

# FACT SHEET XXL MÄRZ 2016

## MICROMOBILITÄT

BIO-HYBRID

SCHAEFFLER



### BLICK IN DIE ZUKUNFT

Weltpremiere: der Bio-Hybrid  
von Schaeffler

### MOBILITÄT IM WANDEL

Als Innovationsführer treibt  
Schaeffler neue Konzepte voran

## EDITORIAL



**Jörg Walz**  
Leiter Kommunikation  
und Marketing  
Schaeffler Automotive

**Liebe Leserinnen und Leser! Emissionsfreie Fortbewegung, urbane Veränderungen und hinterlassene Fußstapfen – wichtige gesellschaftliche Fragen, die nicht nur Unternehmen wie Schaeffler beschäftigen. Es sind**

*Menschen wie Sie und ich, die mit einem immer wacheren Bewusstsein durchs Leben gehen, neue Bedürfnisse entfalten und sich weltweit den Realitäten des Alltags stellen. Mobilität spielt dabei eine entscheidende Rolle und hat viele Gesichter – egal ob mit dem Auto, der Bahn, dem Flugzeug oder dem Fahrrad. Die Art der Fortbewegung ist unterschiedlich und oft nicht optimal auf unsere Bedürfnisse ausgelegt. Eins bleibt: Bewegung ist unser Antrieb und mit vielen positiven Emotionen verbunden. In diesem Fact Sheet stellen wir Ihnen ein völlig neues Konzept der Fortbewegung vor. Schaeffler eröffnet damit eine neue Art der Mobilität und gibt eine mögliche Antwort auf Fragen, die immer häufiger gestellt werden. Viel Spaß beim Lesen.*

