

Elektrifizierung der Logistik

Chancen, Herausforderungen und Strategien für
eine Branche im Wandel

WHITEPAPER



Inhalt

03	Vorwort	↘
05	Dynamik und Wandel in der Logistik	↘
07	EU-Gesetzgebung	↘
08	Das Ökosystem um E-Lkw wächst	↘
09	Herausforderungen	↘
11	Kosteneffizienz und Nachhaltigkeit	↘
12	MHPs Roadmap zur Elektrifizierung	↘
13	Das E-Mobility Ecosystem Framework	↘
20	Ausblick	↘

Vorwort

Klimaneutral bis 2050: Wie E-Lkw Europas Grüne Wende antreiben

Klimaneutralität bis 2050 – Das ist das Ziel, das sich die Europäische Union gesetzt hat, um auf den globalen Klimawandel zu reagieren. Mit aktuell 77 % des gesamten EU-weiten Güterverkehrs steht der Straßengüterverkehr im Zentrum dieser Bestrebung. Da klassische oder traditionelle Lkw wesentlich zu den CO₂-Emissionen beitragen, ist ihre Elektrifizierung für das Erreichen der Klimaziele unverzichtbar. Diese Transformation steht jedoch vor einer entscheidenden Herausforderung – dem „Chasm“: der Kluft zwischen den frühen Anwender:innen und der frühen Mehrheit.

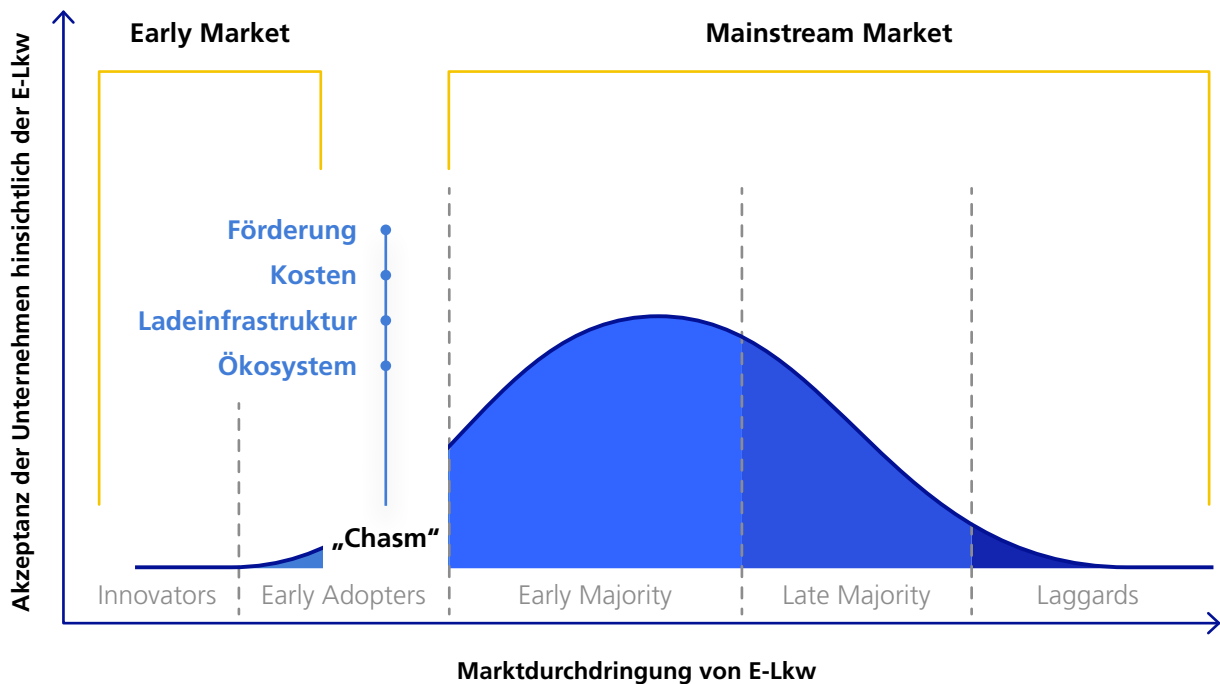
Unser Whitepaper zeigt Ihnen, wie die Umstellung auf E-Lkw zu erheblichen Einsparungen bei den Betriebskosten, der Erfüllung strenger Umweltauflagen und der Verbesserung des Unternehmensimages führt. Doch die Umstellung ist nicht ohne Herausforderungen: die Finanzierung, die Skepsis der Fahrer:innen, der Ausbau der Ladeinfrastruktur

und technische Anforderungen wie Reichweite und Ladezyklen sind nur einige der Themen, die wir hier beleuchten.

Ziel ist es, Ihnen nicht nur die notwendigen Informationen und Analysen, sondern auch konkrete Handlungsempfehlungen, wie Sie Ihre Logistikprozesse zukunftssicher und nachhaltig ausrichten können, zu bieten. Dieses Whitepaper ist ein unverzichtbares Werkzeug für alle, die in der Logistikbranche tätig sind und sich den Herausforderungen und Chancen der Elektromobilität stellen wollen.

Erfahren Sie, wie Sie von der Elektrifizierung Ihrer Lkw-Flotte profitieren können und nutzen Sie die Gelegenheit, sich als Innovationsführer in Ihrer Branche zu etablieren und gleichzeitig einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

Die Herausforderungen des „Chasm“



Der Begriff „Chasm“ bezieht sich auf ein zentrales Konzept von Geoffrey A. Moores „Crossing the Chasm“. Es kennzeichnet die entscheidende Phase bei der Markteinführung von Technologieprodukten, die die Lücke zwischen den frühen Anwendern (Early Adopters) und der frühen Mehrheit (Early Majority)

überwinden müssen. In dieser Phase entscheidet sich, ob eine Technologie den breiten Massenmarkt erfolgreich erreicht oder scheitert. Moore unterstreicht die Notwendigkeit spezifischer Strategien, um diese Kluft erfolgreich zu überbrücken und eine weitreichende Marktakzeptanz zu erreichen.

