



# AMZ News

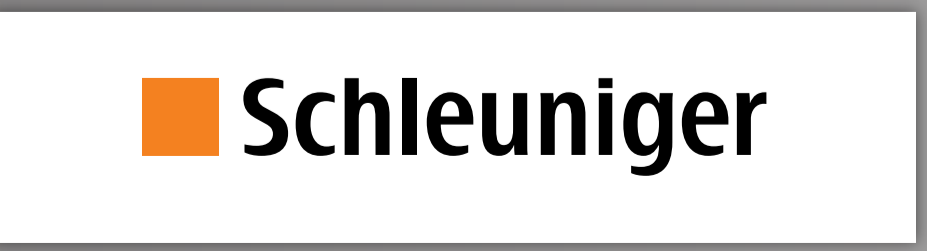
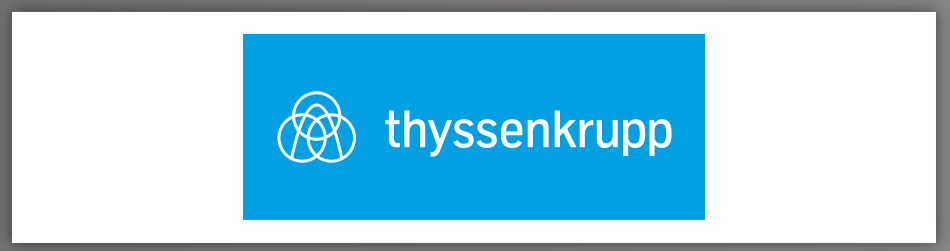
DER ROLLOUT



**alvier** kurz vor der Enthüllung

© Gian-Andrea Huonder

Hauptsponsoren Electric und Driverless





alvier bei der Outdoor-Show

© Gian-Andrea Huonder

### Testbetrieb

Nach einer verlängerten Winterpause und wegen wiederholtem Schneefall bis in den späten April konnte das *alvier*-Team erst Mitte April so richtig in die Testsaison starten. Neben verschiedenen Inbetriebnahmen, wie zum Beispiel die brandneuen, selbst entwickelten M10-Motoren und Carbonfelgen, konnten auch schon einige Tests für die Regelung und für die Fahrwerkseinstellungen durchgeführt werden.

### Rollout

Am 27. Mai konnten wir unsere neuesten Fahrzeuge im *BMW Group Brand Experience Center* in Dielsdorf

präsentieren. Aufgrund der bis dahin herrschenden Corona-Einschränkungen war es uns leider nicht möglich, alle Sponsoren, Familien und Freunde einzuladen, und mussten aus dem Grund dieses Jahr zum ersten Mal einen Hybrid-Rollout machen: Kleines Live-Publikum und ein professioneller Livestream, um allen Interessierten das bestmögliche Rollout-Erlebnis zu bieten.

Wir als Team waren sehr stolz, die Arbeit der letzten zwei Jahren so vielen Leuten zu präsentieren und ihnen unsere Leidenschaft zu diesem Projekt ein wenig näher zu bringen.

Zu Beginn des Rollouts wurde das electric-Fahrzeug *alvier* mit seinen neuen technischen Errungenschaften vorgestellt: *alvier* verfügt über die

leichtesten und leistungsstärksten Motoren in der Geschichte des AMZ. Angesteuert werden diese Motoren von in der dritten Generation selbst entwickelten Invertern, welcher ihre Energie aus einer in der zehnten Generation selbst entwickelten Batterie ziehen.

Nicht nur im Antrieb sondern auch im Fahrwerk von *alvier* sind neueste Konzepte umgesetzt worden. *alvier* verfügt über eine Fahrhöhenverstellung, mit welcher während der Fahrt der optimale aerodynamische Abtrieb erreicht werden kann. Auch dieses Jahr ist wieder eine Hinterachslenkung für eine höhere Kurvengeschwindigkeit verantwortlich.

Es folgte die Vorstellung des neuen



Die Präsentation wurde live übertragen.

© Gian-Andrea Huonder

driverless-Fahrzeuges *pilatus driverless 2021*, eine kurze Vorstellung des Teams und der Motivation der Leute hinter den Kulissen und ein kurzes Q&A im Livestream, bei dem brennende Fragen zum Team und den Fahrzeugen beantwortet werden konnten.

Abschliessend bewiesen *alvier* und *pilatus driverless 2021* ihr Potential auf

der kleinen, aber doch anspruchsvollen Teststrecke auf dem Parkplatz des *BMW Group Brand Experience Center*.

### Ausblick

Nach dem spannenden Rollout steht bis zum ersten Event noch eine intensive Testsaison bevor, in der *alvier* auf Herz und Nieren getestet wird. Nach dem

ersten Event in den Niederlanden stehen noch ein Online-Event sowie zwei physische Events an. Zuerst das Online-Event in der Schweiz und danach geht es nach Österreich und Ungarn.

