

BATTERY STATE
powered by

STRUKTURSTUDIE 2024

EINE ANALYSE DER AUTOMOTIVE-REGION
SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

STRUKTURSTUDIE 2024

EINE ANALYSE DER AUTOMOTIVE-REGION SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG

Eine Studie vom
Institut für Automobilwirtschaft (IfA)
der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU)

im Rahmen des Transformationsnetzwerks
AuToS SW-BW

Prof. Dr. Benedikt Maier, Institut für Automobilwirtschaft (IfA)
Fabian Keppeler (M. A.), Institut für Automobilwirtschaft (IfA)
Alexander Wottge (M. A.), Institut für Automobilwirtschaft (IfA)
Dr. Michal Bojan-Pierun, Institut für Automobilwirtschaft (IfA)

Mai 2024

Konsortialführung



Konsortialpartner



Assoziierte Partner



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

© 2024 Institut für Automobilwirtschaft (IfA)
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU)
<http://www.ifa-info.de>

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Verfasser unzulässig und strafbar.

EIN ATTRAKTIVER AUTOMOTIVE-STANDORT HEUTE – UND AUCH MORGEN!



Prof. Dr. Benedikt Maier
Stellvertretender Direktor
Institut für Automobilwirtschaft

Wo steht die Automotive-Region Schwarzwald-Baar-Heuberg? Wie gelingt es den Zulieferern, die Transformation erfolgreich zu gestalten? Diesen und weiteren Fragen geht die Strukturstudie vom Institut für Automobilwirtschaft (IfA) nach. Das Autorenteam durchleuchtet den Automotive-Standort Schwarzwald-Baar-Heuberg und liefert wertvolle Orientierungspunkte sowie praktische Handlungsempfehlungen.

Der Südwesten Baden-Württembergs zählt nicht nur deutschlandweit zu den Top100-Automotive-Regionen. Das Know-how, die Zuverlässigkeit, die Qualität sowie die Innovationskraft der Automobilzulieferer der Region wird auch international geschätzt. Einen bedeutenden Beitrag hierzu leisten die zahlreichen kleinen und mittelständischen Unternehmen. So hat sich die Region in den vergangenen Dekaden zu einem führenden Zentrum für automobiler Zulieferertechnologien entwickelt – vom kleinen Verbrennerspezialisten über den Hidden-Champion in der Sensorik bis hin zum global agierenden Tier-1-Zulieferer. Diese Vielfalt ist als Chance zu begreifen.



Dr. Peter Schaumann
AuToS-Sprecher & Vice President
Digitalisierung/Enterprise
Program Management Office
Marquardt Management SE

Elektrifizierung und Digitalisierung treiben die Branche und erzwingen Anpassungen. Tangiert und manchmal auch getrieben werden diese Trends durch sich rasch verändernde politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen. Das unternehmerische Umfeld wurde daher extrem vielschichtig und durch mehrdimensionale Herausforderungen geprägt. Den Entscheidern in den Unternehmen wird viel abverlangt: Parallelität und Volatilität ist zu beherrschen, Entscheidungen sind unter hoher Unsicherheit zu treffen und das alles in höchster Geschwindigkeit.

Die Automotive-Unternehmen der Region haben ihre Resilienz und Schaffenskraft in den vergangenen Dekaden mehrfach unter Beweis gestellt. Der aktuelle Wandel der Mobilitätsbranche stellt die Geschäftsmodelle aller Unternehmen erneut und unmittelbar auf den Prüfstand. Die vorliegende Studie möchte unterstützen, indem zwar Herausforderungen beleuchtet, aber insbesondere auch Chancenfelder benannt werden. Wir laden alle Stakeholder ein, insbesondere die adressatengerechten Handlungsempfehlungen zu studieren und zu diskutieren. Unser gemeinsames Ziel ist die Aufrechterhaltung und Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Automobil- und Technologiestandortes Schwarzwald-Baar-Heuberg. Dies kann nur in engem Schulterschluss aller Beteiligten gelingen.



Martin Schmidt
AuToS-Projektleiter
Industrie- und Handelskammer
Schwarzwald-Baar-Heuberg

Prof. Dr. Benedikt Maier

Dr. Peter Schaumann

Martin Schmidt

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Aufbau und Kernergebnis der Studie	7
Abbildung 2:	Übersicht konventionelle und elektrifizierte Antriebsformen	14
Abbildung 3:	Entwicklung Pkw-Neuzulassungen Deutschland nach Antriebsart	15
Abbildung 4:	Entwicklung der Neuzulassungen BEV und PHEV weltweit	15
Abbildung 5:	Fahrzeugkomponenten nach Antriebsart	16
Abbildung 6:	Stufen des Autonomen Fahrens	21
Abbildung 7:	Anzahl der Komponenten in Abhängigkeit der Automatisierungsstufe	22
Abbildung 8:	Vergleich klassischer Karosseriebau und Mega-Casting	27
Abbildung 9:	Industriegeschichtliche Einordnung der Industrie 4.0	28
Abbildung 10:	Digitale Zwillinge in der Industrie 4.0	29
Abbildung 11:	Weltweiter Rohstoffbedarf der Automobilindustrie	30
Abbildung 12:	Komponenten einer nachhaltigen Lieferkette	31
Abbildung 13:	Forderungen an eine zukunftsfähige automobiler Kreislaufwirtschaft	32
Abbildung 14:	Daten und Fakten zur Automobilindustrie in Deutschland für das Jahr 2022	36
Abbildung 15:	Entwicklung des Gesamtumsatzes, der Beschäftigtenzahlen sowie der Anzahl an Betrieben in der Automobilzulieferindustrie	37
Abbildung 16:	Gegenüberstellung Automobilproduktion und Beschäftigte am Standort Deutschland	39
Abbildung 17:	Daten und Fakten zur Automobilindustrie in Baden-Württemberg für das Jahr 2022	42
Abbildung 18:	Entwicklung des Gesamtumsatzes, der Beschäftigtenzahlen sowie der Anzahl an Betrieben in der Automobilzulieferindustrie Baden-Württembergs	44
Abbildung 19:	Struktur der Region SBH	48
Abbildung 20:	Anzahl sozialversicherungspflichtiger Beschäftigter in der Region SBH für das Jahr 2022	48
Abbildung 21:	Umsatzentwicklung des verarbeitenden Gewerbes in der Region SBH für die Jahre 2012-2022	49
Abbildung 22:	Daten und Fakten zum verarbeitenden Gewerbe in der Region SBH für das Jahr 2022	49
Abbildung 23:	Entwicklung des Gesamtumsatzes, der Beschäftigtenzahlen sowie der Anzahl an Betrieben in der Automobilindustrie der Region SBH	50
Abbildung 24:	Daten und Fakten zum verarbeitenden Gewerbe mit Automotive-Bezug in der Region SBH für das Jahr 2022 (Wirtschaftszweige 22, 23, 24, 25, 27, 28 & 29)	51
Abbildung 25:	Technologieschwerpunkte der Region SBH	52
Abbildung 26:	Regionale Bedeutung der produktionsnahen Automobilwirtschaft	53
Abbildung 27:	Kategorisierung von Arbeitsbereichen	60
Abbildung 28:	F&E-Tätigkeiten in Produkt- und Prozessentwicklung	61
Abbildung 29:	Kooperationspartner im F&E-Bereich	62
Abbildung 30:	Herausforderungen im Kontext von Produkt- und Leistungsangeboten	64
Abbildung 31:	Die automobiler Zuliefererpyramide	68
Abbildung 32:	Herausforderungen im Kontext von Wertschöpfungsarchitekturen	70
Abbildung 33:	Bewertung von Standortfaktoren	74
Abbildung 34:	Unternehmenskategorisierung und Personalstrukturen	78
Abbildung 35:	Herausforderungen im Personalbereich	79
Abbildung 36:	Perspektivischer Personalbedarf	80
Abbildung 37:	Anteil Automotive-Geschäft am Gesamtumsatz	84
Abbildung 38:	Unternehmensabhängigkeit vom klassischen Antriebsstrang nach Umsatzanteilen	85
Abbildung 39:	Umsatz und Umsatzentwicklung	86
Abbildung 40:	Herausforderungen im Kontext der Unternehmensfinanzierung	87
Abbildung 41:	Zukunftsperspektiven	90
Abbildung 42:	Allgemeine Zukunftsstrategie	91
Abbildung 43:	Ausrichtung von Unternehmensstrategien einzelner Technologiefelder	93
Abbildung 44:	Verschiebung des weltweiten Hochlaufs der E-Mobilität	97
Abbildung 45:	Automobilzulieferindustrie in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	98
Abbildung 46:	Vier Strategiepfade für Automobilzulieferer im Technologieschwerpunkt Verbrennungsmotor	100
Abbildung 47:	Strategiepfade, ihre Charakteristika und Profilierungsansätze	102
Abbildung 48:	Eignung von Profilierungsansätzen	105

INHALTSVERZEICHNIS

I.	Vorwort	3
II.	Abbildungsverzeichnis	4
III.	Inhaltsverzeichnis	5
IV.	Management Summary	6
1.	Ausgangslage und Zielsetzung	8
2.	Entwicklungen und Branchentrends der Automobilindustrie	12
2.1.	Elektrifizierung des Antriebsstrangs	14
	<i>Blick in die Region: Marquardt Group</i>	18
2.2.	Digital-vernetzte Fahrzeuge	20
	<i>Blick in die Region: AOX Group GmbH</i>	24
2.3.	Wertschöpfungsstrukturen im Wandel	26
3.	Die Zulieferindustrie als wichtiger Wirtschaftsfaktor	34
3.1.	Die Zulieferindustrie in Deutschland	36
	<i>Blick in die Region: Continental Automotive Technologies GmbH</i>	40
3.2.	Die Zulieferindustrie in Baden-Württemberg	42
	<i>Blick in die Region: KERN-LIEBERS Gruppe</i>	46
3.3.	Die Zulieferindustrie in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	48
4.	Zulieferer der Automotive Region Schwarzwald-Baar-Heuberg im Fokus	54
4.1.	Datenbasis und Untersuchungsdesign	56
	<i>Blick in die Region: Mikron Germany GmbH</i>	58
4.2.	Produkt- und Leistungsangebot	60
	<i>Blick in die Region: Weißer + Grießhaber GmbH</i>	66
4.3.	Wertschöpfungsarchitekturen	68
	<i>Blick in die Region: MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH</i>	72
4.4.	Standortfaktoren	74
	<i>Blick in die Region: Wirtschaftsförderung Landkreis Tuttlingen</i>	76
4.5.	Beschäftigung und Qualifizierung	78
	<i>Blick in die Region: IG Metall Villingen-Schwenningen</i>	82
4.6.	Unternehmensfinanzierung	84
	<i>Blick in die Region: Kendrion (Villingen) GmbH</i>	88
4.7.	Zusammenfassung	90
5.	Zukunftsperspektiven	94
5.1.	Ausgangssituation zur strategischen Ausrichtung	96
5.2.	Strategieoptionen für KMU-Automobilzulieferer	100
5.3.	Perspektiven für die Automotive-Region Schwarzwald-Baar-Heuberg	108
	<i>Blick in die Region: KSG SPREITZER GMBH & CO. KG</i>	112
V.	Literatur- und Quellenverzeichnis	114

MANAGEMENT SUMMARY

Die deutsche Automobilindustrie ist entscheidender Treiber für Wachstum, Innovation und Beschäftigung. Seit einigen Jahren verliert der automobiler Produktionsstandort Deutschland jedoch zunehmend an Bedeutung. So wurden im Jahr 2023 noch 4,1 Millionen Pkw produziert, wodurch Deutschland im globalen Länderranking nach Stückzahlen auf den sechsten Platz abrutschte – hinter China, den USA, Japan, Indien und Südkorea. Die Branche ist dabei stark vom Export abhängig: 352 Milliarden Euro und somit rund 70 Prozent des Gesamtumsatzes hängen am Auslandsgeschäft. Die Automobilzulieferindustrie – bestehend aus 640 Zulieferunternehmen (Wirtschaftszweig 29.3) – stellt eine elementare Säule dieser Branche dar. In Deutschland stehen rund 274.000 Beschäftigte (Jahr 2022) in diesem Branchenzweig in Lohn und Brot.

Die SBH-Region beheimatet Hidden Champions und Systemintegratoren

Die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg (SBH), bestehend aus den Landkreisen Schwarzwald-Baar, Rottweil und Tuttlingen, ist ein wichtiger Bestandteil dieser Branche. Die Region zeichnet sich nicht nur durch eine hohe Agglomeration von kleinen und mittelständischen Industrieunternehmen aus, sondern beheimatet auch in vielen Technologiebereichen Marktführer und Hidden Champions. Insgesamt produzieren in dieser Region 432 Unternehmen in unterschiedlichem Umfang Teile und Komponenten für die Automobilindustrie. Obwohl die überwiegende Mehrheit der Unternehmen ein sehr diversifiziertes Leistungsprogramm sowohl in der Branche als auch über die Branche hinaus aufweisen, sind 15 Unternehmen ausschließlich auf Komponenten rund um den Verbrennungsmotor spezialisiert, was 2.700 Beschäftigten entspricht. Dies bedeutet jedoch auch im Umkehrschluss, dass die überwiegende Mehrheit der Unternehmen aufgrund der Abkehr vom Verbrennungsmotor keiner existenziellen Gefahr ausgesetzt sind.

Dekarbonisierung und Fahrzeugkonnektivität erzeugen Transformationsdruck

Insbesondere zwei Trends zwingen die Automobilzulieferer zur Anpassung ihrer Geschäftsmodelle: die Dekarbonisierung und die Fahrzeugdigitalisierung bzw. -vernetzung. Im Rahmen der UN-Klimakonferenz in Paris haben sich im Dezember 2015 neben Deutschland insgesamt 197 Staaten auf ein globales Klimaschutzabkommen verständigt. Das zentrale Ziel des Abkommens liegt darin, die globale Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf „deutlich unter“ zwei Grad Celsius zu begrenzen. Zur Erreichung der Ziele kommt dem Verkehrssektor, der innerhalb Deutschlands für rund ein Fünftel der Treibhausgasemissionen verantwortlich ist, eine besondere Bedeutung zu. Daraus folgt eine politisch gewollte und forcierte Abkehr vom Verbrennungsmotor.

Einhergehend mit der zunehmenden Bedeutung der Elektromobilität verändert sich auch ein wesentlicher Anteil der für die Fahrzeugproduktion benötigten Bauteile und Komponenten. So werden für die Produktion der Antriebsmaschine für ein Elektrofahrzeug nur rund 200 Einzelteile benötigt, während ein Verbrennungsmotor der aktuellen Generation aus insgesamt rund 1.400 Einzelteilen besteht.

Markthochlauf der Elektromobilität verliert an Geschwindigkeit

Nicht zuletzt lässt sich aus der jüngeren Marktentwicklung ablesen, dass insbesondere der Absatz vollelektrischer Fahrzeuge aktuell noch stark von der öffentlichen Förderkulisse abhängig ist. So ist seit dem Wegfall der staatlichen Kaufprämie ein merklicher Nachfragerückgang zu verzeichnen. Global befindet sich die Elektromobilität aber weiterhin auf dem Vormarsch. 16 Prozent respektive 14 Millionen aller im Jahr 2023 weltweit verkauften Neuwagen waren mit einem elektrischen Antriebsstrang versehen (BEV und PHEV).

National ist der von der Bundesregierung angestrebte BEV-Bestand von 15 Millionen Fahrzeugen im Jahr 2030 jedoch nicht mehr erreichbar. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich der ursprünglich geplante Hochlauf der E-Mobilität um etwa vier bis fünf Jahre verschiebt.

Fahrzeugkonnektivität eröffnet neue Geschäftsfelder

Neben den Veränderungen in der Antriebstechnik ist die digitale Fahrzeugvernetzung als zweiter, maßgeblicher technologischer Veränderungstreiber auszumachen. Dabei ist die digitale Vernetzung der Fahrzeuge als Grundlage zur Implementierung und Weiterentwicklung (teil-)automatisierter Fahrfunktionen bis hin zum vollautonomen Fahren zu verstehen. Als wesentliche technologische Elemente sind neben der digitalen Vernetzung auch die Sensorik und Aktorik, die Gewinnung und Verarbeitung großer Datenmengen sowie der Einsatz von Künstlicher Intelligenz zu nennen. Diese Entwicklung eröffnet für technologiegetriebene Zulieferer zahlreiche neue Produkt- und Dienstleistungsfelder.

Durchwachsendes Zeugnis für die SBH-Region als Standort

Die Studie durchleuchtet die Automotive-Region Schwarzwald-Baar-Heuberg. Die Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte sowie die Abdeckung des Mobilfunknetzes wird von den Unternehmen der Region stark kritisiert. Auch signalisieren die Unternehmen, dass die proaktive Weiterentwicklung und Neuausrichtung der Geschäftsmodelle kostenintensiv ist und die finanzielle Leistungsfähigkeit der SBH-Zulieferer stark strapaziert. Dies hindert einige Unternehmen auch an Investitionen in Forschung und Entwicklung. Dies zeigt die im Rahmen dieser Studie durchgeführte

Unternehmensbefragung. Generell stellen die Automotive-Zulieferer dem Standort SBH ein eher durchwachsendes Zeugnis aus.

Strategie und Profilierung ist erforderlich

Dem Transformationsdruck begegnen die Zulieferunternehmen mit sehr unterschiedlichen Ansätzen. Zahlreiche Unternehmen scheinen in der Automobilindustrie nur ein geringes Zukunftspotenzial zu sehen. Die Diversifizierung in andere Branchen bildet den präferierten Strategieansatz.

Die Studie fordert insbesondere die Automobilzulieferer mit Tätigkeitsschwerpunkt im Umfeld des Verbrennungsmotors zu klarer Ausrichtung auf und gibt den Entscheidern hierzu vier Strategiepfade an die Hand: Abgeben, Abschöpfen, Aufbrechen und Stärken. Zudem wird auf Profilierung gepocht. Hierzu werden neun Profilierungsoptionen ausgearbeitet. Im Kern verfolgen die Profilierungsansätze die Beantwortung der Frage „Welche Eigenschaft unterscheidet das einzelne Unternehmen in positiver Weise von seinen Wettbe-

werbern?“ Die Profilierungsansätze eignen sich nicht für alle Unternehmen aus der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg gleich gut. Dies hängt unter anderem mit der individuellen Unternehmensgröße als auch mit dem Technologieschwerpunkt zusammen.

Potenzial vorhanden

Die in der Region anzutreffenden Kompetenzen und Strukturen halten das Potenzial zu einer erfolgreichen Transformation bereit. Übergeordnetes Ziel muss immer die Absicherung von Wohlstand und Beschäftigung sein. Inwiefern den Automotive-Zulieferern der Region die Transformation in eine postfossile und vernetzte Mobilitätswelt glückt, hängt aber unter anderem auch von einem koordinierten Zusammenspiel vieler Akteure ab. Eine dynamische und wettbewerbsfähige Region entsteht nur durch eine intensive Austauschkultur zwischen Unternehmen, Verbänden und Kammern sowie der Politik. Im Rahmen der Studie wird allen drei Adressatengruppen ein Lastenheft an die Hand gegeben.

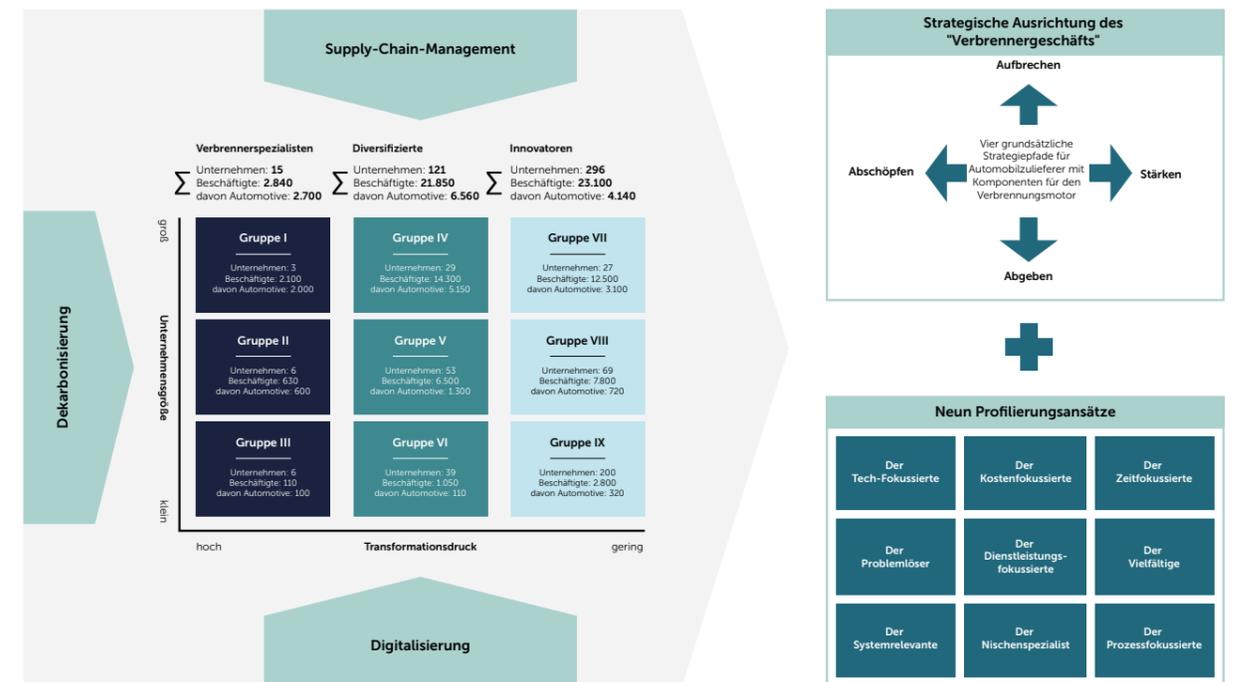


Abbildung 1: Aufbau und Kernergebnis der Studie Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA)

KAPITEL 1

KAPITEL 1

AUSGANGSLAGE UND ZIELSETZUNG

Die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg zählt deutschlandweit zu den Top100-Automotive-Regionen. Strukturell ist die automobilen Zuliefererlandschaft in der Region stark durch kleine und mittelständische Betriebe geprägt, die aufgrund ihres Tätigkeitsschwerpunktes im Bereich der mechanisch gefertigten Einzelteile und der Stellung als Tier-2- oder -3-Lieferant einem hohen Transformationsdruck ausgesetzt sind. Die hohe Abhängigkeit der Region von der Automobilindustrie wird durch die Betrachtung der Beschäftigungsanteile nochmals unterstrichen. Innerhalb Baden-Württembergs verzeichnet die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg den höchsten Beschäftigungsanteil im produzierenden Gewerbe. Dieser Zweig ist zu großen Teilen durch Unternehmen der Automobilindustrie besetzt. Parallel genießen diese Unternehmen in der Branche einen hervorragenden Ruf (IW Consult, 2021).

Hoher Transformationsdruck trifft auf hohe Innovationskraft

Neben dem regional auszumachenden hohen Transformationsdruck gilt es auch auf die regionale Innovationskraft hinzuweisen. So nimmt der Schwarzwald-Baar-Kreis den 24. Platz von insgesamt 34 Regionen in Deutschland ein, in denen sich besonders viele Unternehmen mit Produkten aus sogenannten Chancenfeldern befinden (Fahrzeugelektrifizierung, -automatisierung und -vernetzung). Der Schwerpunkt liegt dabei in den Zukunftsfeldern Automatisierung und Vernetzung (IW Consult, 2021).

Damit die Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Unternehmen auch zukünftig gewährleistet ist, hat die Industrie- und Handelskammer Schwarzwald-Baar-Heuberg mit Fördermitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz die Automotive-Initiative AuToS SW-BW initiiert. Übergeordnete Zielsetzung ist die Unterstützung der Automobilzulieferer der Region auf dem Weg in ein postfossiles, digital-vernetztes und globales Zeitalter. Somit bleibt die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ein zukunftsfähiger Automobil- und Technologiestandort. Eines von vielen Arbeitspaketen ist in diesem Zusammenhang die Automotive-Standortbestimmung im Rahmen dieser Strukturstudie.

Zukunftsperspektiven und konkrete Handlungsempfehlungen

Die Studie durchleuchtet die Automotive-Region Schwarzwald-Baar-Heuberg. Hierzu werden die in der Region ansässigen Unternehmen sowie die vorherrschenden Rahmenbedingungen untersucht. In diesem Zusammenhang werden unter anderem Risiko- und Chancenfelder für die regionale Automobilzulieferindustrie benannt. Die Studie bildet damit eine wertvolle Grundlage sowohl für unternehmensindividuelle Strategieausrichtungen als auch für die Zukunftsausrichtung der gesamten Region. Im besonderen Fokus stehen kleine und mittlere Automobilzulieferer, deren Produkt- und Leistungsspektrum sich vorrangig im Umfeld des Verbrennungsmotors ansiedelt.

Die aufgelisteten Handlungsoptionen sind für Unternehmensvertreter Orientierungshilfe und Impulsgeber. Anhand dieser können Unternehmensstrukturen optimiert sowie neue Geschäftsmodelle und -felder identifiziert werden. All dies soll die Unternehmen stärken und zur Absicherung von Beschäftigung beitragen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die jeweilige Ausgangslage und die damit verbundenen Herausforderungen höchst individuell sind und somit spezifische Maßnahmen erfordern.

Belastbare Datenbasis bildet das Fundament der Studie

Im Rahmen eines mehrstufigen Erhebungs- und Analyseverfahrens wurde der Automotive-Standort Schwarzwald-Baar-Heuberg betrachtet. Auf dieser Basis kann nicht nur die regionale Bedeutung der Automobilindustrie für Beschäftigung und Wohlstand beziffert, sondern auch die in der Region vorzufindenden Kompetenzschwerpunkte benannt werden. Eine Kombination aus regionalen Strukturdaten, einer standardisierten Unternehmensbefragung sowie explorativen Interviews mit Unternehmensvertretern bildet dabei die Grundlage zur Erlangung eines tiefergehenden Verständnisses für die Region. Zudem werden die Erkenntnisse durch Datenpunkte, generiert mithilfe eines webcrawling-basierten Ansatzes, komplettiert. Hierdurch wird ein scharfes Bild zur aktuellen Situation der Region gezeichnet und Zukunftsperspektiven für die Automotive-Region Schwarzwald-Baar-Heuberg aufgezeigt. Ein Fokus wird auf die Erschließung von strategisch relevanten Zukunftsfeldern wie Elektromobilität, autonomes Fahren, datenbasierte Geschäftsmodelle und Smart Production gesetzt. Ebenso werden Möglichkeiten der Diversifikation durch Ausdehnung der Geschäftsfelder in andere Branchen oder vor- beziehungsweise nachgelagerte Wertschöpfungsstufen in Betracht gezogen.



DIE AUTOMOBILZULIEFERERINDUSTRIE STEHT VOR EINEM UMFASSENDEN TRANSFORMATIONSPROZESS HIN ZU POSTFOSSILEN UND DIGITAL VERNETZTEN TECHNOLOGIEN. DIE AUTOMOTIVE-INITIATIVE AUTOS SW-BW UNTERSTÜTZT DIE UNTERNEHMEN DER REGION DABEI, IHRE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT ZU ERHALTEN UND SIE IN EINE ZUKUNFTSFÄHIGE POSITION ZU BRINGEN.

KAPITEL 2

KAPITEL 2
ENTWICKLUNGEN UND
BRANCHENTRENDS DER
AUTOMOBILINDUSTRIE

2.1 ELEKTRIFIZIERUNG DES ANTRIEBSSTRANGS

Im Rahmen der UN-Klimakonferenz in Paris haben sich im Dezember 2015 neben Deutschland insgesamt 197 Staaten auf ein globales Klimaschutzabkommen verständigt. Das zentrale Ziel des Abkommens liegt darin, die globale Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf „deutlich unter“ zwei Grad Celsius zu begrenzen (vgl. BMWK, 2024). Zur Erreichung der Ziele kommt dem Verkehrssektor, der innerhalb Deutschlands und im gesamten europäischen Raum für rund ein Fünftel der Treibhausgasemissionen verantwortlich ist, eine besondere Bedeutung zu (Umweltbundesamt, 2024). Die Senkung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor kann maßgeblich anhand von zwei Hebeln erreicht werden: Erstens die Verlagerung des Verkehrsaufkommens vom motorisierten Individualverkehr auf öffentliche Verkehrsmittel und zweitens, ein Wechsel von der Verbrennung fossiler Energieträger zum Einsatz erneuerbarer Energien. Eine zentrale Rolle nimmt in diesem Zusammenhang die Elektrifizierung des Antriebsstrangs ein. So ermöglichen vollelektrifizierte Fahrzeuge lokal emissionsfreies Fahren, da der Ausstoß von klima- und gesundheitsschädlichen Abgasen wie CO₂ (Kohlenstoffdioxid) oder NO_x (Stickstoffoxide) entfällt (Mercedes-Benz Group, 2024).

Vom Mikro-Hybrid bis zum Brennstoffzellenfahrzeug

Neben den vollelektrischen Fahrzeugen gibt es weitere technische Varianten, die zu den elektrifizierten Fahrzeugen zählen. Dabei sind zunächst die Fahrzeuge mit einem hybriden Antriebsstrang zu nennen, der sowohl aus einem klassischen Verbrennungsmotor als auch einer elektrischen Antriebseinheit besteht. Darüber hinaus werden der Gattung der elektrifizierten Antriebskonzepte auch Brennstoffzellenfahrzeuge zugeschrieben, die ihre elektrische Antriebsenergie durch eine wasserstoffbetriebene Brennstoffzelle selbst erzeugen. Die zentrale Schnittmenge zwischen den verschiedenen elektrifizierten Antriebskonzepten liegt darin, dass die Fahrstrecke zumindest teilweise vollelektrisch oder elektrisch unterstützt zurückgelegt werden kann. Innerhalb der genannten Abgrenzungen lassen sich weitere Unterscheidungen zwischen den einzelnen Antriebsformen und technischen Lösungen ausmachen (Abbildung 2).