Dynamik und Wandel in der Logistik: Trends und Statistiken zur Elektrifizierung von Lkw

Um die Tragweite und Dringlichkeit dieser Veränderung zu verdeutlichen, präsentieren wir Ihnen aktuelle Zahlen, Daten und Fakten zur Logistikbranche und zur Elektrifizierung von Lkw.

Europas E-Lkw-Markt: Wachstum vorhanden, aber noch Luft nach oben

Aufgrund des wachsenden Drucks zur CO₂-Reduktion zeigen sich positive Entwicklungen bei den E-Lkw-Neuzulassungen. So haben die Zulassungen von E-Lkw in der Europäischen Union im Jahr 2023 einen bemerkenswerten Anstieg erfahren. Nach den neuesten Daten der European Automobile Manufacturers' Association (ACEA) für das Jahr 2023 stiegen die Registrierungen von E-Lkw um beeindruckende 234,1 % auf insgesamt 5.279 zugelassene Einheiten.

Vor allem die Niederlande mit einem Anstieg von 889,7 % und Deutschland mit einem Anstieg von 169,8 % waren Vorreiter dieses Wachstums und machten über 60 % aller E-Lkw-Verkäufe in der EU aus. Der Marktanteil der E-Lkw kletterte von 0,8 % im Jahr 2022 auf 1,5 % in 2023. Dies stellt einen bedeutenden Fortschritt dar, verdeutlicht aber auch, dass bis zu einer umfassenden Marktdurchdringung noch ein weiter Weg zurückzulegen ist.

Warum der Straßengüterverkehr für Europas Wirtschaft entscheidend bleibt

Die Zunahme des EU-weiten Anteils des Güterverkehrs steht im Gegensatz zur ursprünglichen Leitidee, den Güterverkehr verstärkt auf die Schiene und die Binnenschifffahrt zu verlagern. Im Jahr 2021 wurden nur etwa 17 % des Güterverkehrs in der EU

auf der Schiene und 6 % auf Binnenwasserstraßen transportiert. Diese Entwicklung zeigt deutlich, dass der Straßengüterverkehr nach wie vor dominiert und somit maßgeblich zu den CO₂-Emissionen beiträgt.



Wachsende Märkte, wachsende Herausforderungen: Der Druck auf die Logistik

Mit der kontinuierlichen Zunahme des Güterverkehrs auf den Straßen steigt auch die Anzahl der Lkw. Der Bestand an Lkw in Deutschland erhöhte sich in den letzten zehn Jahren um mehr als eine Million Fahrzeuge. Zum 1. Januar 2022 waren in Deutschland etwa 530.000 schwere Lastkraftwagen mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 Tonnen zugelassen. Das entspricht etwa 15 % der insgesamt ca. 3,55 Millionen zugelassenen Lkw aller Größenklassen.

Ein weiteres Problem, das durch den wachsenden Logistikmarkt verschärft wird, ist der Platzmangel. Bereits heute fehlen deutschlandweit etwa 40.000 Lkw-Parkplätze an Rasthöfen. Das beschränkt die Möglichkeit für gesetzlich vorgeschriebene Pausenzeiten und Übernachtungen der Fahrer:innen stark. Mit der zunehmenden Anzahl an elektrisch betriebenen Lkw, die aufgrund der Ladeanforderungen nicht nur einen festen Parkplatz, sondern auch zusätzliche Infrastruktur auf diesem benötigen, wird sich dieses Problem weiter verschärfen.

Gesetzgebung als treibende Kraft: Europas Fokus auf E-Lkw

Um das Pariser Abkommen zu erfüllen, hat die Europäische Union ihre CO₂-Emissionsnormen für schwere Nutzfahrzeuge deutlich verschärft. Die jüngsten Änderungen, die im Mai 2024 vom Rat der Europäischen Union ratifiziert wurden, beinhalten strengere Emissionsziele für die Jahre 2030, 2035 und 2040. Die Ziele für 2030 wurden von 30 % auf 45 % Minderung gegenüber den Emissionswerten von 2019 angehoben, das Ziel für 2035 wurde auf 65 % und das Ziel für 2040 auf 90 % festgelegt. Politischer Druck und hohe Strafen bei Nichteinhaltung der Flottengrenzwerte treiben diese Maßnahmen voran. Zudem spielten in der Vergangenheit hohe Subventionen eine entscheidende Rolle, um Anreize für alternative Antriebskonzepte zu schaffen. Auch wenn diese Förderungen zwischenzeitlich weggefallen sind, bleibt ihre Wiedereinführung ein wichtiger Baustein für eine erfolgreiche Transformation des Logistiksektors.

Um das angestrebte Ziel der Bundesregierung hinsichtlich der Reduzierung der Treibhausgase zu erreichen, setzt der Bund bekanntermaßen auf die Elektrifizierung der Fahrzeugflotte. Nachdem der Fokus zunächst auf dem Pkw-Bereich gelegen hatte, wurden vorerst Anreize für die Anschaffung elek-

trisch betriebener Personalfahrzeuge geschaffen. Gleichzeitig wurde der Ausbau notwendiger Ladeinfrastruktur vorangetrieben. Nun wird auch explizit der Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Nutzfahrzeuge angegangen.

Im Masterplan Ladeinfrastruktur II der Bundesregierung wird erstmals der rasche Fortschritt in der Ladeinfrastruktur für schwere Lastkraftwagen in einem separaten Kapitel behandelt. Um den Fahrzeughochlauf elektrischer schwerer Nutzfahrzeuge zu unterstützen, ist ein bedarfsgerechtes Ladenetz erforderlich, das Langstreckenmobilität gewährleistet und hohe Ladeleistungen sowie geeignete Flächen für Lkw bietet. Der Aufbau eines initialen Ladenetzes entlang der wichtigsten Fernverkehrsrouten ist eine konkrete Maßnahme des Masterplans und sollte im dritten Quartal 2023 gemeinsam mit der Autobahn GmbH ausgeschrieben werden. Nach aktuellem Stand (Q3 2024) ist dieses Ladenetz noch nicht ausgeschrieben. Im Rahmen des Masterplans II soll im Spätsommer 2024 zunächst ein öffentliches Vergabeverfahren für die Errichtung und den Betrieb von Lkw-Schnellladestationen auf unbewirtschafteten Rastanlagen entlang der Bundesautobahnen durchgeführt werden.

