

# Teambroschüre





# Innovativ. Zielstrebig. Agil.

e-gnition bildet die Ingenieur:innen von morgen aus, dabei bündelt die Formula Student ein breites Spektrum an Tätigkeitsfeldern.



2011 schlossen sich rennsport-begeisterte Studierende an der Technischen Universität Hamburg zusammen und gründeten den e-gnition Hamburg e.V., um bei der Formula Student anzutreten. In den folgenden Jahren wuchs das Team dabei auf über 70 Mitglieder an. Durch die Gliederung in verschiedene Abteilungen können Studierende verschiedenster Fachrichtungen mit ihren individuellen Fähigkeiten und Erfahrungen zum Erfolg von e-gnition beitragen. Neben einem jährlich neu konstruierten elektrischen Rennwagen erweiterte e-gnition 2017 durch das Umrüsten des Vorjahreswagens sein Aufgabenfeld um das autonome Fahren. Seit 2020 tritt nun jährlich der neuentwickelte Rennwagen sowohl in der elektrischen (EV) als auch in der fahrerlosen (DV) Klasse an.



Was macht die Arbeit von e-gnition so besonders? Zusätzlich zum gemeinsamen Interesse teilen die Teammitglieder den Fleiß, den sie in die Rennwagen stecken. Dabei werden über ein Jahr viele Stunden in das Projekt investiert, um die

ambitionierten Ziele zu erreichen. Diese Aufgabe kann nicht allein mithilfe der Ingenieurwissenschaften bewältigt werden, sondern bedarf auch einer soliden Planung, Organisation und Außendarstellung des Teams.





# Mit der Technik von morgen.

Die in den Fahrzeugen von e-gnition verbaute Technik ist zukunftsweisend und fortschrittlich.

Seit 2017 beschäftigt sich e-gnition nicht mehr allein mit elektrisch angetriebenen sondern, auch mit autonom fahrenden Rennwagen. Als Pionier der Formula Student Driverless ist e-gnition von Beginn an am Entstehungsprozess dieses neuartigen Wettbewerbs beteiligt. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Struktur und der Funktionsweise des fahrerlosen Systems. Für diesen Zweck werden die Fahrzeuge mit Sensortechnik sowie Soft- und Hardware ausgestattet, die autonomes Fahren ermöglichen. Damit deckt die Formula Student

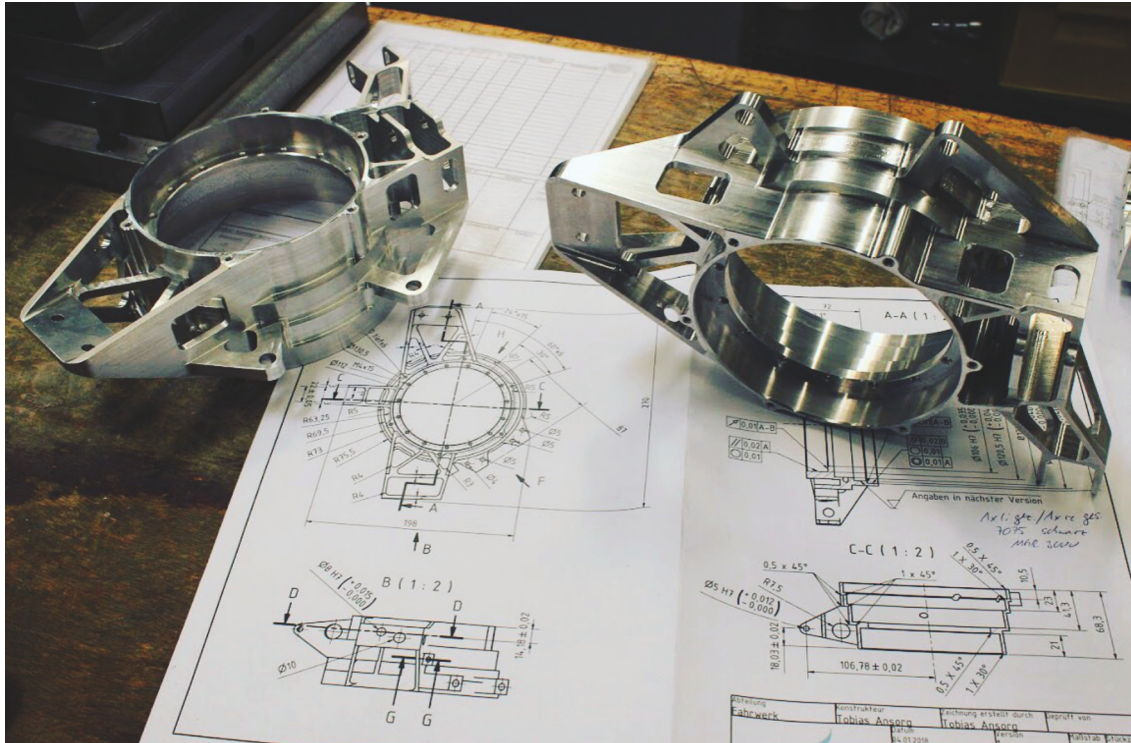
neben der Elektromobilität nun ein weiteres aktuelles Forschungsgebiet ab. Die Entscheidung von e-gnition, früh und federführend in die Formula Student Driverless einzusteigen, sollte sich als zukunftsweisend herausstellen. Ab 2022 werden im Rahmen der Formula Student Germany alle Fahrzeugklassen zusammengeführt und keine umgebauten Vorjahreswagen mehr im Driverless Bereich eingesetzt. e-gnition geht diesen Schritt bereits heute mit dem egn20 und setzt diesen Rennwagen sowohl in der Electric als auch in der Driverless Klasse ein.



