

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 111 (2020)  
**Heft:** 3

**Rubrik:** Electrosuisse

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Dino Graf

Präsident von e'mobile und  
Leiter Group Communication  
von Amag

Président d'e'mobile  
et chef du département  
Group Communication d'Amag

## Es braucht nicht nur E-Autos

Im vergangenen Jahr wurden in der Schweiz 311 466 Personenwagen neu zugelassen. Davon waren 4 632 Plug-in-Hybrid- und 13 251 Batterie-Elektrofahrzeuge. Das entspricht einem Marktanteil von 5,7%, bedeutet aber eine markante Steigerung von 84% gegenüber 2018. Und die Aussichten für einen deutlichen Zuwachs 2020 sehen sehr gut aus.

Doch damit ist die neue heile Welt der Automobilität noch nicht in Ordnung. Obwohl die Stückzahlen im Verhältnis zum Gesamtmarkt relativ tief sind, zeigen sich bereits heute mit den aktuellen Zuwachsraten gewisse neue Probleme: Die Ladeinfrastruktur hinkt den Bedürfnissen nach. Reichte bisher eine einzelne Ladestation an einem Standort als «Zeichen des guten Willens», so findet heute nun der Realitätscheck statt: Können die verfügbaren Ladestationen den Ladebedarf erfüllen? Sind sie am richtigen Ort, sind die einfach zu finden? Sind die Installationen skalierbar? Reichen die Kapazitäten der Zuleitungen? Funktioniert das Bezahlssystem? Und warum stehen sie ungeschützt im Regen?

Aktuelle Erfahrungen zeigen leider, dass die Ladesäulen unterwegs gerne mal ausser Betrieb sind, dass der Bezahlvorgang unterschiedlich und auch fehlerhaft ist. Und eine Preistransparenz ein Wunschdenken ist.

Bleibt also das Laden über Nacht zu Hause oder am Arbeitsplatz. Und das ist die weitere Hürde. Sind die Liegenschaftsverwaltungen und Kommunen bereit, in diese Infrastruktur zu investieren? Reichen die Kapazitäten der Zuleitungen?

Jetzt beginnt der «proof of the pudding». Waren die ersten E-Fahrerinnen und E-Fahrer im Herz und Geist noch Pioniere, die auch bereit waren, für dieses Abenteuer gewisse Einschränkungen in Kauf zu nehmen, wird jetzt eine grössere Masse von «normalen Konsumenten» ein Elektroauto in Betracht ziehen. Gemäss des aktuellen TCS-Barometers ist bei mehr als 50% aller Befragten die Wahrscheinlichkeit gross oder eher gross, dass ihr nächstes Auto ein elektrisches sein wird.

Dann muss es mit dem Laden einfach und problemlos klappen – ohne Wenn und Aber.

## Il ne faut pas que des voitures électriques

**A**u cours de l'année passée, 311 466 nouvelles voitures de tourisme ont été immatriculées en Suisse. Parmi celles-ci, 4 632 hybrides rechargeables et 13 251 voitures électriques à batterie. Cela correspond à une part de marché de 5,7%, mais représente aussi une augmentation significative de 84% par rapport à 2018. Et les perspectives de croissance en 2020 semblent très prometteuses.

