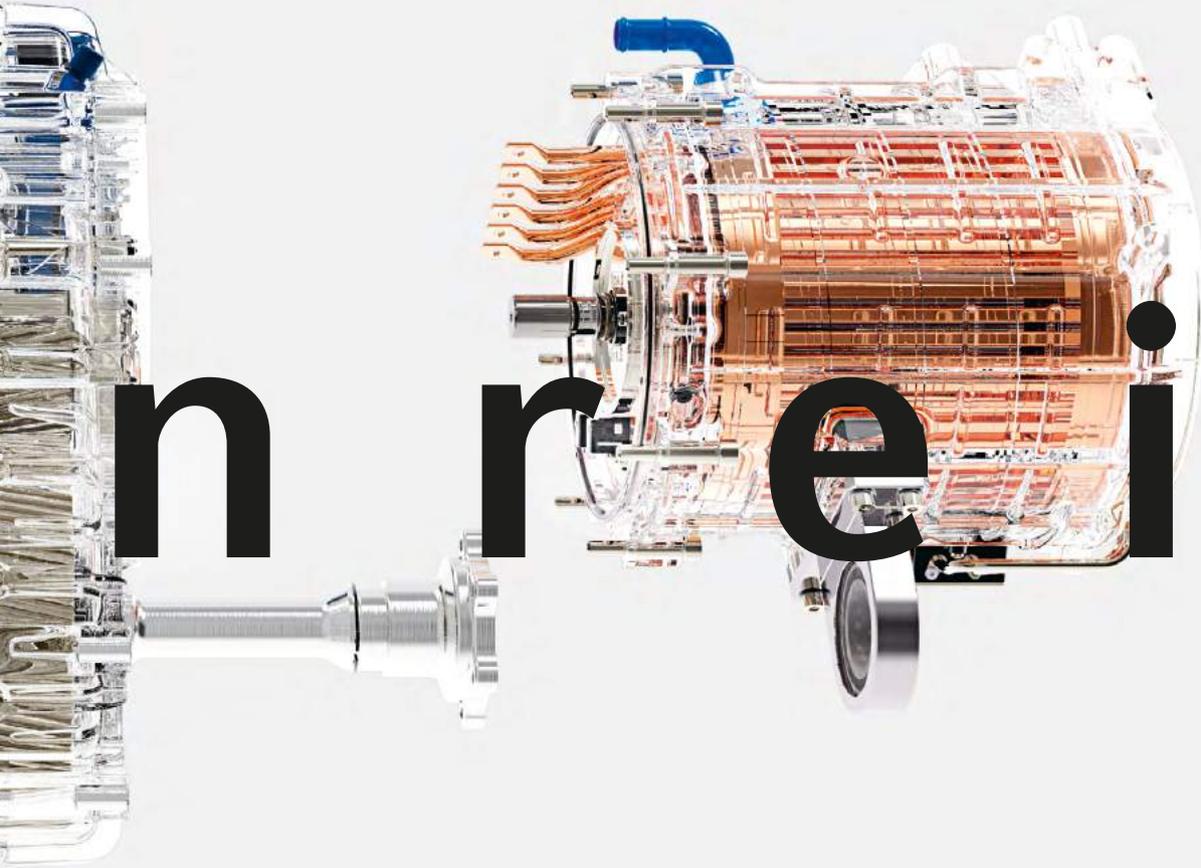


# s e r i e



Elektromobilität ist eines der Schlagworte, wenn man über die Automobilwelt der Zukunft spricht. Doch was viele nicht wissen: Die Technologie wurde schon früh entdeckt. Das erste Elektroauto namens „Trouvé Tricycle“, das stolze 12 km/h und eine Reichweite von bis zu 26 Kilometer leistete, fuhr bereits im Jahr 1881 auf den Straßen von Paris. Durch den anschließenden Siegeszug des Verbrennungsmotors verschwand die alternative Technologie zunächst in der Schublade. Doch ein Jahrhundert später erlebt die Elektromobilität eine Renaissance. Hochentwickelte elektrische Antriebssysteme ermöglichen Fahrspaß und vor allem höhere Reichweiten – ein technologischer Fortschritt, der den Transformationsprozess in der Automobilindustrie beschleunigt.



**n r e i f**

**E**ffektive Forschung und zielgerichtete Entwicklung bereiten der emissionsfreien Mobilität den Weg. Sie sind die Basis, um eine effiziente Elektrifizierung der Fahrzeuge zu erreichen und die gesamte Automobilindustrie zu verändern. Der Handlungsbedarf für die Unternehmen ist enorm: Sie stehen vor der großen Aufgabe, sich an die Veränderungen anzupassen und gleichzeitig die Transformation ihrer Produkte und Prozesse voranzutreiben.

