

# FACT SHEET XXL 4. Lauf FORMEL E MEXIKO-STADT

SCHAEFFLER

1. April 2017



## ¡Bienvenidos!

Die Formel E macht auf ihrer Reise rund um den Globus in der Megacity Mexiko-Stadt Halt



### Innovativ

Im Detail verbessert –  
der ABT Schaeffler FE02

s. **8**

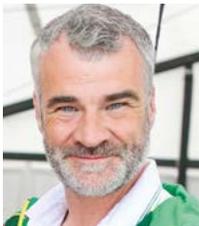


### Historisch

Elektromobilität  
im Automobilbau

s. **20**

## Editorial



Jörg Walz  
Leiter Kommunikation  
und Marketing  
Schaeffler Automotive

Mexiko-Stadt – Megacity und perfektes Anschauungsobjekt für die Herausforderungen bei der Gestaltung der „Mobilität für morgen“ – ist Austragungsort des vierten Saisonlaufs. Das ganze Team freut sich, auf dem modernen Autódromo Hermanos Rodríguez das einzige Rennen der Saison auf einer permanenten Rennstrecke zu erleben. Als exklusiver Technologiepartner des Teams ABT Schaeffler Audi Sport präsentieren wir Ihnen hier Hintergründe rund um die Serie, die Fahrer, die Technik und um unser Engagement.

## Kontakt

Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
Kommunikation und Marketing  
Schaeffler Automotive  
Industriestr. 1–3  
91074 Herzogenaurach  
presse@schaeffler.com  
www.schaeffler.com

## Inhalt

- 2 Schaeffler und die FIA Formula E
- 4 Rennkalender 2016/2017
- 6 Megacity par excellence: Mexiko-Stadt
- 8 Die Technik der FIA Formula E
- 10 Antriebsstrang des ABT Schaeffler FE02
- 12 Tech Talk: Me and my car
- 14 #ProjectIce
- 16 Das Team ABT Sportsline
- 18 Die Piloten: Lucas di Grassi und Daniel Abt
- 20 Elektromobilität im Automobilbau
- 22 Das Unternehmen Schaeffler
- 23 Daten & Fakten zu Schaeffler und der Formel E
- 24 Infos zum ePrix in Mexiko-Stadt

## Videos



Racing for a reason



Down to the wire

Unter Strom Das Team ABT Schaeffler Audi Sport



# Willkommen in der *Zukunft!*

Elektrisch, mitten in der Stadt, rund um den Globus – das ist die Formel E. Vergessen Sie alles, was Sie bisher über Motorsport wussten, und erleben Sie die Welt der ersten vollelektrischen internationalen Rennserie

Die Formel E bietet gleich mehrere motorsportliche Besonderheiten. Die offensichtlichste: Im Gegensatz zu herkömmlichen Verbrennungsmotoren (wie in der DTM) oder Hybrid-Antrieben (wie in der WEC) werden die Rennautos ausschließlich elektrisch angetrieben. Die Entwicklung des Elektromotors sowie des Getriebes und der entsprechenden Software ist frei. Schaeffler zeichnet gemeinsam mit dem Team für den gesamten Antriebsstrang verantwortlich. Eine erfolgreiche Kombination, die den Grundstein zur Vizemeisterschaft in der zweiten Saison legte. Die Energie stammt aus einer für alle Teams einheitlichen, rund 320 Kilogramm schweren Batterie im Heck des Autos.

Zweite Besonderheit: Die Formel E trägt ihre Rennen nicht auf permanenten Rennstrecken, sondern ausschließlich auf tempo-

rären Kursen mitten in den Städten aus. So kommt der Motorsport zu den Fans und nicht umgekehrt. Möglich werden die ungewöhnlichen und attraktiven Locations durch die geringe Lautstärke der Autos und ihre Emissionsfreiheit. Selbst der Strom, der zum Laden der Batterien erforderlich ist, wird direkt vor Ort mittels Aquafuel-Glycerin-Generator produziert.

### Elektrisch rund um den Globus

Die Austragungsorte sind einzigartig in der Motorsportwelt: Hongkong, Marrakesch, Buenos Aires, Paris, Berlin oder New York sind nur einige Beispiele der Metropolen, auf deren Straßen die Formel-E-Autos ihre Rennen fahren. Als Kulissen dienen der Invalidendom, die Skyline Kowloons oder die Freiheitsstatue.

Das Starterfeld ist gespickt mit interessanten Namen: Nelson Piquet jr., Nico Prost, Nick Heidfeld und natürlich Champion Sébastien Buemi gehören zu den Protagonisten. Das einzige deutsche Team ABT Schaeffler Audi Sport startet erneut mit seinen beiden Stappiloten Daniel Abt und Vizemeister Lucas di Grassi. Die Auswahl der weiteren neun Teams umfasst reine Werksmannschaften wie Renault, Jaguar oder DS Virgin ebenso wie weitere internationale Top-Teams aus China, den USA oder Indien.

Das Format der Formel E ist kurz und knackig: Training, Qualifying und Rennen werden an einem Tag ausgetragen. Das Rennen selbst dauert rund 50 Minuten – etwa zur Halbzeit kommen die Piloten an die Box und tauschen das Auto. ■

# Rund um den **Globus**

Der Rennkalender der Formel E reiht auf der Welttournee in zehn Monaten über vier Kontinente ein Highlight an das nächste. Mit Hongkong, Marrakesch, Montreal und New York sind gleich vier neue Metropolen erstmals Gastgeber eines Laufs der vollelektrischen Rennserie



## 1 **Auftakt auf dem Podium** Hongkong China

9. Oktober 2016  
Lucas di Grassi ist mit Platz zwei ein fast perfekter Start in die neue Saison gelungen – und das vom vorletzten Startplatz. Ein taktisches Meisterstück.



## 2 **Erstmals in Afrika** Marrakesch Marokko

12. November 2016  
Platz fünf und sechs bei der Formel-E-Premiere in Afrika nach toller Aufholjagd von Lucas di Grassi und einem fehlerlosen Rennen von Daniel Abt.