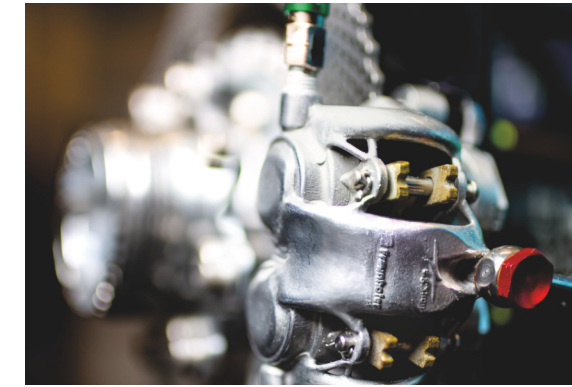


# Präzision in allen Teilen.

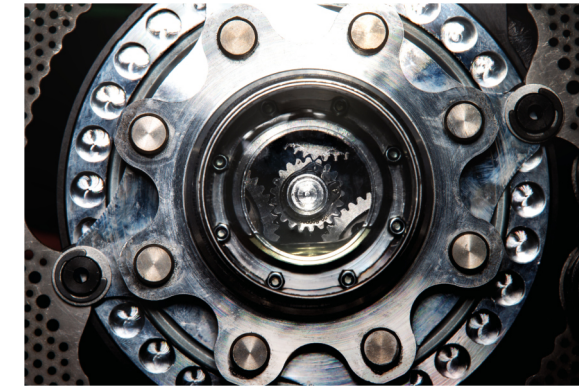
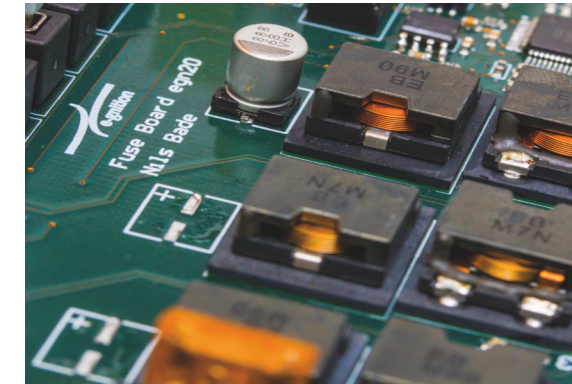
Professionalität und ein hohes Maß an Genauigkeit gehören zur Arbeitsweise von e-gnition.



Die Entwicklung sowie Konstruktion von Bauteilen ist einer der zentralen Bestandteile des Formula Student Wettbewerbs. Doch die Konstruktion eines Rennwagen-Prototypen stellt das jährlich neu zusammengestellte Team vor eine große Herausforderung. Dank der über die vergangenen Saisons gesammelten Erfahrungen kann auf ein breites Wissensspektrum aus allen Bereichen der Ingenieurwissenschaften sowie der Informationstechnologie zurückgegriffen werden.