Synergien können gehoben werden, wenn im Sinne von Aristoteles das Ganze mehr ist als die Summe aller Teile. Partnerschaften sind also ein wichtiges Instrument, um neue Kompetenzfelder zu erschließen, die individuellen Stärken der einzelnen Unternehmen nutzbringend zu kombinieren und die Betrachtungsweise komplexer technischer Zusammenhänge zu erweitern. Genau diesem Prinzip folgte ElringKlinger mit dem Einstieg bei hofer powertrain mit Stammsitz in Nürtingen, Deutschland, zu Beginn des Jahres 2017. hofer powertrain ist als Systementwickler und -lieferant ein sehr innovatives Unternehmen, das technologische Entwicklungen proaktiv gestaltet. Das Know-how der weltweit operierenden Ideenschmiede, an der ElringKlinger mit 27 % beteiligt ist, reicht vom klassischen Handschalter über moderne Doppelkupplungsgetriebe bis hin zu zukunftsweisenden Lösungen für Hybrid- und Elektrofahrzeuge. Dazu gehört auch die Entwicklung von elektrischen Antriebssystemen, die Leistungselektronik, Getriebe und Elektromotor vereinen – bis hin zur Systemintegration. Das Unternehmen hat frühzeitig Zukunftstechnologien wie diese ins Visier genommen und setzt entsprechend entwickelte Systeme bereits im High-End-Sport- und Luxuswagensegment ein. „Mit unserem heutigen Wissensvorsprung und den erfolgreichen Feldversuchen, die hofer powertrain

**»Zukunftstechnologien heute serienreif umsetzen – das ist die Vision, die uns täglich antreibt.«**

Wolfgang Stephan, Technikvorstand  
von hofer powertrain



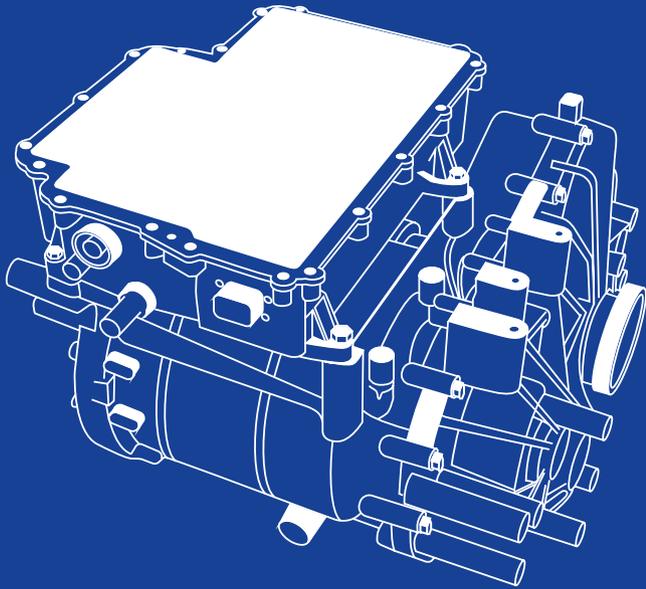
**DR. HEINZ SCHÄFER**  
ENTWICKLER FÜR ELEKTRISCHE ANTRIEBE

Energie ist Masse mal Lichtgeschwindigkeit im Quadrat. Diese physikalische Gleichung ist so bekannt wie die Persönlichkeit, die sie 1905 erstmals niederschrieb: Albert Einstein. Die Herausforderung, der wir uns heute täglich stellen, besteht darin, die Energie effizient auf die Straße zu bekommen.

## 4 Sekunden

Dafür haben wir bereits ein Gesamtsystem entwickelt, das es uns ermöglicht, ein elektrisch betriebenes Fahrzeug in nur vier Sekunden von 0 auf 100 Stundenkilometer zu beschleunigen – und das nahezu geräuschlos. Das Automobil liefert das Drehmoment dabei schon ab dem ersten Moment – vibrationsfrei, ohne Zugkraftunterbrechung und drehzahlunabhängig. Insgesamt wurden vier Elektromotoren eingebaut, verteilt auf die einzelnen Räder. Mittels kurzer Antriebswellen wird die Fahrdynamik verbessert. So können alle vier Räder entsprechend der jeweiligen Fahrsituation einzeln angesteuert werden.

Um Perfektion im elektrischen Antrieb zu erreichen, müssen alle Systeme logisch ineinander greifen. Deshalb verfügen wir auch über die passende Softwaretechnik zur intelligenten Steuerung der Kraftflüsse.



**ULRICH SAUTER,  
GESCHÄFTSFÜHRER HOFER  
POWERTRAIN PRODUCTS GMBH  
IN NÜRTINGEN**

hofer powertrain und ElringKlinger vereinen hohe Entwicklungs- und Methodenkompetenz mit vielfältigem Material-Know-how, langjähriger Produktionserfahrung und ausgewiesener Schnittstellenkompetenz – eine perfekte Ergänzung, um den Wandel hin zur Elektromobilität erfolgreich zu gestalten. Gemeinsam haben wir uns große Wachstumsziele gesteckt.