## 3 **Pole-Premiere** Buenos Aires Argentinien

18. Februar 2017  
Erste Pole-Position für Lucas di Grassi in der Formel E – im Ziel feiert er einen dritten Platz. Daniel Abt sammelt auf Rang sieben erneut Punkte.



## 4 **Hoch hinaus** Mexiko-Stadt Mexiko

1. April 2017  
Das einzige Formel-E-Rennen auf einer permanenten Rennstrecke – und mit 2.500 Metern auch das höchstgelegene – feierte in der vergangenen Saison eine spektakuläre Premiere.

## 5 **Comeback im Kalender** Monaco

13. Mai 2017  
In der Premiersaison fuhr die Formel E bereits im monegasischen Fürstentum, nun geben die Elektro-Renner in Saison drei ein Comeback. Der Kurs ist eine verkürzte Version des traditionellen, weltberühmten Grand-Prix-Kurses.



## 6 **Historisch** Paris Frankreich

20. Mai 2017  
Mit nur 1,9 Kilometern ist der Kurs rund um den historischen Invalidendom sehr kurz – ideal für die vielen Fans. Lucas di Grassi siegte hier vor einem Jahr.

9 &amp; 10

## Heimspiel **Berlin** Deutschland

10./11. Juni 2017  
In der vergangenen Saison gelang in der Hauptstadt erstmals ein Doppel-Podium. Wiederholung erwünscht – bei zwei Chancen. Die deutschen Fans sehen am Samstag und am Sonntag jeweils ein Rennen.



7 &amp; 8

## Traumkulisse New York USA

15./16. Juli 2017  
Erstmals findet ein FIA-Autorennen mitten in New York statt. Und es werden deren gleich zwei sein – je eines Samstag und Sonntag – im legendären Hafenviertel von Brooklyn.



## Großes Finale **Montreal** Kanada

29./30. Juli 2017  
Genau wie in New York gibt es auch in Montreal beim Final-Wochenende der Saison 2016/2017 zwei Rennen. Die Multikulti-Metropole am Sankt-Lorenz-Strom, in der Französisch Amtssprache ist, ist sehr Motorsport-begeistert.



11 &amp; 12

## Fahrerwertung

Pl.	Fahrer	Team	Pkt.
1	Sébastien Buemi (CH)	Renault e.Dams	75
2	Lucas di Grassi (BR)	ABT Schaeffler Audi Sport	46
3	Nicolas Prost (F)	Renault e.Dams	36
4	Jean-Éric Vergne (F)	Techeetah	22
5	Felix Rosenqvist (S)	Mahindra Racing	20
6	Sam Bird (GB)	DS Virgin Racing	18
7	Nick Heidfeld (D)	Mahindra Racing	17
8	Daniel Abt (D)	ABT Schaeffler Audi Sport	14
9	Nelson Piquet Jr. (BR)	NextEV NIO	13
10	Oliver Turvey (GB)	NextEV NIO	12
11	António Félix da Costa (P)	MS Amlin Andretti	10
12	Jérôme D'Ambrosio (B)	Faraday Future Dragon Racing	10
13	Loïc Duval (F)	Faraday Future Dragon Racing	9
14	Robin Frijns (NL)	MS Amlin Andretti	8
15	Maro Engel (D)	Venturi	2
16	José María López (RA)	DS Virgin Racing	2
17	Stéphane Sarrazin (F)	Venturi	1
18	Adam Carroll (GB)	Panasonic Jaguar Racing	0
19	Mitch Evans (NZ)	Panasonic Jaguar Racing	0
20	Ma Qing Ha (CN)	Techeetah	0

## Teamwertung

Pl.	Team	Pkt.
1	Renault e.Dams	111
2	ABT Schaeffler Audi Sport	60
3	Mahindra Racing	37
4	NextEV NIO	25
5	Techeetah	22
6	DS Virgin Racing	20
7	Faraday Future Dragon Racing	19
8	MS Amlin Andretti	18
9	Venturi	3
10	Panasonic Jaguar Racing	0

## CES: Schaeffler und die Formel E in Vegas Las Vegas USA

7. Januar 2017  
Gelungene und weltweit beachtete Premiere eines virtuellen Rennens der Formel E auf der CES in Las Vegas. Im von Schaeffler unterstützten Simulator-Rennen traten die Formel-E-Piloten gegen die zehn besten Fans an. Daniel Abt wurde Neunter.



**Malerischer Blick** Im Vordergrund die Skyline von Mexiko-Stadt, im Hintergrund der mächtige Vulkan Popocatepetl

# Kreative Köpfe gefragt

In puncto Mobilität herrscht in Mexiko-Stadt vor allen Dingen eines vor – Chaos. Aber es gibt Hoffnung: Erste Lösungsansätze entzerren das größte Problem der Megacity

## 6 km/h

beträgt in Mexiko-Stadt die Durchschnittsgeschwindigkeit der Fahrzeuge auf wichtigen Verkehrsschneisen zu Stoßzeiten

## 3

Produktionsstandorte besitzt Schaeffler in Mexiko. Der jüngste im Bundesstaat Puebla wurde Ende 2015 eingeweiht

## 320

Fahrzeuge kommen in Mexiko-Stadt auf 1.000 Einwohner. Aktuell werden pro Jahr doppelt so viele Neufahrzeuge zugelassen wie Kinder geboren werden

„Das urbane Porträt von Mexiko-Stadt ist riesig, sieht recht chaotisch aus und ist jedenfalls egoistisch“, sagt Jose Castillo. Der mexikanische Harvard-Professor ist in Sachen Stadtplanung und Mobilität ein echter Experte. Zusammen mit seinem Team entwickelte er ein System, das Verkehrsdaten von Mexiko-Stadt in Echtzeit sammelt und auswertet. Dafür erhielt er 2014 den renommierten Audi Urban Future Award, der Mobilitätslösungen für Städte auszeichnet.