Konventionelle Fahrzeuge	Hybridfahrzeuge (ohne externe Lademöglichkeit)	Hybrid- /Elektrofahrzeuge (mit externer Lademöglichkeit)	Brennstoffzellenfahrzeuge
ICE Internal Combustion Engine	Mild-HEV Mild Hybrid Electric Vehicle	PHEV Plug-in Hybrid Electric Vehicle	FCEV Fuel Cell Electric Vehicle
Mikro-Hybrid ICE mit Start-Stopp	Full-HEV FULL Hybrid Electric Vehicle	REEV Range-extended Electric Vehicle	
ICE efficient ICE mit elektr. Nebenaggregaten		BEV Battery Electric Vehicle	

Abbildung 2: Übersicht konventionelle und elektrifizierte Antriebsformen Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA, 2024)

Markthochlauf der Elektromobilität: langsam, aber stetig

Nachdem Pkw mit elektrifiziertem Antriebsstrang in den deutschen Neuzulassungsstatistiken des zurückliegenden Jahrzehnts eine kaum nennenswerte Bedeutung spielten, hat sich dies in der jüngeren Vergangenheit deutlich verändert: Betrug der Neuzulassungsanteil an Fahrzeugen mit Hybridem als auch vollelektrischem Antriebsstrang im Jahr 2015 in Summe 1,4 Prozent, war deren Anteil an den jährlichen Pkw-Neuzulassungen bereits in 2019 sechsmal so hoch (8,4 Prozent).

Dabei gewannen (teil-)elektrifizierte Fahrzeuge ab dem Jahr 2020 noch einmal viel stärker an Bedeutung, wodurch deren Marktanteile zunächst auf rund 25 Prozent (Jahr 2020) und zuletzt knapp 50 Prozent (Jahre 2022 und 2023) angestiegen sind. In der Neuzulassungsstatistik für das Jahr 2023 werden rund 18 Prozent vollelektrische Fahrzeuge (BEV) und knapp 30 Prozent Hybridfahrzeuge ausgewiesen. Im Parallellauf zum sukzessiven Markthochlauf der elektrisch angetriebenen Fahrzeuge verloren Pkw mit konventionellem Antriebsstrang Neuzulassungsstatistiken sukzessive an Bedeutung. Im Jahr 2023 ist rund die Hälfte der neu zugelassenen Fahrzeuge über einen Verbrennungsmotor angetrieben: 34 Prozent Benzin und 17,1 Prozent Diesel (Kraftfahrt-Bundesamt, 2024).

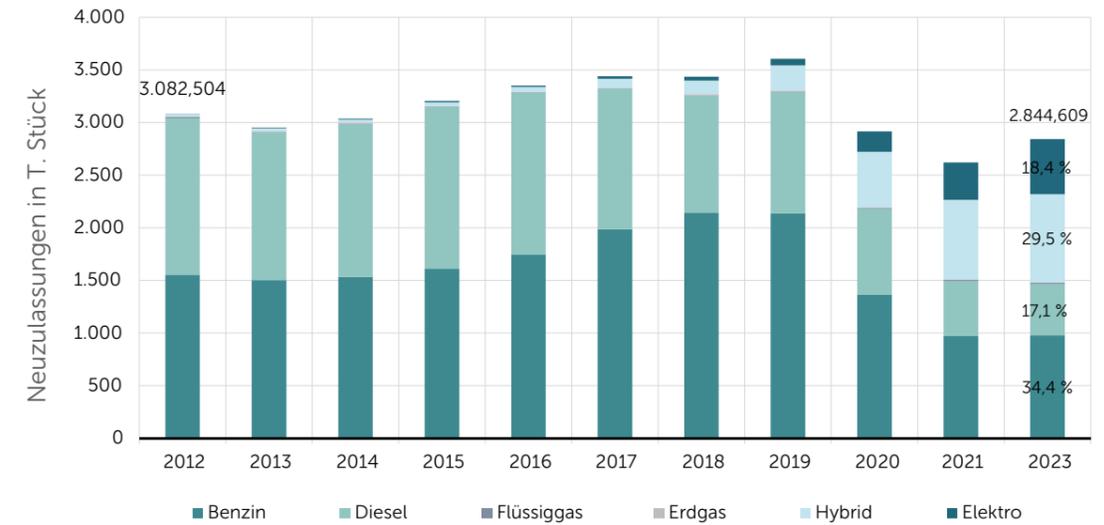


Abbildung 3: Entwicklung Pkw-Neuzulassungen Deutschland nach Antriebsart Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, 2024

Nicht zuletzt aus der jüngeren Marktentwicklung lässt sich ablesen, dass insbesondere der Absatz vollelektrischer Fahrzeuge aktuell noch stark von der öffentlichen Förderkulisse abhängig ist. So ist seit dem Wegfall der staatlichen Kaufprämie zum Jahresende 2023 ein merklicher Nachfragerückgang bei den BEV zu verzeichnen (Kraftfahrt-Bundesamt, 2024). Neben der staatlichen Förderkulisse dürfte die zukünftige Marktnachfrage nach (teil-)elektrifizierten Fahrzeugen insbesondere auch von dem künftigen Fahrzeugangebot, der Preissetzung der Automobilhersteller als auch dem Ausbau der öffentlichen Ladeinfrastruktur abhängig sein (Reindl und Wottge, 2022). Vor dem Hintergrund dieser zahlreichen schwer prognostizierbaren Einflussfaktoren scheint eine konkrete Abschätzung für die zukünftige Marktnachfrage nur schwer möglich. Dennoch ist davon auszugehen, dass Elektrofahrzeuge zukünftig einen bedeutenden Anteil der Neuzulassungen ausmachen werden.

Im Fahrzeugbestand werden sich diese Effekte mit einem gewissen Zeitversatz niederschlagen (ebd.). Gleichwohl darf nicht außer Acht gelassen werden, dass die Marktentwicklung für Elektroautos nicht ausschließlich für den deutschen Markt zu betrachten ist. Ein Großteil der in Deutschland produzierten Fahrzeuge ist für den Export bestimmt. Darüber hinaus haben die deutschen Automobilhersteller und weite Teile der Zulieferindustrie internationale Produktions- und Lieferantennetze mit Produktionsstätten und Werken im Ausland aufgebaut, in denen Fahrzeuge sowohl für Auslandsmärkte als auch für den deutschen Markt produziert werden. Nicht zuletzt aufgrund der internationalen Marktpräsenz und dementsprechenden Wertschöpfungsverflechtungen haben vor allem überregionale Marktentwicklungen einen Einfluss auf die produktpolitische Ausrichtung der deutschen Automobilhersteller und deren Zulieferunternehmen (Verband der Automobilindustrie e.V., 2024).

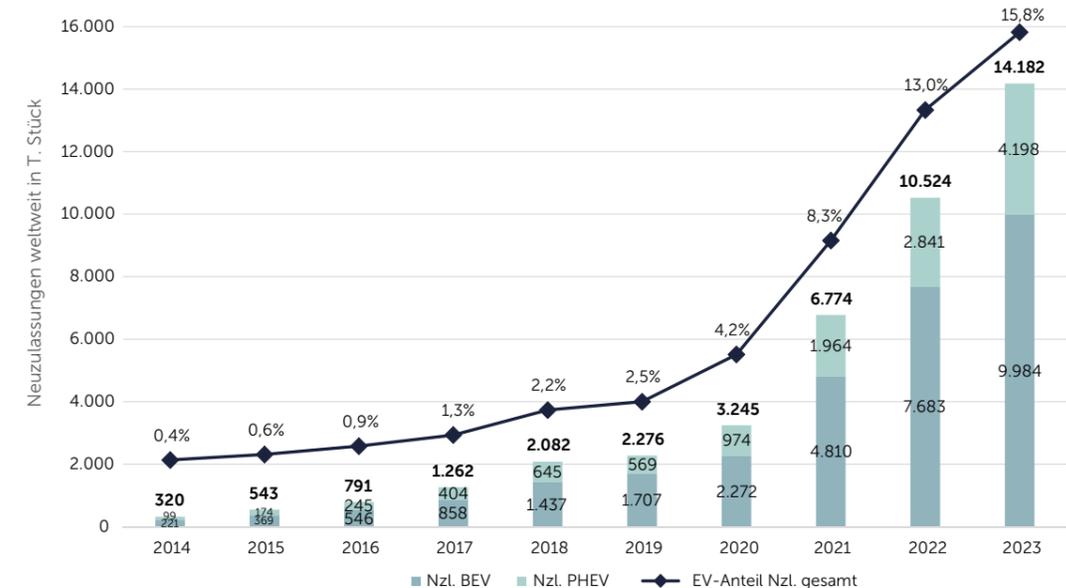


Abbildung 4: Entwicklung der Neuzulassungen BEV und PHEV weltweit Quelle: Autovista Group, 2024

Nicht nur im deutschen, sondern auch global nimmt der Markthochlauf der Elektromobilität Fahrt auf. Ausgehend von weltweit rund 1,3 Millionen neu zugelassenen BEV- und PHEV im Jahr 2017 hat sich das Marktvolumen sechs Jahre später um das zehnfache erhöht und liegt im Jahr 2023 bei rund 14 Millionen Fahrzeugen. Gemessen an den weltweiten Pkw-Neuzulassungen über alle Antriebsarten hinweg, machen BEV und PHEV im Jahr 2023 somit einen Anteil von rund 16 Prozent aus. Damit ist rund jeder siebte neu zugelassene Pkw ein BEV oder PHEV. Bei der Einordnung der Grafik ist zu berücksichtigen, dass ausschließlich BEV und PHEV berücksichtigt werden. Würde man zusätzlich Hybrid-Fahrzeuge ohne externe Lademöglichkeit (vgl. **Abbildung 2**) in die Betrachtung aufnehmen, wäre der Anteil elektrifizierter Fahrzeuge an den Gesamtzulassungen noch größer (vgl. Autovista Group, 2024).

Dennoch zeigt die Statistik das enorme Marktwachstum von Fahrzeugen mit elektrischem Antriebsstrang in den vergangenen Jahren. Vor allem China, die USA und die westeuropäischen Industriestaaten sind als wesentliche Wachstumstreiber auszumachen (Autovista Group, 2024). Da die globale Nachfrage maßgeblich auch von den staatlichen Rahmenbedingungen und der Förderkulisse in den jeweiligen Märkten abhängig ist, sind zuverlässige Prognosen hinsichtlich der künftigen Entwicklung der Absatzzahlen schwierig. Dennoch ist perspektivisch auch global mit einer zunehmenden Bedeutung alternativ angetriebener Fahrzeuge zu rechnen.

Elektrofahrzeuge: Weniger Komponenten und kürzere Produktionszeiten

Einhergehend mit der zunehmenden Bedeutung der Elektromobilität verändert sich auch ein wesentlicher Anteil der für die Fahrzeugproduktion benötigten Bauteile und Komponenten. Im Mittelpunkt dabei stehen die Komponenten des Antriebsstrangs und der dazugehörigen Peripherie. Bei einem vollelektrischen Fahrzeug (BEV) entfallen neben dem Verbrennungsmotor als Hauptkomponenten beispielsweise auch Bauteile wie Anlasser und Generator oder das gesamte System der Kraftstoffversorgung. Je nach technischer Ausgestaltung des Fahrzeugs wird ebenfalls kein Getriebe mehr benötigt bzw. es kommt im Vergleich zum Verbrenner-Fahrzeug eine andere Getriebeversion zum Einsatz.

Andererseits finden bei der Fertigung eines Elektrofahrzeugs neue Komponenten Verwendung, die bei Fahrzeugen mit klassischem Verbrennungsmotor (ICE) bisher nicht zu berücksichtigen waren. Dazu lassen sich neben der elektrischen Antriebsmaschine und dem Batteriesystem beispielsweise auch die Leistungselektronik oder das interne Ladesystem zählen. Nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die zusätzlich benötigten, adaptierten bzw. nicht mehr benötigten Fahrzeugkomponenten in Abhängigkeit des jeweiligen Antriebskonzepts.

Antriebskonzept	ICE	HEV	PHEV	REEV	BEV	FCEV
Komponenten	Veränderung der Systeme bis 2023					
Verbrennungsmotor	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert	Entfällt	Entfällt
Starter und Lichtmaschine	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert	Entfällt	Entfällt
Abgasanlage/Luftsystem	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert	Entfällt	Modifiziert
Kraftstoffversorgung	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert	Entfällt	Modifiziert
Getriebe	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert	Modifiziert/ Entfällt	Modifiziert/ Entfällt	Modifiziert/ Entfällt
Elektrische Antriebsmaschine	n.V.	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
Batterie-System für Antrieb	n.V.	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
Leistungselektronik	n.V.	Neu	Neu	Neu	Neu	Neu
Ladesystem intern	n.V.	n.V.	Neu	Neu	Neu	n.V.
Brennstoffzellen-System	n.V.	n.V.	n.V.	n.V.	n.V.	Neu

Abbildung 5: Fahrzeugkomponenten nach Antriebsart Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA) und Fraunhofer IAO, 2023

In unmittelbarer Folge der unterschiedlichen Bedarfe bei den Kernkomponenten steht die Veränderung der Wertschöpfungsprozesse entlang des Entwicklungs- und Produktionsprozesses. So fließen in die Produktion der Antriebsmaschine für ein Elektrofahrzeug beispielsweise nur rund 200 Einzelteile ein, während ein Verbrennungsmotor der aktuellen Generation aus insgesamt rund 1.400 Einzelteilen besteht. Die Wertschöpfungstiefe sinkt. Hinzu kommt, dass es sich nicht nur um weniger, sondern i.d.R. grundlegend auch um andere Komponenten handelt, an die hinsichtlich Beschaffenheit und Material vollkommen andere Anforderungen gestellt werden. Vor diesem Hintergrund sind Automobilzulieferer aus dem Bereich des konventionellen Antriebsstrangs einem sinkenden Marktvolumen für ihre Bauteile ausgesetzt. Zulieferbetriebe, die ihr Leistungsportfolio nicht entsprechend anpassen, laufen Gefahr, deutlich an Auftragsvolumen zu verlieren. An dieser Stelle ist auf die Komplexität der Anpassung des Leistungsportfolios hinzuweisen. Diese reicht von der Forschung und Entwicklung, über die Produktionsanlagen bis hin Vertrieb und Mitarbeiterqualifizierung.

Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs spielt eine zentrale Rolle bei der Senkung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor.



„WIR MACHEN ZUKUNFT GREIFBAR“

– MARQUARDT GROUP

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel der Marquardt Gruppe: Steigende Komplexität – kürzere Entwicklungszeiten

Zusätzlich zur Entwicklung neuer Produkte und Geschäftsmodelle stehen Zulieferer der Automobilindustrie im Zuge der Mobilitätswende weiteren Herausforderungen gegenüber: Der Trend geht zunehmend hin zu kompletten Systemlösungen aus einer Hand. Damit verbunden ist eine deutlich höhere Komplexität: Während ein klassischer Lenkradschalter aus etwa zwanzig Einzelteilen besteht, sind es bei einem Batteriemanagementsystem für elektrisch betriebene Fahrzeuge über 700 Teile. Dies führt zu deutlich erhöhten Anforderungen auf verschiedensten Ebenen – von der Entwicklung über den Einkauf und die Beschaffung bis hin zu Produktion und Logistik. Hinzu kommt der Trend, dass Entwicklungszyklen kürzer werden. Während Projektlaufzeiten von drei Jahren und mehr früher Standard waren, sind es inzwischen häufig nur noch eineinhalb Jahre oder weniger. Die genannten Aspekte zeigen, dass die Transformation der Automobilindustrie weit über die Entwicklung und Einführung neuer Produkte hinausgeht; vielmehr gilt es auch, interne Veränderungsprozesse und zunehmend komplexere Abläufe zu meistern und die kulturelle Dimension – den Faktor Mensch – dabei nicht aus dem Auge zu verlieren.

Strategien zur Bewältigung branchenspezifischer Herausforderungen: Frühzeitiges Antizipieren und Nutzen von Trends

Als das klassische Autogeschäft unter Druck geriet, wurde bei Marquardt nach der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 überlegt, welche Angebote für die neue Autowelt geschaffen werden könnten, wobei dem Unternehmen seine Rolle als Mechatronik-Experte immer geholfen hat, nie vom Antriebsstrang abhängig zu werden. Die Lösung schlummerte fernab des Kerngeschäfts Automotive, nämlich im Jahrzehnte alten Geschäftsfeld der Elektrowerkzeugschalter. Dort hatte sich der Trend zum Lithium-Ionen-Akku schon einige Jahre vor dem Auto etabliert. Bei den Mitarbeitern, die sich um die Elektrowerkzeuge kümmern, hatte sich entsprechend viel Batterie-Know-how angesammelt. Wer Leistungselektronik erfolgreich baut, für den, so die Überlegung des Unternehmens, ist es ein folgerichtiger Schritt zum Batteriemanagementsystem (BMS) für Elektroautos. Das BMS sorgt mit Elektronik und Software unter anderem für die Langlebigkeit des Akkus und für mehr Reichweite. Batteriemanagementsysteme von Marquardt sind inzwischen bei weltweit führenden Automobilherstellern im Einsatz.

Stärken der Marquardt Gruppe: Globale Aufstellung, breites Produktportfolio, hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung

Die globale Aufstellung des Familienunternehmens ermöglicht eine erhöhte Unabhängigkeit von Konjunkturschwankungen in den einzelnen Regionen. Dabei genießen einzelne Standorte der Gruppe eine hohe Autonomie und können daher schnell auf die Bedürfnisse und Veränderungen der lokalen Märkte reagieren. Marquardt ist mit mechatronischen Lösungen in verschiedensten Branchen vertreten – von Haus- und Gartengeräten, Elektrowerkzeugen bis hin zu Medizintechnik und Automotive. In den letzten Jahrzehnten konnte das Unternehmen ein kontinuierliches Wachstum verzeichnen. Eine herausragende Kompetenz in der Mechatronik zeichnet das Unternehmen aus: Die Kombination aus Mechanik, Elektronik und Software wird kreativ auf noch unbearbeitete Felder angewendet, wodurch sich das Unternehmen immer wieder neue Märkte und Absatzchancen erschließt. Jährlich investiert Marquardt etwa 10 Prozent des Umsatzes in Forschung und Entwicklung, wodurch die Innovationskraft nachhaltig gestärkt wird.

Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Die hohe Anzahl an Technologieexperten und starke regionale Verbundenheit der Mitarbeiter

Vor Ort sind viele Technologie-Spezialisten ansässig, mit denen Marquardt seit Jahren erfolgreich zusammenarbeitet und wächst. Dieser Aspekt ist ein wichtiger Baustein für den Erfolg des Unternehmens, der es ermöglicht hat, sich von einem reinen Produktlieferanten zum Systemlieferanten zu entwickeln. Die tiefe Verwurzelung der Menschen in der Region spiegelt sich auch in der langen mittleren Betriebszugehörigkeit der Belegschaft wider. Diese Beständigkeit führt zu einer geringen Fluktuation, wodurch die Mitarbeitenden ihr Fachwissen kontinuierlich ausbauen und für das Unternehmen nutzbar machen können – nicht zuletzt, indem sie einen entscheidenden Beitrag für die internationale Präsenz der Marquardt Gruppe leisten.



MARQUARDT GROUP

Unternehmensprofil

Das 1925 gegründete Familienunternehmen Marquardt mit Stammsitz in Rietheim-Weilheim gehört zu den weltweit führenden Herstellern von mechatronischen Schalt- und Bediensystemen. Die Produkte des Mechatronik-Spezialisten – darunter Bedienkomponenten, Fahrzeugzutritts-, Fahrberechtigungs- und Batteriemanagementsysteme für elektrobetriebene Fahrzeuge – kommen bei vielen namhaften Kunden der Automobilindustrie zum Einsatz. Ebenso sind Systeme von Marquardt in Hausgeräten, industriellen Anwendungen und Elektrowerkzeugen zu finden. Das Unternehmen zählt weltweit rund 10.600 Mitarbeiter an 22 Standorten auf vier Kontinenten. Der Umsatz lag im Geschäftsjahr 2022 bei rund 1,4 Milliarden Euro. Jährlich investiert Marquardt rund zehn Prozent des Umsatzes in Forschung und Entwicklung.



„Zu einer Transformation gehören auch Reibungen.“

Dr. Harald Marquardt, Vorsitzender des Vorstands



MARQUARDT

Key Facts

- Gründung: 1925
- Mitarbeiterzahl: 10.600 (2022)
- Umsatz: 1,4 Mrd. € (2022)
- Portfolio: Bedienkomponenten, Fahrzeugzutritts-, Fahrberechtigungs- & Batteriemanagementsysteme
- Rechtsform: SE

Kontakt

Marquardt Management SE
Schloss-Straße 16
78604 Rietheim-Weilheim

Tel.: +49 74 24 / 99-0
Fax: +49 74 24 / 99-23 99
Mail: marquardt@marquardt.de
<https://www.marquardt.com/>

2.2 DIGITAL-VERNETZTE FAHRZEUGE

Neben den Veränderungen in der Antriebstechnik ist die digitale Fahrzeugvernetzung als zweiter, maßgeblicher technologischer Veränderungstreiber auszumachen. Während die Theorie den Begriff der Digitalisierung ursprünglich als Umwandlung analoger Informationen in eine digitale Form beschreibt, umfasst das Konzept, insbesondere im Kontext der Automobilität, heutzutage weit mehr. Laut dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) sind unter digital vernetzten Fahrzeugen jene Fahrzeuge zu verstehen, welche mit anderen Verkehrsteilnehmern und der Infrastruktur kommunizieren können. Mittels Funktechnologien werden so unter anderem der Verkehrsfluss, Unfall-situationen, Baustellen oder Wetterlagen ausgetauscht. Digital-vernetzte Fahrzeuge ermöglichen somit eine umfassende Vernetzung innerhalb des Verkehrssystems, was wiederum vielfältige Möglichkeiten für neue Mobilitätslösungen und Geschäftsmodelle schafft (BMDV, 2021).

Fahrerassistenzsysteme und digitale Vernetzung der Fahrzeuge stellen erforderliche Bedingungen für autonome Fahrsysteme dar

Die digitale Vernetzung der Fahrzeuge ist als Grundlage zur Implementierung und Weiterentwicklung (teil-)automatisierter Fahrfunktionen bis hin zum vollautonomen Fahren zu verstehen. Als wesentliche technologische Elemente sind dabei neben der digitalen Vernetzung auch die Sensorik und Aktorik, die Gewinnung und Verarbeitung großer Datenmengen sowie der Einsatz von Künstlicher Intelligenz zu nennen. Da diese Technologien weite Teile der gesamten Fahrzeuginfrastruktur betreffen, müssen Automobilhersteller bei der Entwicklung künftiger Fahrzeugmodelle also nicht nur die technischen Anforderungen im Kontext der Elektromobilität (vgl. Abschnitt 2.1) sondern auch jene im

Feld des automatisierten Fahrens berücksichtigen (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. und IMU Institut GmbH, 2023).

Der Begriff des Automatisierten Fahrens ist differenziert zu betrachten und nicht mit selbstfahrenden Fahrzeugen auf eine Ebene zu stellen. Vielmehr liegt das Begriffsverständnis darin, dass einzelne Fahraufgaben vom Menschen an das Fahrzeug übertragen werden und dieser somit in bestimmten Verkehrssituationen unterstützt bzw. entlastet wird. Analog zu den verschiedenen technischen Ausprägungen und Konzepten bei elektrifizierten Fahrzeugen sind auch beim Automatisierten Fahren unterschiedliche Stufen und Ausprägungsformen zu berücksichtigen. Ehe es zu einer marktfähigen Vollautomatisierung von Fahrsystemen kommt, nähern sich die beteiligten Unternehmen der Umsetzung schrittweise an. Zur Klassifizierung der einzelnen Automatisierungsgrade hat sich mit dem SAE-Standard J3016 international ein sechsstufiges Modell durchgesetzt (SAE International, 2021).

Die Bundesanstalt für Straßenwesen hat dieses Modell aufgegriffen und beschreibt zusätzlich, welche Funktionen auf der jeweiligen Stufe vom Fahrer bzw. vom System ausgeführt werden müssen (Bundesanstalt für Straßenwesen BAST, 2021).

Stufe	Funktion Fahrer:in	Funktion System
0 Rein manuell	Dauerhaft gesamte Fahrzeugführung.	
1 Assistiert	Dauerhafte Quer- und Längsführung.	Diverse Fahraufgaben können vom System ausgeführt werden.
2 Teil-automatisiert	Dauerhafte Systemüberwachung und dauerhafte Bereitschaft zur Übernahme.	System übernimmt Quer- und Längsführung in spezifischen Fahrsituationen.
3 Hoch-automatisiert	Keine dauerhafte Systemüberwachung erforderlich. Bei Bedarf Übernahme.	System übernimmt Quer- und Längsführung über längeren Übergabezeitraum.
4 Voll-automatisiert	Keine dauerhafte Systemüberwachung erforderlich.	System übernimmt Quer- und Längsführung. Rückführung in risikominimalen Zustand durch das System.
5 Autonom	Das System übernimmt Quer- und Längsführung vollständig. System ist in allen Situationen in der Lage das Fahrzeug sicher zu führen. Das Fahrzeug kommt vollständig ohne Fahrer:in aus.	

Abbildung 6: Stufen des Autonomen Fahrens Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an SAE International, 2021 und Bundesanstalt für Straßenwesen, 2021

Mit der Abtretung einzelner Fahraufgaben an das Fahrzeug und seine digitalen Systeme drängt sich die Frage nach der Haftung und Verantwortung im Falle eines Verkehrsunfalls auf. Bislang liegt diese ausschließlich beim Fahrzeugführer. Zukünftig könnte sich dieser Umstand allerdings verändern. Schon heute gibt es in Deutschland gesetzliche Regelungen für die Handhabung der Verantwortung in den unterschiedlichen Ausbaustufen automatisierter Fahrsysteme. Während der Fahrer bei den Stufen null bis einschließlich zwei, trotz der Nutzung verschiedener Assistenzsysteme, in der vollen Verantwortung bleibt, wird diese bereits ab der dritten Stufe teilweise abgegeben. Um die Überwachung zu gewährleisten und im Falle eines Unfalls die Haftung zu klären, muss das Fahrzeug in einem Datenspeicher protokollieren, ob und zu welchem Zeitpunkt das Automatisierungssystem aktiviert war (BMDV, 2021).

Hohe Automatisierungsgrade beinhalten neue Wertschöpfungspotenziale

Um die teils hochkomplexen Verkehrssituationen sicher durchlaufen zu können, müssen autonom fahrende Fahrzeuge in kürzester Zeit vielfältige Informationen aus dem Umfeld registrieren und verarbeiten. Die Auswertung der Informationen bildet wiederum die Basis für die situativ richtigen und angemessenen Entscheidungen des Fahrzeugs. Dabei müssen autonom fahrende Fahrzeuge beispielsweise neben den Verkehrsschildern, Lichtzeichenanlagen oder Fahrbahnmarkierungen auch das Verhalten und die Kommunikation der anderen Verkehrsteilnehmer wahrnehmen, verarbeiten und darauf reagieren. Hinsichtlich der Verkehrswahrnehmung müssen sie daher über ähnliche Fähigkeiten

verfügen wie Menschen in ihrer Funktion als Fahrzeugführer. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, bedarf es einer entsprechenden technischen Ausstattung der Fahrzeuge, deren Umfang und Komplexität mit steigendem Automatisierungsgrad ebenfalls zunimmt (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. und IMU Institut GmbH, 2023).

Dabei erhöht die Integration der im Zusammenhang mit autonomen Fahrfunktion benötigten Technologien den Wertschöpfungsanteil am Fahrzeug. Das betrifft sowohl die notwendigen Hardwarekomponenten als auch entsprechende Softwarelösungen. Die Spannweite der benötigten Komponenten reicht dabei von Radar über LiDAR, Kamerasysteme, Sensoren sowie Modulen zur Positionierung und Kommunikation der Fahrzeuge. Der Anteil der einzelnen Technologien an der Gesamtwertschöpfung des Fahrzeugs hängt dabei vom Automatisierungsgrad des Fahrzeugs ab. Bei Fahrzeugen der Automatisierungsstufen 4 und 5 beläuft sich der Wertschöpfungsanteil von LiDAR-Systemen auf rund 17 Prozent und von Kameras und Radarsystemen jeweils auf rund 8 bis 16 Prozent. Hinzu kommen weitere Komponenten, die u.a. für die Gewährleistung der Verbindungs-, Signal-, Verarbeitungs- und Funktionssicherheit, die Elektronik im Cockpit sowie für Lenk- und Bremssysteme benötigt werden. Diese machen in Abhängigkeit des jeweiligen Fahrzeugs in Summe einen Wertschöpfungsanteil von rund 6 bis 20 Prozent aus (Citigroup, 2019).



Autonome Fahrsysteme schaffen neue Wertschöpfungspotenziale durch die Integration von Technologien.