Das Ökosystem um E-Lkw wächst

Neben Fördermaßnahmen und einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur ist ein ganzheitliches Ökosystem unabdingbar für den Erfolg der logistischen Elektrifizierung. Ein Mobilitätsökosystem ist ein komplexes Netzwerk aus Akteuren, Ressourcen, Technologien und Institutionen, die gemeinsam daran arbeiten, Mobilitätsdienstleistungen bereitzustellen, zu optimieren und kontinuierlich weiterzuentwickeln. Es integriert Komponenten wie Fahrzeuge, Infrastruktur, Energiequellen, Dienstleistungen und Regulierungsmechanismen, wobei die Interaktionen innerhalb dieses Systems die Fortbewegung der Menschen sowie die gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekte der Mobilität maßgeblich beeinflussen.

Die Bedeutung eines gut funktionierenden Mobilitätsökosystems liegt in der Gewährleistung eines effizienten, nachhaltigen und ganzheitlichen Mobilitätsangebots. Durch die optimale Integration verschiedener Elemente kann das Ökosystem dazu beitragen, Verkehrsflüsse zu verbessern, Umweltauswirkungen zu reduzieren und die Anforderungen der Nutzer:innen zu erfüllen. Es ermöglicht zudem die Entfaltung neuer Mobilitätslösungen, die den sich wandelnden Bedürfnissen der Gesellschaft gerecht werden.

Die bestehenden Mobilitätsökosysteme sind auf konventionelle Fahrzeuge ausgelegt. E-Lkw haben aber spezifische Anforderungen an die Ladeinfrastruktur, Energieversorgung und technologische Integration. Um deren reibungslosen Einsatz und das volle Potenzial der Elektromobilität im Güterverkehr zu gewährleisten, ist daher die Schaffung eines maßgeschneiderten Ökosystems für E-Lkw notwendig. Obwohl alle namhaften Hersteller bereits E-Lkw präsentiert haben, ist es nun entscheidend, dass zentrale Akteure wie Regierungen, lokale Behörden, Energieversorger, Betreiber von Ladestationen sowie Logistik- und Transportunternehmen zusammenarbeiten, um die notwendige Infrastruktur zu entwickeln und auszubauen. Diese maßgeblichen Akteure spielen eine Schlüsselrolle in der Schaffung eines Ökosystems, das den nahtlosen Einsatz von E-Lkw ermöglicht und das volle Potenzial der Elektromobilität im Güterverkehr ausschöpft.

Derzeit sind Ladesäulen für E-Lkw selten, aber Prognosen diagnostizieren einen massiven Ausbau in den nächsten Jahren. Aral ist dabei ein Vorreiter in Deutschland und betreibt, laut aktuellem Stand (2024), bereits mehr als 20 Ladestationen für E-Lkw, die jeweils eine Leistung von 300 kW bieten. Zudem sind weitere neue Standorte geplant, um die Infrastruktur weiter auszubauen und den Bedürfnissen elektrisch betriebener Großfahrzeuge gerecht zu werden.

Erkenntnisse aus der Logistik: Die 5 größten Herausforderungen

Die Umstellung auf E-Lkw bringt zahlreiche Herausforderungen mit sich, die von der Finanzierung über die Akzeptanz der Fahrer:innen bis hin zur öffentlichen Ladeinfrastruktur reichen. Diese Herausforderungen wurden durch umfangreiche Interviews identifiziert, die MHP mit verschiedenen Akteuren aus der Logistikbranche geführt hat. Hier sind die fünf größten Herausforderungen, die die Logistikbranche bewältigen muss, um den Übergang zur Elektromobilität erfolgreich zu gestalten.

1: Die Finanzierung

Die Finanzierung von E-Lkw stellt eine wesentliche Herausforderung für viele Unternehmen dar, insbesondere nachdem die Förderprogramme für solche Fahrzeuge eingestellt wurden. Zwar gibt es vereinzelt noch Unterstützung für die Errichtung der Ladeinfrastruktur, doch der Wegfall der direkten Fahrzeugförderung durch das KsNI-Programm erhöht die finanzielle Belastung für Unternehmen beträchtlich. Diese Situation erschwert die breite Einführung von E-Lkw und fordert Logistikunternehmen heraus, alternative Finanzierungsmodelle zu erkunden und effiziente Betriebsstrategien zu entwickeln.

2: Die Skepsis der Fahrer:innen

Die Gewinnung von Fahrer:innen für E-Lkw ist eine Herausforderung. Während erfahrene Fahrer:innen tendenziell enthusiastisch reagieren, neigen unerfahrene Fahrer:innen zu Unsicherheiten und Abneigungen gegenüber neuen Technologien. Die Interviews von MHP zeigen, dass die Einstellung zur Elektromobilität sehr individuell und nicht durchweg skeptisch ausfällt. Unternehmen streben an, das Vertrauen der Fahrer:innen durch praxisnahe Anwendungsfälle zu gewinnen und betonen die Notwendigkeit eines offenen Dialogs, um die Technologie an die Bedürfnisse der Fahrer:innen anzupassen. Der Übergang zur Elektromobilität erfordert sowohl technische als auch kulturelle Anpassungen.

3: Öffentliche Ladeinfrastruktur

Die Verfügbarkeit öffentlicher Ladeinfrastruktur für E-Lkw ist entscheidend für den Logistiksektor. Derzeit können E-Lkw je nach Ladegeschwindigkeit und Platzverfügbarkeit fast ausschließlich in den Depots der Logistikunternehmen geladen werden, da eine flächendeckende öffentliche Ladeinfrastruktur fehlt. Dies beschränkt die Einsatzmöglichkeiten auf vordefinierte Routen mit maximal 150 km Reichweite. Um die breite Integration von E-Lkw in die Logistikbranche zu ermöglichen, ist eine flächendeckende öffentliche Ladeinfrastruktur notwendig.