Denn nicht nur die Entwicklung und Fertigung mechanischer Bauteile ist für die erfolgreiche Teilnahme an den Formula Students Events von Bedeutung. So prägen heute auch die zahlreichen elektronischen Bestandteile von Fahrzeugen sowie das Zusammenspiel von Soft- und



Hardware die Konstruktion eines Automobils. Diese Kombination verschiedenster Elemente lässt sich ebenso in den e-gnition Rennwagen wiederfinden. Die professionelle Arbeitsweise zeichnet sich dabei vor allem durch den Transfer des zuvor gesammelten Wissens aus.







## Fortschritt zum Anfassen.

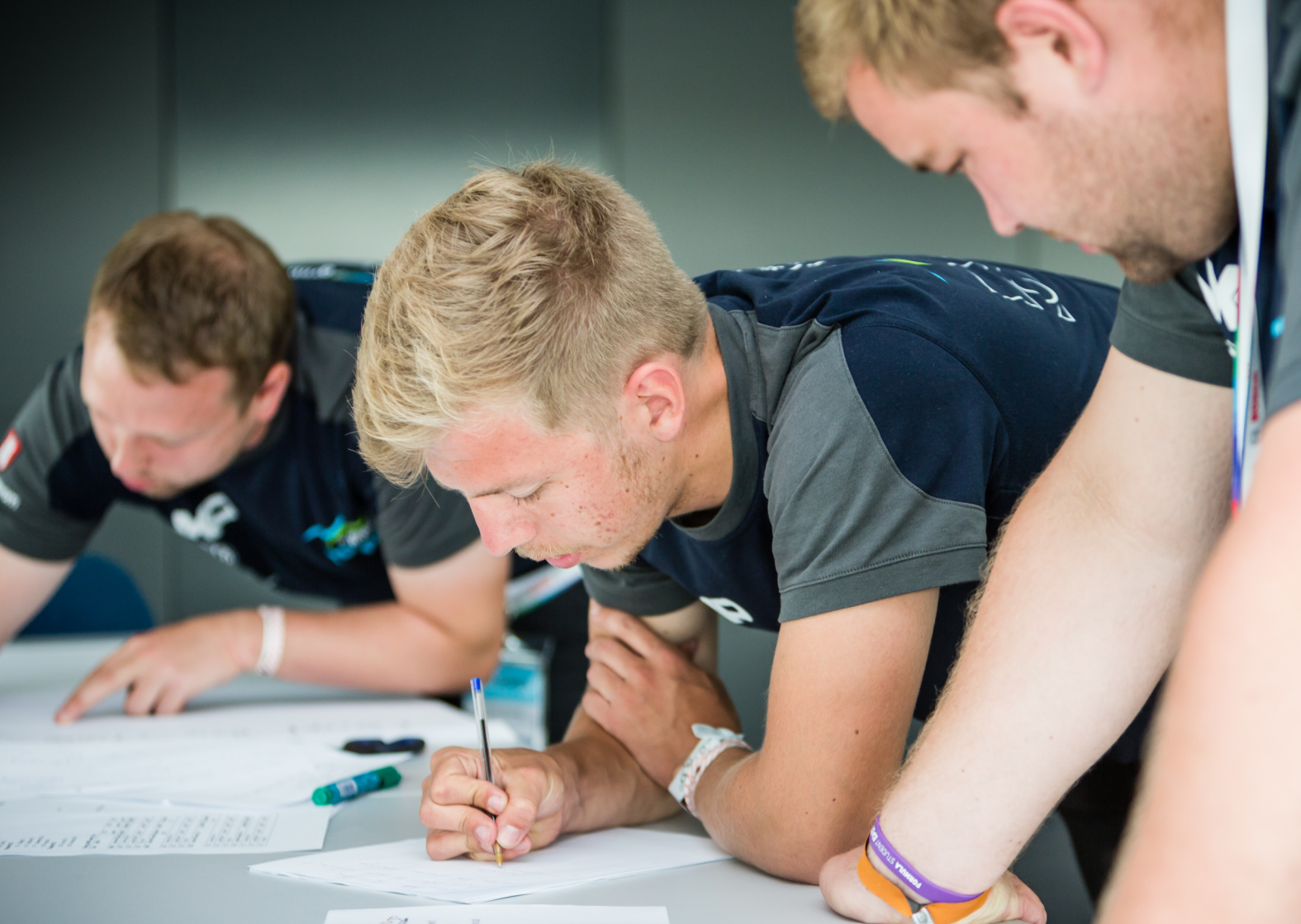
Die Formula Student fördert seit 1981 die praktische sowie theoretische Ausbildung junger Ingenieur:innen.