Komponenten	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 5
Ultraschall	9	9	9	9	9
Radar	2	4	4	8	8
LiDAR	0	0	1	1	1
Kamera	0	2	5	5	5
DSRC	1	1	1	1	1
GNSS Positioning	1	1	1	1	1
V2X-Modul	1	1	1	1	1
Steuergeräte	1	1	1	3	3

Abbildung 7: Anzahl der Komponenten in Abhängigkeit der Automatisierungsstufe Quelle: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. and IMU Institut GmbH, 2023

Abbildung 7 gibt einen Überblick darüber, welche Komponenten in welcher Anzahl in Abhängigkeit der verschiedenen Stufen des Automatisierten Fahrens je Pkw benötigt werden. Anzumerken sei an dieser Stelle, dass es sich um Durchschnittswerte handelt, die je nach Fahrzeughersteller, Segment oder finalen technischen Ausgestaltung variieren können.

Hochautomatisiertes Fahren bislang nur auf ausgewählten Autobahnabschnitten verfügbar

Wenn auch bereits Prototypen und Testfahrzeuge existieren, die bestimmte Wegstrecken vollautomatisiert als auch autonom zurücklegen können (Stufen 4 und 5), erreichen die aktuell am Markt verfügbaren Serienfahrzeuge bislang ausschließlich niedrigere Automatisierungsstufen. So ist die erste Stufe des automatisierten Fahrens, die im Wesentlichen einer situativen Unterstützung durch Fahrassistenzsysteme entspricht, bei derzeit verfügbaren Neuwagen nahezu flächendeckend verbreitet. Dabei übernimmt der Fahrer die Fahrzeugsteuerung weiterhin vollkommen eigenverantwortlich, wird bei einzelnen Fahrsituationen jedoch durch bestimmte Fahrassistenzsysteme in der Längsführung (z.B. beim Beschleunigen oder Bremsen) als auch in der Querverführung (z.B. beim Verzögern) unterstützt. Zu den auf dieser Stufe am weitesten verbreiteten Systemen zählen u.a. das Antiblockiersystem, der Tempomat, die Elektronische Stabilitätskontrolle oder der automatische Spurhalteassistent (Bundesanstalt für Straßenwesen, 2023).

Fahrzeuge, die „teilautomatisiertes Fahren“ ermöglichen und somit der zweiten Automatisierungsstufe zuzuordnen sind, sind bereits am Markt verfügbar und ab dem Segment der Mittelklasse bei Neuwagen stark verbreitet. Beispielhaft sind hier u.a. Lenkassistenten und Einparkhilfen zu nennen. Dabei übernimmt das System die Quer- und Längsführung in spezifischen Fahrsituationen. Allerdings muss der Fahrer das System dauerhaft überwachen und die Bereitschaft zur vollständigen Übernahme der Fahrzeugführung jederzeit gewährleisten sein (ebd.). Im Gegensatz dazu ist das „hochautomatisierte Fahren“ der Stufe 3, bei welchem von Seiten des Fahrers keine dauerhafte Systemüberwachung erforderlich ist, bislang kaum verbreitet. Zu den ersten am Markt verfügbaren Modelle mit autonomen Fahrfähigkeiten auf Level 3 zählen die Mercedes-Limousinen EQS und S-Klasse. Allerdings haben beide Fahrzeuge im autonomen Fahrmodus bislang eine werksseitige Freigabe bis maximal 60 km/h auf bestimmten Streckenabschnitten von Autobahnen (Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V., 2023).

Eine Frage des rechtlichen und ethischen Rahmens

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Fahrassistenzsysteme im Markt weit verbreitet sind, während Fahrzeuge mit (teil-)autonomen Fahrfunktionen jedoch weiterhin die absolute Ausnahme darstellen. Dabei ist nicht außer Acht zu lassen, dass auch bereits für Fahrzeuge der Stufen 1 und 2 eine nicht unerhebliche Anzahl innovativer Technologien und Komponenten benötigt wird (vgl. Abbildung 7). Dennoch ist vor dem Hintergrund des aktuellen Stands nicht von einer kurz- oder mittelfristigen Marktdurchdringung des vollautonomen Fahrens auszugehen. Auch sind, nicht zuletzt aufgrund der großen Anzahl an beeinflussenden Faktoren, zuverlässige Prognosen für die Marktdurchdringung schwierig.

Die zukünftige Entwicklung und Marktfähigkeit des autonomen Fahrens hängen neben der technologischen Perspektive insbesondere auch von den rechtlichen Rahmenbedingungen, ethischen Fragestellungen, der Akzeptanz von Öffentlichkeit und Verbrauchern, der Infrastruktur als auch der Kostenseite ab. Diese Rahmenbedingungen einbeziehend prognostizieren verschiedene Marktanalysten, dass zur Mitte des kommenden Jahrzehnts rund ein Viertel der weltweit neu zugelassenen Fahrzeuge über eine autonome Fahrfunktion verfügen (vgl. u.a. IHS Markit 2022; McKinsey 2023; Boston Consulting Group 2021).



“PERFORMANCE IS OUR BUSINESS”

– AOX GROUP GMBH

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel der AOX Group GmbH: Steigende Anforderungen an die Digitalisierung im Fahrzeug, verkürzte Entwicklungszyklen sowie eine veränderte Supply-Chain

Bereits seit Jahren ist die AOX Group mit der kontinuierlichen Transformation in der Automotive-Industrie konfrontiert, da Software aufgrund neuer Trends, wie z.B. „Software Defined Vehicle“ (SDV), vernetzte Fahrzeuge und ADAS-Systeme für autonomes Fahren zunehmend an Bedeutung gewinnt. Dies führt auch zu steigenden Anforderungen an die Softwarefertigung selbst, insbesondere hinsichtlich funktionaler Sicherheit, Cyber Security, Standardisierung und Wiederverwendbarkeit. Die Entwicklungszyklen haben sich zudem deutlich verkürzt und Software-Entwicklungen hören nicht mehr wie früher nach der Fahrzeugauslieferung auf, sondern werden über den Fahrzeug-Lebenszyklus hinweg immer mehr vom Kunden gefordert durch Over-the-Air-Update-Funktionen. Dies erfordert eine kontinuierliche Nachbesserung der Software, um mit den aktuellen Anforderungen Schritt zu halten. Eine weitere Veränderung findet in der Supply-Chain statt: der Bruch in der traditionellen Lieferkette. Aufgrund von Zeit, Kosten und Innovation findet immer mehr Software-Entwicklung durch die Automobilhersteller selber statt, wodurch auch jeder Zulieferer dazu gezwungen ist, sein traditionelles Geschäftsmodell zu optimieren und anzupassen. Damit verändert sich in immer schnelleren Zyklen die Wettbewerbslandschaft, da sowohl OEMs als auch Zulieferer eigene Software-Einheiten aufbauen. Zugleich drängen vermehrt neue nationale und internationale Dienstleister in diesem Bereich auf den Markt, verstärkt aus sogenannten Best-Cost-Countries. In diesem Markt hat sich AOX durch die eigene stetige Transformation seit Jahren bewährt.

Strategien zur Bewältigung branchenspezifischer Herausforderungen: Identifikation strategisch relevanter Bereiche, hohe Fachkompetenz sowie Schließen von strategischen Kooperationen und Partnerschaften

Mit der fortschreitenden Digitalisierung in und um das Fahrzeug sowie der Entwicklung von E-Mobilität und autonomen Fahrzeugen, verbunden mit dem Trend zur Konsolidierung von Steuergeräten in sogenannten HPCs (High Performance Computer) verändern sich die Geschäftsmodelle der Automobilhersteller schnell. Dies führt zwangsläufig dazu, dass auch der Umfang der Software exponentiell wächst und die System-Komplexität drastisch zunimmt. Damit steht auch AOX täglich vor der Herausforderung, auf welche Bereiche es ihren Fokus zukünftig legt und wo ihre Kernkompetenzen liegen sollen. Vor diesem Hintergrund identifiziert AOX kontinuierlich strategisch relevante Bereiche, in denen das Unternehmen ein Alleinstellungsmerkmal entwickeln kann, das nicht innerhalb von sechs Monaten einfach kopiert werden kann. AOX hat sich daher generell auf die Bereiche HPC, I/O-Controller und deren Betriebssysteme Linux, Autosar, und QNX fokussiert und dabei ganz speziell auf Themen wie Software Bootup Performance, System Runtime Performance, System Stability, Functional Safety und Cyber Security. Aktuell muss AOX natürlich auch wieder entscheiden, welche Rolle KI für das Unternehmen in Zukunft spielen wird. Für Themen, die das Unternehmen dabei nicht eigenständig erschließen möchte, werden von AOX strategische Kooperationen eingegangen, wofür ein dediziertes Partnernetzwerk aufgebaut wurde. Dieses belastbare Netzwerk ist notwendig, da aufgrund der hohen Softwarekomplexität ein Unternehmen wie AOX nicht in allen Bereichen gleich stark präsent sein kann, aber trotzdem Gesamtlösungen liefert bis hin zur jahrelangen Software-Wartung.

Stärken der AOX Group GmbH: Experte für komplexe Architekturen und anspruchsvolle Problemstellungen

AOX genießt einen ausgezeichneten Ruf im Markt und erhält Anfragen zu vielschichtigen E/E- und Embedded Software-Problemen. Aus diesem Grund finden gerade erfahrene Fachleute ihren Weg in das Unternehmen, um sich mit komplexen Embedded Software Architekturen und anspruchsvollen Problemstellungen zu beschäftigen. Der Softwarespezialist AOX verfügt über langjährige Erfahrung in der Industrie, Professionalität und vor allem SOP-Kompetenz (Start of Production). Das bedeutet, dass AOX nicht nur Management-, Architektur- und Technologie-Beratung anbietet, sondern insbesondere auch zertifizierte End-to-End-Software-Entwicklung, -Test, -Validierung und eine langjährige-Wartung. Mitarbeiter und Kunden schätzen die hohe Engineering-Kompetenz von AOX, für die sie seit Jahren in



der Industrie bekannt ist. Zudem hat das Unternehmen ein realistisches Selbstbild. Wichtig für den Erfolg war es bei AOX immer, auch mal ungemütlich sein zu können und Dinge in Frage stellen oder Nein sagen zu können. Das schafft am Ende Vertrauen, Transparenz und Zuverlässigkeit.

Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Attraktive Region für Wohnen und Arbeiten

AOX hat inzwischen mehrere Standorte in Deutschland und ist mittlerweile auch in Südkorea vertreten. Zudem arbeiten Mitarbeiter ebenfalls flexibel aus dem Home-Office. Dennoch ist der Großteil der Mitarbeitenden weiterhin am Hauptsitz in Villingen-Schwenningen ansässig und dort meistens im Büro präsent. Die Region bietet eine erstklassige Lebensqualität, geprägt durch eine Vielzahl von Faktoren. Insbesondere im Vergleich zu Metropolregionen wie München, Stuttgart und Berlin, wo viele Automotive-Kunden des Unternehmens ansässig sind, erweisen sich die Preise für Wohnungen und Bauplätze hier als äußerst attraktiv. Die ausgezeichnete Lage trägt ebenfalls zur Attraktivität bei: Innerhalb einer Stunde ist der Bodensee, der Stuttgarter Flughafen, Freiburg oder Zürich zu erreichen. Aber vor allem ist ein großer Vorteil dieser Lage die schnelle Erreichbarkeit und die räumliche Nähe des Unternehmens zu seinen Kunden.

AOX GROUP GMBH

Unternehmensprofil

Die AOX Group GmbH ist der Benchmark für digitale Automobiltechnologien und steht für agile und zuverlässige Exzellenz und High-Performance-Computing (HPC). Embedded Software Engineering und Software Performance sind der Kern der AOX-DNA. Das Portfolio umfasst herausragende Beratungsleistungen von der Organisationstransformation bis hin zu modernen E/E-Fahrzeugarchitekturen, State-of-the-Art-Lösungen für Automotive Network Software (z.B. AUTOSAR) und modernster Technologiekompetenz für hochintegrierte Multi-OS-Domaincontroller und Software Defined Vehicles (SDV). Das Kundenportfolio umfasst alle deutschen Premium-Autohersteller sowie nationale und internationale Tier-1- und Tier-2-Automobilzulieferer, inkl. den SoC-Herstellern.

AOX

Key Facts

- Gründung: 2018
- MA-Anzahl: 55
- Portfolio: Softwareentwicklung
- Rechtsform: GmbH

Kontakt

AOX Group GmbH
Karlsruher Str. 21
78048 Villingen-Schwenningen

Tel.: +49 7721 40613 0
Fax: +49 7721 40613 699
Mail: info@aox.de
<https://www.aox.de>

2.3 WERTSCHÖPFUNGSSTRUKTUREN IM WANDEL

Innerhalb der vergangenen Jahrzehnte haben Automobilhersteller und Zulieferbetriebe nicht nur ihre Produkte und Technologien kontinuierlich weiterentwickelt. Ebenso haben sie auch die Form der Zusammenarbeit fortlaufend angepasst, um unter anderem die Effizienz entlang des gesamten Wertschöpfungskreislaufes zu verbessern. Neben der operativen Produktionsbelieferung durch Just-in-Time- und Just-in-Sequence-Lieferketten sind es vor allem auch strategische Bereiche in der Forschung und Entwicklung, in denen Automobilhersteller mit Zulieferbetrieben eng zusammenarbeiten. Dadurch gelang es dem Hersteller-Zulieferer-Netzwerk Qualität, Zeit und Kosten in einem hohen Maß zu perfektionieren. Doch die zahlreichen Veränderungstreiber stellen das tradierte Netzwerk zwischen Herstellern und Zulieferern nicht nur auf den Prüfstand, sondern beinhalten auch das Potential zur kompletten Neuordnung der automobilen Wertschöpfungsstrukturen.

Durch die Transformation der Automobilindustrie sehen sich die Automobilhersteller und Zulieferbetriebe einem zunehmenden Veränderungsdruck ausgesetzt, der eine Weiterentwicklung des Produktprogramms, aber vor allem auch der Produktionsprozesse und Wertschöpfungsstrukturen unabdingbar macht. Die Anpassungsnotwendigkeit wird dabei auf der einen Seite von produktseitigen Veränderungen angestoßen, die im Wesentlichen aus den Bereichen der elektrifizierten und vernetzten Mobilität resultieren (vgl. dazu auch Abschnitte 2.1 und 2.2). Auf der anderen Seite, aber auch in enger Wechselbeziehung mit der technologiseitigen Produktentwicklung, verändert sich die Art der interorganisationalen Zusammenarbeit zwischen den etablierten Wertschöpfungsstufen. Als wesentliche Veränderungstreiber der automobilen Wertschöpfungsstrukturen lassen sich die Weiterentwicklung der Fertigungsverfahren, das Entstehen von Netzwerken und vielfältiger Kooperationen, der steigende Digitalisierungsgrad und Dateneinsatz im Rahmen von Industrie 4.0 als auch eine zunehmende Nachhaltigkeitsorientierung zählen (Verband der Automobilindustrie e.V., 2021).

Erwähnenswert an dieser Stelle ist, dass zahlreiche Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Entwicklungen identifiziert werden können (Grimm und Pfaff, 2022). Im Folgenden werden die relevanten Faktoren hinsichtlich ihres Einflusses auf die Wertschöpfungsstrukturen der Automobilindustrie eingeordnet.

Weiterentwicklung der Fertigungsverfahren zur Erreichung von Effizienzvorteilen

Die deutsche Automobilindustrie hat sich in den zurückliegenden Jahrzehnten nicht allein durch ihre technischen Produkte, sondern vor allem auch durch die Weiterentwicklung von Fertigungs- und Produktionsverfahren einen Namen gemacht. So konnten die verschiedenen Akteure vor allem umfangreiche Kompetenzen in der Metallverarbeitung aufbauen. Als Beispiele sind an dieser Stelle der Metallguss für Motorblöcke und Kurbelwellen, die Umformung von Blechen für Karosserien, die Zerspanung und Oberflächenbearbeitung für Gussteile oder Fügetechniken wie Schweißen und Kleben zu nennen. Mit dem Übergang hin zur Elektromobilität verlieren jedoch insbesondere das Zerspanen und Montieren zugunsten dem Umformen und Zusammenfügen von Metallteilen an Bedeutung (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. and IMU Institut GmbH, 2023).

Weitere Veränderungen in den Produktionsprozessen gehen von der zunehmenden Verbreitung additiver Fertigungsverfahren – auch bekannt als 3D-Druck – aus. Im Gegensatz zu den etablierten Verfahren, bei denen in der weiteren Bearbeitung der Werkstücke Material abgetragen wird, entstehen die (Zwischen-)Produkte bei additiven Verfahren durch das Hinzufügen von Material. Auf diese Weise können komplexe Teile im Rahmen eines einzelnen Arbeitsgangs hergestellt werden. Der wesentliche Nachteil additiver Fertigungsverfahren liegt in der vergleichsweise langen Durchlaufzeit. Vor diesem Hintergrund eignen sie sich weniger für die Produktion großer Stückzahlen als für die Erstellung von Einzelteilen im Werkzeug- oder Prototypenbau bzw. Kleinserien mit geringer Auflage (Siebel, 2021).

Parallel zu den Entwicklungen bei den Produktionsverfahren lassen sich auch in den Produktionsabläufen zahlreiche Neuerungen feststellen. Bedingt durch die steigende Variantenvielfalt bei den Antriebssträngen zielen immer mehr Unternehmen darauf ab, ihre Fertigungsabläufe hochflexibel zu gestalten. Unter dem Stichwort „Losgröße 1-Fähigkeit“ streben die Unternehmen eine Minimierung des Aufwands beim Umrüsten von Maschinen und Anlagen an, um sehr geringe Stückzahlen bzw. Einzelstücke auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten herstellen zu können. Zu beachten ist an der Stelle, dass das Erreichen dieser hohen Flexibilität umfangreiche Anpassungen entlang sämtlicher vor- und nachgelagerter Prozesse innerhalb und außerhalb des Werks erfordert (Schmertusch, Krabbes und Zinke-Wehlmann, 2024).

Ebenfalls auf Effizienzsteigerungen in der Produktion ausgerichtet ist der zunehmende Fokus auf Giga-Casting. Beim Giga- oder auch Mega-Casting werden zunehmend größere Gussteile im Druckgussverfahren hergestellt und so die beim Zusammenfügen mehrerer Einzelteile anzuwendenden Arbeitsschritte eingespart. Automobilhersteller mit derartigen Anlagen können auf diese Weise innerhalb nur eines einzelnen Arbeitsgangs ein Karosserieteil herstellen, das zuvor aus bis zu 100 Einzelteilen zusammengesetzt werden musste. Doch die Effizienz- und Zeitvorteile sind nicht die einzigen Gründe für die Einführung der Mega-Casting-Technologie. Auch neue, großflächige Bauteile, die im Zuge der Elektromobilität benötigt werden, können durch dieses Produktionsverfahren hergestellt werden. Als Beispiele sind an dieser Stelle Batteriegehäuse oder Unterbodenverkleidungen zu nennen (Ciupek, 2024).

Klassischer Karosseriebau



ca. 170 einzelne Karosserieteile

Mega-Casting



2-3 einzelne Karosserieteile

Abbildung 8: Vergleich klassischer Karosseriebau und Mega-Casting Quelle: S&P Global Mobility, 2023

Die Automobilindustrie erlebt eine grundlegende Transformation ihrer Wertschöpfungsstrukturen, angetrieben von technologischen und organisatorischen Veränderungen sowie einem verstärkten Fokus auf Effizienzsteigerungen in der Produktion.

Industrie 4.0 hat durchgängige Vernetzung von Produkten und Produktion zum Ziel

Die Digitale Transformation bildet die Grundlage für eine datenbasierte Vernetzung von Maschinen, Anlagen und Produktionswerken bis hin zur autonomen Fertigung. Vor dem Hintergrund der enormen Tragweite werden die weitreichenden Veränderungen in der industriegeschichtlichen Einordnung auf einer Stufe mit der Erfindung der Dampfmaschine (Industrie 1.0), der Einführung der Fließbandproduktion (Industrie 2.0) und der Automatisierung durch den Einsatz computergestützter Maschinen (Industrie 3.0) gestellt. Mit der Industrie 4.0 als vierte industrielle Revolution erweitern sich die Möglichkeiten, Daten im Produktionsprozess zu erfassen und diese in vor- und nachgelagerten Produktionsschritten zu nutzen. Auf dieser Basis lässt sich die gesamte Produktion nicht nur umfassend digitalisieren, sondern auch intelligent vernetzen.

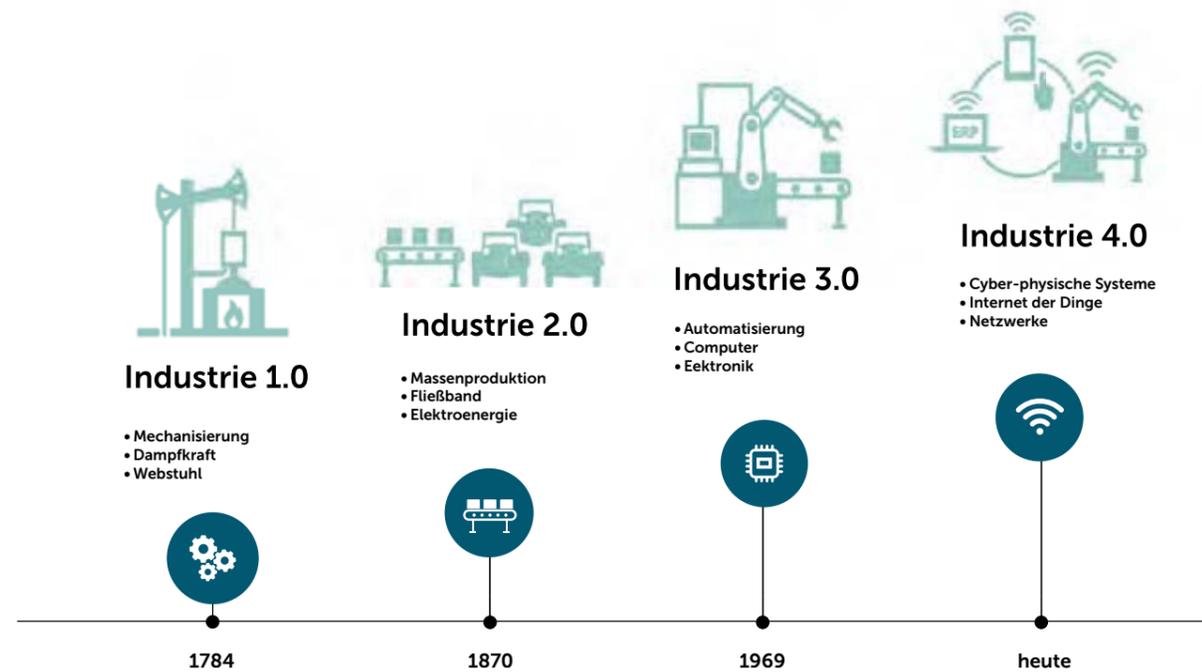


Abbildung 9: Industriegeschichtliche Einordnung der Industrie 4.0 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an (Hans-Böckler-Stiftung, 2024)

Die Industrie 4.0 ermöglicht somit die Realisierung vollkommen vernetzter Produktionsanlagen, Unternehmen und ganzer Wertschöpfungsketten. Diese wertschöpfungsstufenübergreifende Vernetzung zwischen Herstellern, Zulieferern und weiteren Dienstleistern aus dem Ökosystem verfolgt die Ziele aller drei Nachhaltigkeitsdimensionen – sie soll sich positiv auf Ökonomie, Ökologie und Soziales auswirken. In den sogenannten „Smart Factories“ als hochvernetzte und cyber-physische Produktionsumgebungen sind Arbeitsplätze bzw. Maschinen miteinander vernetzt. Dadurch können sie untereinander sowie mit den durchlaufenden (Zwischen-)Produkten Daten austauschen, die wiederum dezentral erfasst und ausgewertet werden (Scholz, 2023).

Mit hochgradig vernetzten Produktionsanlagen sollen unter anderem die Anlageneffizienz und der Ressourceneinsatz verbessert werden. Dazu werden beispielsweise Produktionsprogramme flexibel nach der Teileverfügbarkeit gesteuert, Komponenten automatisch bestellt oder kritische Anlagenzustände erfasst, um davon ausgehend eine notwendige Wartung der Anlage einzuplanen (BMW, 2021).

Im Zuge der voranschreitenden Digitalisierung von Produktionsprozessen und Anlagen verändern sich auch Arbeitsabläufe und Jobrollen. Als Beispiele sind an dieser Stelle die zuvor manuell durchgeführten Überprüfungen von Anlagen- und Maschinenzuständen zu nennen, die bei hochvernetzten Produktionsanlagen digital und automatisiert erfolgen können. Auch „Predictive Maintenance“ als vorausschauende Wartung wird durch digital-vernetzte Produktionsanlagen ermöglicht. Im Zentrum dabei steht, den Ausfall von Maschinen auf Basis großer Datenmengen aus der Produktion und mithilfe der Identifikation von Ausfallindikatoren vorherzusagen. So sollen ungeplante Unterbrechungen der Produktion vermieden werden (Hoppenstedt, 2023).

Das Erzeugen eines „digitalen Zwillings“ ist ein weiterer Aspekt, der durch eine hochgradige Vernetzung der Produktionsanlagen unterstützt wird. Durch digitale Abbilder der Produkte und Produktionsanlagen können Anpassungen hinsichtlich Aufbau und Ausgestaltung der Anlagen zunächst virtuell simuliert und dann real umgesetzt werden. Der Vorteil für die Unternehmen liegt hierbei maßgeblich in Zeiteinsparungen und dem Ausschluss von Fehlerquellen (Fraunhofer IOSB, 2024).

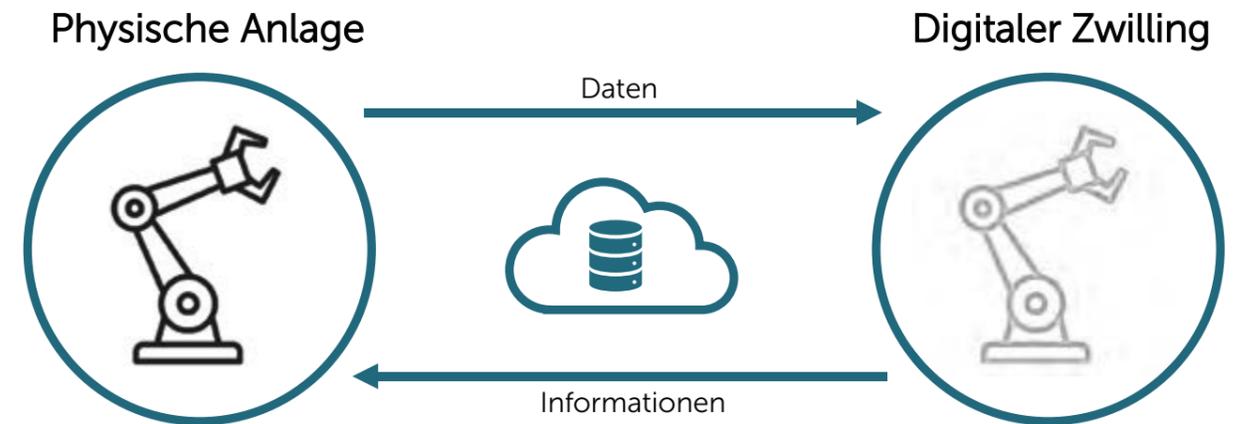


Abbildung 10: Digitale Zwillinge in der Industrie 4.0 Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Fraunhofer IOSB, 2024

Hinsichtlich der technischen Umsetzung der Industrie 4.0 wird eine drahtlose Vernetzung über 5G-Campusnetze angestrebt, wodurch die umständliche Verkabelung als zentrale Hürde einer durchgängigen Vernetzung entfällt. Vielmehr liegt die größte Herausforderung zur Realisierung intelligent vernetzter Fabriken aktuell darin, die großen Datenmengen KI-gestützt auswerten zu können. Hier arbeiten die Unternehmen bereits an verschiedenen Lösungen (Fleischer et al., 2021).

Mit dem „ADAXO“-Konzept entwickelt der Verband der Automobilindustrie (VDA) ein entsprechendes Konzept, über das die Kommunikation der Fahrzeuge mit einem herstellereigenen Backend gewährleistet werden soll. So können beispielsweise auch Fahrdaten für die Optimierung der Produktionsprozesse verwendet werden (Verband der Automobilindustrie e. V., 2021).

Zur Beschleunigung der unternehmensübergreifenden Vernetzung sämtlicher Akteure entlang der Wertschöpfungskette haben verschiedene Stakeholder auf europäischer Ebene Catena-X als gemeinsame Datenplattformen initiiert. Im Mittelpunkt der Plattform steht die Zielrichtung einer Kollaboration, bei der alle Akteure entlang der Lieferkette gleichberechtigten Zugang zu den Datenbeständen haben. Weil neben den Produktionsdaten auch Fahrdaten aus dem Betrieb der Fahrzeuge verwendet werden, ist zudem eine Schnittstelle zwischen den Fahrzeugen auf der einen und den beteiligten Unternehmen auf der anderen Seite erforderlich (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., 2024).

