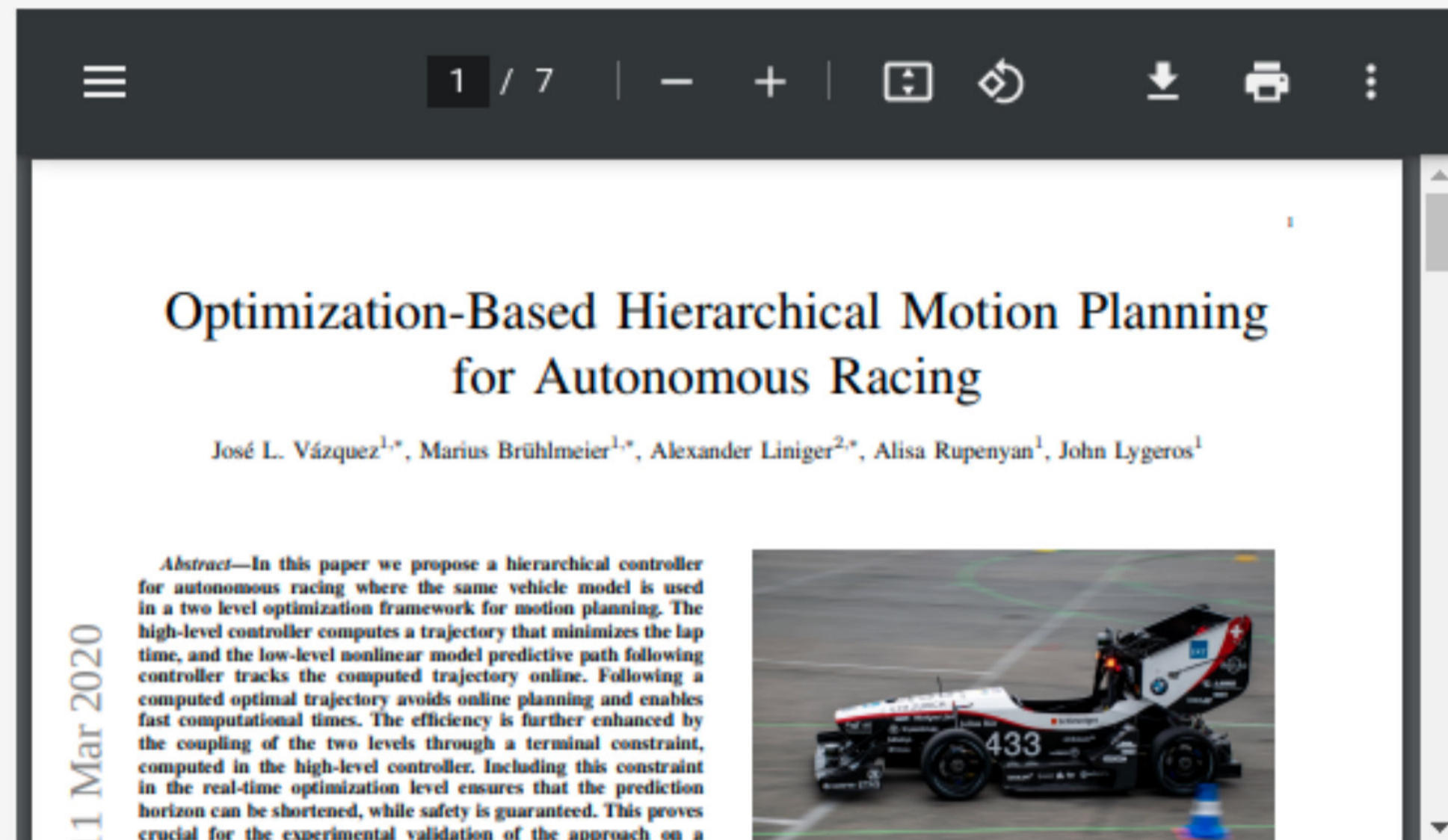
Premiumsponsoren

Sponsoren

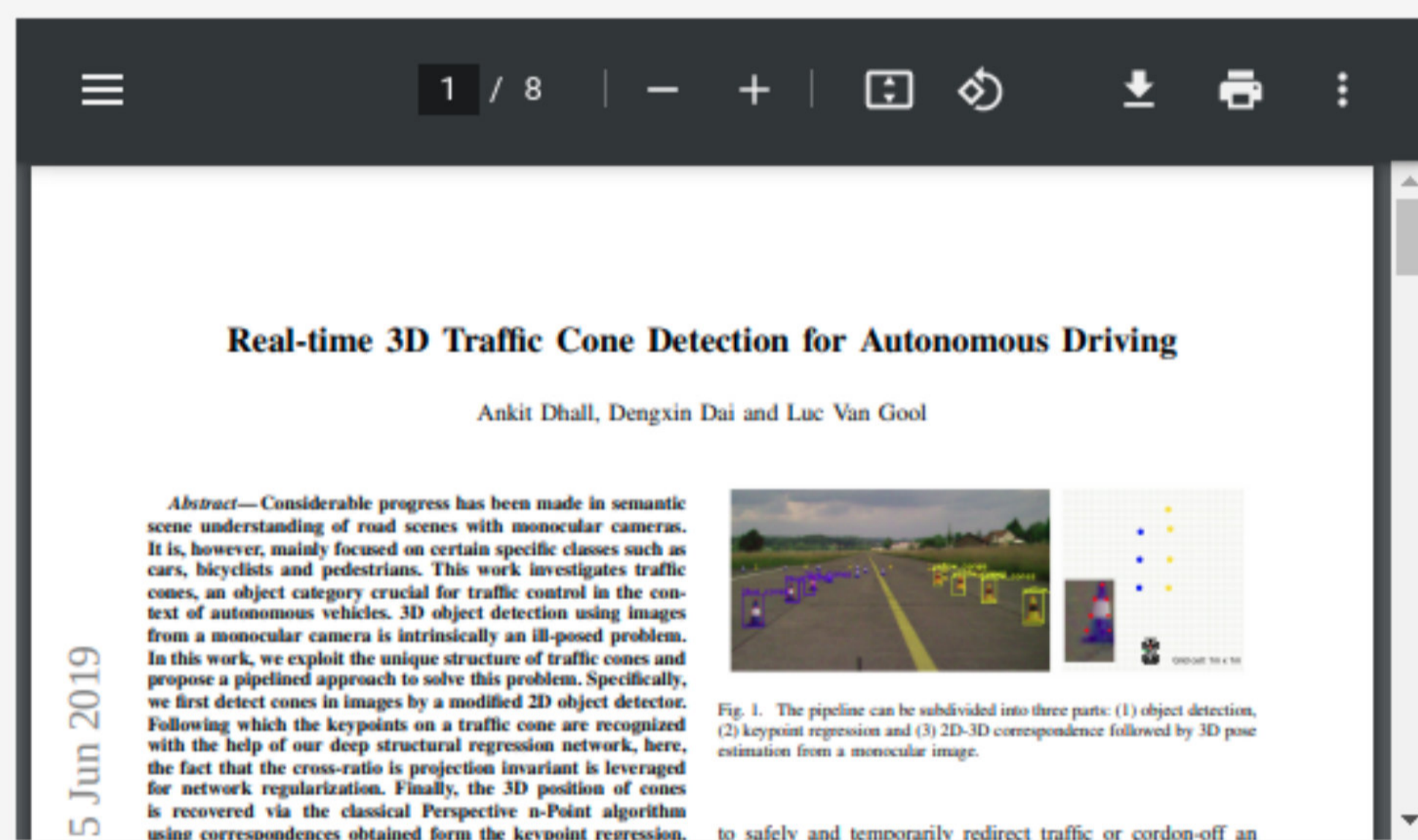
Gönner

- | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 3M Schweiz | A. Jäggi AG | Admec AG | AGVS | Akkushop-Schweiz | Altair | ANB Boumi AG | Angst + Pfister AG |
| Ausbildungsverbund AarauWest | Bach Heiden | BAUMANN Springs Ltd. | Berner Fachhochschule | BERNINA | Bomatec | Bossard | Brander Präzisionsmechanik |
| Brunner Präzisions Schleiferei | Büchler Reinli + Spitzli AG | Cimform AG | Compona | Dohner AG | Domsel AG | ebm-papst | EDAG Engineering GmbH |
| Enclustra GmbH | Evolution Measurements | Expressdruckerei GmbH | Facom | Falegnameria F.lli Bugada | Flyeralarm | Formacut / Burkart & Pfaffen | formbar |
| Fritz Born AG | FURKA Reibbeläge AG | Garage Stucki AG | GDELS – Mowag | Generelli SA | GKD | Glatt-Lack AG | Goodfellow Ceramics |
| H.A. Schlatter AG Fonds | HABA | Hasler ag | Högg | HS Composite | Influx Technology | Jenzer Motorsport | Jürg Huggler-AG |
| KISSsoft AG | Kistler Automotive GmbH | Kubo Tech AG | MAN | Maxon Group | Melasta | MessX AG | Metall Service Menziken AG |
| Mirolit AG – Fam. Höniger | mta-mechatronic | Müri PROTOTECH AG | NOVAGEAR AG | Oerlikon Group | P Mec Sagl | RacingFuel Academy AG | Rheinmetall Air Defence AG |
| Rigi-Kühler AG | Rofam GmbH | RoViTec | SATW | Schaffner GmbH | Scientific IT Services | SKF | Stäubli Electrical Connectors |
| Sturmberg GmbH | Styro 3D GmbH | Swiss-Composite AG | Venturi AG | Verwo | ZF | | |