**Ihr Jörg Walz**

## KONTAKT

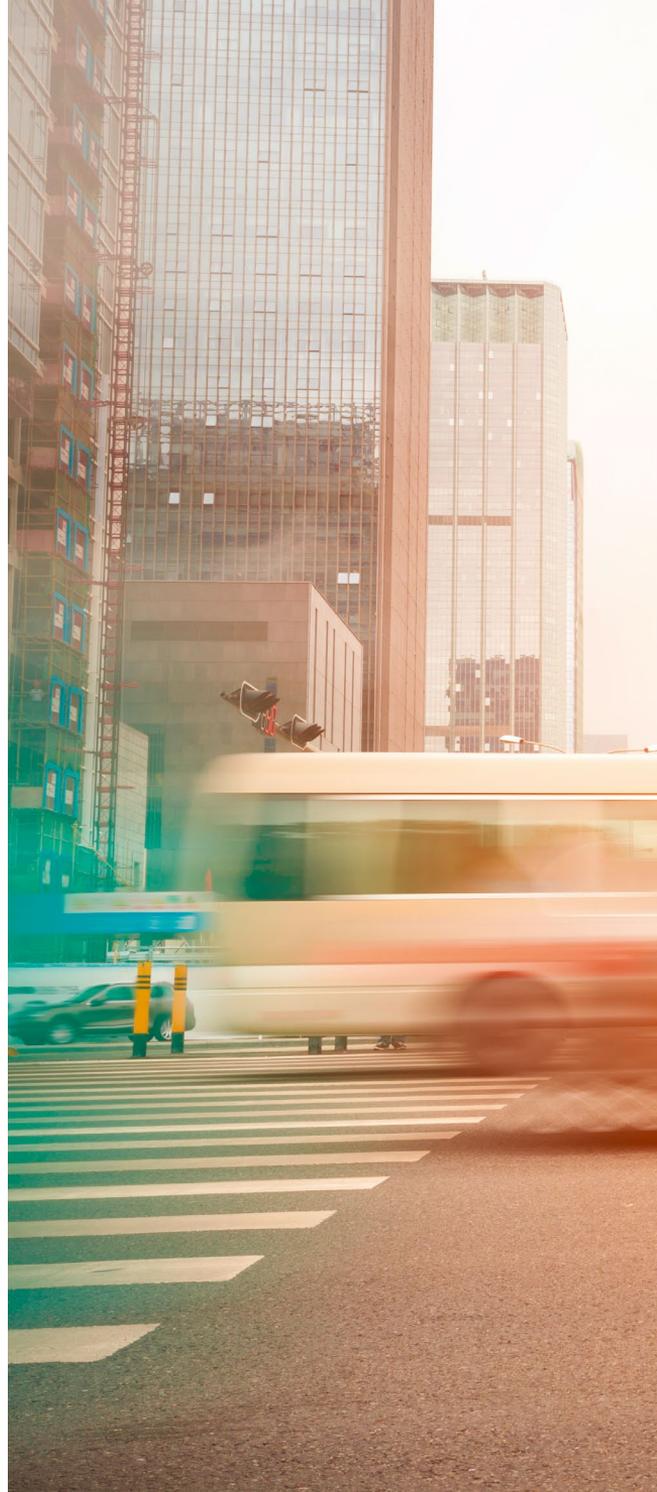
### Schaeffler AG

Kommunikation und Marketing  
Schaeffler Automotive  
Industriestr. 1–3  
91074 Herzogenaurach

presse@schaeffler.com  
www.schaeffler.de

## INHALT

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>3</b> Mobilität im Wandel  | <b>10</b> Designstudien                 |
| <b>6</b> Mobilität für morgen | <b>12</b> Der Bio-Hybrid von Schaeffler |
| <b>8</b> Blick in die Zukunft | <b>14</b> Interview Prof. Peter Gutzmer |



# MOBILITÄT IM WANDEL

**IN DEN URBANEN BALLUNGSRÄUMEN WIRD ES IMMER ENGER. ES DROHT DER TOTALE VERKEHRSINFARKT. GESUCHT WERDEN VISIONÄRE KONZEPTE FÜR DIE ZUKUNFT.**

## **19 Millionen. 7 Milliarden. 900 Millionen.**

Beeindruckende Zahlen. Sie spiegeln die derzeitigen jährlichen Fahrzeugzulassungen in China, die Weltbevölkerung und den aktuellen weltweiten Fahrzeugbestand wider. Nach UN-Schätzung wird die Weltbevölkerung bis zum Ende des Jahrhunderts auf mehr als elf Milliarden Menschen wachsen. Eine rasante Entwicklung, die auch mit dem unaufhaltsamen Wandel von Mobilitätsbedürfnissen und ihrer Befriedigung einhergeht. Entsprechend steigt das Verkehrsaufkommen in den urbanen Ballungsräumen rasant. In Städten wie Istanbul, Tokio oder Hamburg sucht man nicht erst seit

gestern nach Lösungen gegen Smog, Lärm und Parkplatzmangel. Die Resultate sind vielfältig: neuartige Sharing-Konzepte, angepasste Infrastrukturen, innovative Geschäftsmodelle, ordnungsrechtliche Rahmenbedingungen sowie der gesamte Strauß um das Thema Elektromobilität. Hier ist Norwegen der klare Vorreiter. Nirgendwo gibt es, bezogen auf die Einwohnerzahl, mehr Elektroautos. Vorzüge wie kostenloses Parken auf gekennzeichneten Flächen, Steuerbefreiungen und das Recht Busspuren zu nutzen sind nur ein kleiner Auszug aus dem norwegischen Vorteils-katalog. Doch das wird nicht reichen. ▶