Elektromobilität erfordert neue Rohstoffe und Lieferanten

Zur Produktion von Fahrzeugen mit elektrischen Antrieben müssen gänzlich neue Komponenten beschafft werden (vgl. Abschnitt 2.1). Diese werden meist von Lieferanten bereitgestellt, die bislang nicht Teil der traditionellen Automobil-Supply-Chain waren. Im Rahmen des Technologiewandels ist zu beobachten, dass Automobilhersteller die Bauteile, für die im eigenen Unternehmen bislang noch keine Kompetenzen vorliegen, zunächst von Zulieferbetrieben beziehen. Zeichnet sich eine zunehmende Marktrelevanz der neuen Technologien ab, beginnen die Automobilhersteller damit, die für die Entwicklung und Produktion benötigten Kompetenzen selbst aufzubauen. Dieser Mechanismus führt zu einer fortlaufenden Verschiebung von Wertschöpfungsanteilen zwischen Zulieferbetrieben und Automobilherstellern entlang der Marktreife von Technologien.

Der Um- und Aufbau neuer Entwicklungsabteilungen und Produktionsanlagen gestaltet sich sehr kosten- und zeitintensiv. Daher entscheiden sich zahlreiche Unternehmen zur Erschließung zeitkritischer, neuer Kompetenzen oftmals auch zu einer Übernahme von Unternehmen, die über Know-How im jeweiligen Bereich verfügen. Auch Kooperationen sind ein häufig gewählter Ansatz zur schnellen Kompetenzerweiterung. Diese Strategien sind auch im Zusammenhang des Markthochlaufs der Elektromobilität sowie der zunehmenden technischen Fahrzeugausstattung mit automatisierten Fahrfunktionen zu beobachten (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. und IMU Institut, 2023).

Angaben in kt REO

- Terbium
- Dysprosium
- Neodym

Angaben in kt

- Kobalt
- Nickelsulfat
- Lithium

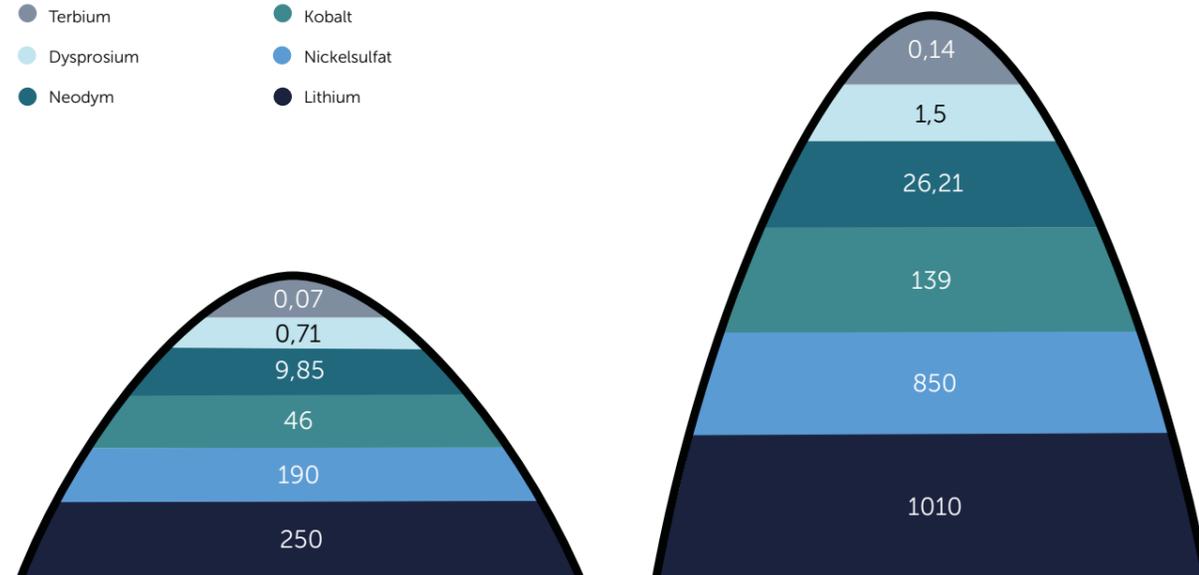


Abbildung 11: Weltweiter Rohstoffbedarf der Automobilindustrie Quelle: Verband der Automobilindustrie e. V., 2023

Neben dem Aufbau von Know-how liegt eine weitere Herausforderung der Elektromobilität in der Beschaffung von Rohstoffen, die in der automobilen Lieferkette bislang keine Rolle spielten. Dazu zählen insbesondere die zur Herstellung der Traktionsbatterie benötigten Rohstoffe wie Lithium, Kobalt, Nickel, Mangan und Grafit oder auch Kupfer und Seltene Erden, die in den Elektromotoren Verwendung finden. Durch den Bedeutungszuwachs von Elektroautos steigt die Nachfrage nach diesen Rohstoffen. Die Situation innerhalb der Lieferketten dieser Rohstoffe wird hinsichtlich zahlreicher Nachhaltigkeitsaspekte in der breiten Öffentlichkeit intensiv diskutiert. Nach Angaben des Verbands der Automobilwirtschaft e. V. (VDA) würden allein von den in Europa ansässigen Fahrzeugherstellern beim gegenwärtigen Batteriemix im Jahr 2030 etwa 50 Prozent der weltweiten Lithium-Fördermenge des Jahres 2030 benötigt, um eine Quote von 65 Prozent E-Pkw in den europäischen Neuzulassungen zu erreichen. Zum Vergleich: Im Jahr 2023 entsprach der Anteil der in Europa produzierten Pkw circa 17 Prozent des Weltmarkts. **Abbildung 11** gibt einen Überblick über den aktuellen und künftig zu erwartenden Rohstoffbedarf der globalen Automobilindustrie (Verband der Automobilindustrie e.V., 2023).

Aufgrund des teils in kurzer Zeit angestiegenen Bedarfs nach diesen überwiegend metallischen Rohstoffen, konnten zumindest temporär Engpässe entlang der automobilen Lieferketten beobachtet werden. Diese erhöhte Nachfrage zeigt sich in deutlichen Preisanstiegen bei den Rohstoffen. In diesem Zusammenhang liegt eine zentrale Herausforderung für die automobilen Lieferketten in den beschaffungsseitigen Abhängigkeiten von einzelnen Ländern. Die Demokratische Republik Kongo beispielsweise hält beim Angebot von Kobalt einen globalen Marktanteil von über 50 Prozent. Noch höher sind die Abhängigkeiten bei den Seltenen Erden, wo rund 80 Prozent des Weltmarktanteils bei der Volksrepublik China liegen. Weil einzelne Länder immer häufiger protektionistisch handeln und somit den Export dieser strategisch bedeutsamen Rohstoffe beschränken, wird es für Unternehmen immer schwieriger ihre Lieferketten für die strategischen Rohstoffe aufrechtzuerhalten (Verband der Automobilindustrie e. V., 2023).

Umsetzung ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit

Ob Klimawandel, Lieferkettentransparenz oder Kreislaufwirtschaft: Ökologische als auch soziale Nachhaltigkeitsaspekte in Unternehmen sind in den vergangenen Jahren immer stärker in den Mittelpunkt gerückt. Dabei hat sich die steigende Bedeutung von Nachhaltigkeit mehr und mehr auch global zu einem Trend entwickelt. Nicht zu vergessen ist an der Stelle die breite Sensibilisierung der verschiedensten Anspruchsgruppen für das Thema. So verlangen nicht nur Kunden, Investoren und Finanzinstitute sondern vor allem auch Mitarbeiter, Gesellschaft und nicht zuletzt die Gesetzgebung entsprechende Maßnahmen der Unternehmen – sowohl im operativen Tagesgeschäft als auch in der strategischen Unternehmensausrichtung (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. und IMU Institut GmbH, 2023). So vielfältig wie das Thema sind auch die Aufgaben und Handlungsfelder, die es für automobile Lieferketten mit sich bringt. Dabei setzt sich eine nachhaltige Lieferkette grundlegend aus den folgenden drei Komponenten zusammen (vgl. **Abbildung 12**).



Abbildung 12: Komponenten einer nachhaltigen Lieferkette Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2024

Eine ökologisch ausgerichtete Lieferkette entsteht durch die Etablierung von Umweltschutzgrundsätzen und entsprechenden Benchmarks innerhalb eines ganzheitlichen Supply-Chain-Managements. Die Handlungsfelder für die Unternehmen reichen hier ausgehend vom Produktdesign über die Materialbeschaffung, Fertigung, Logistik und Vertrieb bis hin zum Ende der Produktlebensdauer. Als wesentlicher Aspekt ökologischer Lieferketten lässt sich insbesondere die CO₂-Neutralität feststellen. So haben sich zahlreiche Automobilhersteller zum Ziel gesetzt, ihre Produkte und Wertschöpfungsstrukturen bis zur Mitte des kommenden Jahrzehnts durchgehend CO₂-neutral aufzustellen. Das betrifft damit auch die Automobilzulieferbetriebe in den Lieferketten, die entsprechende Vorgaben der Automobilhersteller einzuhalten haben. Entwickeln diese keine Maßnahmen zur Umsetzung von CO₂-Neutralität in der eigenen Wertkette, laufen sie Gefahr aus dem Kreis der Zulieferer ausgeschlossen zu werden (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. und IMU Institut GmbH, 2023).

Die Schaffung von Transparenz in den Lieferketten soll wiederum Informationen über die Herkunft von Waren, Arbeitsbedingungen sowie über die in der gesamten Lieferkette angewandten Praktiken zugänglich machen. Im Mittelpunkt stehen insbesondere der Ausschluss von Kinderarbeit, das Recht auf faire Löhne und der Umweltschutz. Aufgrund einer Vielzahl involvierter Akteure entlang der Lieferketten ist eine flächendeckende Schaffung von Transparenz trotz größter Anstrengungen nur schwer möglich. Digitale Technologien wie Blockchain und RFID-Sensoren können jedoch bei der Dokumentation über die verschiedenen Beschaffungsstufen hinweg unterstützen. Gleichzeitig kann auch so den zahlreichen Anforderungen der Gesetzgebung, beispielsweise aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz, nachgekommen werden (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., 2022).

Die Kreislaufwirtschaft (Zirkularität) als dritte Komponente nachhaltiger Lieferketten rückt die Rückführung der wesentlichen Produktbestandteile nach ihrer Nutzungsphase in den Rohstoffkreislauf in den Mittelpunkt. Durch die Anwendung von Recycling können nicht nur Ressourcen geschont, sondern vor allem auch Kosten gespart werden. Der Kreislaufgedanke fängt dabei oftmals schon beim Design und der Produktentwicklung an, indem die Notwendigkeit zum späteren Recycling bereits bei den verwendeten Materialien und Produktionsprozessen Berücksichtigung findet. Darüber hinaus gilt es auch die Kundinnen und Kunden zu involvieren.

Dafür sollten transparente Informationen hinsichtlich der Produktnachhaltigkeit bereitgestellt werden. Im Bereich Aftersales müssen Autowerkstätten alle relevanten Informationen und Bauteile für Reparaturen und Services zur Verfügung stehen. Am Ende des Fahrzeug-Lebenszyklus braucht es schließlich Recyclingpartner, welche die Fahrzeuge möglichst effizient zerlegen und so viele Rohstoffe und Komponenten nach aktuellen Qualitätsstandards wieder in den Produktkreislauf einspeisen. Zur Gewährleistung einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft hat der Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA) konkrete Forderungen an die verschiedenen Akteure entlang der automobilen Wertschöpfungskette formuliert (Verband der Automobilindustrie e. V., 2023).



Nachhaltige Lieferketten erfordern Umweltschutz, Transparenz und Kreislaufwirtschaft.



Abbildung 13: Forderungen an eine zukunftsfähige automobilen Kreislaufwirtschaft Quelle: Verband der Automobilindustrie e. V., 2023

Local Sourcing zur Stärkung der Lieferketten-Resilienz vs. Global Sourcing für kosten-optimale Einkaufspreise

Wohl keine andere Branche hat die Internationalisierung ihrer Lieferketten und Produktionsnetzwerke in der zurückliegenden Zeit so stark vorangetrieben wie die Automobilindustrie. Als Treiber der Entwicklungen lässt sich rückblickend zweifelsohne der ständige Wunsch zur Erzielung von weiteren Kosten- und Einkaufsvorteilen ausmachen. Auch das Wachstum von Absatzmärkten und steigende Logistikkosten sind als Treiber dieser Entwicklung zu nennen. Doch nach Jahrzehnten mit durchgängig steigendem internationalem Verflechtungsgrad und einer Ausdifferenzierung des Lieferantennetzwerks haben nicht zuletzt die Corona-Pandemie, die Chipkrise oder der Krieg in der Ukraine eindeutig die Grenzen dieses Ansatzes aufgezeigt. So war es vor allem die Automobilindustrie, die von den Krisen stärker getroffen war als die meisten anderen Branchen. Infolgedessen kamen in den Jahren 2020 und 2021 zeitweise ganze Lieferketten zum Stillstand (Semmann, 2022).

Um eine höhere Versorgungssicherheit gewährleisten und die Lieferketten resilienter aufstellen zu können, lässt sich innerhalb der Branche eine Trendwende in Richtung einer stärkeren Regionalisierung der Wertschöpfungsstrukturen beobachten. Die Grundlage für die Lokalisierung bildet die Orientierung an den drei großen Weltmarktregionen Europa, Asien (vor allem China als größtem Einzelmarkt) und Nordamerika. Während bisherige Globalisierungsstrategien auf einen hohen Grad der räumlichen Arbeitsteilung entlang der Wertschöpfungskette abzielten, wandelt sich das Muster nun zunehmend. In den mittlerweile stärker verfolgten Ansätzen nach dem Prinzip „local for local“ sind u.a. Entwicklungs-, Produktions- als auch Zulieferstandorte der global agierenden Unternehmen in allen drei Weltmarktregionen vorhanden. So können Transportwege verkürzt und Abhängigkeiten verringert werden, was maßgeblich zur Steigerung der Versorgungssicherheit beiträgt. Das sogenannte „Nearshoring“ kommt dabei sowohl für hochkomplexe Schlüsselkomponenten als auch für auf den ersten Blick verhältnismäßig unkritische Bauteile in Frage. Entscheidend ist vielmehr, wie hoch das Ausfallrisiko der Lieferanten für das jeweilige Bauteil eingestuft wird (Geiger, 2023 und Knauer, 2023).

Wenn auch mit dem Aufbau mehrerer dezentraler Produktionsnetzwerke hohe Investitionskosten verbunden sind und sich der finanzielle Aufwand erst bei ausreichend hohen Stückzahlen rechnet, ist branchenweit ein Trend in Richtung einer dezentralen Organisation der Produktionsnetzwerke zu beobachten. Bei der Auswahl von Zulieferbetrieben als mögliche Partner stellen Entfernung und Transportsicherheit als auch die politische Stabilität der Region eine zentrale Rolle dar. Auch die Ansiedlung innerhalb eines gemeinsamen Rechts- und Handelsraums fließt in die Entscheidungen der Hersteller mit ein. Da mit einem zunehmenden „Nearshoring“ aber gerade auch jene Kostenvorteile wieder aufgegeben werden müssten, die durch das „Offshoring“ möglich gemacht wurden, ist nicht von einer flächendeckenden Lokalisierung, sondern eher von einer kontrollierten Anpassung der kritischen Lieferketten auszugehen (Köllner, 2023).

Für den Automobilstandort Deutschland ist derzeit noch nicht klar zu beziffern, ob und in welchem Maße von den Veränderungen profitiert werden kann. So lässt sich auf der einen Seite zwar beobachten, dass durch die Regionalisierung der Fertigung neue Produktionsstätten in Europa entstehen. Auf der anderen Seite liegen davon nur wenige in Deutschland. Beispielsweise hat der Chip-Hersteller Intel den Bau zweier neuer Werke in Deutschland angekündigt und auch Bosch will künftig in Dresden Chips produzieren. Auf der anderen Seite wählt der Interieur-Komponenten-Hersteller Yanfeng Serbien für seinen neuen europäischen Standort und der Zulieferer Vitesco hat für die Produktion von E-Komponenten nicht etwa den Standort Regensburg gewählt, sondern ein neues Werk in Ungarn eröffnet (Geiger, 2023).

KAPITEL 3

KAPITEL 3 DIE ZULIEFERINDUSTRIE ALS WICHTIGER WIRTSCHAFTSFAKTOR

3.1 DIE ZULIEFERINDUSTRIE IN DEUTSCHLAND

Die deutsche Automobilindustrie hat sich über die vergangenen Jahrzehnte eine herausragende Stellung in der globalen Wahrnehmung erarbeitet. Darüber hinaus ist sie ein entscheidender Treiber für Wachstum, Innovationskraft und Beschäftigung in der gesamten Bundesregion (Barthel et al, 2010). Durch eine lange Tradition und ein weitreichendes Geflecht aus Fahrzeugherstellern, Zulieferern und Dienstleistungsunternehmen ist die Branche zudem ein wichtiger Baustein für die Exportstärke des Landes (BMW, 2022).

	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (Wirtschaftszweig 29)	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren (Wirtschaftszweig 29.1)	Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern (Wirtschaftszweig 29.2)	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen (Wirtschaftszweig 29.3)
Gesamtumsatz (in Mrd. €)	506,15 (100%)	407,95 (100%)	13,96 (100%)	84,24 (100%)
davon Inlandsumsatz (in Mrd. €)	153,73 (30,37%)	90,19 (24,31%)	6,81 (48,78%)	47,73 (56,65%)
davon Auslandsumsatz (in Mrd. €)	352,43 (69,63%)	308,76 (75,69%)	7,15 (51,22%)	36,52 (43,35%)
Beschäftigte	774.339	460.632	39.826	273.881
Betriebe	921	93	188	640

Abbildung 14: Daten und Fakten zur Automobilindustrie in Deutschland für das Jahr 2022 Quelle: Statistisches Bundesamt, 2022

Die Automobilindustrie ist umsatzstärkster Wirtschaftszweig

Die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen, der Wirtschaftszweig 29, bildet den Wertschöpfungskern der Automobilindustrie ab. Dieser umfasst die Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren, die Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern sowie die Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen (Statistisches Bundesamt, 2008). Mit einem Umsatz von rund 506 Milliarden Euro im Jahr 2022 ist die Kraftfahrzeugindustrie Deutschlands wichtigste Industriebranche. Den Umsatzrückgang im Zuge der COVID-Pandemie konnte die Branche schon im Jahr 2022 umkehren. Gegenüber dem Krisenjahr 2021 mit 410,90 Milliarden Euro Gesamtumsatz kann der Wirtschaftszweig 29 im Jahr 2022 mit einem Umsatzwachstum von 23,2 Prozent aufwarten. Entscheidend für diese Erholung ist unter anderem das mit 28,6 Prozent überdurchschnittlich gewachsene und ohnehin wichtige Auslandsgeschäft. Mit einem Auslandsumsatz von 352 Milliarden Euro ergibt sich ein prozentualer Anteil am Gesamtumsatz von 69,6 Prozent.

Darüber hinaus werden im Jahr 2022 774.339 Beschäftigte in der gesamten deutschen Automobilindustrie gezählt. Trotz Umsatzsteigerung bedeutet dies im Vergleich zum Vorjahr jedoch einen Rückgang von 1,5 Prozent (Hüls-Kabir, 2023).

Sowohl umsatztechnisch als auch im Hinblick auf die Beschäftigtenzahlen wird der Wirtschaftszweig 29 insbesondere von den Automobilherstellern, das heißt dem Wirtschaftszweig 29.1, getragen. Ein Gesamtumsatz von 408 Milliarden Euro im Jahr 2022 (+28,2 Prozent zum Vorjahr 2021) und 460.632 Beschäftigte entfallen auf die Gruppe der Automobilhersteller. Zudem ist eine überdurchschnittlich hohe Abhängigkeit vom Auslandsgeschäft auszumachen. 75,7 Prozent des Gesamtumsatzes von Wirtschaftszweig 29.1 werden im Ausland erzielt (Statistisches Bundesamt, 2023).

Beschäftigungsrückgang bei den Automobilzulieferern

Die Automobilzulieferindustrie, das heißt der Wirtschaftszweig 29.3, trägt einen entscheidenden Teil zur Stärke des Wirtschaftszweigs 29 bei. Im Jahr 2022 erwirtschafteten die in 640 Zulieferunternehmen tätigen 273.881 Beschäftigten (-5,8 Prozent zum Vorjahr 2021), einen Umsatz von 84 Milliarden Euro (+5,7 Prozent zum Vorjahr 2021). Im Gegensatz zu den Automobilherstellern wird mit 56,7 Prozent der Großteil des Umsatzes im Inland erzielt. Überdies ist der Beschäftigungsrückgang im Wirtschaftszweig 29 überdurchschnittlich stark auf die Zulieferunternehmen zurückzuführen (Statistisches Bundesamt, 2023).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gesamtumsatz (in Mrd. €)	69,41	73,34	75,78	76,30	79,78	81,39	80,05	70,72	79,67	84,24
Beschäftigte	290.936	295.426	300.944	302.696	304.949	311.473	310.473	300.882	290.846	273.881
Betriebe	681	670	681	684	676	687	695	691	660	640

Abbildung 15: Entwicklung des Gesamtumsatzes, der Beschäftigtenzahlen sowie der Anzahl an Betrieben in der Automobilzulieferindustrie Quelle: Statistisches Bundesamt, 2023

Ausgehend vom Jahr 2013 blickt der Wirtschaftszweig 29.3 auf ein Umsatzwachstum von fast 15 Mrd. € und einen Rückgang der Beschäftigtenzahlen (- 17 Tausend). Zudem weist die Anzahl der Automobilzulieferer einen rückläufigen Trend auf (Statistisches Bundesamt, 2023). Analog zur Situation im gesamten Wirtschaftszweig 29 lässt sich auch an den Entwicklungen von Wirtschaftszweig 29.3 der Umsatzeinbruch im Rahmen der Corona-Pandemie ablesen. Bei einem Blick auf das Jahr 2020 zeigt sich ein deutlicher Einbruch des Gesamtumsatzes. Die Branche konnte sich ebenso rasch wieder erholen und rangiert nun umsatzseitig über Vor-Corona-Niveau (Hüls-Kabir, 2023).

Die Ursachen für eine ausbleibende Erholung der Beschäftigtenzahlen sowie der Anzahl an Betrieben im Wirtschaftszweig 29.3 sind vielschichtig. Insbesondere die Folgen der Pandemie und negative Effekte im Rahmen der Elektrifizierung des Antriebsstrangs sind in diesem Zusammenhang zu benennen. Auch die generelle wirtschaftliche Lage sowie eine zunehmende Automatisierung der Produktionsprozesse wirkt negativ auf die Beschäftigtenzahlen. Dies gilt für die Bundesrepublik gleichermaßen wie für das Bundesland Baden-Württemberg, welches überdurchschnittlich stark durch die Automobil- und Automobilzulieferindustrie geprägt ist (Verband der Automobilindustrie e. V., 2022).

Anders als die Umsatzlage haben sich die Zahl der Beschäftigten und Betriebe von der Corona-Pandemie nicht erholt. Der in den Jahren 2013 bis 2019 verzeichnete Anstieg, sinkt seit dem Jahr 2020 kontinuierlich. 273.881 Beschäftigte im Jahr 2022 entsprechen einem Rückgang von 27 Tausend im Vergleich zu 2020. Die Anzahl der Betriebe ist im Jahr 2022 im Vergleich zu 2020 um 51 zurückgegangen.

Deutlicher Rückgang der Pkw-Produktionszahlen am Standort Deutschland

Ein zentraler Indikator für die internationale Wettbewerbsposition der deutschen Automobilindustrie ist zudem die Pkw-Inlandsproduktion, also die Anzahl der in Deutschland produzierten Pkw. Nach Jahrzehnten eines nahezu durchgängigen Produktionsanstiegs, hatte sich die jährliche Produktion in Deutschland zwischen der Jahrtausendwende und Mitte der 2010er Jahre auf jährlich etwa 5,5 Millionen eingependelt. Damit lag Deutschland im internationalen Ranking der führenden Pkw-Produktionsländer lange Zeit auf dem dritten Rang. Seit einigen Jahren ist jedoch hinsichtlich der Produktionszahlen in Deutschland ein rückläufiger Trend zu beobachten. So wurden im Jahr 2023 insgesamt 4,09 Millionen Pkw produziert, wodurch Deutschland im globalen Länderranking nach Stückzahlen auf den sechsten Platz abrutscht – hinter China, den USA, Japan, Indien und Südkorea. Insgesamt ist die Anzahl der in Deutschland produzierten Pkw zwischen 2016 und 2023 um rund 1,6 Millionen Fahrzeuge und damit rund 30 Prozent zurückgegangen. Im Vergleich dazu war hinsichtlich der weltweiten Pkw-Produktion im selben Zeitraum lediglich ein Rückgang von 16 Prozent zu verzeichnen (Verband der Automobilindustrie e.V., 2024a). Bei isolierter Betrachtung der Entwicklung der reinen Produktionszahlen, verliert der Standort Deutschland daher stärker an Relevanz als der Gesamtmarkt.

Gestiegene Überkapazitäten als Folge zahlreicher Herausforderungen am Industriestandort Deutschland

Die Gründe für den Rückgang der Pkw-Produktion in Deutschland sind vielfältig und nur teilweise auf die Corona-Pandemie, beziehungsweise auf die daraus resultierenden Auswirkungen auf die Lieferketten oder den Ukraine-Krieg zurückzuführen. Vielmehr hat der Industriestandort Deutschland an Attraktivität verloren. An erster Stelle ist das hohe Niveau der Arbeitskosten anzuführen, das im weltweiten Vergleich am höchsten ist. Verschärft wird dies in aktueller Zeit durch die hohe Inflation, die Löhne und Gehälter und damit die Arbeitskosten zuletzt nochmals stark ansteigen ließ. Hinzu kommen vergleichsweise hohe Energiekosten für Industrieunternehmen in Deutschland. Vor diesem Hintergrund können vor allem Fahrzeuge der Klein- und Kompaktklasse, traditionell Segmente mit ohnehin geringen Margen, in Deutschland nur schwer unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten gefertigt werden. Aufgrund zahlreicher Faktorpreisvorteile im Ausland haben die Automobilhersteller die Produktion von Fahrzeugen jener Segmente mehr und mehr aus Deutschland in die osteuropäischen EU-Mitgliedsstaaten verlagert. Zudem hat auch der Brexit dazu geführt, dass ein ehemals wichtiger Abnehmer von kleineren Pkw enorm an Bedeutung verloren hat. Darüber hinaus mussten die deutschen Automobilhersteller auf eine zunehmende protektionistische Handelspolitik wichtiger Absatzmärkte reagieren und zusätzlich ihre global aufgestellten Lieferketten „entflechten“ (vgl. Abschnitt 2.3). Als Folge dessen wurden im Rahmen des Prinzips „Local-for-

Local“ weitere Produktionsumfänge aus Deutschland direkt in die Absatzländer bzw. -regionen verlagert. So werden aktuell rund drei Viertel aller Pkw deutscher Hersteller im Ausland gefertigt. Ebenfalls nicht förderlich für die Produktionszahlen in Deutschland dürfte letztendlich auch die Absatzschwäche auf dem deutschen Heimatmarkt sein, der seit 2019 immerhin ein Fünftel seines Volumens eingebüßt hat. Positiv anzumerken ist hinsichtlich der Inlandsproduktion jedoch die starke Position des Automobilstandorts Deutschlands im Premiumsegment. In Europa ist Deutschland mit deutlichem Abstand das wichtigste Produktionsland für hochpreisige Fahrzeuge. Herausfordernd ist bei einem solchen Rückgang der Produktion die Anpassung der Produktionskapazitäten. Diese sind nur bedingt flexibel auf sich schnell ändernde Marktsituationen anzupassen. Die ohnehin vorhandenen Überkapazitäten dürften daher nochmals an Umfang gewonnen haben. In direkter Folge dieser Entwicklung ist auch die Werksschließung der Ford-Werke in Saarlouis zu sehen (Institut für Automobilwirtschaft, 2024).