## 2 Produktionswerke

Deshalb arbeiten wir intensiv, vertrauensvoll und partnerschaftlich zusammen. In einem ersten Schritt werden wir den aktuellen Montagebetrieb in Deutschland, der bisher ausschließlich Kleinserien herstellt, auf die Produktion größerer Volumina vorbereiten. Parallel dazu sind wir derzeit mit dem Aufbau einer Produktion in Großbritannien befasst. Anschließend wollen wir in einem zweiten Schritt in den chinesischen und den nordamerikanischen Markt eintreten. Gleichzeitig werden wir über die Produktionskraft des ElringKlinger-Konzerns die Fertigungstiefe des Geschäftsbereichs kontinuierlich ausbauen und dadurch weitere Synergieeffekte nutzen.



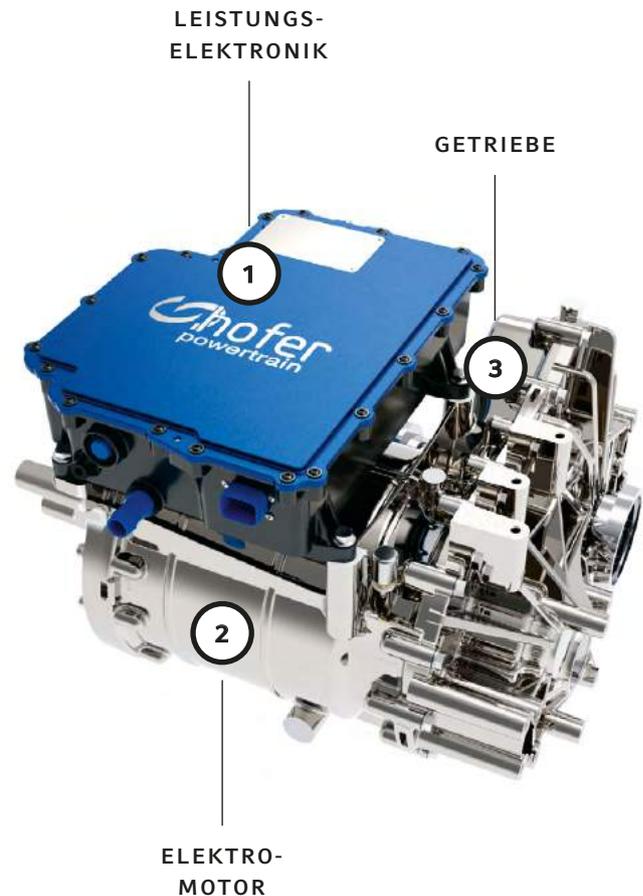
Mobilität der  
Zukunft in Serienreife.  
Erlebbarer System-  
kompetenz. Energetik  
und Dynamik in  
Perfektion.

**E**ffektive Forschung und zielgerichtete Entwicklung bereiten der emissionsfreien Mobilität den Weg. Sie sind die Basis, um eine effiziente Elektrifizierung der Fahrzeuge zu erreichen und die gesamte Automobilindustrie zu verändern. Der Handlungsbedarf für die Unternehmen ist enorm: Sie stehen vor der großen Aufgabe, sich an die Veränderungen anzupassen und gleichzeitig die Transformation ihrer Produkte und Prozesse voranzutreiben.

Synergien können gehoben werden, wenn im Sinne von Aristoteles das Ganze mehr ist als die Summe aller Teile. Partnerschaften sind also ein wichtiges Instrument, um neue Kompetenzfelder zu erschließen, die individuellen Stärken der einzelnen Unternehmen nutzbringend zu kombinieren und die Betrachtungsweise komplexer technischer Zusammenhänge zu erweitern. Genau diesem Prinzip folgte ElringKlinger mit dem Einstieg bei hofer powertrain mit Stammsitz in Nürtingen, Deutschland, zu Beginn des Jahres 2017. hofer powertrain ist als Systementwickler und -lieferant ein sehr innovatives Unternehmen, das technologische Entwicklungen proaktiv gestaltet. Das Know-how der weltweit operierenden Ideenschmiede, an der ElringKlinger mit 27 % beteiligt ist, reicht vom klassischen Handschalter über moderne Doppelkupplungsgetriebe bis hin zu zukunftsweisenden Lösungen für Hybrid- und Elektrofahrzeuge. Dazu gehört auch die Entwicklung von elektrischen Antriebssystemen, die Leistungselektronik, Getriebe und Elektromotor vereinen – bis hin zur Systemintegration. Das Unternehmen hat frühzeitig Zukunftstechnologien wie diese ins Visier genommen und setzt entsprechend entwickelte Systeme bereits im High-End-Sport- und Luxuswagensegment ein. „Mit unserem heutigen Wissensvorsprung und den erfolgreichen Feldversuchen, die hofer powertrain