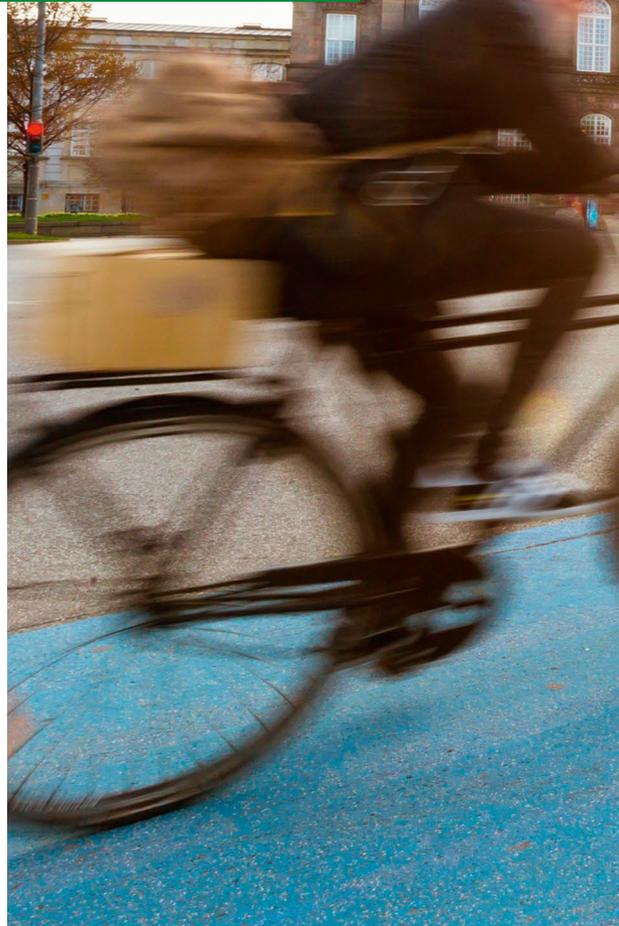


**Dr. Heinrich Schäperkötter**  
Leiter Innovationsstrategie,  
Innovationsmanagement,  
Forschungsförderung  
bei Schaeffler

**„Die Art, wie sich Menschen in Ballungsräumen fortbewegen, wird sich verändern. Der Kurs geht eindeutig hin zu neuen, kompakten Mobilitätslösungen. Sie bieten große Chancen für kleine Fahrzeuge, die die Lücke zwischen dem Elektroauto und dem Fahrrad schließen können. Schaeffler gestaltet diesen Trend aktiv mit und durchleuchtet heute schon zukünftige Bedarfe, mögliche Einsatzfelder, Konzepte und Lösungen der individuellen Mobilität. Die Rede ist von Micromobilität.“**

Moderne Mobilitätslösungen stehen auf der Tagesordnung: Das Prestigeprojekt des Ruhrgebiets ist der 100 Kilometer lange Radschnellweg RS 1. Er soll von Duisburg bis Hamm quer durch das Ruhrgebiet führen. Der Radschnellweg wird vier Meter breit sein und zehn Städte sowie vier Universitäten miteinander verbinden. Für Fußgänger gibt es neben dem Radweg einen separaten Fußweg. Kopenhagen und Amsterdam setzen ebenfalls Ausrufezeichen. Breite Radwege, Fahrradparkhäuser, Stationen mit Fahrradpumpen, schräg gestellte Mülleimer an Radwegen und Fahrradleitsysteme sind nur der Anfang. So pendeln beispielsweise über die Königin-Luise-Brücke täglich bis zu 30.000 Radler in Dänemarks Hauptstadt. Fahrradfahren – auch mit Pedelecs, also Rädern mit Elektrounterstützung – rückt in den Fokus und entwickelt sich zu einer problemlösenden und gesundheitsfördernden Lebenseinstellung.

Die Erweiterung der Zweiradinfrastruktur liegt zu Recht voll im Trend. Mittlerweile sind mehr als 2,5 Millionen Pedelecs auf Deutschlands Straßen unterwegs. Die Verkäufe sollen sich bis 2023 verdreifachen. Weltweit ist im selben Zeitraum ein Anstieg von fast 30 Prozent zu erwarten. Die Anzahl der weltweit verkauften Fahrräder lag 2012 bei 132 Millionen – Tendenz steigend.





# 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.

2





**Prof. Tim Hosenfeldt**  
Leiter Zentrale Innovation  
bei Schaeffler

„Schaeffler greift bei Entwicklungen auf seine langjährige Kompetenz sowohl im Engineering als auch in der Fertigung zurück. Kernaufgabe: energieeffiziente Antriebe entwickeln. Dabei setzen wir nicht nur auf einzelne Technologien, sondern auf systemorientierte Gesamtlösungen. So nutzt das Unternehmen bereichsübergreifend das Know-how seiner Ingenieure aus den Bereichen Motor, Getriebe, Fahrwerk und Elektromobilität sowie der Zentralen Forschung und Entwicklung, um beispielsweise innovative Antriebe für Hybrid- und Elektrofahrzeuge zu entwickeln. Durch die Verknüpfung von Industrie und Automotive treiben wir auch Themen – wie Micromobilität in ihrer ganzheitlichen technischen und gesellschaftlichen Betrachtung – erfolgreich voran.“