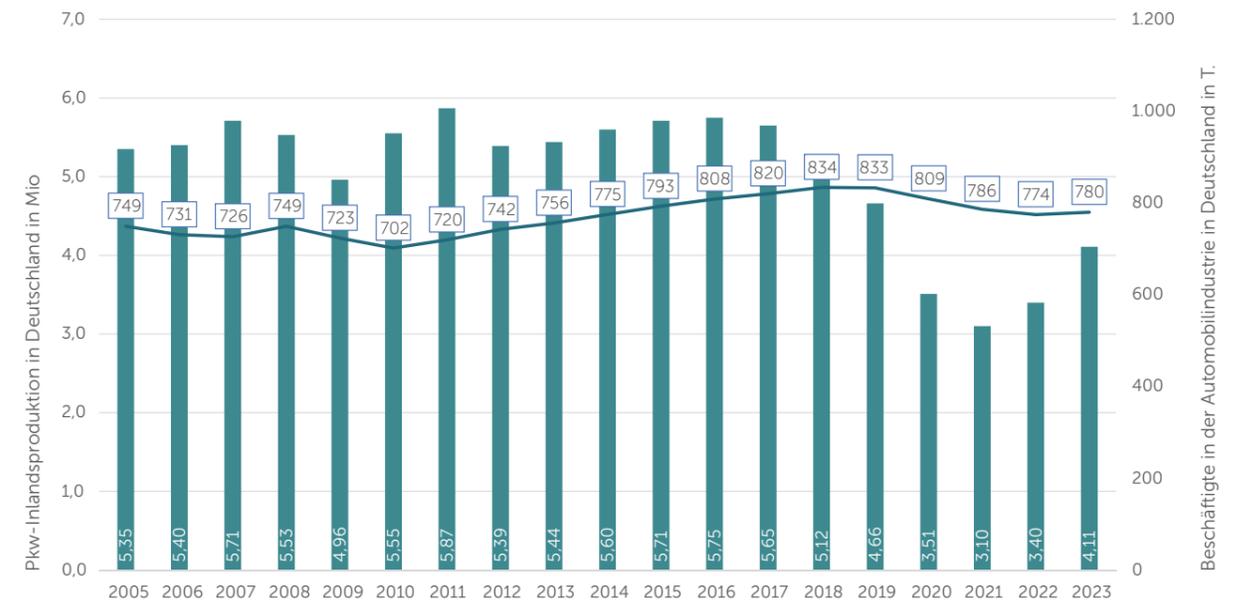


Abbildung 16: Gegenüberstellung Automobilproduktion und Beschäftigte am Standort Deutschland Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Verband der Automobilindustrie e.V., 2024a

Zur Absicherung der Wettbewerbsfähigkeit sind Effizienzpotenziale zu heben und Produktionskapazitäten auszulasten

Weiterhin fördert die Gegenüberstellung der Entwicklung der Kfz-Produktionszahlen mit der Anzahl der Beschäftigten in der Automobilindustrie am Standort Deutschland eine Auffälligkeit zutage (Abbildung 16). So ist die Anzahl der Beschäftigungsverhältnisse im gleichen Zeitraum deutlich weniger stark zurückgegangen als die Fahrzeug-Inlandsproduktion. Während die Erhaltung von Beschäftigtenzahlen aus volkswirtschaftlicher Perspektive zunächst erfreulich erscheint, deckt der direkte Vergleich mit der Ausbringungsmenge an Fahrzeugen auch offensichtliche Ineffizienzen der Branche zutage. Dieses Verhältnis sollte mit Blick auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Deutschland kritisch hinterfragt werden. Während beispielsweise im Jahr 2010 auf ein Beschäftigungsverhältnis pro Jahr rund acht produzierte Fahrzeuge entfielen, lag dieser Wert im Jahr 2023 bei lediglich fünf Fahrzeugen pro Beschäftigungsverhältnis in der Automobilindustrie. Die zunehmende Automatisierung in der Produktion sollte hingegen eher zu einer entgegengesetzten Entwicklung führen. Die Zahlen gilt es jedoch nicht zu einseitig einzuordnen. Denn in den Beschäftigtenzahlen sind nicht nur die direkt an der Fahrzeugfertigung beteiligten Mitarbeitenden enthalten, sie umfassen auch die Mitarbeitenden, die Forschungs- und Entwicklungsleistungen sowie die vielfältigen Verwaltungsaufgaben an den deutschen Standorten übernehmen.

Diese Tätigkeiten und Funktionen sind weiterhin zu großen Teilen an den Standorten in Deutschland angesiedelt. Dies darf trotzdem nicht darüber hinwegtäuschen, dass zur Absicherung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des Automobilproduktionsstandorts Deutschland Effizienzpotenziale zu heben und Produktionskapazitäten auszulasten sind (Verband der Automobilindustrie e. V., 2024b).

„THE FUTURE IN MOTION“

– CONTINENTAL

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel der Continental Automotive Technologies GmbH: Neue Technologien steigern die Komplexität der Produkte

Das Umfeld hat sich verändert, was zu einem veränderten Produktportfolio geführt hat. Eine Vielzahl neuer Technologien wie High Performance Computing, Cloud Computing, E-Mobility sowie vernetzte Fahrzeuge mit Fahrerassistenzsystemen sind auf den Markt gekommen. Das hat immer mehr Produkte deutlich komplexer gemacht. Oftmals werden sie nicht mehr von einem Zulieferer gefertigt, sondern Einzelkomponenten von verschiedenen Zulieferern bezogen und dann integriert. Diese Veränderungen sind signifikant. Die Digitalisierung hat stark zugenommen, wodurch die Rechenleistung und die Cybersicherheit eine enorme Bedeutung erlangt haben. Die insgesamt schnelleren Produktzyklen erfordern neue Entwicklungs- und Industrialisierungsmethoden, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

Strategien zur Bewältigung branchenspezifischer Herausforderungen: Identifikation strategisch relevanter Bereiche, hohe Fachkompetenz sowie Schließen von strategischen Kooperationen und Partnerschaften

Continental Automotive Technologies hat die Digitalisierung als Gelegenheit erkannt, um ihre Einnahmequellen zu diversifizieren. Dies umfasst die Nutzung neuer Technologien wie webbasierter Flottenmanagement-Systeme sowie die effiziente Nutzung und Archivierung von Daten des digitalen Tachographen. Gleichzeitig wurden Entwicklungsprozesse angepasst, um agiler und schneller zu werden. Dabei setzt Continental auf aktuelle Methoden wie SAFe und Agile, um flexibler auf Anforderungen zu reagieren und Innovationen schneller auf den Markt zu bringen. Ein weiterer Fokus liegt auf Partnerschaften: In einer Ära, in der Technologien wie automatisiertes Fahren zunehmend an Bedeutung gewinnen, kann kein Unternehmen alles alleine leisten. Daher sind Partnerschaften von entscheidender Bedeutung, um gemeinsam Innovationen voranzutreiben und komplexe Herausforderungen zu bewältigen. Ein Beispiel hierfür ist die Zusammenarbeit von Continental mit dem Technologieunternehmen Aurora, die zur Entwicklung des weltweit ersten skalierbaren autonomen Lkw-Systems geführt hat.

Stärken der Continental Automotive Technologies GmbH: Etablierte Technologien aus dem PKW-Bereich werden im NFZ erfolgreich adaptiert. Auch Digitalisierungsthemen und interne Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen sind im Fokus

Das Unternehmen profitiert von einem reichen Fundus etablierter Technologien, die in Serien-Personenkraftwagen namhafter Hersteller millionenfach bewährt sind. Diese werden erfolgreich auf Nutzfahrzeuge adaptiert. Dank ihrer fortschrittlichen Vorentwicklung (SCT) kann unser Bereich Commercial and Special Vehicles (CSV) auch auf neueste Ansätze und Technologien zugreifen. Ein Beispiel ist das AI Lab in Berlin, in dem Experten aus verschiedenen Unternehmensbereichen an neuen Technologien arbeiten. Diese Innovationen finden Anwendung in Bereichen wie dem automatisierten Fahren und Robotik. Das Unternehmen zeichnet sich zudem durch seine starke Kompetenz im Bereich der Digitalisierung aus und ist einer der wenigen Hersteller, der die gesamte Wertschöpfungskette beherrscht - von der Erfassung bis hin zur Verarbeitung, Speicherung und anschließenden Nutzung von Daten. Dank des Continental Instituts für Technologie und Transformation (CITT) ist die Fort- und Weiterbildung der Mitarbeitenden garantiert. Es wird sichergestellt, dass diese stets über das erforderliche Wissen und die nötigen Fähigkeiten verfügen, um in einer sich ständig wandelnden technologischen Landschaft erfolgreich zu sein.



Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Attraktives Umfeld zieht Fachkräfte an und bietet gesunde Work-Life-Balance

Das attraktive Wohn- und Arbeitsumfeld der Region zieht eine Vielzahl von Fachkräften an und fördert die Work-Life-Balance für die Mitarbeitenden. Das ist ein wichtiger Faktor für die Bindung von Mitarbeitenden. Zusätzlich machen die exzellenten Schul- und Ausbildungsmöglichkeiten die Gegend zu einem äußerst attraktiven Standort für talentierte Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die ihre Fähigkeiten weiterentwickeln möchten.

CONTINENTAL

Unternehmensprofil

Continental entwickelt wegweisende Technologien und Dienste für die nachhaltige und vernetzte Mobilität der Menschen und ihrer Güter. Das 1871 gegründete Technologieunternehmen bietet sichere, effiziente, intelligente und erschwingliche Lösungen für Fahrzeuge, Maschinen, Verkehr und Transport. Continental erzielte 2023 einen Umsatz von 41,4 Milliarden Euro und beschäftigt aktuell rund 200.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in 56 Ländern und Märkten.



Key Facts

- Gründung: 1871
- MA-Anzahl: 200.000
- Umsatz: 41,4 Mrd. €
- Portfolio: Technologien und Dienste für nachhaltige und vernetzte Mobilität
- Rechtsform: Aktiengesellschaft

Kontakt

Continental Automotive Technologies GmbH
Heinrich-Hertz-Str. 45
78052 Villingen-Schwenningen

Tel.: +49 6196 87 1605

Mail:

christopher.schrecke@continental-corporation.com
www.continental-corporation.com

3.2 DIE ZULIEFERINDUSTRIE IN BADEN-WÜRTTEMBERG

Der Industriestandort Baden-Württemberg gilt nicht zuletzt aufgrund der Erfindung des Automobils vor gut 135 Jahren als automobiler Technologie- und Innovationsraum. Global agierende Automobilhersteller wie Mercedes-Benz oder Porsche prägen diesen Standort gleichermaßen wie die zahlreichen Zulieferunternehmen. Unter anderem die Robert Bosch GmbH, die ZF Friedrichshafen AG oder die MAHLE GmbH, aber auch eine Vielzahl an KMU-Betrieben sind im vergangenen Jahrhundert im Umfeld der Automobilhersteller entstanden. Insbesondere die stetige Weiterentwicklung des Verbrennungsmotors wurde von diesen Unternehmen maßgeblich vorangetrieben. Über all die Jahre hat sich die Automobilindustrie damit zu einem der Hauptarbeitgeber des Bundeslandes Baden-Württemberg entwickelt und ist in bedeutendem Umfang am Wohlstand der in dieser Region lebenden Menschen beteiligt. Etwa zehn Prozent aller Arbeitsplätze Baden-Württembergs sind direkt oder indirekt von der Automobilindustrie abhängig (Mayer, 2019).

Baden-Württemberg ist Innovationsstandort

Die Unternehmenslandschaft in Baden-Württemberg ist branchenrelevant und beheimatet zahlreiche Innovationsführer. Jüngst wurde das Bundesland deshalb vom Institut der deutschen Wirtschaft, nach Massachusetts und Kalifornien, als die drittinnovativste Region der Welt eingestuft (Plünnecke, 2023).

Dennoch muss kritisch hinterfragt werden, ob sich der hohe Beschäftigungsanteil auch in Zeiten der Elektromobilität sowie der Digitalisierung aufrechterhalten lässt. Getrieben von einer technologischen Transformation, dem Eintritt neuer, insbesondere chinesischer Wettbewerber sowie den von einer umweltbewussteren Gesellschaft und der Politik geforderten Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels verändern sich die Strukturen innerhalb der Automobilindustrie. Durch eine Verlagerung der geforderten Kompetenzen werden etablierte Geschäftsfelder obsolet und neue tun sich auf (Poel, 2023).

Darüber hinaus ist seit Jahren eine Negativentwicklung des Produktionsniveaus und des Umsatzanteils aus Eigenerzeugung festzustellen. Entsprechend lassen sich eine Verlagerung der Wertschöpfung und der inländischen Eigenproduktion in das lohnattraktivere Ausland ableiten. Diese Entwicklung zeigt sich unter anderem in einer negativen Verschiebung der Beschäftigtenstrukturen in Baden-Württemberg. Für das Bundesland Baden-Württemberg ist es eine herausfordernde und gleichzeitig existenziell wichtige Aufgabe, die Automobilindustrie in Baden-Württemberg mit ihrem hohen Beschäftigungsgrad und ihrem technologischen Know-how aufrechtzuerhalten beziehungsweise weiterzuentwickeln (Hörmann, 2023).



 	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen (Wirtschaftszweig 29)	Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenmotoren (Wirtschaftszweig 29.1)	Herstellung von Karosserien, Aufbauten und Anhängern (Wirtschaftszweig 29.2)	Herstellung von Teilen und Zubehör für Kraftwagen (Wirtschaftszweig 29.3)
Gesamtumsatz (in Mrd. €)	135,69 (100%)	110,26 (100%)	1,52 (100%)	23,91 (100%)
davon Inlandsumsatz (in Mrd. €)	31,08 (22,91%)	18,69 (16,95%)	0,54 (35,53%)	11,85 (49,56%)
davon Auslandsumsatz (in Mrd. €)	104,61 (77,09%)	91,57 (83,05%)	0,98 (64,47%)	12,06 (50,44%)
Beschäftigte	217.006	138.444	5.278	73.284
Betriebe	287	37	41	209

Abbildung 17: Daten und Fakten zur Automobilindustrie in Baden-Württemberg für das Jahr 2022 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023

Jeder vierte Arbeitsplatz in der deutschen Automobilindustrie ist in Baden-Württemberg beheimatet

Bei einer Betrachtung der aktuellen industriellen Strukturen Baden-Württembergs wird deutlich, dass das Bundesland über ein Automobilcluster mit relevanten Unternehmen auf allen Wertschöpfungsstufen verfügt. Dies reicht vom Maschinen- und Anlagenbau, der Komponentenfertigung, bis hin zur Automobilproduktion. Rund 217.000 Menschen sind in der baden-württembergischen Automobilindustrie beschäftigt. Damit ist fast ein Viertel aller Arbeitsplätze der deutschen Automobilindustrie in Baden-Württemberg beheimatet. Der Jahresumsatz im Zusammenhang mit der Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen belief sich im Jahr 2022 auf knapp 135 Milliarden Euro. Dies entspricht rund 27 Prozent des Gesamtumsatzes der deutschen Automobilindustrie. Ferner gilt der Sektor auch als export- und innovationsorientiert. Knapp 77 Prozent der in Abbildung 17 aufgeführten Umsätze werden im Ausland erwirtschaftet, zudem werden die jährlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf rund 13 Milliarden Euro beziffert. Dies ist fast die Hälfte aller Ausgaben für Forschung und Entwicklung in Baden-Württemberg (Staatsministerium Baden-Württemberg, 2023).

Zudem ist auf eine Ametrie zwischen den Automobilherstellern (Wirtschaftszweig 29.1) und den Automobilzulieferern

(Wirtschaftszweig 29.3) hinzuweisen. Während sich knapp 110 Milliarden Euro Umsatz des Wirtschaftszweigs 29.1 im Jahr 2022 auf rund 138.000 Beschäftigte und 37 Betriebe verteilen, ergibt sich im Wirtschaftszweig 29.3 ein Verhältnis von rund 24 Milliarden Euro Umsatz zu knapp 73.000 Beschäftigten und 209 Betrieben (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023). Auch die Ertragsituation unterscheidet sich zwischen den beiden Gruppen deutlich. Die Spreizung der Gewinnmarge zwischen Automobilhersteller und Automobilzulieferer ist ein weiteres Signal für die herausfordernde Lage des Wirtschaftszweigs. Hersteller wiesen zuletzt eine Umsatzrendite von über zehn Prozent aus, Zulieferer erzielen im Durchschnitt hingegen unter fünf Prozent. Besonders alarmierend ist dies im Hinblick auf die Investitionsnotwendigkeit im Zuge der Transformation zu bewerten (Arnold, 2023).

Auch bei der Betrachtung der Umsatzverteilung auf In- und Ausland stellen sich deutliche Unterschiede heraus. Dies lässt sich mit der Vielzahl an Unternehmen des Wirtschaftszweigs 29.3, welche direkte Lieferanten der deutschen respektive der baden-württembergischen Automobilhersteller sind, begründen. Die Automobilhersteller selbst hingegen sind wesentlich von deren Exportgeschäften abhängig (Verband der Automobilindustrie e.V., 2023).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gesamtumsatz (in Mrd.€)	18,03	19,01	19,37	19,21	20,17	22,11	22,37	19,72	21,47	23,91
Beschäftigte	79.590	80.889	80.325	81.526	81.089	83.383	82.989	77.993	75.294	73.284
Betriebe	229	230	226	216	210	209	210	214	220	209

Abbildung 18: Entwicklung des Gesamtumsatzes, der Beschäftigtenzahlen sowie der Anzahl an Betrieben in der Automobilzulieferindustrie Baden-Württembergs **Quelle:** Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023

Abbildung 18 zeigt die Entwicklung des Gesamtumsatzes, der Beschäftigtenzahlen sowie der Anzahl an Betrieben des baden-württembergischen Wirtschaftszweigs 29.3 für den Zeitraum zwischen den Jahren 2013 bis 2022. Insbesondere die Entwicklung des Gesamtumsatzes stellt sich in diesem Zusammenhang im Zeitablauf positiv dar. Trotz der Umsatzeinbrüche in den Corona-Jahren 2020 und 2021 ergibt sich im Jahr 2022 ein Wachstum von fast 5,9 Milliarden Euro gegenüber dem Ausgangsjahr 2013. Sowohl die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen als auch die Entwicklung der Anzahl an Betrieben hingegen hat sich im Zeitablauf negativ entwickelt. Im Speziellen bei der Entwicklung der Beschäftigung skizziert sich ein stetiger Rückgang seit dem Jahr 2019 (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023).

Die Strukturen in der Branche wandeln sich im Zuge der Transformation. Die in Abschnitt 3.1 beschriebenen Entwicklungen und Zusammenhänge zeigen sich auch in Baden-Württemberg in einem Rückgang der Beschäftigtenzahlen. Während die Corona-Pandemie und deren Unsicherheiten ein zusätzlicher Beschleuniger für schlankere Unternehmensstrukturen war, stärkt inzwischen auch ein zunehmender Fachkräftemangel den aktuell anhaltenden Negativtrend von Beschäftigung im Wirtschaftszweig 29.3. Dennoch zeigt der zuletzt starke Anstieg der Umsatzzahlen, dass die Branche in Baden-Württemberg nach wie vor Kraft besitzt. Mit dieser Kraft muss die Transformation der Unternehmen in Baden-Württemberg angegangen werden (Wermke, 2023).



DER FÜHRENDE AUTOMOBILSTANDORT BADEN-WÜRTTEMBERG STEHT VOR EINEM WANDEL. ELEKTROMOBILITÄT UND NEUE WETTBEWERBER FORDERN DABEI DIE TRADITIONELLEN STRUKTUREN HERAUS. DENNOCH BLEIBT DIE INNOVATIONSKRAFT UNGEBROCHEN.

“KERN-LIEBERS – WE LIVE TECHNOLOGY”

– KERN-LIEBERS GRUPPE

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel der KERN-LIEBERS Gruppe: Verschiebung des Fokus auf Bereiche abseits der Verbrennungstechnologie

Aufgrund der sich im Zuge der Transformation ändernden Marktbedingungen und Kundenanfragen setzte sich die Unternehmensgruppe in den letzten Jahren das Ziel, den Anteil des Automotive-Segments zu reduzieren und sich verstärkt in Richtung Non-Automotive-Bereich auszurichten. Durch den engen Kundenkontakt ist das Unternehmen durchaus in der Lage, kontinuierlich auf diese Bedürfnisse des Marktes zu reagieren. Jedoch erfordern diese Veränderungen zunehmend Prozessentwicklungen außerhalb von Verbrennungstechnologien und damit zwangsläufig die Schaffung neuer Kompetenzen und ein vertieftes Verständnis für wichtige Merkmale, die zuvor weniger relevant waren.

Strategien zur Bewältigung branchenspezifischer Herausforderungen: Implementierung neuer Fertigungsprozesse und Schaffen von Verständnis

Durch ihre Strategie legt die KERN-LIEBERS Gruppe vor allem in der Automotive-Branche den Fokus auf Bereiche ohne Verbrennungstechnologie. In diesen Bereichen möchte sie wachsen und innovative Produkte entwickeln, um so den Rückgang des traditionellen Antriebs auszugleichen. An betroffenen Standorten werden dafür Verbrenner-unabhängige Produkte implementiert. In diesem Zuge ist entscheidend, Mitarbeitende von der neuen Ausrichtung des Unternehmens zu überzeugen und das Verständnis für die Relevanz neuer Aspekte zu schaffen. Die Zukunft der Mobilität liegt in der Elektromobilität und nicht mehr im Verbrennungsmotor. Da medial bereits Zweifel an der Sinnhaftigkeit derer aufkommen, wird ein hoher Aufwand in die Förderung und Aufklärung der Mitarbeitenden investiert. Hierbei ist es entscheidend, auf allen Ebenen zu kommunizieren und die gesamte Belegschaft einzubeziehen, umso einen breiten Konsens zu erzielen.

Stärken der KERN-LIEBERS Gruppe: Simultaneous Engineering, globale Aufstellung, Diversifizierung und hoher Qualitätsstandard als entscheidende Charakteristika

Die KERN-LIEBERS Gruppe produziert maßgeschneiderte Komponenten in großen Stückzahlen für die Automobilindustrie in enger Zusammenarbeit mit ihren Kunden. Diese Strategie, bekannt als Simultaneous Engineering, ermöglicht es, Produkte zu entwickeln, die auch mehrere Kerntechnologien umfassen. Durch diese innovative Herangehensweise erzielt das Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil und ist seiner Konkurrenz voraus. Darüber hinaus profitiert es von seiner globalen Aufstellung, indem es eine lokale Produktion mit deutschen Entwicklungsstandards verbindet. Diese Flexibilität ermöglicht eine schnelle Anpassung an unterschiedliche Märkte. Die Diversifizierung in verschiedene Branchen stellt eine weitere Stärke dar, da Schwankungen in einem Sektor durch andere Bereiche ausgeglichen werden können. Der hohe Qualitätsstandard der Automobilindustrie wird zudem gleichermaßen auf das gesamte Produktportfolio angewendet. Dadurch entsprechen alle Produkte den höchsten Qualitätsanforderungen und sind folglich auch in anderen Branchen gut positionierbar.

Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Tüftlergeist und starke Verwurzelung in Region und Unternehmen

Wirklich beeindruckend an der Region ist der ausgeprägte Tüftlergeist, der im unternehmerischen Alltag omnipräsent ist. Die regionalen Unternehmen haben die Kompetenz, mit vergleichsweise geringem Aufwand zusammen mit Ihren Mitarbeitenden zielgerichtet Dinge aufzubauen. Es ist zudem förmlich spürbar, wie stark die Menschen in der Region verwurzelt sind und sich damit identifizieren, besonders spürbar wird dies in den Familienunternehmen. Die generationsübergreifende Erfahrung und der einzigartige familiäre Touch sind als großer Vorteil zu betrachten.



KERN-LIEBERS GRUPPE

Unternehmensprofil

KERN-LIEBERS ist ein internationaler Zulieferer für Systemhersteller unterschiedlichster Branchen wie der Automobil-, Textil- und Konsumgüterindustrie und zählt zu den großen, unabhängigen Familienunternehmen Deutschlands.

Die Unternehmensgruppe betätigt sich dabei in neun Produktfeldern. Sie entwickelt und fertigt weltweit an über 40 Standorten Präzisionsprodukte aus Bandstahl und Draht in höchster Qualität. KERN-LIEBERS kombiniert umfassendes Know-how in der Metallverarbeitung mit speziellen Bearbeitungsprozessen und Technologien. Das ist die Kernkompetenz der Unternehmensgruppe und garantiert ein solides wirtschaftliches Fundament sowie nachhaltiges Wachstum. Dank der Unternehmensgröße, der beständigen technologischen Entwicklungsarbeit und den engen Partnerschaften, die das Unternehmen mit seinen Kunden und Forschungseinrichtungen pflegt, hat es nicht nur die Erfahrung, sondern auch die Kompetenz, vom Entwurf bis zur Serienfertigung alles aus einer Hand anbieten zu können.

KERN-LIEBERS Group of Companies

Key Facts

- Gründung: 1888
- MA-Anzahl: 6.810 (2023)
- Umsatz: 787 Mio. € (2023)
- Portfolio: Band- & Drahtfedern, Spezialdrähte & medizinische Führungsdrähte, Stanz- & Feinschneidteile, Mikrostanzeile, Stanzbiegeteile, Präzisionszerspannte & laserbearbeitete Teile, Kunststoffverbundteile, Textilmaschinenteile, Wärmebehandlung
- Rechtsform: GmbH & Co. KG

Kontakt

Hugo Kern und Liebers GmbH & Co. KG
Platinen- und Federnfabrik
Dr.-Kurt-Steim-Strasse 35
78713 Schramberg

Tel.: +49-74 22 51 10
Fax: +49-74 22 51 12 00
Mail: info@kern-liebers.com
<https://www.kern-liebers.com/de>

3.3 DIE ZULIEFERINDUSTRIE IN DER REGION SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG

Die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg, bestehend aus den Landkreisen Schwarzwald-Baar, Rottweil und Tuttlingen, ist ein wichtiger Bestandteil des automobilen Clusters in Baden-Württemberg. Die Region zeichnet sich unter anderem durch eine hohe Agglomeration von kleinen und mittelständischen Industrieunternehmen aus.



Abbildung 19: Struktur der Region SBH Quelle: Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg, 2021

Eine starke Industrieregion mit ländlicher Prägung

Der Region SBH gehören 76 Städte und Gemeinden an. Davon sind 20 dem Landkreis Schwarzwald-Baar, 21 dem Landkreis Rottweil und 35 dem Landkreis Tuttlingen zuzuordnen. Zusammen mit Villingen-Schwenningen, Donaueschingen, Rottweil, Schramberg und Tuttlingen besitzt die Region zudem fünf große Kreisstädte. Die Bevölkerung beläuft sich auf insgesamt knapp 500.000 Menschen und verteilt sich auf eine Fläche von rund 2.500 Quadratkilometern. Bei einem Siedlungs- und Verkehrsflächenanteil von 12,5 Prozent ist die Region SBH dabei überdurchschnittlich ländlich geprägt. Dennoch zählt sie zu einer der stärksten Industrieregionen Deutschlands mit Unternehmen aus der Metallverarbeitung, dem Maschinenbau und der Medizintechnik (Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg, 2021).

In der Region SBH waren im Jahr 2022 216.560 sozialversicherungspflichtige Beschäftigte gemeldet. Der größte Anteil fällt mit 88.277 Beschäftigten auf den Schwarzwald-Baar-Kreis zurück. Die Landkreise Rottweil beziehungsweise Tuttlingen zählen überdies 59.662 beziehungsweise 68.621 Beschäftigte (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023).

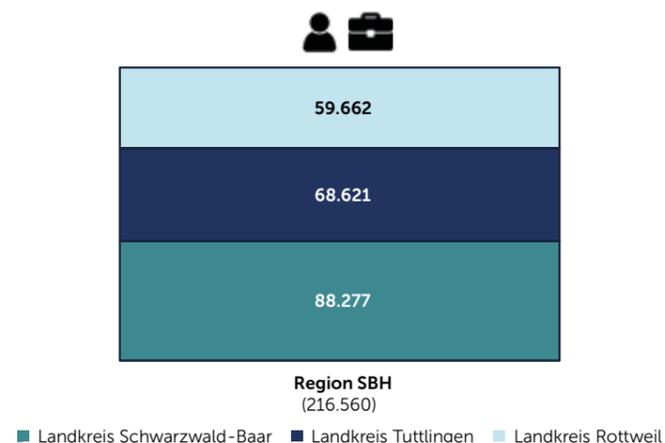


Abbildung 20: Anzahl sozialversicherungspflichtiger Beschäftigter in der Region SBH für das Jahr 2022 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023

Das verarbeitende Gewerbe ist wirtschaftliches Rückgrat der Region

Eine herausragende Bedeutung nimmt das verarbeitende Gewerbe ein. In diesem Sektor waren zuletzt über 93.000 Beschäftigte tätig. In 740 Unternehmen erwirtschafteten diese einen Umsatz in Höhe von knapp 22 Milliarden Euro (ebd.).

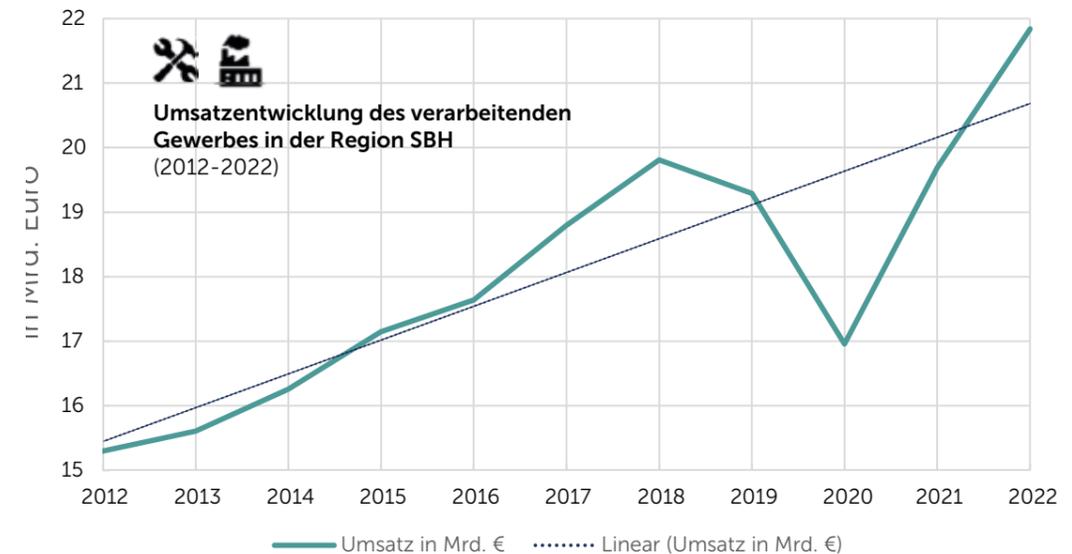


Abbildung 21: Umsatzentwicklung des verarbeitenden Gewerbes in der Region SBH für die Jahre 2012 bis 2022 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023

Über das vergangene Jahrzehnt, ausgenommen der Jahre 2019 und 2020, hat sich der Umsatz des verarbeitenden Gewerbes in der Region SBH positiv entwickelt. Nach dem Einbruch der Umsätze im Rahmen des ersten Pandemie-Jahres auf das Niveau von 2015, lässt sich in den Folgejahren eine Erholung der Branche ablesen. Einen wesentlichen Beitrag ist auch in diesem Zusammenhang dem Auslandsgeschäft zuzuschreiben (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023).