4: Reichweite und Ladezyklen

Die Reichweite eines E-Lkw beeinflusst maßgeblich seine Praktikabilität und Einsatzmöglichkeit. Ein führendes Transportunternehmen aus Österreich betont im Interview mit MHP, dass die eingeschränkte Reichweite die flächendeckende Nutzung, besonders in städtischen Gebieten erschwert. Zudem weist ein bekanntes Postunternehmen darauf hin, dass ein direkter Vergleich mit Diesel-Lkw unfair sei, da die Dieselseltechnologie über hundert Jahre perfektioniert wurde, während die Batterietechnologie noch am Anfang steht und einen Quantensprung benötigt. Laut Aussagen von Lkw-Fahrer:innen ist die Reichweite zwar wichtig, die Eignung von E-Lkw hängt jedoch stark von den spezifischen Anwendungsfällen ab, in denen sie den Diesel-Lkw bereits gut ersetzen können.

5: Alternative zum Zweitmarkt

Der Zweitmarkt für E-Lkw steckt noch in den Anfängen und steht vor verschiedenen Herausforderungen. So unterstreicht das österreichische Transportunternehmen im Gespräch, dass der Restwert und die Wiederverkäuflichkeit von E-Lkw und Batterien unklar sind, was wiederum das Interesse am Zweitmarkt hemmt. Unternehmen fragen sich, wohin die E-Lkw nach der Nutzung gehen, da Lkw bisher oft nach Afrika exportiert werden, aber in Zukunft möglicherweise Batterien ausgetauscht werden könnten. Diese Unsicherheiten unterstreichen die Notwendigkeit einer umfassenden Bewertung und Strategieentwicklung, um die nachhaltige Wiederverwendung und den reibungslosen Übergang dieser Fahrzeuge nach ihrer Erstnutzung zu gewährleisten.



Kosteneffizienz und Nachhaltigkeit: Der doppelte Gewinn der Lkw-Elektrifizierung

Die Entscheidung für E-Lkw bietet Unternehmen eine Vielzahl von Vorteilen, die sowohl die Kostenstruktur als auch die Umweltbilanz positiv beeinflussen:

- **Reduzierung der Betriebskosten:** E-Lkw führen zu deutlichen Einsparungen bei den Betriebskosten im Vergleich zu traditionellen Diesel-Lkw. Dies ist auf den geringeren Energieverbrauch, die niedrigeren Preise für Strom und die geringeren Wartungsanforderungen zurückzuführen. Zudem fallen derzeit für batterieelektrische Fahrzeuge keine Mautkosten an, was die Betriebskosten weiter senkt.
- **Nachhaltigkeitsziele erfüllen:** Die Umstellung auf E-Lkw hilft Unternehmen, strenge Umweltnormen zu erfüllen und ihre CO₂-Emissionen zu reduzieren. Dies ist entscheidend, um zukünftigen gesetzlichen Anforderungen zu entsprechen und das Unternehmensimage als verantwortungsbewusster Akteur im Markt zu stärken.
- **Steigerung der Betriebseffizienz:** E-Lkw bieten eine höhere Energieeffizienz. Technologische Fortschritte wie regenerative Bremsen senken die Betriebskosten zusätzlich.
- **Erhöhte Akzeptanz in urbanen Zonen:** Mit der Zunahme von Emissionsbeschränkungen in städtischen Gebieten ermöglichen E-Lkw, auch in umweltregulierten Zonen ohne Einschränkungen zu operieren, was sie besonders für den innerstädtischen Verteilerverkehr wertvoll macht. Ein zusätzlicher Vorteil ist die deutlich reduzierte Lärmbelästigung, die zur Verbesserung der Lebensqualität in städtischen Umgebungen beiträgt.

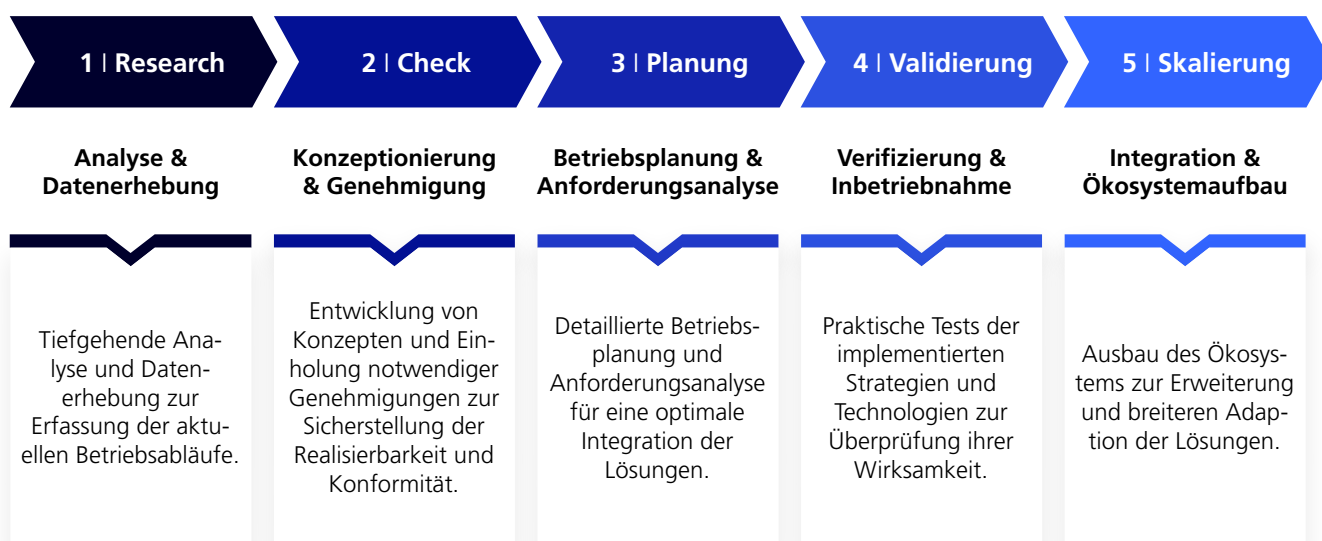
Durch die Adaption von E-Lkw positionieren sich Unternehmen nicht nur als Vorreiter in der technologischen Entwicklung, sondern verbessern auch ihre Wettbewerbsfähigkeit durch gesteigerte Effizienz und Compliance mit Umweltstandards.