Aber eine einzige gute Idee reicht im Fall von Mexiko-Stadt nicht aus. 20 Millionen Einwohner leben in der Metropolregion, knapp neun Millionen im Kern. Mehr als vier Millionen Pkw, 120.000 Taxis, 28.000 Busse und mehrere Zehntausend Lkw verkehren täglich in und rund um Mexikos Hauptstadt – das sind die Fakten. Und das Resultat: Laut dem „IBM Commuter Pain Index“ benötigen die 300.000 Pendler täglich jeweils knapp drei Stunden, um an ihren Arbeitsplatz in den Geschäftsbezirken zu gelangen. Damit steht jeder von ihnen rund einen Monat im Jahr im Stau. Alternativen zum Pkw gibt es für Pendler nicht. Infolge der Privatisierung der mexikanischen Eisenbahnen haben alle Reisezüge von und nach Mexiko-Stadt ihren Dienst im Jahr 1996 eingestellt.

Im Ballungszentrum sieht es dagegen besser aus. Einheimische und Touristen haben in einem solide ausgebauten öffentlichen Verkehrsnetz die Wahl ihrer Mittel: Funktaxi, Bus oder die U-Bahn mit insgesamt 195 Stationen.

### Ungewöhnliche Wege

Und welche Möglichkeiten gibt es nun, des großen Chaos' Herr zu werden? „Die eine allumfassende Lösung gibt es nicht“, sagt Jose Castillo. „Mobilität setzt sich aus zahlreichen Faktoren zusammen. Daher müssen parallel dazu ebenso vielfältige Lösungen gefunden und abgestimmt werden.“ Ein sehr kreatives Projekt wurde im vergangenen Jahr eröffnet: Die fast fünf Kilometer lange innerstädtische Seilbahn „El Mexicable“ befördert mit ihren zwei Kabinenbahnen und 190 Kabinen stündlich rund 3.000 Personen über Ecatepec de Morelos, einen der bevölkerungsreichsten Stadtteile, hinweg. Wo in anderen Großstädten händeringend nach mehr Parkplätzen gesucht wird, herrscht in Mexiko-Stadt ein Überangebot. Die insgesamt 6,5 Millionen Stellmöglichkeiten für Pkw machen 42 Prozent der gesamten bebauten Fläche aus. Diese will die Regierung nun reduzieren, gerade an Orten, wo der öffentliche Nahverkehr gut ausgebaut ist. ■

# Hightech für die Rennstrecke

Der ABT Schaeffler FE02 ist ein reinrassiges Rennauto mit jeder Menge Hightech. Während die meisten Komponenten, darunter auch die Batterie und die gesamte Aerodynamik, noch für alle Teams einheitlich sind, haben Schaeffler und ABT den kompletten Antriebsstrang entwickelt

## Reifen

18-Zoll-Räder mit Einheitsreifen von Michelin (mit Profil wie bei Serienautos)

## Bremsen

Hydraulische Zweikreisbremsanlage, Bremskraftverteilung einstellbar

## Lenkrad

Einheitliches Lenkrad mit Wippen zum Schalten und zur Rekuperation, Reglern für verschiedene Motoreinstellungen und Display mit allen wichtigen Informationen

## Batterie

Entwickelt von Williams Advanced Engineering, Ladezeit: etwa 45 Minuten

## Aerodynamik

Front- und Heckflügel einstellbar

## Fahrwerk

Optimiertes Fahrwerk mit höherer Steifigkeit und verbesserter Kinematik

## Antriebsstrang

Elektromotor ABT Schaeffler MGU 01+, Getriebe mit drei Gängen

## Chassis

Einheitliches Kohlefaser-Aluminium-Chassis von Dallara

## Dimensionen

Länge 5.000 mm  
Breite 1.800 mm  
Höhe 1.250 mm  
Gewicht mind. 880 kg inklusive Fahrer