	Region SBH	Landkreis Schwarzwald Baar	Landkreis Rottweil	Landkreis Tuttlingen
Gesamtumsatz (in Mrd. €)	21,84 (100%)	6,62 (100%)	6,60 (100%)	8,62 (100%)
davon Inlandsumsatz (in Mrd. €)	11,52 (52,75%)	4,10 (61,93%)	3,55 (53,79%)	3,86 (44,78%)
davon Auslandsumsatz (in Mrd. €)	10,32 (47,25%)	2,52 (38,07%)	3,05 (46,21%)	4,76 (55,22%)
Beschäftigte	93.296	31.520	25.250	36.526
Betriebe	740	270	186	284

Abbildung 22: Daten und Fakten zum verarbeitenden Gewerbe in der Region SBH für das Jahr 2022 Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023

So ist gut die Hälfte des Umsatzes aus dem verarbeitenden Gewerbe in der Region SBH Umsätzen aus dem Ausland zuzuordnen. Der Landkreis Tuttlingen zeichnet sich in diesem Zusammenhang, im Verhältnis zu den beiden anderen Landkreisen, mit einem überdurchschnittlich hohen Anteil des Auslandsgeschäfts am Gesamtumsatz aus. Auch im Hinblick auf den Umsatz selbst ist das verarbeitende Gewerbe des Landkreises Tuttlingen am stärksten einzuordnen. Knapp 8,6 Milliarden Euro Umsatz stehen jeweils rund 6,6 Milliarden in den Landkreisen Schwarzwald-Baar und Rottweil gegenüber. Zudem ergibt sich für den Landkreis Tuttlingen auch die höchste Anzahl an Betrieben und Beschäftigten (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023). Insgesamt kann das verarbeitende Gewerbe in der Region SBH als strukturstark und gleichermaßen exportorientiert definiert werden. Hierbei spielt der Einfluss des Automobilsektors eine wichtige Rolle (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023).

Die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ist ein wichtiges Zentrum des Automobilclusters Baden-Württembergs.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gesamtumsatz (in Mio. €)	446,48	479,42	521,80	538,26	482,80	465,03	440,23	364,69	388,38	509,29
Beschäftigte	2.347	2.264	2.419	2.556	2.507	2.601	2.444	2.278	2.104	2.267
Betriebe	11	11	11	10	9	9	10	11	10	10

Abbildung 23: Entwicklung des Gesamtumsatzes, der Beschäftigtenzahlen sowie der Anzahl an Betrieben in der Automobilindustrie der Region SBH. Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023

Die Darstellung der Entwicklungen in der Zeitreihe legt offen, dass die Entwicklungen im Wirtschaftszweig 29 in der Region SBH Schwankungen unterliegen. Der höchste Gesamtumsatz konnte mit 538 Millionen Euro im Jahr 2016 erzielt werden. Es ergibt sich in der Folge ein stetiger Rückgang der Umsatzvolumina bis in das Jahr 2020 (365 Mio. Euro). Im Jahr 2022 stieg der Umsatz erstmals seit 2016 wieder über die 500-Millionen-Marke. Einen wesentlichen Beitrag leistet hierzu unter anderem der Auslandsumsatz, der im Jahr 2022 um 60 Millionen Euro auf 267,60 Millionen Euro anstieg und im Vergleich zum Jahr 2013 um 54,90 Prozent angewachsen ist. Während die Unternehmenslandschaft im gesamten Land Baden-Württemberg vor allem stark durch die Automobilhersteller und große Zulieferunternehmen geprägt ist, ergibt

sich für die Region SBH ein anderes Bild. Im Mittelpunkt stehen hier neben vielen kleinen und mittelständisch geprägten Zulieferbetrieben vor allen Dingen auch Unternehmen, die dem erweiterten Wertschöpfungskern der Automobilindustrie zuzuordnen sind. Diesem erweiterten Wertschöpfungskern lassen sich neben dem Wirtschaftszweig 29 die Wirtschaftszweige 22, 23, 24, 25, 27 sowie 28 zuordnen: das heißt die „Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren“, die „Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“, die „Metallerzeugung und -bearbeitung“, die „Herstellung von Metallerzeugnissen“ sowie die „Herstellung von elektrischen Ausrüstungen“ und der „Maschinenbau“ (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023).

	Wirtschaftszweig 22	Wirtschaftszweig 23	Wirtschaftszweig 24	Wirtschaftszweig 25	Wirtschaftszweig 27	Wirtschaftszweig 28	Wirtschaftszweig 29	Σ
Gesamtumsatz (in Mrd. €)	0,52	0,26	0,48	4,66	3,81	4,73	0,51	14,97 (68,53%)*
Beschäftigte	3.439	882	1.849	23.306	11.755	18.879	2.267	62.377 (66,86%)*
Betriebe	42	19	12	235	59	116	10	493 (66,62%)*

*Die Prozentzahlen geben das prozentuale Verhältnis der Wirtschaftszweige 22, 23, 24, 25, 27, 28 & 29 zur Gesamtheit des verarbeitenden Gewerbe an.

Abbildung 24: Daten und Fakten zum verarbeitenden Gewerbe mit Automotive-Bezug in der Region SBH für das Jahr 2022 (Wirtschaftszweige 22, 23, 24, 25, 27, 28 & 29) Quelle: Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023

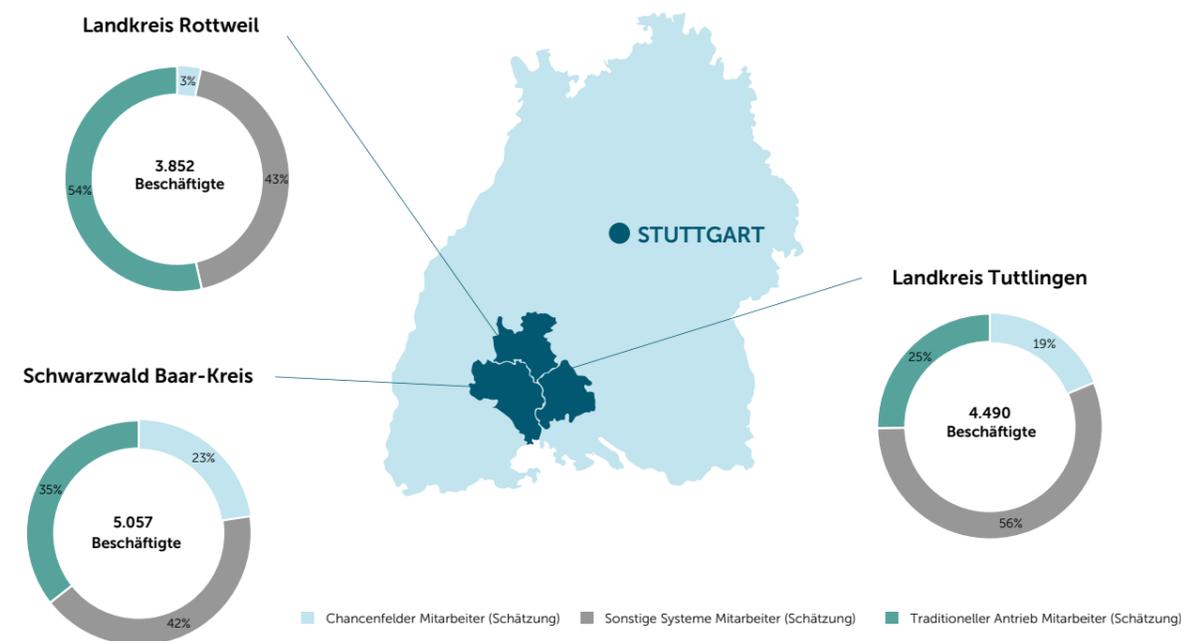
Mit einem Umsatz von rund 15 Milliarden Euro, 62.377 Beschäftigten sowie 493 Betrieben zeigt sich die Relevanz der am erweiterten Wertschöpfungskern der Automobilindustrie beteiligten Wirtschaftszweige für die Region SBH deutlich. Es ergibt sich ein Umsatzanteil am verarbeitenden Gewerbe von 69 Prozent sowie ein Beschäftigtenanteil von 67 Prozent. Insbesondere die Wirtschaftszweige 25, 27 und 28 sind überdurchschnittlich stark vertreten (Statistisches Landesamt Baden-Württemberg, 2023).



Die dargelegten Zahlen lassen sich dabei nicht gänzlich und trennscharf auf den Automobilsektor übertragen. Unscharfen ergeben sich aus der unternehmensindividuellen Zuordnung der Produkt- und Dienstleistungspektren. Einerseits fallen Unternehmen zwar mit ihrem Schwerpunkt in einen relevanten Wirtschaftszweig, sie sind daneben jedoch auch in anderen Branchen tätig. Ebenso ist ein wesentlicher Teil der Beschäftigten den Vorleistungsaktivitäten und nachgelagerten Branchen zuzuordnen. Dazu zählen beispielsweise die Herstellung von Lacken und Metallerzeugnissen für die Karosserie oder auch das Kraftfahrzeuggewerbe.

Um ein detaillierteres Verständnis über die in der Region vorherrschenden Kompetenzen zu erhalten, wurde im Rahmen dieser Studie regionale Strukturdaten, eine standardisierte Unternehmensbefragung sowie explorative Interviews mit Unternehmensvertretern kombiniert. Zudem werden die Erkenntnisse durch Datenpunkte, generiert mithilfe eines web-crawling-basierten Ansatzes komplettiert (weiterführende Hinweise zur Datenbasis und Vorgehensweise können Abschnitt 4.1 und 5.1 entnommen werden).

Demnach stehen in den drei Landkreisen die Arbeitsplätze von 13.399 Personen in direkter Abhängigkeit von der Automobilindustrie. Die Leistungsschwerpunkte weisen zwischen den Regionen teils deutliche Unterschiede auf. Die Unternehmen im Schwarzwald-Baar-Kreis zeigen eine überdurchschnittlich starke Präsenz in den sogenannten Chancenfeldern. Diese zeichnen sich durch Produkte innerhalb der Bereiche „Antriebsstrang alternativ“, „Elektrik und Elektronik“ sowie „Fahrerassistenzsysteme“ aus (Abbildung 25).



* Die Kategorie „Chancenfelder“ umfasst die in der Befragung aufgeführten Bereiche „Antriebsstrang alternativ“, „Elektrik & Elektronik“ sowie „Fahrerassistenzsysteme“.
 ** Die Kategorie „Sonstige Automotive“ umfasst die in der Befragung aufgeführten Bereiche „Fahrwerk & Lenkung“, „Karosserie & Exterieur“ sowie „Sonstige Automotive“.

Abbildung 25: Technologieschwerpunkte der Region SBH Quelle Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2024

Insgesamt ergibt sich zwar eine nicht ganz eindeutig definierbare, jedoch in jedem Fall eine deutlich erhöhte Abhängigkeit der Region vom Automobilsektor. Der Vergleich der Beschäftigtenanteile der Automobilindustrie an allen Beschäftigten macht dies eindrücklich (Abbildung 26). Während sich dieser Beschäftigtenanteil auf nationaler Ebene auf 3,6 Prozent beläuft, bewegen sich die Vergleichswerte in den drei Landkreisen zwischen 5,3 und 6,0 Prozent. Dennoch liegt die Abhängigkeit unter dem baden-württembergischen Mittelwert von 6,3 Prozent. In dieser Einordnung gilt es jedoch, die Existenz der Automobilhersteller als auch Tier-1 Automobilzulieferer wie Bosch oder ZF zu berücksichtigen.

Die in diesem Zusammenhang korrekte Interpretation müsste vielmehr lauten, dass die SBH-Region auch ohne Automobilhersteller und große Zuliefererkonzerne, eine Abhängigkeit von der Automobilindustrie auf Landesniveau vorzuweisen hat. Dies lässt auf ein überdurchschnittlich dichtes Netz an kleinen oder mittelständischen Unternehmen schließen. Die Notwendigkeit einer erfolgreichen Transformation dieser Unternehmen ist im Hinblick auf die Absicherung von Wohlstand und Beschäftigung in der Region SBH offenkundig.

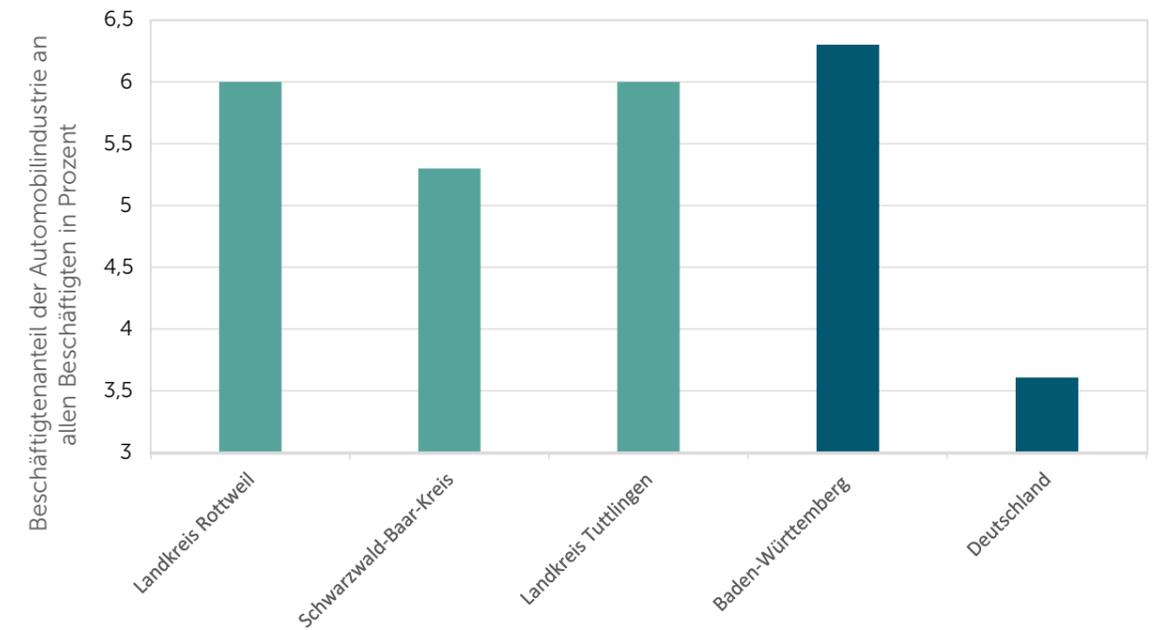


Abbildung 26: Regionale Bedeutung der produktionsnahen Automobilwirtschaft Quelle Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2024

KAPITEL 4

**KAPITEL 4
ZULIEFERER DER AUTOMOTIVE
REGION SCHWAZZWALD-BAAR-
HEUBERG IM FOKUS**

4.1 DATENBASIS UND UNTERSUCHUNGSDESIGN

Dynamische Zeiten erfordern Entscheidungen unter Unsicherheit

Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs, die digitale Vernetzung der Fahrzeuge sowie die sich im Wandel befindenden Wertschöpfungsstrukturen (vgl. Kapitel 2) sind nur einige Beispiele von Veränderungen, mit denen sich die Unternehmen der Automobilbranche aktuell konfrontiert sehen. Die damit verbundene notwendige Transformation betrifft nicht nur die Automobilhersteller, sondern genauso Automobilzulieferer jeglicher Größe. Durch die veränderten Anforderungen von Markt und Kunden, sehen sich dabei vor allem kleine und mittelständische Unternehmen zunehmend Unsicherheiten und facettenreichen Herausforderungen ausgesetzt. Mehr denn je sind Anpassungsbereitschaft und Entscheidungsgeschwindigkeit gefragt, um die Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu sichern. Orientierungspunkte für diese häufig unter Unsicherheiten zu treffenden strategischen Entscheidungen bieten die Ergebnisse der vorliegenden Strukturstudie.

An dieser Stelle setzt die vorliegende Studie an und erfasst den Status quo der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg und formuliert Handlungsempfehlungen für betroffene Unternehmen.

Hierzu werden die Meinungen und Wünsche von Unternehmen der Region berücksichtigt. Die Perspektive der Unternehmen der Region bildet somit den Ausgangspunkt für die in dieser Studie entwickelten Empfehlungen. Die Verantwortlichen der Region sollten diese Perspektive als Grundlage für die Entwicklung der Region heranziehen. Unterstützen die vorherrschenden Rahmenbedingungen die Unternehmen bei der Transformation ihrer Geschäftsmodelle, so schafft dies eine gute Basis für eine erfolgreiche Weiterentwicklung und folglich für eine starke Region. Der Blick in die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg bildet zwar den inhaltlichen Kern dieser Studie und zugleich den Ausgangspunkt zur Formulierung von Handlungsempfehlungen, sie ist jedoch nicht isoliert von den überregionalen Branchenstrukturen zu betrachten. Die Studie bringt daher die aktuelle Lage der Region SBH mit den aktuellen Veränderungen der Branche zusammen. Damit liefert die Ausar-

beitung den Entscheidern in den Zuliefererbetrieben einerseits eine komprimierte Informationssammlung über die vorherrschenden Entwicklungen und Strukturen in der Automobilbranche. Andererseits bringen die Unternehmensbefragung sowie die qualitativen Interviews neue Erkenntnisse hinsichtlich der Unternehmenslandschaft sowie deren Erwartungen in Richtung Wirtschaft, Politik und Gesellschaft zusammen.

Hauptadressaten dieser Studie sind vor allem die Entscheider in den kleinen und mittelständischen Automobil-Unternehmen der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg sowie politische Entscheidungsträger. Auf Seiten der KMU erhebt die Studie nicht den Anspruch, eine „one-fits-all-Lösung“ für eine erfolgreiche Transformation hin in ein postfossiles, digital-vernetztes und globales Zeitalter zu benennen. Verantwortliche aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft sind jedoch dazu eingeladen, die Studienergebnisse in ihre operativen sowie strategischen Entscheidungen einzubeziehen und auf ihre individuellen Märkte, Ziele und Themen zu übersetzen.

Kombination verschiedener Datenquellen: Genauer Blick in die Region SBH möglich

Im Zeitraum zwischen dem 04. Mai und dem 21. Dezember 2023 wurden rund 1.150 Unternehmen der Region SBH zu ihrer Teilnahme an einer Befragung zur Strukturanalyse aufgefordert. Die Teilnahme war sowohl offline als auch online möglich. Damit ein möglichst breites Gesamtbild der regionalen Unternehmenslandschaft erstellt werden kann, wurden nicht ausschließlich Unternehmen des Wirtschaftszweiges 29 sondern auch Unternehmen angrenzender Wirtschaftszweige zur Teilnahme aufgefordert. Die Befragung umfasst 35 Fragen aus den Bereichen: Basis-Informationen, Produkt- und Leistungsangebot, Wertschöpfungsarchitekturen, Standortfaktoren, Zukunftsaussichten, Finanzen sowie Personal. Nach einer Qualitätsprüfung der Datensätze können 41 Meinungsbilder in der Untersuchung berücksichtigt werden. Die generierten Daten sind als nicht repräsentativ einzustufen. Nichtsdestotrotz zeichnen die erhobenen Daten, in Kombination mit den zusätzlich verwendeten Datenquellen für die Region SBH, ein aussagekräftiges Stimmungsbild der Region. Die Erkenntnisse der Befragung zur Strukturanalyse werden durch elf qualitative Interviews mit Unternehmen und Institutionen der Region sowie durch öffentliche Strukturdaten der statistischen Bundes- und Landesämter komplettiert. Methodisch und inhaltlich wurde das Erhebungsdesign am Institut für Automobilwirtschaft (IfA) entwickelt und umgesetzt.

Zusätzlich zu der Befragung zur Strukturanalyse und den qualitativen Interviews wurden 432 Automotive-Unternehmen in der Region SBH durch einen webcrawling-basierten Erhebungsansatz identifiziert. Durch den automatischen Zugriff auf Unternehmenswebsites der Region SBH wurden Daten über ein Softwareprogramm bezüglich ihrer unternehmerischen Tätigkeit erfasst und indexiert. Die Unternehmen wurden nach Anzahl der Gesamtmitarbeitenden und der Mitarbeitendenanzahl im Bereich Automotive (Verteilung auf die Bereiche traditioneller Antrieb, Chancenfelder und sonstige Systeme geschätzt) analysiert. Der Bereich der sonstigen Systeme wurde nochmals in einer binären Logik (aktiv/nicht aktiv) in die Bereiche Fahrwerk und Lenkung, Karosserie und Exterieur, Elektrik und Elektronik, Interieur sowie sonstige Automotive unterteilt. Die angewendete Logik ist an die 2021 erschienene Studie zur wirtschaftlichen Bedeutung regionaler Automobilnetzwerke in Deutschland der IW Consult GmbH anschlussfähig. Die Datenerhebung für die Webcrawling-Komponente erfolgte durch die IW Consult GmbH.

“CRAZY ABOUT COOL TOOLS”

–MIKRON GERMANY GMBH

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel der Mikron Germany GmbH: Verschiebung des Kundenportfolios von Tier-1 zu Tier-2

Die Transformation des Marktes zeigt sich auch in der Verschiebung von Tier-1 zu Tier-2-Zulieferern, was in den letzten Jahren nochmals klar erkennbar wurde. Vor allem Anwendungen mit herkömmlicher Zerspanung haben die Tier-1-Unternehmen an Tier-2-Zulieferer transferiert. Diese Verschiebung kann aktuell gut kompensiert werden, da zu den Tier-2 Kunden ebenso eine enge Bindung besteht. Langfristig kann dies jedoch zu Problemen führen, die sich dann auf den gesamten Markt auswirken. Eine enge Kundenbindung war und ist eine Strategie der Mikron Germany GmbH. Nur so kann ein langfristiger Mehrwert für den Kunden generiert werden und nur so besteht die Möglichkeit bereits von Beginn an, in die neue strategische Ausrichtung des Kunden involviert zu sein. Das bietet klare Vorteile im Wettbewerb.

Strategien zur Bewältigung branchenspezifischer Herausforderungen: „4M-Strategie“ als Erfolgsfaktor

Vor etwa einem Jahrzehnt führte das Unternehmen die „4M-Strategie“ ein, um die Produktentwicklung in Branchen wie Automotive und Medizintechnik zu fördern. Diese Strategie konzentriert sich auf vier Materialtypen und ermöglicht die Entwicklung fortschrittlicher Fertigungswerkzeuge für technisch anspruchsvolle Teile. In den letzten Jahren verzeichnete das Unternehmen ein deutliches Wachstum in diversen Branchen wie Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, Energiesektor und allgemeine Industrien. Währenddessen blieb der Umsatzanteil des Automotive-Bereichs stabil. Dies unterstreicht den Erfolg der Strategie und eröffnete neue Marktsegmente für das Unternehmen. Die zukünftige Strategie wird weiterhin auf Diversifizierung setzen, da der Automotive-Bereich für die Mikron Germany GmbH voraussichtlich stabil bleibt. Gleichzeitig werden neue Wachstumschancen in der Automotive-Branche wie eFuels und Wasserstofftechnologien erwartet.

Stärken der Mikron Germany GmbH: Internationale Präsenz macht Engineering besonders stark

Der Mutterkonzern der Mikron Germany GmbH hat seinen Hauptsitz in der Südschweiz nahe Lugano. Dadurch hat das Unternehmen Zugang zu den Erfahrungen dreier Nationen: Schweiz, Italien und Deutschland. Diese Vielfalt ermöglicht es von verschiedenen Branchen zu lernen. Beispielsweise gibt es in der Region SBH eine starke Präsenz von Drehereien und Zerspanungsunternehmen, während Norditalien im Maschinenbau erfahren ist und die Schweiz für ihre Expertise in der Uhrenindustrie und Décolletage bekannt ist. Diese Mischung aus Fachwissen erlaubt es dem Unternehmen, im Engineering-Bereich anders zu agieren als rein lokale Unternehmen. Auch kulturell profitiert es von einem interkulturellen Engineering-, Verkaufs- und Managementteam aus drei verschiedenen Kulturen. Zusätzlich ist die Mikron Gruppe in den USA und China tätig. Die Mitarbeitenden bringen ihre persönlichen Erfahrungen aus diesen Ländern zurück. Das verschafft dem Unternehmen zusätzlich einen internationalen Wettbewerbsvorteil im Vergleich zu anderen Mittelständlern aus der Region.

Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Industrielle Stärke und hohe Lebensqualität

Die Region vereint zahlreiche Vorzüge als bedeutendes regionales Zentrum, ohne dabei die üblichen Belastungen größerer Städte wie hohe Miet- und Lebenshaltungskosten vorzuweisen. Mit einer florierenden industriellen Präsenz, insbesondere im Bereich der Zerspanung, zieht sie gleichermaßen Kunden und Fachkräfte an. Die ausgezeichnete logistische Anbindung von Rottweil gewährleistet sowohl den reibungslosen Transport von Bauteilen als auch die Zuverlässigkeit von Lieferdiensten. Insgesamt zeichnet sich die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg durch eine gelungene Balance zwischen industrieller Infrastruktur und hoher Lebensqualität aus.



MIKRON GERMANY GMBH

Unternehmensprofil

Mikron Tool ist ein global agierender Werkzeuganbieter mit Hauptsitz in der Schweiz (Agno, Tessin), einer Zweigstelle mit Verkauf, Fabrikation und Nachschleifservice in Deutschland (Rottweil) sowie Verkaufsniederlassungen in USA und China. 245 Mitarbeiter setzen sich täglich für die Bedürfnisse der Kunden ein. Ein weltweites Vertriebsnetz mit Partnerfirmen sichert die Kundennähe rund um den Globus. Dank jahrzehntelanger Erfahrung garantieren die Hochleistungswerkzeuge von Mikron Tool hohe Zerspanungsgeschwindigkeit, Prozesssicherheit und Wiederholbarkeit im μ -Bereich. Herzstück des Unternehmens ist eines der modernsten Technologie- und Kompetenzzentren für die Mikrozerspanung, in der nicht nur die Werkzeuge entwickelt und auf Herz und Nieren geprüft werden, sondern auch effiziente Fertigungslösungen für die Zerspanung schwierigster Materialien erarbeitet werden.



Key Facts

- Gründung: 1998
- MA-Anzahl: 97 (Rottweil) | 145 (Agno)
- Umsatz: 55 Mio. € (ges. Geschäftsbereich)
- Portfolio: VHM- & kundenspezifische Werkzeuge, Ingenieurdienstleistungen
- Rechtsform: GmbH (Rottweil) | AG (Agno)

Kontakt

Mikron Germany GmbH
Geschäftsbereich Mikron Tool
Berner Feld 71
78628 Rottweil

Tel.: +49 741 5380 450
Fax: +49 741 5380 480
Mail: info.mtr@mikron.com
www.mikrontool.com/de

4.2 PRODUKT- UND LEISTUNGSANGEBOT

Rasante Veränderungen und technologische Innovationen prägen die anhaltende Transformation der Automobilindustrie. Im Zuge dieser sehen sich gerade Automobilzulieferer, deren Tätigkeitsschwerpunkt häufig im Bereich der mechanisch gefertigten Einzelteile liegt, mit einem zunehmend komplexen und wettbewerbsintensiven Markt konfrontiert. In diesem dynamischen Umfeld gewinnt das angebotene Produkt- und Leistungsportfolio eine entscheidende Bedeutung für den nationalen sowie internationalen langfristigen Erfolg.

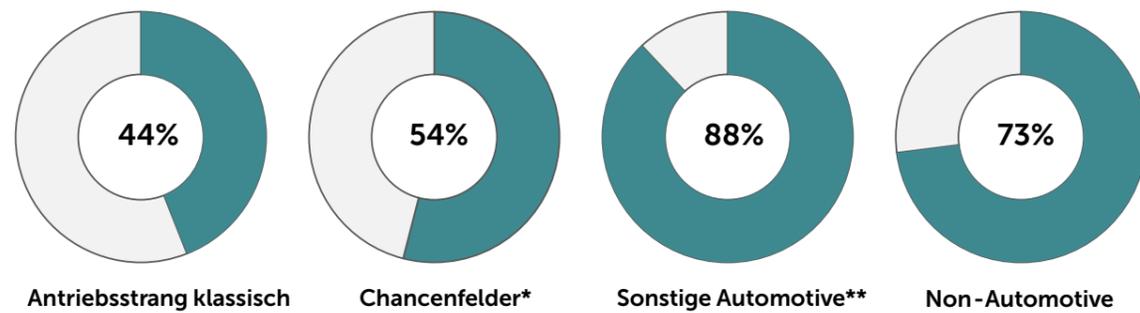
Diversifizierte Zulieferlandschaft

Die kleinen und mittelständischen Unternehmen der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg zeichnen sich durch ein globales Marktverständnis, eine hohe Technologie- und Prozesskompetenz sowie weltweit anerkannte Produkte aus. Sie zählen daher oftmals in ihren Märkten zu den Marktführern. Mit Beginn der Industrialisierung haben sich Industriecluster insbesondere in den Bereichen Medizintechnik (Tuttlingen), Zerspanung (Heuberg), Mikrosystemtechnik und Kunststofftechnik (Villingen-Schwenningen und Rottweil) vor allem für die Branchen Automotive, Elektrotechnik und Maschinenbau gebildet. Innerhalb der regionalen Automotive-Zulieferer lässt sich übergreifend ein Kompetenzschwerpunkt in der Metallverarbeitung identifizieren. Jedoch sind im direkten Vergleich der Kreise innerhalb der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg unterschiedliche Automotive-Schwerpunkte festzustellen.