Optimization-Based Hierarchical Motion Planning for Autonomous Racing (March 2020)



Real-time 3D Traffic Cone Detection for Autonomous Driving (June 2019)



© AMZ

Wissenschaftliche Veröffentlichungen auf unserer Webseite

Leitbild

Das driverless Team vom AMZ hat ihr Leitbild überarbeitet, um dessen Identität zu stärken und Ziele anzugleichen. Sie lautet nun wie folgt:

Als ein interdisziplinäres, studentisches Team ist es unsere Mission, die Grenzen des autonomen Rennsports zu erweitern und dabei junge Leute zu inspirieren, sich den ingenieurwissenschaftlichen und betriebswissenschaftlichen Herausforderungen des Formula Student Projektes zu stellen. Aufbauend auf unsere bisherigen Erfolge wollen wir auch weiterhin an der vordersten Front des autonomen Rennsports dabei sein. Durch unser Wirken wollen wir zur studentischen und wissenschaftlichen Gemeinschaft beitragen.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

Über die Jahre hinweg hat das AMZ driverless Team Veröffentlichungen zu den verschiedensten wissenschaftlichen Konferenzen, wie der iROS oder dem IEEE Intelligent Vehicle Symposium, beigetragen. In diesen Veröffentlichungen beschreiben wir den Aufbau und die Funktionsweise unseres autonomen Systems. Wir haben alle nun auf unserer Webseite zusammengetragen, driverless.amzracing.ch/en/research-papers.

Wettkampf

Diese Saison nehmen wir an den folgenden drei Wettbewerben teil: Formula ATA, FS East und FS Germany. Der Formula ATA Wettkampf wird an der „Riccardo Paletti“ Rennstrecke in Varano

de' Melegari Mitte Juli stattfinden. Anschließend folgen FS East in Ungarn und FS Germany am Hockenheimring im August. Ein großes Dankeschön geht hierbei an unsere Alumni. Durch den doppelten Gesamtsieg in FS East und FS Germany in 2019 sicherten sie uns eine Vorregistrierung in den jeweiligen Wettkämpfen. Auch wenn mit restriktiven Massnahmen im Wettkampfablauf zu rechnen sind, brennen wir darauf, wieder unser Bestes zu geben!

ARWo

Der Autonomous Racing Workshop (ARWo) wird jährlich vom e-ognition Team aus Hamburg organisiert. Es handelt sich um eine grossartige Möglichkeit, sich mit den anderen Teams auszutauschen und durch Vorträge und Diskussionen gemeinsam dazu zu lernen. Ganz nach



pilatus driverless auf der Teststrecke

© AMZ

dem Motto "sharing is caring" wurde der ARWo dieses Jahr durch einen Livestream realisiert. Neu gegründete sowie erfahrene Teams berichteten von ihren Fehlschlägen, Innovationen, den amüsanten und auch weniger amüsanten Geschehnissen. Viele Teams auch ausserhalb von Europa wie den USA konnten durch den Livestream teilnehmen. Für uns war es inspirierend die Werkstätten und die Autos der anderen Teams zu sehen. Wir bedanken uns bei e-gnition für die Einladung und freuen uns auf ein Wiedersehen auf der Rennstrecke!

Tech Talks

AMZ ist eine Gemeinschaft zum gemeinsamen Lernen. Während unserer wöchentlichen Teammeetings haben die Mitglieder sogenannte "Tech Talks" vorbereitet. Da das ganze Team mittlerweile tiefe Kenntnisse in einem bestimmten Aspekt des autonomen Systems oder des Rennautos gewonnen hat, können diese nun durch einführende Präsentationen weitergegeben werden. Diese gezielten "Tech Talks" helfen Lücken im theoretischen Verständnis zu schliessen, sodass alle

ein besseres Gesamtverständnis des Autos erwerben. Dies soll zu mehr Diskussion im Team und gegenseitiger Wertschätzung sowie Unterstützung führen.

Rollout

Einmal mehr steht unser gemeinsame Rollout vor der Tür. Aufgrund der Pandemie wurden in die neuen Prototypen *alvier* und *pilatus driverless* nun zwei Jahre Arbeit investiert. Freut euch auf den diesjährigen Rollout, welcher voll in der Planungsphase steht!

Hauptsponsoren



Premiumsponsoren



Sponsoren



Gönner

Akkushop Schweiz

DTC AG

Maxon Motor AG

Mirolit AG - Fam. Höniger

Optiprint

SATW

ZF Friedrichshafen AG

3d-prototyp