**Mobilität für morgen – unter diesem Konzept konzentriert sich Schaeffler auf die vier Fokusfelder Umweltfreundliche Antriebe 1, Urbane Mobilität 2, Interurbane Mobilität 3 sowie Energiekette 4**



# BLICK IN DIE

**SCHAEFFLER DURCHLEUCHTET SCHON HEUTE MÖGLICHE EINSATZFELDER VON INDIVIDUELLEN MOBILITÄTSKONZEPTEN.**

**Mobilität lässt sich aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten.** Egal, ob die ersten Schritte eines Kleinkindes, die ersten Meter mit dem Fahrrad, die erste Busfahrt, der Führerschein oder der erste Flug – mit Fortbewegung assoziieren wir etwas Positives. Die Kutsche, das Fahrrad, die Eisenbahn, das Auto und das Flugzeug haben immer wieder neue Formen der Mobilität erschlossen. Aber: Mobilität unterscheidet sich – je nach Region, nach Nation, nach regionaler Ausprägung. Die Rahmenbedingungen für Mobilität in Tokio sind keineswegs dieselben wie in Berlin. In New York gelten andere Regeln als in Mumbai. Und für die Bevölkerung in den Vororten der Städte oder gar auf dem Land unterscheiden sich wiederum die Mobilitätsbedürfnisse von denen der Menschen in den Innenstädten. ▶



# ZUKUNFT





## DIE DESIGNSTUDIEN



**1. WEAR** Das innovative Fahrzeugkonzept ist für die Zielgruppe Pendler konzipiert und beschäftigt sich mit der Parkplatzsuche im urbanen Raum. Durch eine leichte Rahmenstruktur und dank der Verlagerung der Antriebseinheit auf die Hinterachse ist das Konzept vertikal parkbar.

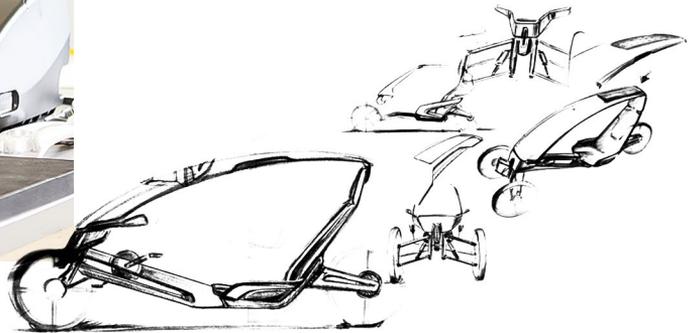


**2. VARIED** Ein Konzept, das sich in Alltag und Freizeit integriert und sich optisch sowie funktional den individuellen Lebensumständen anpassen lässt. Zur Auswahl stehen die zwei Modi sportive und daily going.



Unter diesen Voraussetzungen prüfte Schaeffler eine neue, eigenständige Fahrzeugplattform. Ein breit aufgestelltes Team wertete verschiedenste Bedingungen aus, führte Marktanalysen durch, überprüfte globale Bedürfnisse, setzte eigene Benchmarks und erprobte schließlich auch mögliche Anwendungsfälle.

Nach der Kreation zahlreicher Designstudien sowie intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit stand ein erstes Lösungskonzept bereit. Eine neue Art der individuellen Mobilität. Der zukunftsweisende **Bio-Hybrid** – siehe nächste Doppelseite – vereint Vorteile wie Stabilität und Wetterschutz mit der Leichtigkeit, dem Energieverbrauch und der Raumausnutzung eines Pedelecs. Zudem ist es als Fortbewegungsmittel in die bestehende Infrastruktur integrierbar.



**3. AZOR** Das Konzept ist die Verbindung des Komforts eines Autos mit der Flexibilität eines E-Bikes zu einer neuen Fahrzeugklasse. Im Fokus standen kompakte Außenmaße, alltägliche Nutzerbedürfnisse, ein Regenschutz und die Lösung des städtischen Parkplatzproblems.