Beispielsweise werden „sonstige Systeme“ vor allem in den Kreisen Tuttlingen und Schwarzwald-Baar fokussiert. Dagegen gilt der „traditionelle Antriebsstrang“ im Landkreis Rottweil gegenwärtig noch als entscheidender Branchenzweig. Im Segment der „Chancenfelder“ ist zudem der Schwarzwald-Baar-Kreis im regionalen Vergleich führend. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass einzelne Landkreise in der SBH Region bei Themen wie Elektrifizierung und Automatisierung bundesweit Platz 24 besetzen und damit teils deutlich vor Automobil-Metropolen wie Stuttgart liegen.

Blick in die Region SBH: Über die Hälfte der Unternehmen sind in den Chancenfeldern aktiv

Bei der näheren Betrachtung der befragten Unternehmen ist festzustellen, dass mittlerweile weniger als die Hälfte der Befragten im klassischen Antriebsstrang tätig sind. Offensichtlich hat bereits der Großteil der regionalen Unternehmen den Handlungsdruck wahrgenommen und verfolgen die Strategie der Portfoliodiversifikation. **Abbildung 27** gibt einen Überblick über die Technologieschwerpunkte der Zulieferregion SBH. 44 Prozent der befragten Unternehmen sind zumindest zu Teilen im Markt des klassischen Antriebsstrangs aktiv. Über die Hälfte der berücksichtigten Unternehmen haben Produkte aus den sogenannten Chancenfeldern in ihrem Portfolio.



Hinweis: Angaben beziehen sich auf das Jahr 2022; prozentuale Verteilung der befragten Unternehmen. Mehrfachnennungen möglich | (n=41)

* „Chancenfelder“ umfasst die abgefragten Bereiche: „Antriebsstrang alternativ“, „Elektrik & Elektronik“ sowie „Fahrassistenzsysteme“.

** „Sonstige Automotive“ umfasst die abgefragten Bereiche: „Fahrwerk & Lenkung“, „Karosserie & Exterieur“, „Interieur“ sowie „Sonstige Automotive“.

Frage: In welchen Bereichen ist Ihr Unternehmen aktiv?

Abbildung 27: Kategorisierung von Arbeitsbereichen **Quelle:** Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Veränderte Marktanforderungen fordern F&E-Tätigkeiten

Mit den technologischen Umbrüchen im Markt verändern sich simultan auch Kundenansprüche und -erwartungen. Ein diversifiziertes und innovatives Portfolio entwickelt sich dadurch zu einem entscheidenden Faktor. Es erhöht die Wettbewerbsfähigkeit und reduziert die Abhängigkeit. Innerhalb der Analyse von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten lassen sich vor allem Anstrengungen im Produkt-

und Prozessbereich unterscheiden. Im direkten Vergleich der Entwicklungstätigkeiten im Produkt- und Prozessbereich, liegt der Schwerpunkt der SBH-Zulieferer auf der Prozessoptimierung (**Abbildung 28**).

Diese Verteilung spiegelt die Selbstsicht der regionalen Unternehmen als Prozess-Spezialisten wider. Zudem ist es positiv zu bewerten, dass die F&E-Aktivitäten zu großen Teilen in den zukunftssträchtigen Chancenfeldern sowie dem Bereich sonstige Automotive stattfinden.



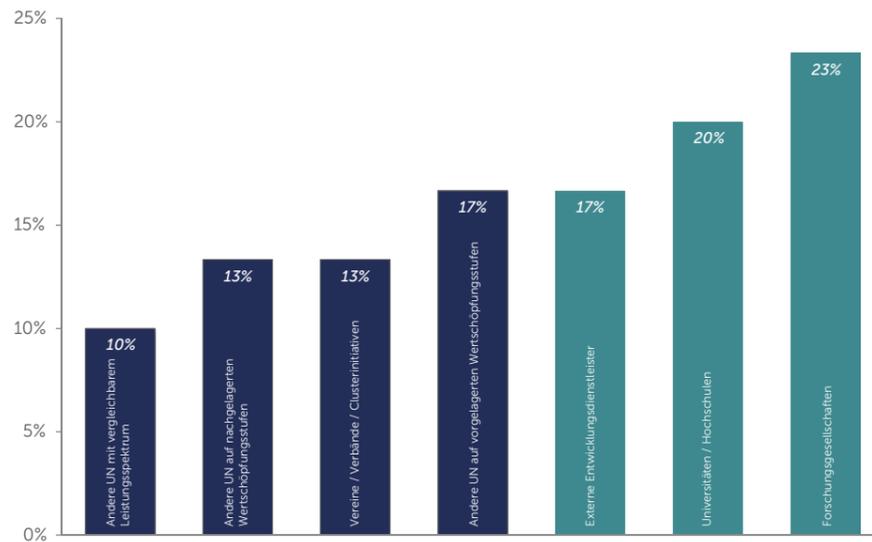
Hinweis: Die Prozentzahlen geben die relative Verteilung der befragten Unternehmen an.

Frage: Führen Sie F&E-Tätigkeiten in folgenden Bereichen durch?

Abbildung 28: F und E-Tätigkeiten in Produkt- und Prozessentwicklung **Quelle:** Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Ungenutztes Potenzial aufgrund geringer Kooperationsbereitschaft

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass nur zu einem vergleichsweise geringen Teil eine Zusammenarbeit mit Unternehmen vorgelagerter oder gleicher Wertschöpfungsstufen stattfindet (Abbildung 29). Zum einen unterstreicht dies den Stellenwert sowie die Qualität der Arbeit von Forschungs- und Bildungseinrichtungen. Jedoch lassen sich durch das Defizit an unternehmensübergreifenden Kooperationen im Forschungs- und Entwicklungsbereich ein ungehobenes Potenzial an Synergien vermuten. Die Gründe für die momentan geringe Kooperationsbereitschaft sind mannigfaltig. Jedoch ist davon auszugehen, dass der Schutz des eigenen Wissens dabei eine maßgebliche Rolle spielt.



Hinweis: Die Prozentzahlen geben die prozentuale Verteilung der befragten Unternehmen an, wobei Mehrfachnennungen möglich sind. (n = 30)

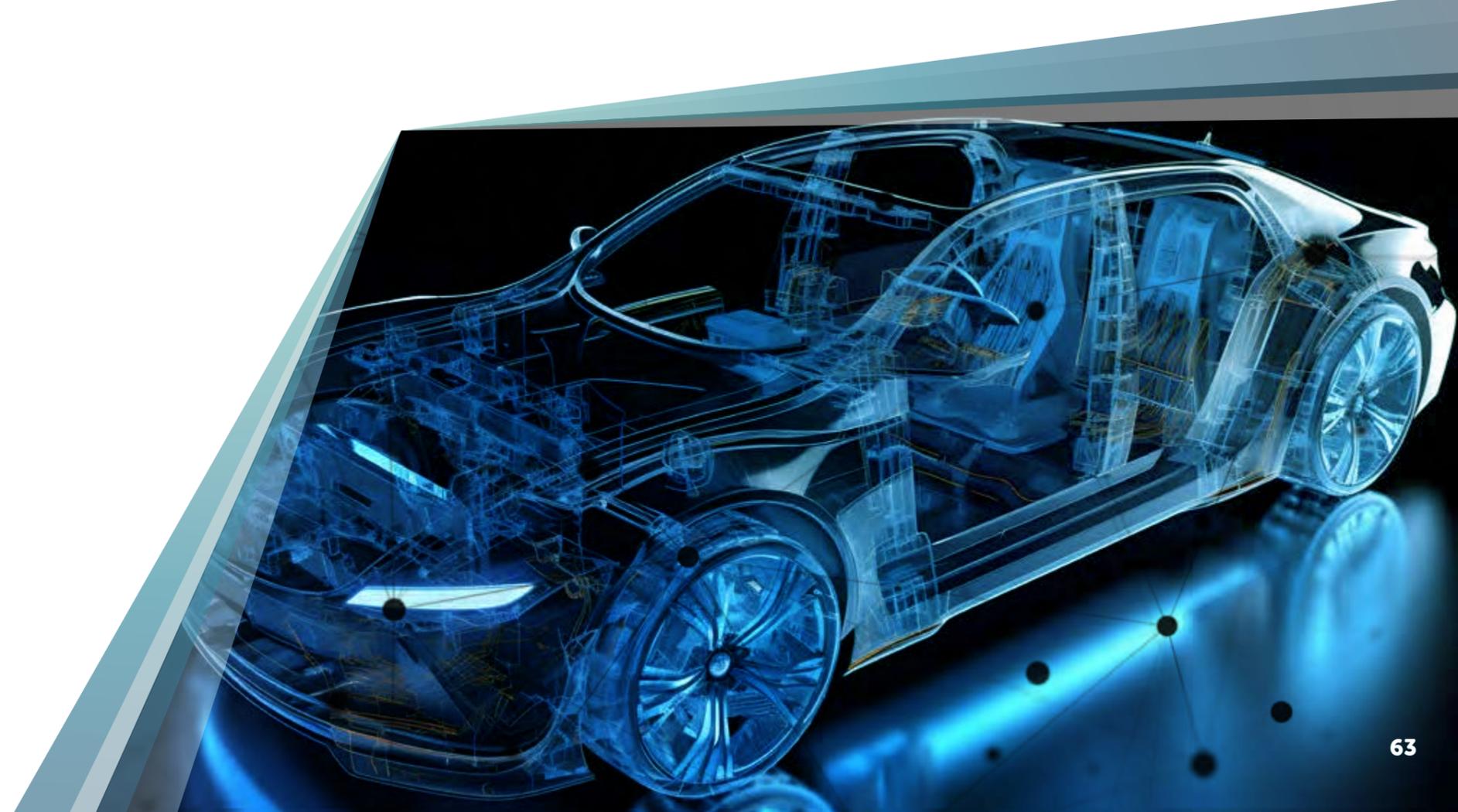
Frage: Mit welcher Art von Institutionen arbeiten Sie im F&E-Bereich zusammen?

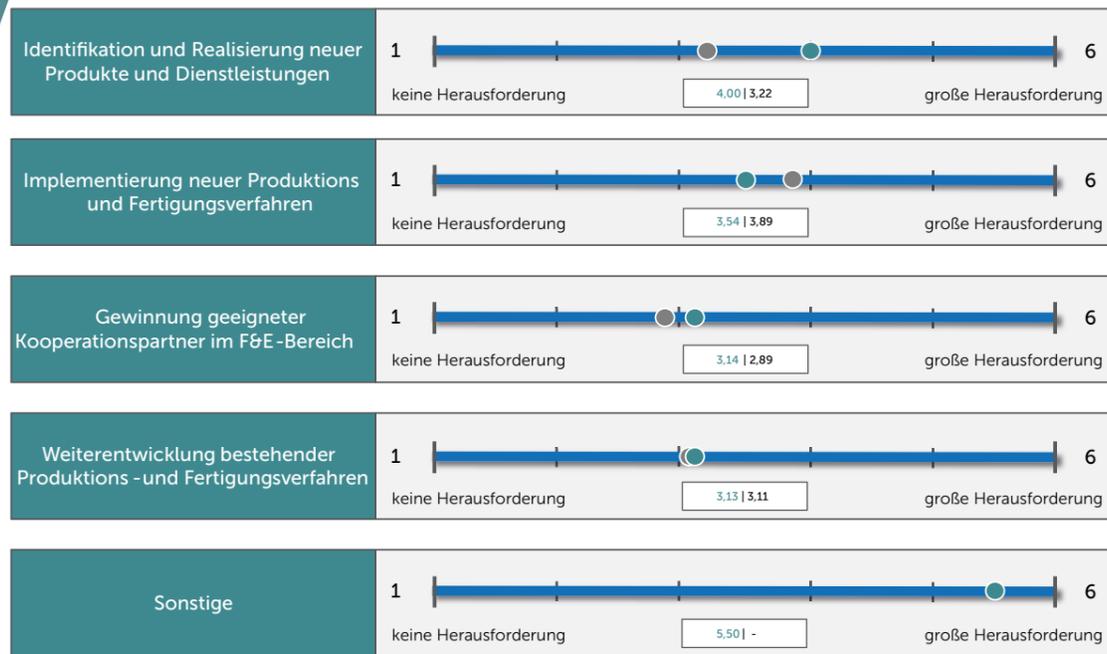
Abbildung 29: Kooperationspartner im F&E-Bereich **Quelle:** Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Forschung und Entwicklung bringen neue Herausforderungen mit sich

Neben zahlreichen Chancen bergen die strategische Ausrichtung und kontinuierliche Weiterentwicklung des Portfolios auch Hürden. Daher wurden im Rahmen der Strukturanalyse die Herausforderungen im Kontext von Produkt- und Leistungsangeboten betroffener Unternehmen der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg durch eine Unternehmensbefragung erfasst.

Gerade die notwendige Identifikation und Realisierung neuer Produkte und Dienstleistungen, stellen die Unternehmen der Region vor große Herausforderungen (Abbildung 30). Die größte Herausforderung stellt für die Zulieferunternehmen die Identifikation und Realisierung neuer Produkte und Dienstleistungen dar. Eine mögliche Ursache dafür kann die aktuelle Fokussierung der Entwicklungstätigkeiten auf den Prozessbereich sein. Zudem haben Unternehmen, die auf Verbrenner fokussiert sind, also deren Umsatz zu mindestens einem Viertel durch das Segment des klassischen Verbrenners generiert wird, entscheidende Probleme bei der Implementierung neuer Produktions- und Fertigungsverfahren.





● Alle befragten Unternehmen (n = 41) ● Verbrenner fokussiert (n = 14)

Hinweis: Bewertung von 1 = „keine Herausforderung“ bis 6 = „große Herausforderung“.

Frage: Welche Herausforderung stellen die nachstehenden Aspekte für Ihr Unternehmen dar?

Abbildung 30: Herausforderungen im Kontext von Produkt- und Leistungsangeboten

Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Kleine Forschungsbudgets fordern KMU heraus

In Politik, Wirtschaft und Gesellschaft steigt das Bewusstsein für die Notwendigkeit von Veränderungen und damit verbundenen Handlungsmaßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels. Somit rückt der Themenkomplex rund um den Aspekt der Dekarbonisierung zunehmend stärker in den Fokus.

Blickt man in diesem Zusammenhang auf die unter anderem durch die Elektrifizierung getriebene Transformation, bedeutet dies für die Automobilhersteller und insbesondere auch die Automobilzulieferbranche, sowohl aus technischer Sicht als auch auf struktureller Ebene, große Veränderungen (vgl. Kapitel 2).

Während viele OEM und Tier-1-Lieferanten bereits in den vergangenen Jahren damit begonnen haben, ihr Produkt und Leistungsportfolio zu elektrifizieren und ihre Strategien damit in Richtung einer batterieelektrischen Zukunft auszurichten, konzentrieren sich viele kleine und mittelständische Zulieferunternehmen nach wie vor auf das Segment der Verbrennungsmotorkomponenten. So auch teils in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg.

Laut dem Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung der Universität München könnten in der deutschen Automobilindustrie bis zum Jahr 2030 fast 290.000 Arbeitsplätze durch die Transformation zur Elektromobilität gefährdet sein. Es sind, insbesondere in der Zulieferindustrie, weitreichende Umstrukturierungen und das Aufbauen von Kompetenzen in zukunftsfähigen Geschäftsfeldern notwendig, um bestehende Standorte und die damit verbundene Beschäftigung aufrechtzuerhalten.

Die baden-württembergische Zulieferindustrie hat im Bereich des klassischen Antriebsstrangs über die vergangenen Jahrzehnte ein großes Know-how aufgebaut. Wird jedoch der Verbrennungsmotor perspektivisch obsolet, sichern diese Kompetenzen nicht mehr den Fortbestand der Unternehmungen ab.

Gerade in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg sind daher viele kleine und mittelständische Unternehmen aufgrund der Tätigkeitsschwerpunkte im Bereich der mechanisch gefertigten Einzelteile, oftmals mit Spezialisierung im klassischen Antriebsstrang und der Stellung als Tier-2- oder 3-Lieferanten einem hohen Transformationsdruck ausgesetzt. Viele der KMU verfügen dazu nur über geringe finanzielle Ressourcen für Forschung und Entwicklung. Zu oft fokussieren sich Betriebe auf das traditionell gewachsene Produkt- und Leistungsportfolio. Jedoch wäre der Blick in zukünftige Chancenfelder zwingend notwendig.

Bestehende Kernkompetenzen in Chancenfeldern nutzen

Bei der Betrachtung der hohen Kompetenz im Bereich der Präzisionsfertigung mit Fokus auf Tätigkeiten wie Schleifen, Drehen, Fräsen und der Umformung von Metallteilen lässt sich nicht nur eine weiterhin starke Nachfrage im Automotive-Bereich identifizieren. Vor allem angrenzende Branchen mit einem vergleichbaren Anforderungsprofil wie beispielsweise die Elektro-, Wasserstoff und Medizintechnik, weisen einen hohen Bedarf an hochpräzisen Bauteilen, teilweise mit Fertigungstoleranzen im Mikrometer-Bereich auf. Daher kann eine Ausweitung des Kundenkreises auf andere Branchen einen probaten Weg zur Absicherung des Fortbestands der Unternehmung darstellen.

„EXZELLENZ IN KUNSTSTOFF“

– WEISSER + GRISSHABER GMBH

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel der Weißer + Griesshaber GmbH: Hochlauf der E-Mobilität birgt Herausforderungen

Die Weißer+Griesshaber GmbH ist in verschiedenen Branchen tätig, wobei der Automotive-Sektor den größten Anteil ausmacht. Das Unternehmen bleibt von der Transformation des Verbrennungsmotors weitgehend unberührt, da nur wenige Teile für diesen Bereich geliefert werden. Die Transformation trifft Weißer+Griesshaber jedoch in der mangelnden Nachfrage nach Fahrzeugen und insbesondere nach E-Fahrzeugen. Dies führt dazu, dass Anlagen und Kapazitäten der Firma nicht in dem Maße ausgelastet werden, wie man plante. Seit Jahren werden aufgrund Regularien die Entwicklungskapazitäten der OEMs stark auf den elektrischen Antriebsstrang ausgerichtet. Obgleich fehlender Verkaufszahlen für die E-Fahrzeuge. Trotz dieser Entwicklung ist für 2024 und 2025 ein moderates Wachstum geplant. Um die fehlenden Mengen in laufenden Projekten auszugleichen, wurden neue Projekte initiiert oder verstärkt.

Strategien zur Bewältigung branchenspezifischer Herausforderungen: Erhöhung der Prozess- und Wertschöpfungskompetenz

Das Unternehmen verfolgt drei Strategien. Erstens, es fokussiert sich verstärkt auf die Automobilindustrie, um zukünftige Anforderungen und Standards zu erfüllen. Dies wird durch den Ausbau seiner Kernkompetenzen im Automobilbereich erreicht, mit dem Ziel, als Innovator in Prozessfragen wahrgenommen zu werden. Zweitens - aufbauend auf seinen Kernkompetenzen - strebt das Unternehmen an, sich von einem reinen Teilelieferanten zu einem Systemanbieter mit hoher Wertschöpfungstiefe zu entwickeln. Das bedeutet, nicht nur Teile herzustellen, sondern auch die Vorstufen der Entwicklung und die Integration zusätzlicher Komponenten bis hin zur Systembereitstellung zu übernehmen. Drittens erwägt das Unternehmen in den kommenden vier bis fünf Jahren international zu expandieren. Es wird geplant, in den nächsten Jahren ein Vertriebsbüro im Ausland zu eröffnen, dem dann die Produktion folgen soll.

Stärken der Weißer + Griesshaber GmbH: Etabliertes kurz- und langfristiges Verbesserungswesen

Die treibende Stärke des Unternehmens liegt in seinem kontinuierlichen Streben nach Verbesserung. Diese Bestrebungen manifestieren sich durch drei ineinandergreifende Ansätze. Das betriebliche Vorschlagswesen stellt sicher, dass jeder Mitarbeiter aktiv an der Identifizierung von Verbesserungspotenzialen beteiligt ist. Parallel dazu setzt das Unternehmen auf kontinuierliche, budgetierte Verbesserungen im Rahmen des KVP Programms TopFit der Weißer+Griesshaber GmbH, wobei jede Abteilung ihren Beitrag leistet, um die angestrebten Ziele zu erreichen. Zusätzlich werden langfristig ausgerichtete Wertschöpfungssystemprojekte verfolgt, welche nicht nur kurzfristige Ergebnisse, sondern vor allem langfristiges Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit sicherstellen sollen. Durch die Integration dieser drei Ansätze zeigt das Unternehmen seine Entschlossenheit und Fähigkeit, sich kontinuierlich zu verbessern und zukunftsfähig zu bleiben.

Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Hohe dichte an attraktiven Unternehmen und Förderung von Netzwerken

In der Region SBH gibt es zwei bemerkenswerte Punkte, die besonders hervorgehoben werden sollten: Erstens, die Vielzahl attraktiver Unternehmen, die eine starke Anziehungskraft ausüben und somit dazu beitragen, dass Menschen nicht wegziehen. Diese Unternehmen spielen eine entscheidende Rolle für die wirtschaftliche Stabilität und Attraktivität der Region. Zweitens, die Initiative und Unterstützung seitens der IHK und des Wirtschaftsverbands in Freiburg (WVIB). Sie werden außerordentlich dafür geschätzt, dass sie die Bedeutung von Netzwerken erkennen und eine Vielzahl von Betrieben aktiv dazu ermutigen, sich daran zu beteiligen. Diese kollektive Anstrengung trägt maßgeblich dazu bei, dass alle Beteiligten erheblich davon profitieren, indem sie den Austausch von Ressourcen, Ideen und Chancen fördert.



WEISSER + GRISSHABER GMBH

Unternehmensprofil

Weißer + Griesshaber ist ein aufgeschlossenes, modernes Familienunternehmen mit hoher Kundenorientierung. Unsere Welt ist der Kunststoff, unsere Basis ein eigener Formen- Betriebsmittelbau mit Fertigung von Spritzgießteilen und Baugruppen. Zusammen mit unseren Kunden erarbeiten und produzieren wir präzise Lösungen für die Automobil-, Gebäude- und Sanitärindustrie sowie für die Bereiche Industrie- und Konsumgüter. Schwerpunkte sind Getriebekomponenten, Radome für Abstandssensoren, optische Bauteile und Scannerhauben, Mehrkomponenten- und Hybridbauteile.

W+G steht für sehr hohe Präzision bei sehr kleinen Teilen in hohen Stückzahlen, die weltweit geliefert werden. Als Einzel- oder Bauteil mit und ohne Automation.



Key Facts

- Gründung: 1969
- MA-Anzahl: 341 (2023)
- Umsatz: 60 Mio € (2023)
- Portfolio: Verzahnung & Getriebetechnik, Hybrid- und Mehrkomponententechnik, Mikrofilter & Dünnwandtechnik, Linsen & optische Teile, Montage- und Automationstechnik
- Rechtsform: GmbH

Kontakt

Weißer + Griesshaber GmbH
Waldstraße 11
78087 Mönchweiler

Tel.: +49 7721 9487-0
Fax: +49 7721 9487-50
Mail: information@weisser-griesshaber.de
<https://www.weisser-griesshaber.de>

„Wenn die Torte kleiner wird,
muss das Stück größer werden.“

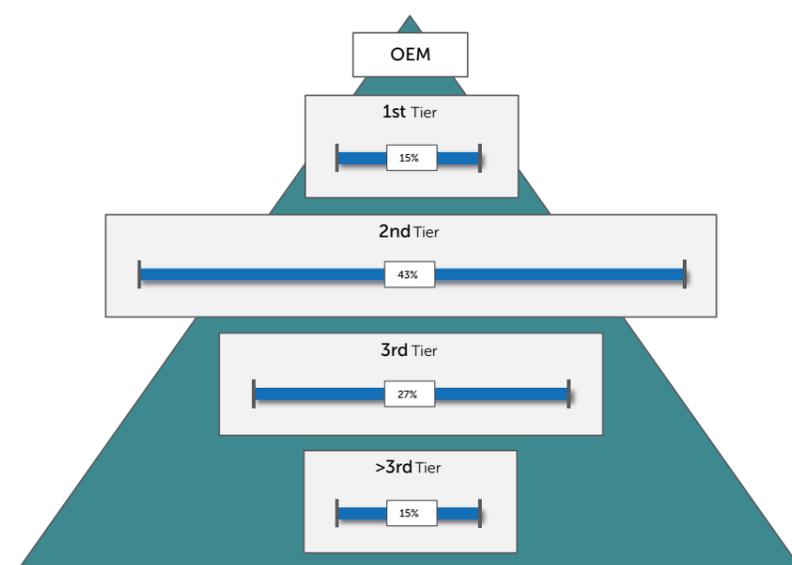
Reinhard Fauser, Geschäftsführer

4.3 WERTSCHÖPFUNGSARCHITEKTUREN

70 Prozent der regionalen Unternehmen sind Tier-2 oder Tier-3-Lieferanten

Die Leistungsfähigkeit von Wertschöpfungsarchitekturen wird im Zuge der Transformation und insbesondere einer Elektrifizierung des Antriebsstrangs zunehmend relevant. Komplexe Lieferketten, eine erschwerte Rohstoffverfügbarkeit und steigende Kosten in der Logistik machen eine Transparenz und Kommunikation entlang des gesamten Wertschöpfungsprozesses notwendig (Köllner, 2023).

Die Herausforderungen in diesem Kontext sind vielseitig und auch für die an der Befragung beteiligten Unternehmen in der Region SBH spürbar. 70 Prozent der Zulieferer in der Region sind Tier-2- oder Tier-3-Zulieferer. Als Vorlieferanten werden sie daher häufig nicht dem Wirtschaftszweig 29 beziehungsweise 29.3, das heißt der Automobilindustrie beziehungsweise der Automobilzulieferindustrie, zugeordnet. Kapitel 3.3 hat diese Problematik verdeutlicht und die bestehende Relevanz des Automotive-Geschäfts für die Region SBH beschrieben. Auch die nachstehende Auswertung unterstreicht diesen Sachverhalt.



Hinweis: 1st Tier beliefert den Automobilhersteller direkt.
Die Prozentzahlen geben die prozentuale Verteilung der befragten Unternehmen an.
(n = 33)

Frage: Welcher Stufe in der automobilen Zulieferpyramide ist Ihr Unternehmen am ehesten zuzurechnen?

Abbildung 31: Die automobilen Zuliefererpyramide Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

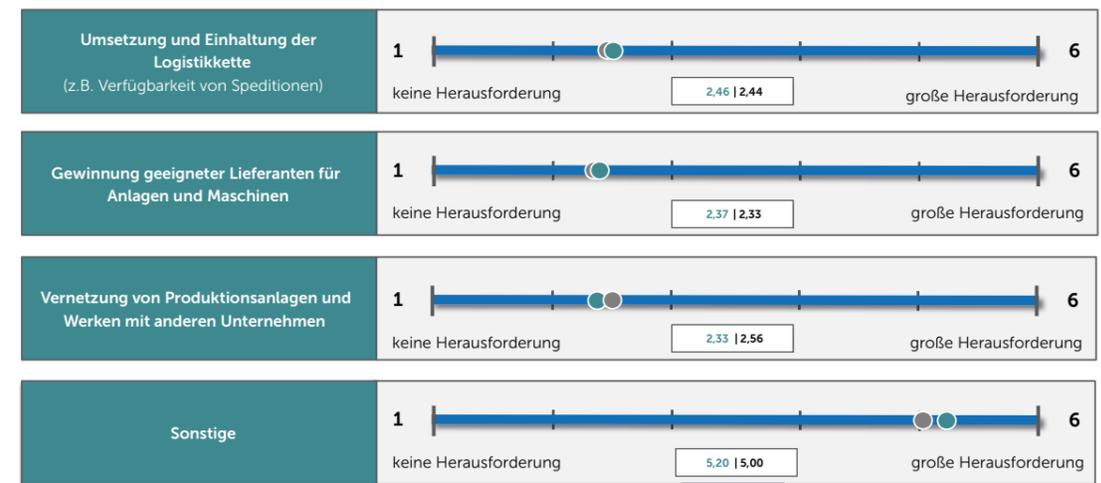
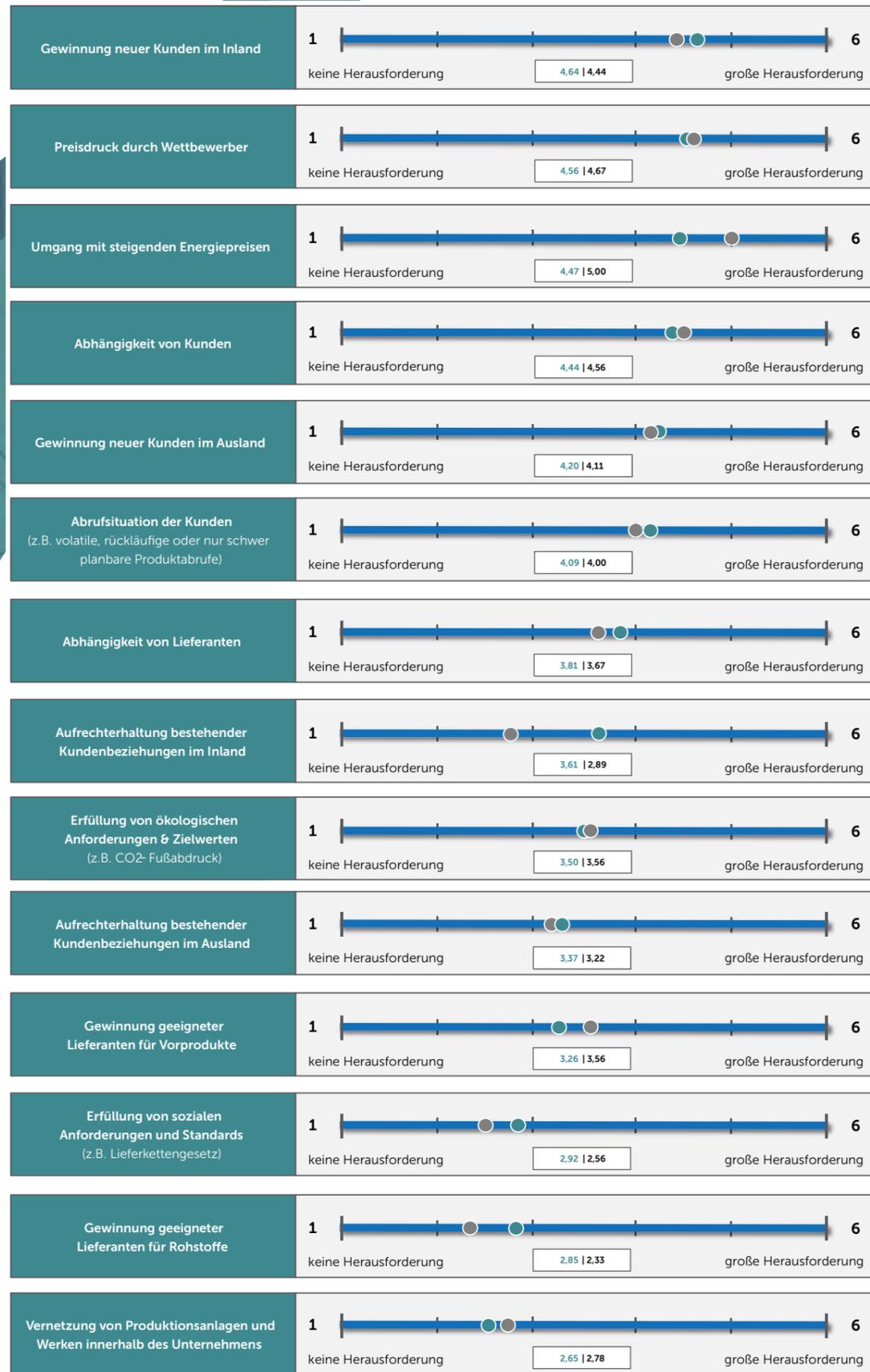
Lediglich 15 Prozent aller an der Befragung beteiligten Unternehmen definieren sich als sogenannte Tier-1-Lieferanten und beliefern die Automobilhersteller direkt (Abbildung 31). 43 Prozent ordnen sich den Tier-2-Lieferanten, 27 Prozent den Tier-3-Lieferanten zu. 15 Prozent der Unternehmen verorten sich noch vor der dritten Stufe. Insgesamt ergibt sich so, mit Blick auf die automobilen Wertschöpfungskette, ein diamant-förmiges Verhältnis für die Zulieferindustrie in der Region SBH. 85 Prozent der befragten Unternehmen sind daher als Vorlieferanten tätig.