MHPs Roadmap zur Elektrifizierung: Unser Fünf-Phasen-Modell zur Transformation Ihrer Logistik

Im Rahmen unseres strukturierten Ansatzes zur Unterstützung unserer Kunden haben wir ein umfassendes fünfstufiges Vorgehensmodell entwickelt. Dieses Modell basiert auf detaillierten Datenrecher-

chen sowie aus Gesprächen mit Kunden und ist darauf ausgerichtet, die Transformation Ihrer Logistikprozesse nahtlos und effizient zu gestalten.

Das Fünf-Phasen Vorgehensmodell



Die größten Herausforderungen hierbei sind die Kostenkontrolle, die Überwindung des „Chasm“ und die Datenintegration. Die Erfolgsfaktoren liegen in der schrittweisen Elektrifizierung, Ladeoptimierung, Mitarbeiterschulung und der engen Zusammenarbeit

mit Partnern zur Integration ihrer Ladeinfrastruktur. MHP verpflichtet sich, als Ihr Partner eine umfassende Strategie zu entwickeln, die Ihr Unternehmen durch den gesamten Transformationsprozess führt und es auf eine nachhaltige Zukunft vorbereitet.

Das E-Mobility Ecosystem Framework

Um die zuvor beschriebenen Herausforderungen und die Überwindung des „Chasm“ effektiv zu adressieren, hat MHP das E-Mobility Ecosystem Framework speziell für E-Lkw entwickelt. Dieses Framework dient dazu, das Ökosystem für E-Lkw mit einer visuellen Darstellung zu veranschaulichen und bietet einen klaren Orientierungspunkt, der wie ein Kompass hilft, die Herausforderungen und Kluften im Markt erfolgreich zu überwinden. Durch einen pragmatischen Ansatz ermöglicht dieses Framework die Erstellung kundenspezifischer Portfolios entlang der Wertschöpfungskette. Auf dieser fundierten Grundlage wird die Entwicklung des Ökosystems für die kommenden Jahre genauer analysiert und innerhalb des Frameworks präsentiert.

Das MHP E-Mobility Ecosystem Framework ist strukturell in drei grundlegende Bestandteile gegliedert: Segmente, Kreise und Elemente. Die Segmente gliedern sich in Hardware, Software und Service, welche die technische und dienstleistungsorientierte Basis des Systems bilden. Ergänzend dazu visualisieren drei ineinander verzahnte Kreise – Fahrzeug, Charging und Energie – die Schlüsselbereiche der Elektrifizierung. Zudem werden spezifische Aufgaben und Prioritäten innerhalb des Frameworks durch individuelle Elemente unterschiedlicher Größe dargestellt, die von Basisanforderungen bis zu spezialisierten Extrafunktionen reichen.

Die Segmente des Frameworks



Die Kreise des Frameworks

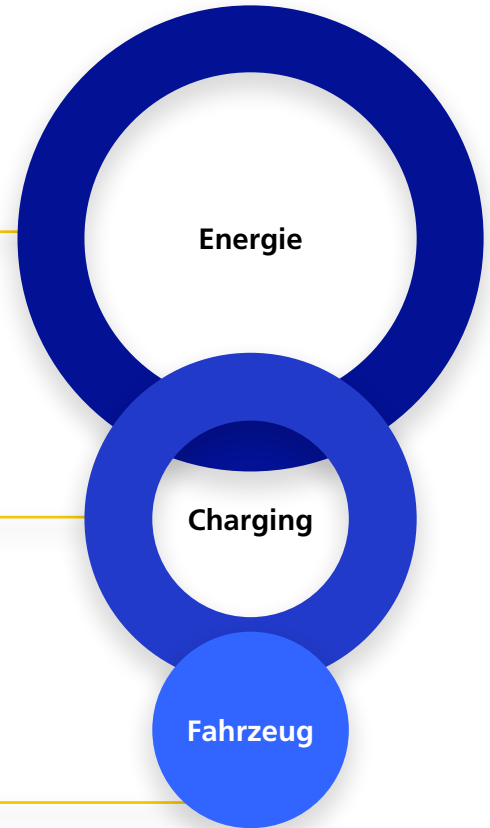
Neben der Einteilung in Segmente, verwendet das E-Mobility Framework eine klare visuelle Darstellung in Form von konzentrischen Kreisen, um die verschiedenen Handlungsfelder bei der Elektrifizierung von Lkw-Flotten zu veranschaulichen.

Jeder Kreis repräsentiert einen spezifischen Themenbereich, der für den Transformationsprozess von zentraler Bedeutung ist. Die Kreise verdeutlichen den strukturierten Ansatz des Frameworks.

Der äußerste Kreis befasst sich mit allen Elementen, die den Bereich „Energie“ betreffen. Dazu gehören die Erzeugung und das Management der Energie, die für den Betrieb von Elektrofahrzeugen notwendig ist.

Der mittlere Kreis konzentriert sich auf alles, was mit „Charging“, also der Ladeinfrastruktur, zu tun hat. Er integriert Komponenten und Prozesse, die für den Aufbau und das Management einer effizienten und zugänglichen Ladeinfrastruktur notwendig sind.

Der innerste Kreis stellt das „Fahrzeug“ selbst dar und adressiert alle Aspekte, die direkt mit dem E-Lkw zusammenhängen. Das Fahrzeug dient als zentrale Schnittstelle zwischen den anderen Bereichen und ist somit integraler Bestandteil des Gesamtsystems.