**4. BALANCE** Die Studie bietet durch ihren schwenkbaren und verstaubaren Wetterschutz das maximale Freiheitsgefühl. Mit der Kombination aus Elektroantrieb und Muskelkraft findet der Fahrer einen Mix aus Sportlichkeit und Komfort vor. Die Studie mit ausziehbarem Stauraum und Notsitz liegt nah am aktuellen Design des Bio-Hybrids.

# SCHAEFFLER BIO-HYBRID

DIE DESIGN- UND ENTWICKLUNGSSTUDIE VON SCHAEFFLER. EIN NEUES  
UND INNOVATIVES PILOTKONZEPT FÜR DIE MOBILITÄT VON MORGEN.

- Erhöhte Verkehrssicherheit
- Kein Führerschein/keine Zulassung nötig
- Einfaches Laden (230-Volt-Steckdose)
- Komfortbetontes Fahren

*Flexibler  
Wetterschutz*

*Ergonomische  
Sitz- und  
Lenkerverstellung*

*1+1-Sitzer  
(Kindersitz)*



## DATEN & FAKTEN

- **Bio-Hybrid**
- Elektrisch unterstütztes Fahren (bis **25 km/h**)\*
- Anfahrhilfe (**Boost**)
- Reichweite **50–100 km**
- Rekuperationsmodus
- Rückwärtsgang (elektrisch)
- Gesamtgewicht **80 kg\*\***
- Bereifung **24 Zoll**



\*250–750 Watt Nennleistung (je nach nationalen gesetzlichen Vorgaben); \*\*Zielgewicht: ~60 kg



# DREI FRAGEN AN ...

**PROF. PETER GUTZMER, STELLVERTRETENDER VORSITZENDER  
DES VORSTANDS UND VORSTAND TECHNOLOGIE SCHAEFFLER AG.**

## **WIE IST DER BIO-HYBRID POSITIONIERT?**

*Der Bio-Hybrid ist sehr nah am Fahrrad positioniert, jedoch ohne die grundlegenden Nachteile, dass ein Fahrrad keinen Wetterschutz und keinen Stauraum für beispielsweise größere Einkäufe bietet. Dank des Pedelec-Antriebs mit einer Begrenzung auf 25 km/h darf der Bio-Hybrid ohne Führerschein betrieben werden. Aufgrund einer Spurweite von 80 cm sowie der rechtlichen Einordnung kann der Fahrer auch Radwege nutzen. Der Wetterschutz, der sich in diesem ersten Konzept als Dach nur über dem Fahrer befindet, lässt sich über eine intelligente Drehlösung im Fahrzeug verstauen. So ist man im Sommer in einem Cabrio unterwegs. Die vier Räder geben dem Fahrer eine vergrößerte Fahrstabilität, was gleichzeitig die Verkehrssicherheit und den Fahrspaß in Kurven erhöht. Das einzigartige Design unterstreicht den Lifestyle-Charakter und erfüllt durch eine Smartphone-Anbindung zudem auch die Wünsche der „iPhone-Generation“.*



**Prof. Peter Gutzmer**  
im Interview zu neuen  
Mobilitätskonzepten von Schaeffler

## 2 **WO SEHEN SIE WEITERE POTENZIALE, WELCHE ENTWICKLUNGSSTUFEN SIND IN ZUKUNFT DENKBAR?**

Zunächst einmal reden wir hier von einem Pilotkonzept, wie Schaeffler sich eine Lösung für urbane Mobilität vorstellt. Prinzipiell passt der Bio-Hybrid schon heute zu den infrastrukturellen Gegebenheiten der Stadt. Bis sich diese Art der individuellen Fortbewegung jedoch am Markt durchsetzen kann, sind viele weitere Voraussetzungen unumgänglich. Die Großstädte müssen sich weiter wandeln – und das werden sie. Schon heute investieren Städte wie London, Paris und Singapur Hunderte Millionen in den Ausbau von Radwegen. Kopenhagen ist mit drei Meter breiten Radwegen bereits jetzt ein Vorbild. Highspeed-Radwege, die Städte wie beispielsweise im Ruhrgebiet verbinden, ermöglichen Ausbaustufen des Bio-Hybrids mit höheren Geschwindigkeiten. In Deutschland gibt es dazu Diskussionen, die Radwege gesetzlich bis 40 km/h zu öffnen. All diese Zusammenhänge führen dazu, dass unser Konzept ein hohes Potenzial hat, die urbane Mobilität zu verändern. Die reine Elektromobilität aus dem Pkw-Bereich wird nicht ausreichen, um nachhaltige, energieeffiziente Mobilität für morgen zu garantieren. Darüber hinaus lässt sich der Bio-Hybrid natürlich in die zukünftige Welt der zahlreichen Connectivity-Möglichkeiten integrieren.