**»Zukunftstechnologien heute serienreif umsetzen – das ist die Vision, die uns täglich antreibt.«**

Wolfgang Stephan, Technikvorstand  
von hofer powertrain



#### ELECTRIC DRIVE UNIT

hofer powertrain bietet schon heute elektrische Antriebseinheiten in Serienreife an. Maßgeschneiderte Kundenlösungen für High-End-Sport- und Luxuswagen sind dabei inbegriffen. Die Electric Drive Unit beinhaltet ① die Leistungselektronik. Sie ist für die gesamte Steuerung des Antriebs zuständig und wandelt die Gleichspannung der Hochleistungsbatterie in eine Dreiphasenwechselspannung um. ② Der Elektromotor wiederum wandelt diese elektrische Energie in mechanische Energie um. Für die Übertragung des Drehmoments an die Räder ist das ③ Getriebe zuständig.

## »Durch das Bündeln von Know-how, Entwicklungs- und Produktionskompetenz entwickeln wir uns gemeinsam zum Anbieter von Komplettlösungen im Bereich E-Mobility.«

Armin Diez, Vice President New Business Areas,  
ElringKlinger AG

bereits durchgeführt hat, hat aus unserer Sicht das Fahrvergnügen eine neue Dimension erreicht, die wir schnellstmöglich in noch mehr Fahrzeugmodelle integrieren möchten“, betont Wolfgang Stephan, Technikvorstand von hofer powertrain.

Bislang erfolgte die Produktion der Entwicklungs-ideen aufgrund der Auftragsgrößen in einer Manufaktur. Doch mit der Kompetenz und dem Erfolg von hofer powertrain wuchsen auch die Anforderungen an die Produktion. Serienherstellung bedeutet mehr Standardisierung und höhere Automatisierung mit veränderten produktionstechnischen Anforderungen. So ist es in Zeiten immer kürzerer Entwicklungszyklen für den Erfolg eines Auftrags entscheidend, zum Bedarfszeitpunkt des Kunden serienreif zu sein. Deshalb muss der Gesamtprozess im Vorfeld systematisch geplant werden, der organisatorische und prozessuale Rahmen wird durch einen Multiprojektplan vorgegeben. Die frühe Einbindung von Industrialisierungsexperten der Produktionstochter hofer powertrain products GmbH ist essenziell, da diese die Prozessentwicklung sowie den Aufbau der Infrastruktur für eine kostenoptimierte Serienproduktion verantworten. Zum Beispiel ist ein modularer Aufbau der Entwicklungen ein entscheidender Vorteil. Denn je modularer ein Gesamtsystem aufgebaut wird, desto eher können Montageprozesse standardisiert und bestehende Produktionsanlagen auch für weitere Projekte eingesetzt werden. „Gemeinsam konnten wir in kürzester Zeit in beiden Unternehmen bereits wichtige organisatorische Weichen stellen – und das, bevor der Markt für rein elektrisch betriebene Fahrzeuge bedeutend gewachsen ist“, erläutert Armin Diez, der bei ElringKlinger die neuen Geschäftsfelder verantwortet. „Der gemeinsamen Projektierung von komplexen Aufträgen steht also nichts mehr im Weg.“

ULRICH SAUTER,  
GESCHÄFTSFÜHRER HOFER  
POWERTRAIN PRODUCTS GMBH  
IN NÜRTINGEN

hofer powertrain und ElringKlinger vereinen hohe Entwicklungs- und Methodenkompetenz mit vielfältigem Material-Know-how, langjähriger Produktionserfahrung und ausgewiesener Schnittstellenkompetenz – eine perfekte Ergänzung, um den Wandel hin zur Elektromobilität erfolgreich zu gestalten. Gemeinsam haben wir uns große Wachstumsziele gesteckt.

## 2 Produktionswerke

Deshalb arbeiten wir intensiv, vertrauensvoll und partnerschaftlich zusammen. In einem ersten Schritt werden wir den aktuellen Montagebetrieb in Deutschland, der bisher ausschließlich Kleinserien herstellt, auf die Produktion größerer Volumina vorbereiten. Parallel dazu sind wir derzeit mit dem Aufbau einer Produktion in Großbritannien befasst. Anschließend wollen wir in einem zweiten Schritt in den chinesischen und den nordamerikanischen Markt eintreten. Gleichzeitig werden wir über die Produktionskraft des ElringKlinger-Konzerns die Fertigungstiefe des Geschäftsbereichs kontinuierlich ausbauen und dadurch weitere Synergieeffekte nutzen.