Auf jährlich stattfindenden Formula Student Events treten Teams aus der ganzen Welt mit selbst entwickelten Rennwagen in unterschiedlichen Disziplinen an. Das primäre Ziel stellt dabei der Erfahrungsgewinn dar, der mit der Arbeit im Team und mit der Entwicklung der Fahrzeuge einhergeht. Die zahlreichen Wettbewerbe bieten so die Möglichkeit, das Können des Teams und die Performance der Fahrzeuge unter Beweis zu stellen. Ob in Deutschland, Österreich, England, Italien, den Niederlanden, Ungarn oder Tschechien, die Anzahl der Formula Student Wettbewerbe allein in Europa ist riesig. Für jedes Teammitglied sind diese das große Highlight der Saison. Vor den Augen vieler Teilnehmer:innen, Zuschauer:innen und Unternehmen können hier die Neuentwicklungen präsentiert werden. Was für eine Innovationskraft der Wettbewerb besitzt, lässt sich in der stetigen Weiterentwicklung der Rennwagen sehen, was

insbesondere mit dem Einstieg in die Driverless (DV) Klasse und der Entwicklung des egn17-dv sowie seines direkten Nachfolgers egn18-dv deutlich zu erkennen war. Neben den sichtbaren Veränderungen konnte allem voran durch eine Optimierung der Software und Elektronik die Performance deutlich gesteigert werden. Mit dem Design des egn19 wurde neben einem neuen Monocoque und anderen mechanischen Verbesserungen durch den Wechsel des Motorenherstellers das Herz des Autos grundlegend verändert. Seit 2020 wird nun gemäß dem Motto #1Car2Race - gegenüber dem Vorgängermotto #2Cars1Team - zum ersten Mal nur noch ein e-ignition Rennwagen sowohl für die EV als auch die DV Klasse entwickelt, um Synergien im Team besser zu nutzen und so die Ziele von e-ignition effizienter zu erreichen.







# Universaltalente.

Doch nicht nur die Ingenieursleistung ist von Bedeutung.  
Die Formula Student besitzt zahlreiche, unterschiedliche Facetten.



Neben den konstruktiven Aufgabenbereichen der jungen Ingenieur:innen werden die Teammitglieder bei e-gnition ebenso als Mechaniker, Projektleiter, Qualitätsmanager, Rennfahrer und in vielen weiteren Tätigkeiten während der gesamten Saison



gefordert. Alle Herausforderungen der freien Wirtschaft lassen sich auch in der Formula Student wiederfinden. Nur so ist es möglich, das notwendige Verständnis für einen optimalen Einstieg ins Berufsleben zu erhalten.



# Das Team gewinnt.

e-gnition: eine Erfolgsgeschichte. Arbeit und Engagement zahlen sich aus und führen zum Ziel.



Innerhalb von wenigen Jahren konnte e-gnition zu den Topteams der Formula Student aufschließen. Als weltweit erstes Team, das im ersten Jahr der Wettbewerbsteilnahme einen funktionsfähigen Elektro-Rennwagen konstruierte, fertigte und mit diesem erfolgreich an einem Event teilgenommen hat, kann der Verein auf eine kurze aber dennoch sehr erfolgreiche Geschichte zurückblicken. So gelang dem Team im Premierenjahr der Formula Student Driverless der Sprung auf das Podium. Außerdem erhielt e-gnition die Auszeichnung für das innovativste autonome System. Im darauffolgenden Jahr konnte der Podiumsplatz mit einer starken Leistung verteidigt werden.