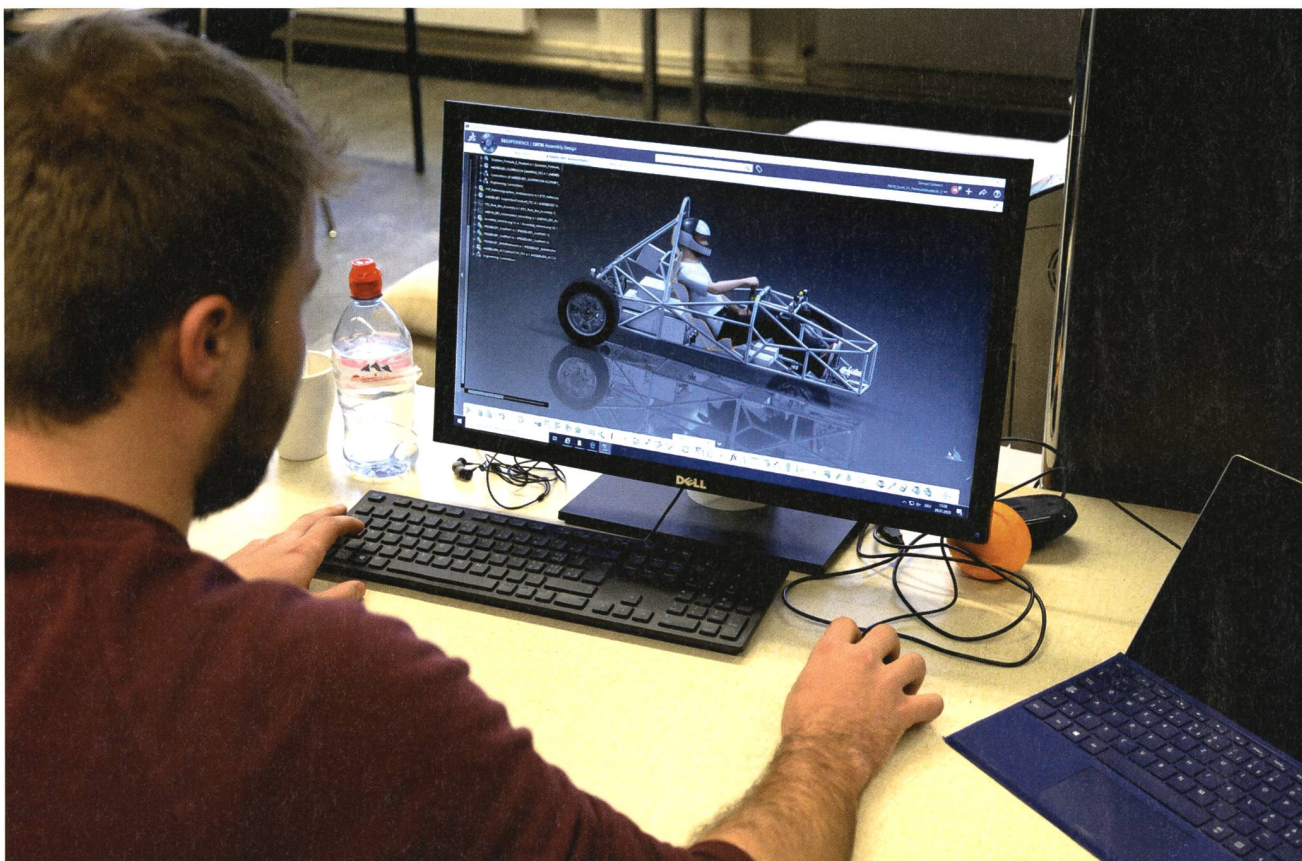
Mais cela ne signifie pas que le nouveau monde idéal de l'automobile est atteint. Bien que le nombre d'unités soit relativement faible par rapport au marché global, les taux de croissance actuels révèlent déjà de nouveaux problèmes: l'infrastructure de recharge est à la traîne. Si par le passé, une unique station de recharge par site suffisait comme «signe de bonne volonté», le moment est arrivé de vérifier où on en est réellement: les stations de recharge disponibles peuvent-elles répondre aux besoins? Sont-elles au bon endroit, sont-elles faciles à trouver? Les installations peuvent-elles être étendues? Les capacités des lignes d'alimentation sont-elles suffisantes? Le système de paiement fonctionne-t-il? Et pourquoi se trouvent-elles à des endroits qui ne sont pas protégés de la pluie?

Malheureusement, les expériences actuelles montrent que lorsque l'on est en route, les stations de recharge sont souvent hors service et le processus de paiement n'est pas tel qu'attendu, voire défectueux. De plus, la transparence des prix relève plus du vœu que de la réalité.

Il reste donc la recharge à la maison pendant la nuit, ou au travail. Et c'est là que se situe le prochain obstacle. Les gérances et les communes sont-elles prêtes à investir dans cette infrastructure? Les capacités des lignes d'alimentation suffisent-elles?