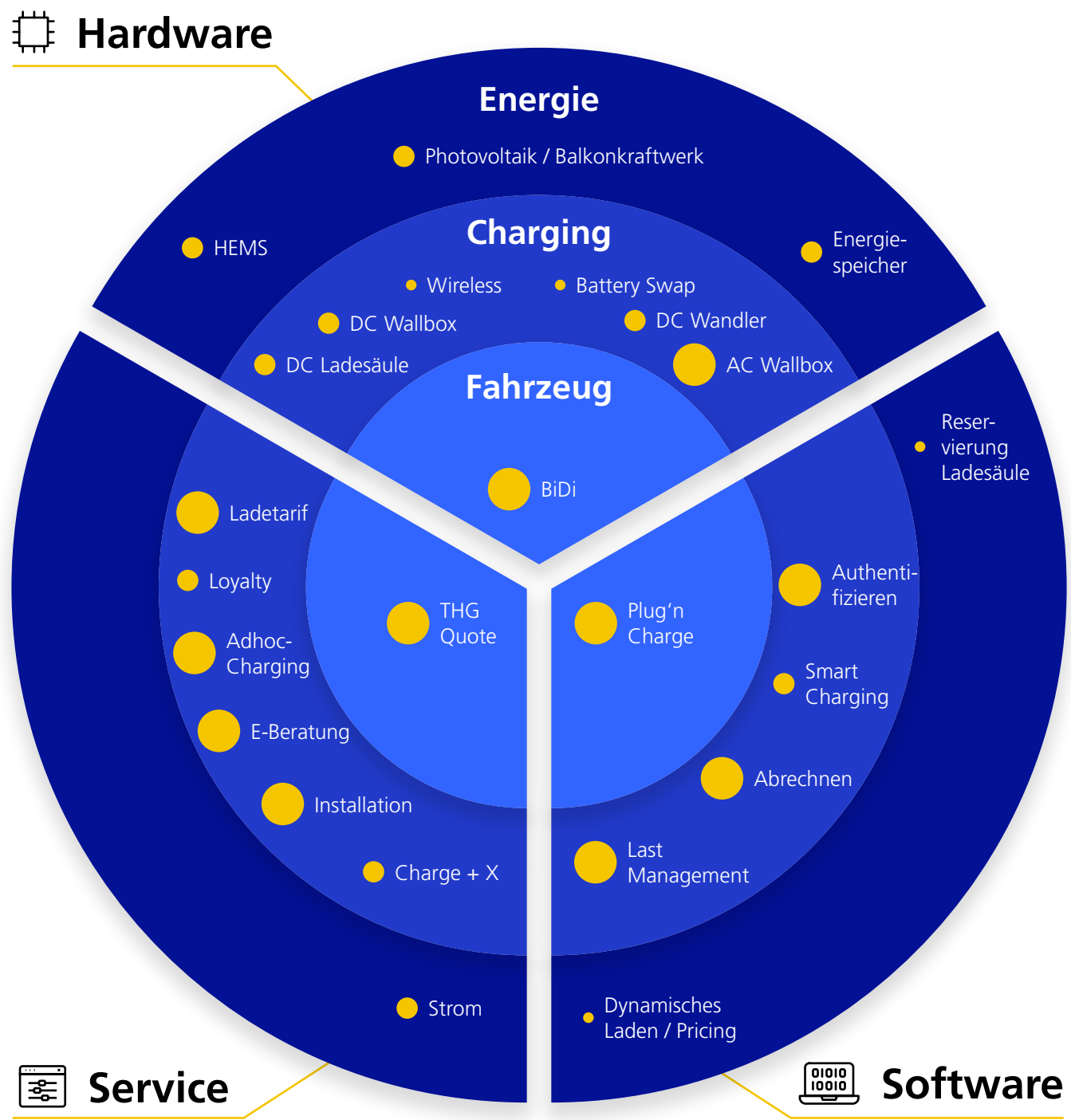


Die Elemente des Frameworks

Das MHP E-Mobility Ecosystem Framework gliedert sich nicht nur in die drei gezeigten Segmente und Kreise, sondern auch in unterschiedlich große Elemente, die durch ihre Punktgrößen differenziert werden.

- **Die großen Punkte (Basis)** repräsentieren grundlegende Komponenten, die essenziell sind, um im Markt nicht ins Hintertreffen zu gelangen.
- **Die mittelgroßen Punkte (Prio)** stehen für prioritäre Komponenten, die einem Marktteilnehmer die Möglichkeit geben, Wettbewerbsvorteile zu erzielen.
- **Die kleinen Punkte (Extra)** kennzeichnen zusätzliche Komponenten, durch die sich Marktteilnehmer differenzieren können.

Ökosystem Framework



Elemente des MHP E-Mobility Frameworks (EMF)

- Basis
- Prio
- Extra

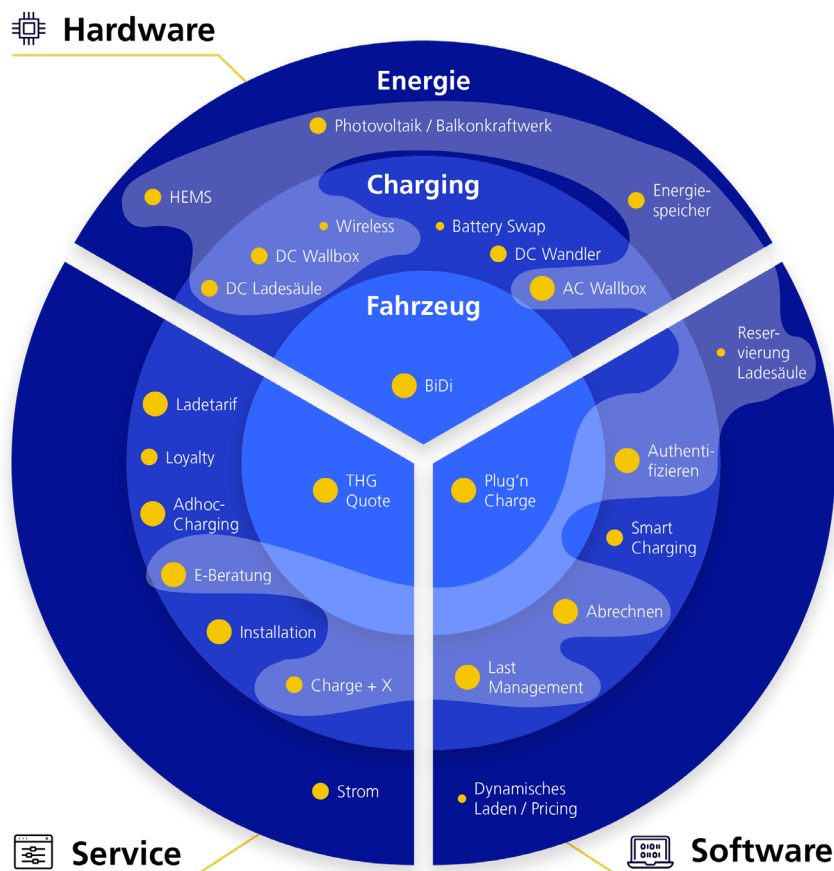
Das MHP E-Mobility Ecosystem Framework in der Praxis

Durch die einzelnen Elemente des Frameworks lassen sich komplexe Ökosysteme visualisieren und spezifische Unternehmensportfolios abbilden. Mithilfe dieser Visualisierung können Unternehmen direkte Wettbewerbsanalysen durchführen und erkennen, welche Komponenten im Portfolio des Marktführers enthalten sind. Dies ermöglicht es Lücken im eigenen Produktportfolio zu identifizieren und strategische Entscheidungen zu treffen, um mit der Konkurrenz gleichzuziehen oder im besten Fall einen langfristigen strategischen Vorteil aufzubauen.