#### Hauptsponsoren


#### Premiumsponsoren


#### Sponsoren


#### Gönner

- |                             |                      |                        |                               |                            |                           |                            |                                |
|-----------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 3M Schweiz                  | A. Jäggi AG          | Admec AG               | 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                  | DTC                       | ebm-papst                  | EDAG Engineering GmbH          |
| EMPA                        | Enclustra GmbH       | Evolution Measurements | Expressdruckerei GmbH         | Facom                      | Falegnameria F.lli Bugada | Flyeralarm                 | formbar                        |
| Fritz Born AG               | FURKA Reibbeläge AG  | Garage Stucki AG       | Generelli SA                  | GKD                        | Glatt-Lack AG             | Global Tool Trading        | Goodfellow Ceramics            |
| H.A. Schlatter AG Fonds     | H. Wetter AG         | HABA                   | hasler ag                     | Högg                       | HS Composite              | Humbel                     | Influx Technology              |
| Innovationspark Dübendorf   | Inventus             | item24                 | Jenzer Motorsport             | Jürg Huggler-AG            | Kistler Automotive GmbH   | Kubo Tech AG               | Luxion                         |
| MAN                         | Maxon Group          | Melasta                | Metall Service Menziken AG    | Mirolit AG – Fam. Hönger   | mta-mechatronic           | Müri PROTOTECH AG          | NOVAGEAR AG                    |
| Oerlikon Group              | P Mec Sagl           | Prof. Dr. Guzella      | RacingFuel Academy AG         | Rheinmetall Air Defence AG | Rigi-Kühler AG            | Rofam GmbH                 | RoViTec                        |
| SATW                        | Schaffner GmbH       | SKF                    | Stäubli Electrical Connectors | Steinbock                  | Sturmberg GmbH            | Styro 3D GmbH              | Suter Kunststoffe              |
| Swissnex                    | Swiss-Composite AG   | Venturi AG             | Verwo                         |                            |                           |                            |                                |



**pilatus driverless 2021** während der Outdoor-Show

© AMZ

## Testen

Zwei Monate verbleiben uns noch, um *pilatus* in Topform für unser erstes Event in Ungarn zu bringen, und es gibt noch jede Menge zu tun. Es sind nur noch wenige Wochen bis zum sogenannten "fancy freeze", nach welchem die Software nicht mehr erweitert wird. Jegliche Anstrengung wird gebündelt, um durch gut geplantes Testen die letzten Fehler in der Software auszumerzen. Die Zuverlässigkeit vom autonomen System ist das A und O während den Events.

Das strikte Regelbuch beschreibt, wie sich das autonome System vor, während und nach dem Rennen zu

verhalten hat. Fehlverhalten, wie das Nichteinhaltung von Zeitlimits, das Umstossen von Pylonen oder das Anhalten ausserhalb der vorgesehenen Fläche führen zur Disqualifikation oder zu Punkteabzug. Zudem gibt es für jede Disziplin nur weniger als eine Handvoll Versuche, sodass das autonome System beim ersten Versuch zuverlässig sein muss.

Seit Beginn unserer Testsaison Mitte April war das driverless-Team jedes Wochenende auf dem Asphalt, um die neuen Algorithmen zu testen. Mit verbesserter Software für die Rennstreckenerkennung, einer neuen Berechnungsart für die Ideallinie und durch neu definierte Schnittstellen in der Steuerungssoftware haben wir uns im

Vergleich zum Beginn der Saison verbessert. Trotzdem mussten wir in den Testtagen auch Rückschläge hinnehmen, was die Zuverlässigkeit des Fahrzeugs angeht. Diese Probleme gilt es in den folgenden Wochen genau zu identifizieren und zu beheben.

## Events

Nachdem die Formula ATA aufgrund der Pandemie nun von Mitte Juli auf Oktober verschoben wurde, haben wir uns im driverless-Team dazu entschieden unsere Teilnahme zurückzuziehen. Im September beginnt das neue Studienjahr, weswegen wir kein vollständiges Team zusammenstellen können. Viele arbeiten an



Die Outdoor-Show fand auf dem Parkplatz des BMW Group Brand Experience Center statt.

© Gian-Andrea Huonder

Semesterarbeiten und wissenschaftlichen Publikationen über ihre Entwicklungen für das autonome System für *pilatus*.

um uns aufs Neue gegen die anderen Teams behaupten zu können. Die Wettbewerbe können kommen!

Wir freuen uns auf die Teilnahme an der FS East in Ungarn Anfang August und der FSG am Hockenheimring in Deutschland. Mit der zweijährigen Entwicklungszeit können wir uns auf viele neue Entwicklungen und starke driverless-Teams gefasst machen. Wir werden die verbleibende Zeit bestmöglich nutzen,

## Hauptsponsoren



## Premiumsponsoren



## Sponsoren



## Gönner

Akkushop Schweiz  
Swissnex

DTC AG  
ZF Friedrichshafen AG

Innovationspark Dübendorf

Maxon Motor AG

Miroilit AG - Fam. Höniger

Optiprint

Prof. Dr. Guzella

SATW