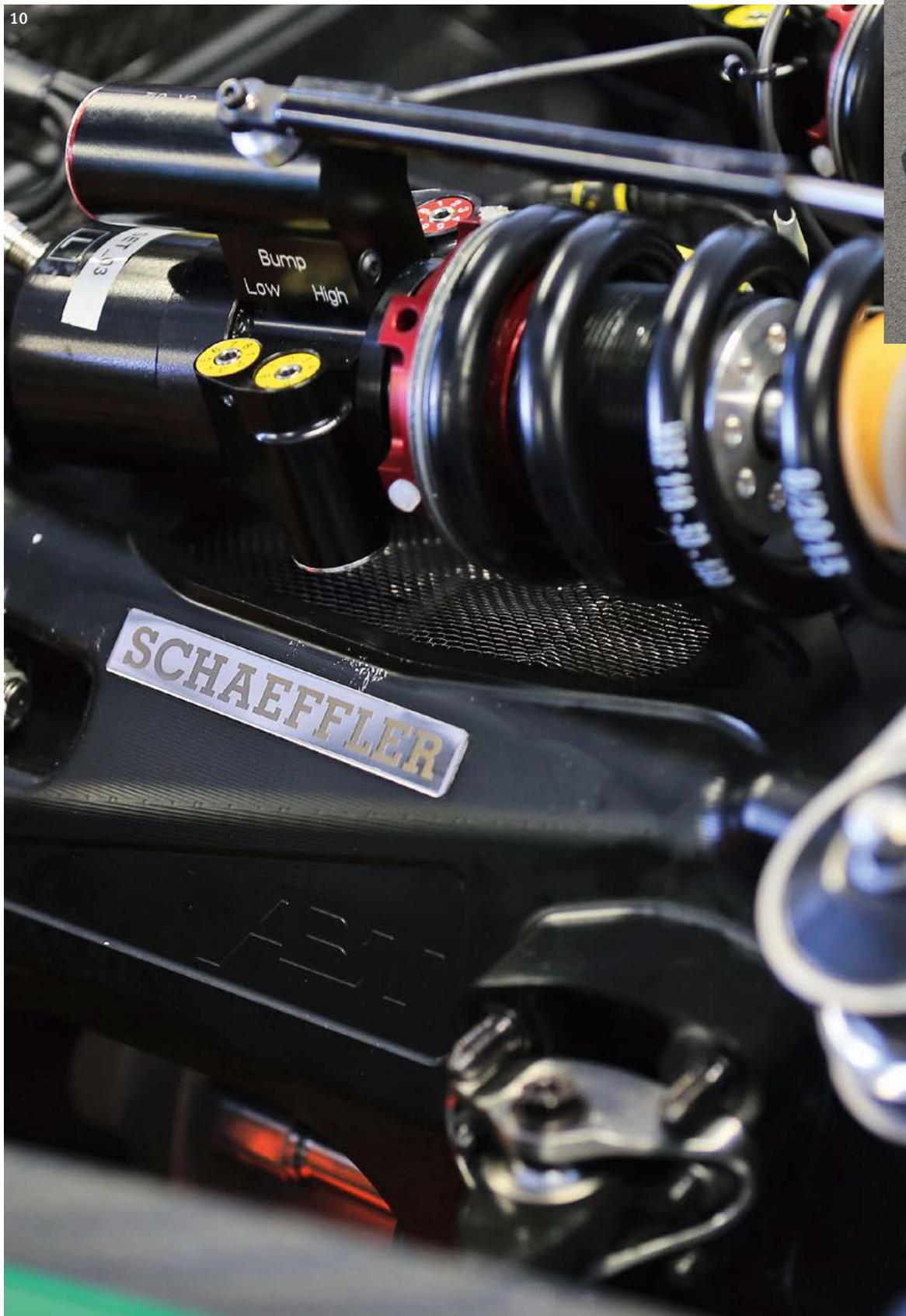
## Leistung

Training und Qualifying 200 kW (270 PS)  
Rennen 170 kW (231 PS) plus FanBoost



Video  
Der Antriebsstrang des ABT Schaeffler FE02





Ausgiebig getestet  
ABT Schaeffler Audi Sport  
geht optimal vorbereitet in  
die neue Saison

# Gut gerüstet

Das grundsätzliche Konzept für den Antriebsstrang des ABT Schaeffler FE02 bleibt identisch zum Vorjahr. Zur Saison 2016/2017 legten die Ingenieure ihr Augenmerk auf Detailarbeit in vielen Bereichen

Mit einem in vielen Details weiterentwickelten Antriebsstrang startet das Team ABT Schaeffler Audi Sport in die Formel-E-Tournee rund um den Globus. ABT Schaeffler MGU01+ – schon der Name des Antriebsstrangs macht deutlich, dass die Kombination aus Elektromotor und Getriebe auf dem erfolgreichen Modell der zweiten Saison basiert: In den zehn Rennen hatten die beiden Piloten Daniel Abt und Lucas di Grassi zehn Podiumsplatzierungen geholt, darunter drei Siege.

## Verbesserungen im Detail

Die Ingenieure des exklusiven Technologiepartners Schaeffler haben sich darauf konzentriert, die Drehmomentstärke und Effizienz des Antriebs nochmals zu verbessern. Außerdem wurde das Gewicht weiter reduziert. Das Getriebe

verfügt weiterhin über drei Gänge und wurde im Hinblick auf Effizienz und schnelle Schaltzeiten ebenfalls weiter optimiert.

„Wir fühlen uns für die Herausforderungen der dritten Saison gut gerüstet“, sagt Prof. Peter Gutzmer, Technologievorstand und Projektverantwortlicher für die Formel E bei Schaeffler. „Unser Antriebsstrang hatte schon in seiner ersten Saison einen wichtigen Anteil an den vielen Erfolgen. Deshalb war schnell klar, dass wir weiter auf unser bewährtes Konzept setzen, aber gleichzeitig sämtliche Komponenten in allen Details weiterentwickeln.

Mein Dank geht an alle Ingenieure, die zum Teil noch parallel zum Titelkampf mit vollem Einsatz daran gearbeitet haben, dass wir auch künftig konkurrenz- und am liebsten siegfähig sind.“

## 3.959

Testkilometer legte das Team in der Saison-Vorbereitung zurück



# Me and my car

## Alles auf die 52!

Rennfahrer und ihre Autos – oft eine ganz besonders innige Beziehung. Daniel Abt gewährt Einblicke in seine Gefühlswelt, wenn es um den ABT Schaeffler FE02 geht

### #Welchen Namen hat das Auto?

Daniel Abt findet an der Taufe eines Rennautos keinen Gefallen: „Schon gar nicht, wenn es Frauennamen sind. Meine Rennautos haben noch nie Namen gehabt.“ So werden die beiden ABT Schaeffler FE02 des Deutschen schlicht mit ihren von Hersteller Spark vergebenen Chassis-Nummern gerufen: 34 und 52.

### #Gibt es ein Lieblingsauto?

„Auf jeden Fall, ganz klar die 52“, sagt Daniel Abt lachend. Genau erklären kann er seine Vorliebe allerdings nicht. „Dieses Auto fährt sich gefühlt besser, ich kann leichter eine schnelle Runde hinlegen – obwohl ich natürlich weiß, dass eigentlich beide Autos gleich sind.“ Klar also, dass Chassis 52 auch das Auto ist, mit dem Abt das Qualifying bestreitet.