Im Rahmen einer Kundenbeziehung unterstützt MHP Unternehmen bei der nahtlosen Integration von E-Lkw in bestehende Logistikstrukturen. Unser umfassendes Framework gewährleistet eine systematische und effiziente Umsetzung der Elektrifizierung, wobei wir von der initialen Analyse bis hin zur vollständigen Skalierung jedes Detail sorgfältig planen und ausführen.

Die nachfolgende Grafik veranschaulicht das beispielhafte Portfolio einer Logistikfirma, die über ungefähr 50 Fahrzeuge verfügt und die Absicht hat, 10 % ihrer Flotte zu elektrifizieren.

Beispielportfolio für eine Logistikfirma, die ihren Fuhrpark elektrifizieren möchte





Die praktische Anwendung des MHP E-Mobility Ecosystem Frameworks umfasst eine systematische Vorgehensweise, um die Elektrifizierung von Lkw-Flotten erfolgreich zu gestalten. Die wesentlichen Schritte sind dabei:

1. Analyse und Strategieentwicklung

Wir beginnen mit einer detaillierten Analyse der vorhandenen Flotten und erstellen eine auf Ihre spezifischen Bedürfnisse zugeschnittene Elektrifizierungsstrategie. Dies umfasst die Identifikation optimaler Routen und Fahrzeuge für den Start der Elektrifizierung und die Planung der benötigten Ladeinfrastruktur.

2. Implementierung und Schulung

Nach der Planung folgt die Implementierung der Ladeinfrastruktur und die Schulung Ihres Personals. Unsere Experten stellen sicher, dass alle Beteiligten sicher und effizient mit den neuen Systemen umgehen können und fördern so eine schnelle Akzeptanz im Unternehmen.

3. Monitoring und Anpassung

Nach dem Einsatz der elektrifizierten Flotte überwachen wir die Leistung und passen Prozesse kontinuierlich an, um Optimierungspotenziale zu nutzen und maximale Effizienz und Kosteneinsparungen zu erzielen.

4. Skalierung und fortlaufende Innovation

Sobald die initiale Phase erfolgreich abgeschlossen ist, unterstützt MHP Sie bei der Skalierung Ihrer E-Lkw-Initiativen. Wir helfen Ihnen, innovative Lösungen wie Smart Charging o. ä. zu integrieren und Ihr Ökosystem ständig weiterzuentwickeln.

Durch die Zusammenarbeit mit MHP erhalten Sie nicht nur Zugang zu führender Beratung und Technologie, sondern auch einen Partner, der sich Ihrem langfristigen Erfolg verpflichtet fühlt. Wir arbeiten eng mit Ihnen zusammen, um Ihre Elektrifizierungsstrategie optimal zu gestalten und Sie als Innovationsführer in der Logistikbranche zu positionieren. Nutzen Sie unsere Expertise, um Ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und gleichzeitig die Betriebseffizienz zu steigern.

Konkrete Handlungsempfehlungen für Logistikfirmen

Um die Elektrifizierung Ihrer Lkw-Flotte erfolgreich und effizient umzusetzen, bieten wir im Rahmen unserer E-Beratung umfassende Unterstützung an. Diese Empfehlungen basieren auf unserem bewährten strategischen Framework und werden speziell auf Ihr individuelles Kundenportfolio zugeschnitten.

Schulungen von Fahrer:innen und Hochvolt-Management

- Schulungen von Fahrer:innen: Intensive Trainingsprogramme für Fahrer:innen sind essenziell, um die Sicherheit und Effizienz beim Umgang mit E-Lkw zu gewährleisten. Bestandteil dieser Schulungen sollten der sichere Umgang mit Hochvolttechnologien, die Optimierung der Fahrweise zur Maximierung der Batterielaufzeit und die Handhabung von Notfällen sein.
- Hochvolt-Sicherheitstrainings: Spezielle Trainingsmodule zum richtigen Umgang mit Hochvolt-Systemen sollten sicherstellen, dass alle technischen Mitarbeiter:innen im Umgang mit den neuen Technologien geschult sind und Notfallprozeduren beherrschen.

Integration von Reservierungen

- Logistikunternehmen sollten eine direkte Zusammenarbeit mit OEMs oder Betreibern von Ladestationen anstreben, um deren Reservierungssysteme effektiv in die Betriebsabläufe zu integrieren. Dies ermöglicht es, Ladevorgänge effizient zu planen und zu buchen, indem Verfügbarkeiten in Echtzeit überprüft werden können.

- Anpassung von Routen und Zeitplänen: Das System sollte flexibel genug sein, um Anpassungen an Routen und Zeitplänen basierend auf der aktuellen Ladesituation und den spezifischen Anforderungen der Lieferkette zu ermöglichen

Charge + X

- Bereitstellung eines umfassenden Informationssystems: Unternehmen sollten ein System entwickeln, das nicht nur über die Lage und Verfügbarkeit von Ladesäulen informiert, sondern auch detaillierte Informationen zu den an den Ladestandorten verfügbaren Einrichtungen bietet. Dazu gehören Restaurants, Wartebereiche, Duschen, WLAN-Zugang und Ruhezone.
- Optimierung des Ladeerlebnisses: Außerdem sollten Unternehmen gewährleisten, dass das Ladeerlebnis für den Fahrer bzw. die Fahrerin so angenehm und effizient wie möglich ist. Dazu sollten alle notwendigen Annehmlichkeiten und Informationen leicht zugänglich sein.