L'heure du jugement arrive. Si les premiers conducteurs de voitures électriques étaient des pionniers de cœur et d'esprit qui étaient également prêts à accepter certaines restrictions dans cette aventure, un nombre bien plus important de «consommateurs normaux» va dorénavant envisager l'achat d'une voiture électrique. Selon le baromètre actuel du TCS, plus de 50% des personnes interrogées pensent que leur prochaine voiture sera probablement ou très probablement électrique.

Il faudra alors que la recharge fonctionne, de manière simple et fiable – sans «si» ni «mais».



In Winterthur wird bereits intensiv an der virtuellen Version des elektrisch angetriebenen Rennwagens gearbeitet.

## Die ZHAW steigt in die Formula Student ein

An der ZHAW in Winterthur wurde ein Formula-Student-Projekt initiiert und ein interdisziplinäres Team aus Studierenden zusammengestellt, um einen Rennwagen zu konstruieren. Messen wird sich dieser ab Juli 2020 mit den Fahrzeugen anderer Hochschulen aus zahlreichen Ländern in den vier Disziplinen Querbeschleunigung, Beschleunigung, Autocross und Ausdauer. Es geht im Wettbewerb aber nicht nur um Fahrqualitäten, sondern auch um die erbrachte Ingenieursleistung und das Kostenbewusstsein.

Im Bereich der Antriebstechnik und Leistungselektronik der Elektrotechnik-Abteilung nahm das Projekt seinen Anfang. Auf der Suche nach interessanten Projektarbeiten kam die Idee auf, einen elektrisch angetriebenen Rennwagen zu bauen, um sich an der Formula Student zu beteiligen. Man konnte auch Studierende aus den Abteilungen Maschinenbau und Wirtschaft/Marketing für das Projekt begeistern. Das gesamte Team traf sich am Anfang des Semesters im September zum ersten

Mal. Ursprünglich bestand es aus 16 Studierenden – 10 aus dem Maschinenbau, 4 aus dem Marketing und 2 Elektrotechnik-Studierende. Im zweiten Semester wuchs das Team auf 35 Mitglieder. Dies war auch nötig, denn die ersten Rennen werden im Juli 2020 stattfinden, und es gibt bis dann noch viel zu erledigen. Gemäss Zeitplan soll das Rennauto im Juni fahrtüchtig sein, damit es am Rollout-Event den Sponsoren präsentiert werden kann. Zudem kann dann eine Test- und Optimierungsphase absolviert werden.

Die Formula Student ist in der Schweiz schon länger präsent. Der Akademische Motorsportverein Zürich (AMZ) wurde 2006 von Studierenden der ETH Zürich gegründet. Seit 2010 setzt der AMZ auf rein elektrische Fahrzeuge. Heute beteiligen sich auch Elektrotechnik-Studierende der Hochschule Luzern an den AMZ-Projekten. 2014 stiess das Team «Bern Formula Student» hinzu, an dem Studierende der Berner Fachhochschule beteiligt sind. Es war dieses junge Team, das

dem ZHAW-Team anfänglich einen Einblick in die Formula Student gegeben hat, da ihre Erinnerungen an die ersten Herausforderungen noch frisch waren. Im Herbst 2017 wurden die Schweizer Teams noch um das EPFL Racing Team (ETH Lausanne) erweitert. Zwischen den Teams herrscht eine kooperative Stimmung – man sieht sich nicht als Konkurrenten.

Herausforderungen gibt es zahlreiche: technische, finanzielle (eine zeitkritische Sponsorensuche), aber auch organisatorische, denn es war nicht einfach, den Überblick über die Formula zu gewinnen. Unterstützt wird das Team finanziell beispielsweise durch ElectroSuisse, aber auch mit Komponenten von Lieferanten, die bereit sind, ihre Produkte zur Verfügung zu stellen.

Das Team blickt aber schon heute in die Zukunft: In zwei Jahren müssen alle Teams einen Rennwagen haben, der sowohl mit Fahrer als auch autonom, driverless, fahren kann. An spannenden Herausforderungen wird es also nicht so schnell mangeln. **RADOMÍR NOVOTNÝ**