### #Wie weh tut es, wenn die geliebte 52 bei einem Crash beschädigt wird?

Unfälle in einer der Trainingssitzungen bedeuten vor allem eines: Schwerstarbeit für die Mechaniker. An sie denkt Daniel Abt deshalb zuerst: „Gerade in der Formel E ist zwischen den Sitzungen nur extrem wenig Zeit, oft herrschen zudem extreme Temperaturen – und trotzdem kriegen sie es immer wieder hin.“

### #Woran erkennt ein Rennfahrer, dass sein Auto perfekt vorbereitet ist?

Nicht am Auto, sondern am Drumherum. „Wenn ich in die Box komme, spüre ich sofort, was los ist“, sagt Daniel Abt. Strahlen Mechaniker und Ingenieure eine gelassene, professionelle Ruhe aus, dann weiß der Rennprofi: alles in bestem Zustand. Außerdem ein gutes Zeichen: der Look von 34 und 52. „Auch wenn es natürlich überhaupt nichts aussagt: Wenn das Rot und die Schaeffler-Schriftzüge blitzen und funkeln, gibt mir das ein gutes Gefühl.“

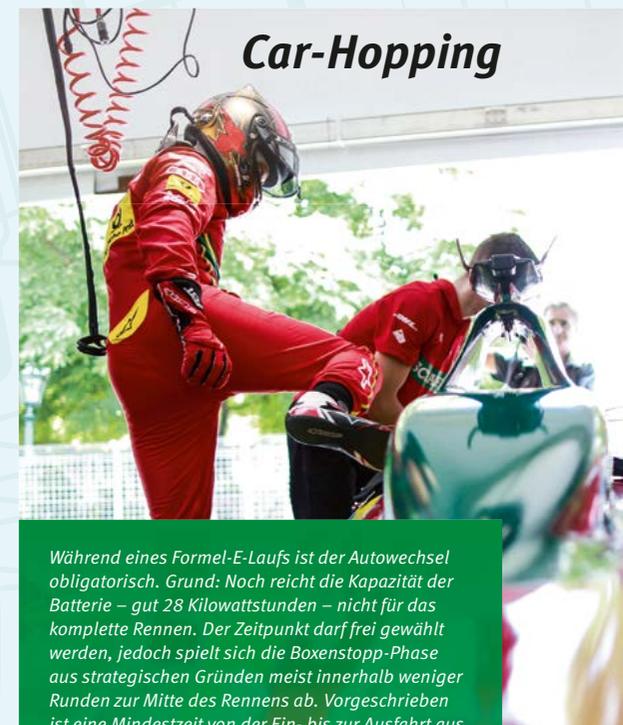
### #Wie bequem ist das Auto? Holt man sich da drin auch Beulen?

Oh ja! „Ein Formelauto ist niemals komfortabel – besonders, wenn man so wie ich eine gewisse Körpergröße hat“, sagt Daniel Abt. Ellenbogen und Knie sind immer lädiert. „Besonders anspruchsvoll ist in der Formel E der Autowech-

sel. Ich merke es zwar während des Rennens und dank des ganzen Adrenalins nicht, aber ich finde abends immer eine Wunde am Bein, die in der Hektik passiert ist.“

### #Geht die Beziehung zwischen Auto und Fahrer zu Hause weiter?

Ginge es nach Daniel Abt, am liebsten schon. „Wir haben in Kempten zwar ein Museum, in dem steht aber von mir leider nur das Formel-Masters-Meisterauto.“ Nur Angucken würde dem Youngster aber eh nicht reichen: „Am coolsten wäre es, wenn jedes Auto einsatzbereit wäre und man am Wochenende ein bisschen ums Haus fahren könnte“, träumt Daniel Abt. ■



## Car-Hopping

Während eines Formel-E-Laufs ist der Autowechsel obligatorisch. Grund: Noch reicht die Kapazität der Batterie – gut 28 Kilowattstunden – nicht für das komplette Rennen. Der Zeitpunkt darf frei gewählt werden, jedoch spielt sich die Boxenstopp-Phase aus strategischen Gründen meist innerhalb weniger Runden zur Mitte des Rennens ab. Vorgeschrieben ist eine Mindestzeit von der Ein- bis zur Ausfahrt aus der Boxengasse, um sicherzustellen, dass die Piloten perfekt angeschnallt sind. Sensoren an den Gurten werden zur künftig überprüft. Die Sekunden in der Box bedeuten für zwei Mechaniker Showtime: Sie stecken das Lenkrad ab und wieder auf, richten die Gurte und schnallen den Fahrer wieder an – und das alles innerhalb weniger Sekunden. Beim Kampf um Zehntel auf der Strecke kann das rennentscheidend sein. An der Spitze bei den am perfektesten getimten Stopps: ABT Schaeffler Audi Sport.

Ewiges Eis? Die Formel E setzte in Grönland spektakulär ein Zeichen gegen die Erderwärmung

„Ich war erschrocken,  
als ich gesehen habe,  
wie sich die Landschaft  
durch die Erderwärmung  
verändert“

Lucas di Grassi  
Formel-E-Vizechampion im  
Team ABT Schaeffler Audi  
Sport (rechts im Bild) mit  
Formel-E-CEO Alejandro Agag



# Spektakuläre

## Zeichen gegen den Klimawandel

Mit einem bisher einmaligen Event haben die Formel E, Schaeffler und Lucas di Grassi ein Zeichen gegen die Erderwärmung gesetzt: Der Brasilianer drehte in seinem Formel-E-Auto Runden auf einem Gletscher in Grönland

„Die globale Erwärmung ist ein Thema, das uns alle angeht. Die Elektromobilität kann und wird in Zukunft einen wichtigen Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel leisten“, sagt Schaeffler-Technologievorstand Prof. Peter Gutzmer. „Wir sehen die Formel E mit ihren Innovationen und neuen Ideen als einen Motor für die Mobilität der Zukunft und haben

deshalb auch diese spektakuläre Aktion gern unterstützt.“

In Zusammenarbeit mit der Regierung Grönlands sowie Umweltschutz-Aktivisten und weiteren Partnern wie der monegassischen Prinz-Albert-Stiftung sowie der Universität in Southampton wurde das Event langfristig und

sorgfältig geplant und dann mit dem geringstmöglichen Aufwand umgesetzt. Entstanden sind eindrucksvolle Bilder, ein weltweites Interesse mit rund drei Millionen Aufrufen allein auf YouTube sowie eine 48-minütige Dokumentation, die anlässlich des Rennens in Marrakesch und der zeitgleich dort stattfindenden internationalen Klimakonferenz gezeigt wurde.