Vertiefung von Elementen im Portfolio

- Wettbewerbsanalyse: Wir empfehlen eine detaillierte Analyse der Wettbewerbslandschaft, um zu verstehen, wo das Unternehmen im Markt steht und wie es sich differenzieren kann.
- Profit Pools identifizieren: Es ist notwendig, die profitabelsten Bereiche der Elektrifizierung der Logistik zu analysieren und gezielte Strategien zu entwickeln, um diese Potenziale zu nutzen.
- Strategische Empfehlungen: Auf Basis der Ergebnisse der Analyse bieten wir maßgeschneiderte Empfehlungen, die helfen, operative Exzellenz zu erreichen und Ihre Marktposition zu stärken.



Darüber hinaus bietet MHP nicht nur für Logistikunternehmen umfassende Beratungsleistungen, sondern auch für OEMs und Betreiber von Lade-Stationen, die in den Prozess der Elektrifizierung von Lkw involviert sind. Unser Know-how erstreckt sich auf eine Vielzahl von Branchen und thematischen Bereichen, wodurch wir in der Lage sind, maßge-

schneiderte Lösungen für jede Phase der Elektrifizierung und darüber hinaus anzubieten. Unabhängig von Ihrer Position in der Wertschöpfungskette kann MHP Ihnen strategische Einblicke und praxisorientierte Handlungsempfehlungen bieten, um Ihre Elektrifizierungsstrategie erfolgreich umzusetzen und Ihr Geschäft zukunftssicher zu machen.

Ausblick

Elektrifizierung von Lkw-Flotten als Schlüssel zur Zukunft

Wir stehen an einem entscheidenden Wendepunkt: Die Elektrifizierung unserer Lkw-Flotten ist unerlässlich, um die umweltpolitischen Ziele zu erreichen und gleichzeitig unsere Zukunft nachhaltig zu gestalten. Die politische Unterstützung und gesetzliche Vorgaben sind entscheidende Treiber für die Elektrifizierung. Um die Transformation erfolgreich zu meistern, ist ein ganzheitlicher Ansatz erforderlich, der technische Innovationen, kulturelle Anpassungen und praktische Lösungen integriert. Ein funktionierendes Ökosystem, das Fahrzeuge, Infrastruktur, Energiequellen und Dienstleistungen optimal verknüpft, ist essenziell.

Unternehmen, die frühzeitig auf E-Lkw umsteigen, können sich als Innovationsführer positionieren und zugleich einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Dieser proaktive Ansatz ermöglicht es nicht nur, von niedrigeren Betriebskosten zu profitieren, sondern stärkt auch das Markenimage durch das

Bekenntnis zu nachhaltigen Geschäftspraktiken. Nutzen Sie die vorgestellten Erkenntnisse und Empfehlungen, um Ihre Logistikprozesse zukunftssicher und nachhaltig zu gestalten und sich als verantwortungsbewusster Marktteilnehmer zu etablieren.

MHP steht Ihnen als kompetenter Partner zur Seite, um die Herausforderungen der Elektromobilität erfolgreich zu meistern und die Chancen optimal zu nutzen. Realisieren Sie mit uns eine emissionsfreie Logistik und gestalten Sie die Zukunft der Mobilität aktiv mit. Gemeinsam können wir Ihr Unternehmen erfolgreich am Markt positionieren.

Herausgeber

MHP Management- und IT-Beratung GmbH

ENABLING YOU TO SHAPE A BETTER TOMORROW

Als Technologie- und Businesspartner digitalisiert MHP seit 28 Jahren die Prozesse und Produkte seiner weltweit rund 300 Kunden in den Bereichen Mobility und Manufacturing und begleitet sie bei ihren IT-Transformationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Für die Management- und IT-Beratung steht fest: Die Digitalisierung ist einer der größten Hebel auf dem Weg zu einem besseren Morgen. Daher berät die Tochtergesellschaft der Porsche AG sowohl operativ als auch strategisch in Themenfeldern wie beispielsweise Customer Experience und Workforce Transformation, Supply Chain und Cloud Solutions, Platforms & Ecosystems, Big Data und KI sowie Industrie 4.0 und Intelligent Products. Die Unternehmensberatung agiert international, mit Hauptsitz in Deutschland und Tochtergesellschaften in den USA, Großbritannien, Rumänien und China. Rund 5.000 MHPler:innen vereint der Anspruch nach Exzellenz und nachhaltigem Erfolg.

Dieser Anspruch treibt MHP weiter an – heute und in Zukunft.

Kontaktieren Sie uns!



Florian Windeler
Senior Manager
Mobility Transformation
florian.windeler@mhp.com



Felix Weigand
Senior Consultant
Mobility Transformation
felix.weigand@mhp.com



Dustin Lange
Manager
Mobility Transformation
dustin.lange@mhp.com



Esma Eroglu
Consultant
Mobility Transformation
esma.eroglu@mhp.com



Selina Heiligers
Consultant
Mobility Transformation
selina.heiligers@mhp.com

Kontakt

DE

Maximilian Sander

Partner

Tel.: +49 (0) 7141 78562 7330

E-Mail: maximilian.sander@mhp.com

MHP Management- und IT-Beratung GmbH
Film- und Medienzentrum
Königsallee 49
71638 Ludwigsburg
Germany

UK

Bodo Philipp

Director

Tel.: +49 (0) 7141 7856 2636 7

E-Mail: bodo.philipp@mhp.com

MHP Consulting UK Limited
Bath Road
Calcot
Reading
RG31 7SE
United Kingdom

US

Tobias Hoffmeister

CEO

Tel.: +1 (0) 770 3918 181

E-Mail: tobias.hoffmeister@mhp.com

MHP Americas Inc.
One Porsche Drive
Atlanta, Georgia, 30354
USA

CHINA

Thomas Mooser

CEO

Tel. +49 (0) 7141 7856 2757 1

E-Mail: thomas.mooser@mhp.com

MHP (Shanghai) Management
Consultancy Co., Ltd.
Room 705-706,
No. 288 West Nanjing Road
Huangpu District, Shanghai
P.R. China

|| MHP

A PORSCHE COMPANY

www.mhp.com