Der erste Gesamtsieg eines Formula Student Electric Events konnte schließlich im Jahr 2018 in Österreich gefeiert werden. Neben diesem hervorstechenden Ergebnis konnten im selben Jahr auch weitere Disziplinen auf verschiedenen Events mit Trophäen abgeschlossen werden. All diese Erfolge wären ohne die so essentielle Zusammenarbeit im Team nicht möglich gewesen. Zur Rückkehr nach dreijähriger Abwesenheit zur Formula Student East konnte e-gnition im Sommer 2019 an die Erfolge der Vorjahre anknüpfen und eroberte mit dem dritten Platz der Driverless Klasse erneut das Podium. Durch den coronabedingten Ausfall aller dynamischer Wettbewerbe im Jahr 2020, wurde sich in diesem Jahr vor allem auf die statischen und die neu ins Leben gerufenen Formula Student Online Events konzentriert. Mit vollem Fokus auf den statischen Disziplinen gelang e-gnition der Sieg in der Kategorie Business Plan und der zweite Platz im gesamten Driverless Wettbewerb. Außerdem konnte bereits vorzeitig durch den Einsatz des egn20 im Jahr 2021 die Entwicklung des egn22 gut vorangebracht werden.







# Ein Projekt wie kein anderes.

Machen Sie e-gnition zu Ihrem Projekt und werden Sie Teil der Familie.

Das Projekt e-gnition ist nicht nur durch die teaminterne Arbeit so erfolgreich. Auf seinem Weg wird das Team stets von Unterstützern begleitet, die dieses Vorhaben überhaupt erst ermöglichen. Nur mit dieser Unterstützung ist e-gnition in der Lage, die ambitionierten Ziele zu erreichen und sich auch in Zukunft ebenso stark zu engagieren. Mithilfe dieser Kooperationen konnte bereits zweimal der "Autonomous Racing Workshop" an der Technischen Universität Hamburg ausgerichtet werden. So nehmen mittlerweile über 150 Personen aus 30 europäischen Teams an der größten inoffiziellen Veranstaltung im Rahmen der Formula Student teil und ermöglichen einen in dieser Form einzigartigen fachübergreifenden Austausch zum Thema „Fahrerloses Fahren“.







Elektromobilität und besonders das autonome Fahren sind zukunftsweisende Themenbereiche, die immer mehr Menschen betreffen. Die in den e-ignition Fahrzeugen verbauten Technologien finden in dieser Form noch nicht einmal in aktuellen Serienproduktionen Verwendung. Somit bedarf es gut ausgebildeter Ingenieur:innen, um die Optimierung dieser Technik weiter voranzutreiben. e-ignition bietet die perfekte Grundlage dafür. Neben der Auseinandersetzung

mit fachlichen Themen, wie der autonomen und elektrischen Mobilität, erhalten die Studierenden mit ihrer Arbeit aber zudem auch die Chance, die Team- und Projektfähigkeit zu verbessern und koordiniert zum gemeinsamen Erfolg beizutragen. Eigenschaften, die im späteren Berufsleben eine wichtige Rolle einnehmen. Werden Sie Unterstützer eines ambitionierten Teams aus angehenden Ingenieure:innen!







# Impressum.

**e-gnition:** Bild 10, 21

**FSA Media:** Bild 19

**FSG Media:** Bild 17

**FSG Rankin:** Bild 14

**FSG Schulz:** Bild 12, 18

**FSG Zhao:** Bild 15, 16

**Hackenberg:** Bild 7

**Kreutzmann, kreutzweise.de:** Bild 22

**Rohrer:** Bild 20

**Suhk:** Bild 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 23, 24

## **e-gnition Hamburg e.V.**

Technische Universität Hamburg

Denickestraße 17

21073 Hamburg





Formula  
Student  
Team

# #1000Strom



[egniton.hamburg](https://www.egniton.hamburg)



[egniton\\_hamburg](https://www.instagram.com/egniton_hamburg)



[e-gnition Hamburg](https://www.facebook.com/egniton.Hamburg)



[e-gnition Hamburg e.V.](https://www.youtube.com/channel/UC...)