### Herausforderung Erderwärmung

„Die Gegend in Grönland ist so ein friedlicher Platz. Ich war erschrocken, als ich gesehen habe, wie sich die Landschaft durch

die Erderwärmung verändert“, sagt Lucas di Grassi. „Diese Erfahrung gibt mir ein ganz neues Gefühl dafür, was für Herausforderungen vor uns liegen und was die Formel E dazu beitragen kann.“



Unbekanntes Terrain Anlieferung des Formel-E-Boliden auf dem Gletscher



#ProjectIce

# Innovation aus Tradition



Ahnengalerie Erfolge nicht nur im Formelsport

Weltweit führender Veredler von Fahrzeugen des Volkswagen-Konzerns und erfolgreiches Motorsport-Team in der DTM: In der Formel E bildet Schaeffler gemeinsam mit ABT Sportsline ein Team. In der 120-jährigen Geschichte der Allgäuer Mannschaft eine völlig neue Herausforderung

ABT Sportsline ist eines der erfolgreichsten Motorsport-Teams in Deutschland und Europa. Die motorsportliche Geschichte reicht gut 60 Jahre zurück und begann mit den ersten Siegen von Johann Abt in den 1950er-Jahren. Erster überlieferter Erfolg ist der bei einem Sandbahnrennen. Es folgten Siege und Titel im Tourenwagen-, Sportwagen- und Formelsport. Als bisher

erfolgreichstes Jahr der Firmengeschichte geht 2009 in die Historie ein: Timo Scheider gewinnt die DTM, Christian Abt gewinnt das ADAC GT Masters im Audi R8 und Youngster Daniel Abt siegt im ADAC Formel Masters. Schon 2007 feierten Schaeffler und ABT gemeinsam: Mit den Logos von LuK, INA und FAG auf seinem A4 gewann Mattias Ekström DTM-Titel Nummer zwei.

Gegründet 1896 als Schmiede, hat sich das Unternehmen ABT kontinuierlich entwickelt. Nur eines hat sich nicht verändert: Weiterhin lenkt die Familie die Geschicke der Firma mit etwa 170 Mitarbeitern und Partnern in 50 Ländern der Welt. Mittlerweile ist mit Geschäftsführer Hans-Jürgen Abt die vierte Generation am Ruder. Das Engagement in der Formel E ist für ABT auch eine Rückkehr zu den Wurzeln: Schon Anfang der 90er-Jahre feierte das Team Erfolge im Formelsport. Damals unter anderem mit Ralf Schumacher im Cockpit. ■

## Momente

1970



Johann Abt († 2003), Vater von Hans-Jürgen und Christian Abt, wird Tourenwagen-Europameister

1999



Die STW-Meisterschaft ist der erste große Titel für Christian Abt und das Team

2007



Mit den Logos der Schaeffler Gruppe wird Mattias Ekström zum zweiten Mal DTM-Champion

2009



Christian Abt, Timo Scheider und Daniel Abt räumen drei Titel in einem Jahr ab

2014



ABT und Schaeffler gewinnen das erste Formel-E-Rennen

# Ein starkes Team im *Cockpit*

Mit Lucas di Grassi (32) und Daniel Abt (24) hat die Mannschaft von Hans-Jürgen Abt ihre Wunschbesetzung in den Cockpits der beiden Formel-E-Boliden. Der erfahrene Brasilianer und Youngster Daniel Abt sind nicht nur schnell und technisch versiert, sondern harmonisieren auch abseits der Rennstrecke perfekt



## Lucas di Grassi #11

### Highlights

- 2005 **1.** GP Macau
- 2006 Formel-1-Test
- 2007 **2.** GP2-Serie, Formel-1-Testfahrer
- 2008 **3.** GP2-Serie, Formel-1-Reservefahrer
- 2009 **3.** GP2-Serie, Formel-1-Reservefahrer
- 2010 Formel 1
- 2013 **3.** 24 Stunden Le Mans
- 2014 **2.** 24 Stunden Le Mans, **4.** WEC
- 2015 **4.** 24 Stunden Le Mans, **3.** FIA Formula E
- 2016 **3.** 24 Stunden Le Mans, **2.** FIA Formula E

### Vita

- Geburtstag** 11. August 1984
- Geburtsort** São Paulo (BR)
- Wohnort** Monaco (MC)
- Größe** 1,79 m
- Gewicht** 75 kg

-  [lucasdigrassi.com.br](http://lucasdigrassi.com.br)
-  [lucasdigrassiofficial](#)
-  [@LucasdiGrassi](#)
-  [lucasdigrassi](#)

## Daniel Abt #66

### Highlights

- 2007 **2.** ADAC Kart Championship
- 2008 **8.** ADAC Formel Masters
- 2009 **1.** ADAC Formel Masters
- 2010 **2.** ATS Formel 3 Cup
- 2011 **4.** FIA Formel 3 International Trophy, **7.** Formel 3 Euro Serie
- 2012 **2.** Platz GP2-Serie
- 2013 GP2-Serie
- 2014 GP2-Serie, FIA Formula E
- 2015 **1.** 24 Stunden Le Mans (Klasse), **11.** FIA Formula E
- 2016 **7.** FIA Formula E, **19.** ADAC GT Masters

### Vita

- Geburtstag** 3. Dezember 1992
- Geburtsort** Kempten (D)
- Wohnort** Kempten (D)
- Größe** 1,79 m
- Gewicht** 70 kg

-  [danielabt.de](http://danielabt.de)
-  [abtdaniel](#)
-  [@Daniel\\_Abt](#)
-  [daniel\\_abt](#)
-  [AbtDaniel](#)





## 1899 Elektrischer Beginn

Das Auto lernt laufen. Erstes Auto über 100 km/h: das Elektromobil „La Jamais Contente“ von Camille Jenatton. Das war 1899, als auch die Baker Motor Vehicle Company Elektroautos herzustellen begann. Rein elektrischer oder auch Hybridantrieb von Ferdinand Porsche für Lohner Elektromobile. Die gleiche Idee bei Mercedes Électrique und Mercedes Mixte. Detroit-Electric-Modelle bis 1939 mit mehr als 100 Kilometer Aktionsradius. Um die Jahrhundertwende herum waren mehr E-Autos auf der Straße als Verbrenner. Erst als sich Leistungsstärke, Reichweite und Tankstellennetz rasant verbessern, setzen sich Benziner durch.