## 3 **WANN GEHT DAS KONZEPT IN SERIE?**

An dieser Stelle müssen wir in dem relativ breiten und teilweise auch völlig neuen Suchfeld „Micromobilität“ vorsichtig agieren. Aus der jüngeren Vergangenheit wissen wir, dass Kunden Produkte wie Einräder, Skateboards und Kleinstfahrzeuge, wie beispielsweise den Twizy, nur sehr langsam akzeptieren. Beim von Schaeffler gewählten Lösungsansatz lag der Fokus zunächst auf einer neuen Mobilitäts-idee, die wir mit innovativen Technologien und Lösungen auf die Straße bringen möchten. Bei einer Serienproduktion ist von einer Eigenentwicklung bis hin zu neuen Partnerschaften und Kooperationen alles denkbar. Wir werden den Markt intensiv beobachten und halten einen Serienanlauf für realistisch. Erste Pilotanwendungen in Städten werden wichtige Erkenntnisse bringen, um die Integration des Fahrzeugs in die urbanen Strukturen zu validieren.

# FAKTEN & THESEN

**30.000** *Pendler radeln jeden Tag über die Königin-Luise-Brücke in Kopenhagen.*

**EINES FÜR ALLES** Der Bio-Hybrid kann Arbeits- und Freizeitwelten verbinden.

**2.500.000**

*Pedelecs sind in Deutschland unterwegs. Bis 2023 soll sich die Zahl verdreifachen.*

**2,5 MILLIARDEN**

*Fahrzeuge weltweit könnte es im Jahr 2050 geben (Shell-Prognose). Derzeit sind es ca. 900 Millionen.*

**15 %**

*Radquote strebt Paris an. Für 150 Millionen Euro soll das Radwegenetz auf 1.400 km verdoppelt werden. Das Ziel: 2020 will Paris die Fahrradhauptstadt der Welt sein.*

**6 km/h**

*im Durchschnitt beträgt die Geschwindigkeit des Autoverkehrs in Mexiko-Stadt.*

**1,4**

*Personen beträgt der Besetzungsgrad pro Pkw in Deutschland im Durchschnitt.*

**0,5 %**

*des Verkehrs von Istanbul wird mit dem Rad bewältigt – Negativrekord.*

**100 km** lang wird der **RS1** – ein vier Meter breiter Radschnellweg durch das Ruhrgebiet.

**NEUES DENKEN**

Das Fahrkonzept ermöglicht nachhaltig aktives Fahren und spricht alle Sinne an.

**PERSÖNLICHE FREIHEIT**

Individuelle Mobilität ist ein beständiges Bedürfnis von Menschen.

**73**

*Stunden verbringen Autofahrer pro Jahr in Stuttgart im Stau: Rekord in Deutschland. In London sind es sogar 101.*

## SCHAEFFLER

-  @schaefflergroup
-  schaeffler.de
-  schaefflergroup
-  Schaeffler

## FAKTEN ZU SCHAEFFLER

≈ 84.000	Mitarbeiter
13,2	Milliarden Euro Umsatz im Jahr 2015
> 2.300	Angemeldete Patente im Jahr 2015
170	Standorte in 50 Ländern
60	Schaeffler-Teile in Automobilen weltweit (Durchschnitt)



Erfahren Sie mehr über die Mobilität für morgen

## KONTAKT: MARKETING UND KOMMUNIKATION SCHAEFFLER AUTOMOTIVE

Jörg Walz · joerg.walz@schaeffler.com  
Jakub Fukacz · jakub.fukacz@schaeffler.com  
Weitere Infos: www.schaeffler.de