## 1972 Die Grenzen des Wachstums

Elektromobilität heißt Antrieb mit ortsfester Stromversorgung – Trams, Züge, Oberleitungs-Busse. Doch der Verbrenner gerät unter Druck. 1972 Club of Rome mit „Grenzen des Wachstums“: Endlichkeit der Ressourcen. 1974 Ölkrise. Die Industrie reagiert mit unfertigen E-Antrieben: Ein BMW 1602 Elektro für Olympia 1972 hat nur 43,5 PS. Die E-Transporter von Mercedes und VW kommen in Flottentests lediglich 60 bis 80 Kilometer weit. Auch die E-Modelle von Opel, Mercedes und VW für ein Großprojekt 1992 auf Rügen basieren auf existierenden Autos. Das ist der falsche Weg.



# Die Strom-schnellen

Von der echten Alternative über den öffentlichen Personenverkehr wieder zurück ins Automobil: Elektromobile haben eine rasante Geschichte von mehr als 100 Jahren hinter sich und werden doch gerade erst erwachsen



## 1996 Maßgeschneidert in die Zukunft

Nötig sind zwei Dinge: 1) Ein Paradigmenwechsel. General Motors legt 1996 als erster großer Hersteller ein Auto speziell für E-Antrieb aus. Der EV1 entsteht in rund 1.100 Exemplaren. Sein  $c_w$ -Wert: 0,19. Er erreicht 130 km/h und fährt mit 26,4 kWh Energie aus Nickel-Metallhydridakkus 250 Kilometer weit. 2) Ein Technologiesprung. Er kommt mit den Lithium-Ionen-Batterien von Sony. Mit solchen Akkus als Antrieb eines Roadsters mischt Tesla 2008 die Autoindustrie auf: 200 km/h Spitze, 350 Kilometer Reichweite. Japan baut seit 2009 den Mitsubishi i-MiEV in Serie. Heute gibt es zahl-reiche E-Autos und Schaeffler ist ein gefragter Partner.

## 1997 Reizvolle Alternativen?

Sind eine Million Elektroautos 2020 in Deutschland erreichbar? Als Brückenlösung kommt der Hybridantrieb aus Verbrenner und Elektro. Der Durchbruch gelingt Toyota ab 1997: Der Prius wird zum Millionenerfolg. Auch E-Antrieb ohne Batterie ist denkbar: Wasserstoff und Sauerstoff erzeugen in einer Brennstoffzelle Strom, der das Auto antreibt. Eine Mercedes A-Klasse F-Cell ist 2003 der weltweit erste Brennstoffzellen-Pkw, der in Kleinserie im Kundenbetrieb läuft. Seit 2015 produziert Toyota das Wasserstoff-Modell Mirai in Serie.



## 2009 Motorsport

Die Meilensteine der E-Mobilität im Rennsport: Juli 2009 erster Sieg von McLaren-Mercedes mit Hybridantrieb in der Formel 1. Juni 2012 erster Sieg von Audi mit diesel-elektrischem Antrieb in Le Mans. September 2014 FIA Formel E als erste Rennserie mit Elektroantrieb. Schaeffler ist einer der Pioniere mit dem Team ABT Schaeffler Audi Sport. Juni 2015 erster Gesamtsieg eines E-Rennwagens von Rhys Millen gegen Benziner am Pikes Peak. September 2016: Weltrekord für E-Antrieb von Venturi mit 549 km/h in Bonneville.



# Mobilität für morgen

Für Schaeffler ist Innovation seit der Firmengründung fester Bestandteil der Unternehmens-DNA. Dabei wird quer und interdisziplinär gedacht

Schaeffler ist bekannt als Innovationsführer mit einer Vielzahl von Technologien, die Automobile sparsamer, umweltfreundlicher und sicherer machen, sowie mit Produkten für Bahnen, Flugzeuge, Windkraftanlagen und für viele weitere Industriebereiche. Überall, wo sich etwas bewegt, ist Schaeffler. Und Bewegung bedeutet auch Mobilität. Die Herausforderungen an die Mobilität der Zukunft sind groß. Daher hat sich Schaeffler dem ganzheitlichen Strategiekonzept „Mobilität für morgen“ verschrieben, um nachhaltige Lösungen für die Welt von morgen zu finden. ■

**Mobilität für morgen** Unter diesem Konzept konzentriert sich Schaeffler auf die vier Fokusfelder Umweltfreundliche Antriebstechnologien, Urbane Mobilität, Interurbane Mobilität sowie Energiekette

## Infos kompakt

### #11 Lucas di Grassi

🌐 [lucasdigrassi.com.br](http://lucasdigrassi.com.br)  
 📘 [lucasdigrassiofficial](https://www.facebook.com/lucasdigrassiofficial)  
 🐦 @LucasdiGrassi  
 📷 [lucasdigrassi](https://www.instagram.com/lucasdigrassi)



### ABT Schaeffler FE02

- Aerodynamik Front- und Heckflügel einstellbar
- Elektromotor ABT Schaeffler MGU01+
- Batterie Williams Advanced Engineering
- Getriebe ABT Schaeffler, 3 Gänge
- Bremsen Hydraulische Zweikreisbremsanlage, Bremskraftverteilung einstellbar
- Fahrwerk Optimiertes Fahrwerk mit höherer Steifigkeit und verbesserter Kinematik
- Gewicht mind. 880 kg (inklusive Fahrer)
- Dimensionen Länge 5.000 mm, Breite 1.800 mm, Höhe 1.250 mm

### #66 Daniel Abt

🌐 [danielabt.de](http://danielabt.de)  
 📘 [abtdaniel](https://www.facebook.com/abtdaniel)  
 🐦 @Daniel\_Abt  
 📷 [daniel\\_abt](https://www.instagram.com/daniel_abt)  
 ▶ [AbtDaniel](https://www.youtube.com/channel/UCAbtDaniel)



Der ABT Schaeffler FE02 beschleunigt von 0 auf 100 km/h in

**2,9**  
Sekunden

**200 kW**  
Leistung im Qualifying

**170 kW**  
Leistung im Rennen

**56 kWh**

Energie darf ein Fahrer pro Rennen verbrauchen

=

👤🏠 Haushalt mit zwei Personen (6 Tage)

❄️ Kühlschrank, 150 l (210 Tage)

💡 Glühlampe, 60W (39 Tage nonstop)

📺 Fernseher (15 Tage nonstop)

🧺 Spülmaschine (70 Waschgänge)

=

**20.000**  
herkömmliche Mignon-Batterien stellen dieselbe Energiemenge bereit

**3**

Fahrer mit den meisten Stimmen beim #FanBoost haben 100 kJ mehr Energie

**1**

FanBoost im zweiten Auto

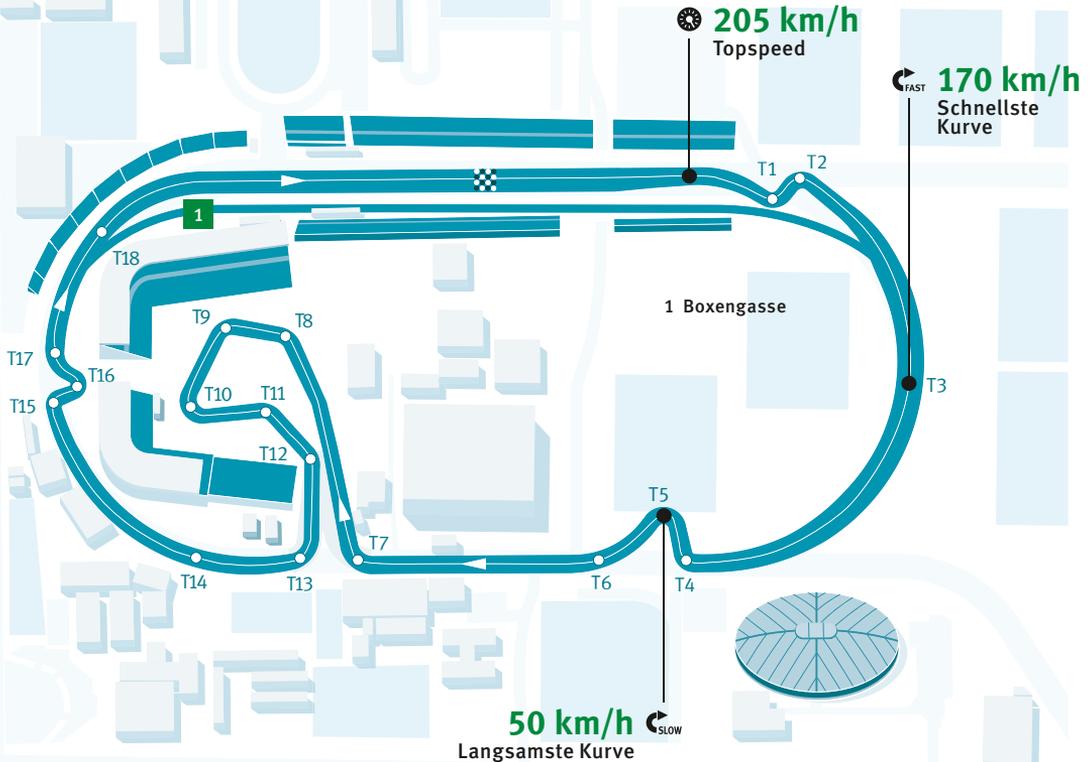
[fanboost.fiaformulae.com](http://fanboost.fiaformulae.com)

### Schaeffler-Fakten

≈ 87.000 ..... Mitarbeiter weltweit  
 13,3 ..... Mrd. Euro Umsatz 2016  
 > 2.300 ..... Angemeldete Patente im Jahr 2016  
 25.000 ..... Aktive Patente und Patentanmeldungen  
 170 ..... Standorte in 50 Ländern  
 75 ..... Werke weltweit  
 60 ..... Schaeffler-Teile in Automobilen weltweit (Durchschnitt)  
 17 ..... Forschungs- und Entwicklungszentren weltweit

# Die Rennstrecke

Autódromo Hermanos Rodríguez 



**2.092 m**  
Streckenlänge



## Schaeffler

-  schaefflergroup
-  @schaefflergroup
-  schaeffler.com
-  Schaeffler

## Team ABT

-  abtmotorsport
-  @abt\_formula\_e
-  abt-sportsline.de
-  ABTSportslineTV
-  abt\_fe

## Zeitplan Samstag, 01.04.2017 (Ortszeit, MESZ -8)

- 08:00 – 08:45 Freies Training 1
- 10:30 – 11:00 Freies Training 2
- 12:00 – 12:36 Qualifying (4 Gruppen)
- 12:45 – 13:00 Super Pole
- 14:05 – 14:35 Autogrammstunde (eVillage)
- 15:00 Fahrerparade
- 15:23 Boxengasse offen
- 16:00 Rennen (45 Runden)
- 17:05 Podiumszeremonie
- 17:15 – 17:30 Pressekonferenz (Media Center)



Erfahren Sie mehr über die Mobilität für morgen

## Formula E

-  @FIAformulaE
-  fiaformulae.com