Neukundengewinnung im Inland stellt größtes Problem dar

Die Zusammenarbeit in der Supply-Chain stellt die Zulieferer der Region SBH vor große Herausforderungen. Acht der insgesamt 17 abgefragten Aspekte wurden mit „ausreichend“ bis „mangelhaft“ und damit kritisch bewertet (Abbildung 32). Es ergeben sich vor allem Probleme bei der Gewinnung neuer Kunden im In- und Ausland. Die Abhängigkeit von Kunden, das heißt sowohl von Zulieferunternehmen aus vor- als auch nachgelagerten Wertschöpfungsstufen, kann zudem als erfolgskritisch für den Transformationsprozess gesehen werden. Gleichzeitig scheinen ein erhöhter Preisdruck durch Wettbewerber in Kombination mit steigenden Energiepreisen zu finanziellen Herausforderungen und somit zu Problemen entlang der Wertschöpfungskette zu führen.

Etwas milder aber dennoch hoch sind die Herausforderungen im Hinblick auf die Abrufsituation der Kunden. Die volatilen Produktabrufe von Herstellerunternehmen im Kontext der Corona-Pandemie scheinen auch die Zulieferunternehmen in der Region SBH nach wie vor zu tangieren (Vietmeyer, 2021). Durch die Förderung von partnerschaftlichen Verhältnissen und wertschöpfungsstufen-übergreifender Zusammenarbeit, können Unternehmen Unsicherheiten zukünftig nachhaltig reduzieren.



● Alle befragten Unternehmen (n = 41) ● Verbrenner fokussiert (n = 14)

Hinweis: Bewertung von 1 = „keine Herausforderung“ bis 6 = „große Herausforderung“.

Frage: Welche Herausforderung stellen die nachstehenden Aspekte für Ihr Unternehmen dar?

Abbildung 32: Herausforderungen im Kontext von Wertschöpfungsarchitekturen Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Hohe Komplexität und Vielschichtigkeit hinsichtlich der Wertschöpfungsarchitekturen

Weniger herausfordernd scheint für die an der Befragung beteiligten Unternehmen die Erfüllung von sozialen Anforderungen und Standards zu sein (BMZ, o. D.). Des Weiteren schätzen die Unternehmen sowohl die Gewinnung geeigneter Lieferanten für Rohstoffe beziehungsweise Anlagen und Maschinen, die Vernetzung von Produktionsanlagen und Werken innerhalb des Unternehmens beziehungsweise mit anderen Unternehmen als auch die Umsetzung und Einhaltung der Logistikkette im Gesamtverhältnis als wenig herausfordernd ein. Insgesamt zeigt sich bei der Bewertung von Herausforderungen im Kontext von Wertschöpfungsarchitekturen die Komplexität und Vielschichtigkeit der Lieferketten.



“DAS BESONDERE IST UNSER STANDARD”

– MASCHINENMANUFAKTUR KALTENBACH GMBH

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel der MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH: Intensivierte Zusammenarbeit und neue Partnerschaften

Seit vielen Jahren ist die MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH als etablierter und geschätzter Zulieferpartner im Automotive-Sektor aktiv. Daher ist die MMK schon lange vor der Pandemie mit den Veränderungen der Branche vertraut. Das Unternehmen befindet sich stets am Puls der Zeit und ist in der Lage, Trends und Entwicklungen der Branche frühzeitig zu identifizieren. Durch ausgewiesene Expertise begleitet das Unternehmen Kunden von der anfänglichen Entwicklung neuer Produkte über die Optimierung bestehender bis hin zur letztendlichen Umsetzung. Obwohl die MMK bedauerlicherweise einige kleinere Auftraggeber der Automobilbranche aufgrund des Rückgangs der Nachfrage verloren hat, intensiviert das Unternehmen gleichzeitig seine Zusammenarbeit mit bestehenden Kunden und schloss zusätzlich neue Partnerschaften.

Strategien zur Bewältigung branchenspezifischer Herausforderungen: Ausweitung der unternehmerischen Aktivitäten

Durch die Kompetenzen der MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH war es möglich, unternehmensintern ein neues eigenes Produkt erfolgreich zu entwickeln, das als Systemkomponente im Bereich der Automatisierung Anwendung findet. Diese Entwicklung stellt eine bedeutende Ergänzung der unternehmerischen Aktivitäten dar, die bisher hauptsächlich auf projektbasiertem Geschäft beruhen. Mit dieser Innovation erweitert das Unternehmen seinen Geschäftsbereich um eigenständige, marktfähige Produkte. Des Weiteren ist der kontinuierliche Dialog mit Kunden ein zentraler Aspekt der Geschäftsstrategie. Durch die frühzeitige Einbindung in den Entwicklungsprozess von Produkten kann das Unternehmen seinen Kunden wertvolle Unterstützung bei der Umgestaltung und Neukonzeption bieten. Zur Erweiterung des Kundenstamms wurden zudem neue Marketingkonzepte zur Neukundenakquise entwickelt. Das zugrundeliegende Ziel ist, das Kundenportfolio sukzessive zu erweitern und somit neue Branchen zu erschließen. Dabei liegt der Fokus auf Märkten, die weniger anfällig für Veränderungen sind und langfristiges Wachstumspotenzial bieten.

Stärken der MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH: Absolute Kunden- und Bedarfsorientierung kombiniert mit höchster Qualität

Das Alleinstellungsmerkmal der MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH ist unbestritten der hohe Standard. Als Sondermaschinenbauer ist das Unternehmen bereits damit vertraut, sich mit jedem Auftrag neuen Herausforderungen zu stellen. Sie verfügt über erprobte Strukturen, Methoden und Prozesse, die es ermöglichen, zielgerichtet Lösungen zu konzipieren und maßgeschneiderte Neuentwicklungen von höchster Qualität mit Präzision umzusetzen. Die Stärken der MMK liegen in der absoluten Kunden- und Bedarfsorientierung sowie der hohen Agilität, dem technischen Know-how und der Kooperationsbereitschaft. Dadurch ist es der MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH stets möglich, Projekte zur vollsten Zufriedenheit der Kunden zum Abschluss zu bringen. Der Leitgedanke „Das Besondere ist unser Standard“ wird dabei stets verfolgt und gelebt.

Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Nähe zu Kunden und Lieferanten als Plus

In der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg sind sowohl die Hauptkunden als auch eine Vielzahl von Lieferanten der MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH ansässig. Die hohe Dichte an spezialisierten Unternehmen, auf Kunden- genauso wie auf Lieferantenseite, ist bemerkenswert. Dazu bietet die Region eine herausragende Konzentration an Fachleuten aus verschiedenen Branchen sowie einen vielfältigen Mix aus Klein- und Großbetrieben. Darüber hinaus spielt die IHK eine aktive Rolle als Berater, Förderer, Vermittler und Interessensvertretung.



MASCHINENMANUFAKTUR KALTENBACH GMBH

Unternehmensprofil

Die MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH ist ein spezialisiertes Unternehmen im Bereich Maschinenbau und Automation. Seit 1990 ist Rolf Kaltenbach selbstständig und verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung im Maschinenbau. Das Unternehmen entwickelt sein Leistungsspektrum kontinuierlich weiter und ist somit zu einem etablierten Anbieter von maßgeschneiderten Lösungen für verschiedenste Industrien geworden. Der Firmensitz befindet sich in Kenzingen, wo MMK mit hochqualifizierten Fachkräften arbeitet. Das Portfolio umfasst ein breites Spektrum an Dienstleistungen und Produkten, die darauf ausgerichtet sind, die individuellen Anforderungen verschiedenster Kunden zu erfüllen. Dabei zeichnet die MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH eine Reihe von besonderen Stärken aus, die es dem Unternehmen ermöglichen, herausragende Ergebnisse für seine Kunden zu erzielen: Kundenzentrierung, Technische Expertise, Innovationskraft, Qualitätsbewusstsein und Kundenservice zählen dabei zu den Grundsätzen.



Key Facts

- Gründung: 2017
- MA-Anzahl: 6 (2024)
- Umsatz: 1,1 Mio. € (2023)
- Portfolio: Sondermaschinenbau, Automation, Low-Cost-Automation, Vorrichtungen
- Rechtsform: GmbH

Kontakt

MMK
MaschinenManufaktur Kaltenbach GmbH
Tullastraße 15
79341 Kenzingen

Tel.: +49 7644 39512-51
Fax: +49 7644 39512-44
Mail: info@mm-ka.de
<https://maschinenmanufaktur-kaltenbach.de/>

4.4 STANDORTFAKTOREN

Nähe zu Hochschulen und Lieferanten sowie Lebensqualität wird geschätzt

Der Wirtschaftsstandort SBH zeichnet sich, neben dem in Abschnitt 4.3 bereits dargestellten weitreichenden Geflecht von Zulieferunternehmen unterschiedlicher Wertschöpfungsstufen, ebenfalls durch die Nähe zu Hochschulen beziehungsweise Forschungseinrichtungen aus. Insbesondere diese Nähe stellt eine große Chance für die Unternehmen hinsichtlich des Zugangs zu jungen Fachkräften sowie für Forschungsk Kooperationen dar. Dies kann den Transformationsprozess positiv unterstützen (DAAD, o.D.). Gleichzeitig ist die Attraktivität der Region SBH als Wohnort als ein weiterer Vorteil bei der Personalakquise hervorzuheben. Auch die räumliche Nähe zu Lieferanten wird von den Unternehmen geschätzt. Dies reduziert nicht nur Logistikkosten, sondern stellt auch eine Möglichkeit für eine wertungsstufenübergreifende Zusammenarbeit dar (Hans Böckler-Stiftung, 2022). Insgesamt zeigen die Unternehmen eine mittelmäßige Zufriedenheit mit dem Standort SBH. Mit dieser Bewertung sollten sich die kommunalen Entscheidungsträger auseinandersetzen (Abbildung 33).

Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte stellt die größte Herausforderung dar

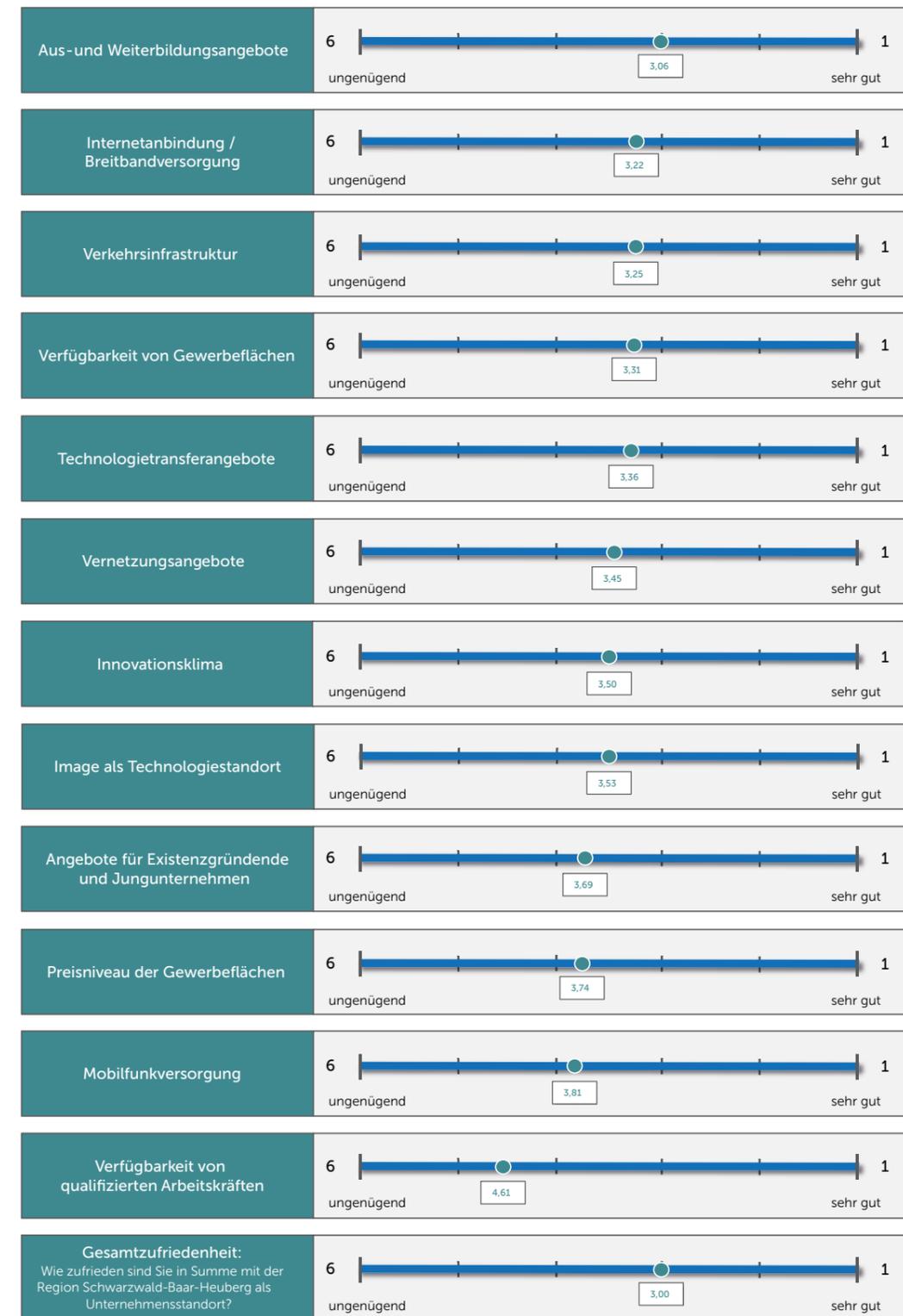
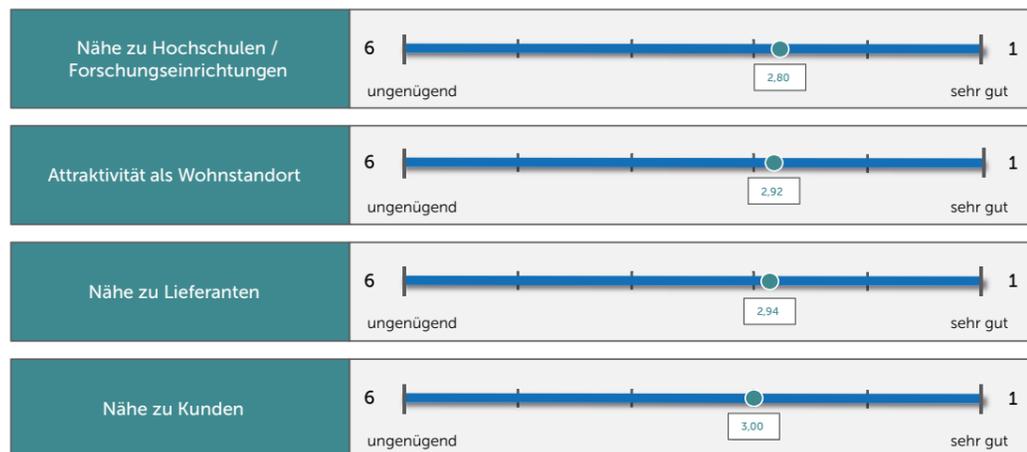
Neben den initial beschriebenen Faktoren werden die Nähe zu Kunden sowie die Verfügbarkeit von Aus- und Weiterbildungsangeboten als „befriedigend“ bewertet. Die Nähe zu Kunden schließt in diesem Zusammenhang auch die Nähe zu Herstellerunternehmen mit ein. Ziel muss es sein, die Beschäftigungsintensität auf hohem Niveau zu halten. Die in der Region angebotenen Aus- und Weiterbildungsangebote können hierbei einen wertvollen Beitrag leisten.

Es folgen diverse Standortfaktoren, welche von den an der Befragung beteiligten Unternehmen mit „befriedigend“ bis „ausreichend“ bewertet wurden. Dabei fallen im Speziellen infrastrukturelle Probleme als hemmende Standortfaktoren auf. Sowohl der Breitband- und Mobilfunkausbau, die Verkehrsinfrastruktur als auch die Verfügbarkeit und das Preisniveau von Gewerbeflächen werden stark kritisiert. Die Defizite bei Technologietransfer- und Vernetzungsangeboten, ein schlechtes Innovationsklima beziehungsweise Image als Technologiestandort sowie fehlende Angebote für Existenzgründende und Jungunternehmen hemmen zudem die Transformation. Der mit Abstand am schlechtesten bewertete Standortfaktor stellt die Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften dar.

Gesamtzufriedenheit der Unternehmen rangiert im Mittelmaß

Insgesamt bildet sich bei den an der Befragung beteiligten Unternehmen eine standortbezogene Gesamtzufriedenheit von 3,0 heraus. Den Defiziten in Form des Fachkräftemangels und einem schlechten Innovationsklima muss in diesem Zusammenhang durch eine Nutzung der Nähe zu Hochschulen beziehungsweise Forschungseinrichtungen sowie der Nähe zu potenziellen Partnerunternehmen, mit denen Kooperationen aufgebaut werden können, entgegen gewirkt werden.

Die Optimierung der infrastrukturellen Rahmenbedingungen fällt unter anderem in den Aufgabenbereich der Kommunen. Diese sind zur zeitnahen Verbesserung aufgerufen, um Unternehmen zu halten und für die Ansiedlung neuer Unternehmen attraktiv zu werden.



Hinweis: Bewertung in Schulnoten von 1 = „sehr gut“ bis 6 = „ungenügend“ (n = 41).

Frage: Wie bewerten Sie folgende Standortfaktoren in der Region?

Abbildung 33: Bewertung von Standortfaktoren Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

„WIRTSCHAFT IM BLICKPUNKT“

– WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG LANDKREIS TUTTLINGEN

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel des Landkreises Tuttlingen: Wandel vom Verbrenner hin zum E-Auto ist deutlich spürbar

Viele Unternehmen im Landkreis Tuttlingen beliefern die Automobilindustrie, hauptsächlich aus den Bereichen Metallverarbeitung, Maschinenbau sowie Kunststoff- und Elektronikkomponentenherstellung. Der Wandel vom Verbrenner hin zum E-Auto beeinflusst sie alle in unterschiedlichem Maße. Insbesondere die metallverarbeitende Industrie steht unter hohem Druck, da ihre Produkte hauptsächlich in Verbrennungsmotoren verwendet werden. Diese Unternehmen müssen sich nun darauf einstellen, neue Märkte zu erschließen und ihre Produktpalette anzupassen. Im Gegensatz dazu profitieren Unternehmen in der Kunststoffverarbeitung, Mechatronik und Elektrotechnik von diesem Wandel. Ihre Produkte kommen beispielsweise in der Steuerung und Regelung in der Produktion oder auch im E-Fahrzeug selbst zum Einsatz. Zusätzlich zwingen weitere Trends wie Digitalisierung, Künstliche Intelligenz und demografische Veränderungen die Automotive-Industrie im Landkreis zum Wandel.

Landkreis-Strategien zur Bewältigung aktueller Herausforderungen in der Branche: Investition in Bildung und Forschung

Der Landkreis Tuttlingen investiert in die Bildungs- und Forschungslandschaft, denn gute Bildung und die Entwicklung in technologischen Zukunftstrends sind entscheidend für die industriegeprägte Region. So bilden die beruflichen Schulen des Kreises in den in der Industrie gefragten metalltechnischen, elektrotechnischen oder mechatronischen Berufen aus. Außerdem hat der Kreis den noch jungen Campus Tuttlingen der Hochschule Furtwangen und das Institut und Forschungs-Centrum in Tuttlingen mitfinanziert. Studierende erwerben dort Fachwissen für die Industrie vor Ort. Und Unternehmen können hier zusammen forschen, entwickeln oder ihre Produkte beispielsweise im Kompetenzzentrum für Spanende Fertigung (KSF), dem Institut für Werkstoffe und Anwendungstechnik Tuttlingen (IWAT) oder dem Brennstoffzellenprüfstand am Campus testen. Der Landkreis gibt auch Impulse an die Bildungseinrichtungen, was die Anpassung der Lehrpläne an aktuelle Trends anbelangt.

Unterstützung von Unternehmen bei aktuellen Herausforderungen: Sensibilisierung für direkte finanzielle Hilfe und Förderangebote

Unternehmen werden für die Chancen und Förderangebote im anstehenden Wandel sensibilisiert. So macht der Landkreis beispielsweise auf Mittel der Agentur für Arbeit sowie Fortbildungsangebote von AuToS SW-BW oder Plattform H2BW aufmerksam, mit denen Unternehmen ihre Angestellten fortbilden und fit für den aktuellen Wandel machen können. Auch wirbt die Wirtschaftsförderung für Vernetzungsformate, kostenfreie Wissensplattformen oder Förderprogramme für den technologischen Wandel. Über die regionale Wirtschaftsförderung unterstützen wir die Fachkräfteallianz Schwarzwald-Baar-Heuberg, welche Herausforderungen des Arbeitsmarktes angesichts der Transformation durch gemeinsame Projekte zielgerichtet angeht. Außerdem unterstützen wir regionale Cluster wie das Netzwerk AuToS SW-BW, den Verein H2 Regio SBH+ e.V. oder die Initiative 3H2 finanziell. Diese beschäftigen sich mit den Chancen von Wasserstoff als treibhausgasfreie Energie. Der Verein H2 Regio SBH+ e.V. sowie AuToS SW-BW sensibilisieren die Unternehmen für die Marktchancen im aufkommenden Infrastrukturausbau der Energiewirtschaft als auch der Automobilwirtschaft in Bezug auf Wasserstoff.



Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Dynamisch, exportorientiert, mit vielen Netzwerken - ideal zum Leben und Arbeiten

Die Region ist sehr dynamisch. Eine Studie der OECD aus dem Jahr 2023 bezeichnet den Landkreis als Deutschlands Meister im verarbeitenden Gewerbe mit einer hochspezialisierten Wirtschaft. Viele Betriebe sind inhabergeführt. Dadurch sind sie dem Standort und den Angestellten treu und gewähren tendenziell mehr Arbeitsplatzsicherheit. Die großen industriellen Zugpferde gehen in Trends voran und sind oft Richtungsweiser. Durch den hohen Exportanteil ist die regionale Wirtschaft stark am Weltmarkt orientiert, was die Dynamik der Region verstärkt. Innerhalb der Region arbeiten verschiedene Netzwerke gut und eng zusammen. Der Landkreis Tuttlingen bietet zudem eine beeindruckende Natur und ein attraktives Lebensumfeld für Fachkräfte und Familien. Die erstklassigen Bildungseinrichtungen ergänzen das vielfältige kulturelle Angebot und die gute Verkehrsanbindung, was sie ideal zum Leben, Arbeiten und Genießen macht.

WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG LANDKREIS TUTTLINGEN

Die Wirtschaftsförderung des Landkreises Tuttlingen unterstützt und fördert Unternehmen und wirtschaftliche Aktivitäten im Kreisgebiet durch die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen. Zu den wichtigen Instrumenten gehören eine aktive Clusterpolitik, der Aufbau von Kooperationen und die Mitwirkung in regionalen und überregionalen Entwicklungsprojekten. Auch lotst die Wirtschaftsförderung Unternehmen hin zu Anlaufstellen für Ansiedlung, Fördermittel, Existenzgründung oder Fachkräftesicherung und zeigt Möglichkeiten zu branchenbezogenen Netzwerken auf. Ein weiteres Handlungsfeld ist die Diversifizierung der Wirtschaftsbasis und der Ausbau notwendiger Infrastruktur, um im ländlichen Raum gleichwertige Rahmenbedingungen für ökonomisches Handeln und Wirken langfristig zu gewährleisten.

 **Landkreis
Tuttlingen**

Kontakt

Landratsamt Tuttlingen
Dezernat für Wirtschaft,
Kreisentwicklung & Kultur
Cornelia Lüth
Stabsstelle Kreisentwicklung und
Wirtschaftsförderung

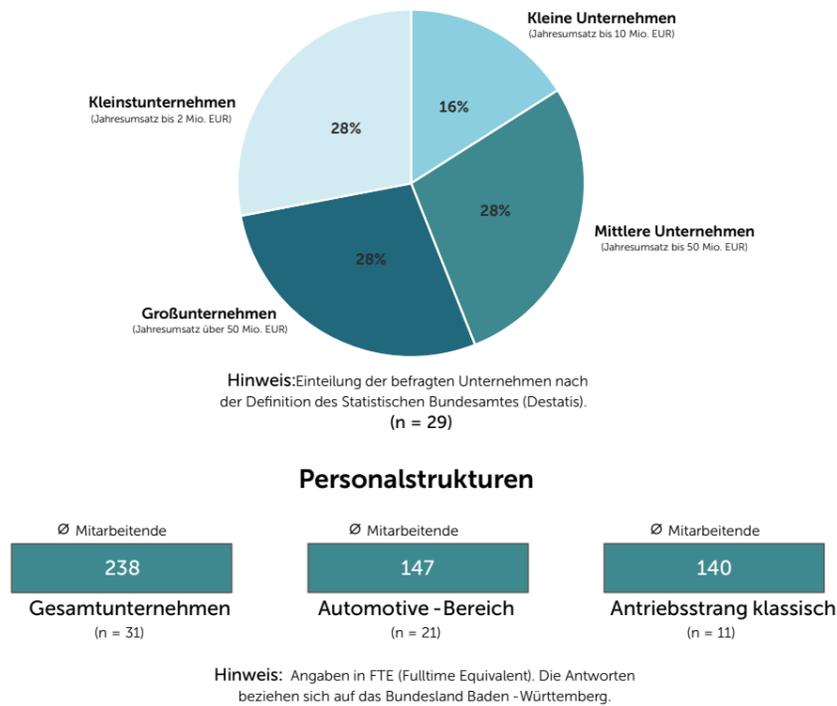
Bahnhofstraße 100
78532 Tuttlingen
Tel.: +49 7461 926-9132
Mail: c.lueth@landkreis-tuttlingen.de
landkreis-tuttlingen.de

4.5 BESCHÄFTIGUNG UND QUALIFIZIERUNG

Die Herausforderungen der automobilen Transformation sind auch im Personalbereich zu spüren. Viele Arbeitnehmende fürchten um den Erhalt ihrer Arbeitsplätze (Fehr, 2023), gleichzeitig spüren viele Arbeitgebende den Fachkräftemangel beim Aufbau von Personal in wichtigen Zukunftsfeldern (Bertelsmann Stiftung, 2023). Die Attraktivität der Branche leidet im Kontext Ihrer Reputation und einer unklaren Zukunftsperspektive. Auf dem Arbeitsmarkt zeigt sich dieser Umstand deutlich (Ernst & Young GmbH, 2022).

Klassischer Antriebsstrang ist beschäftigungsintensiv

Bei Betrachtung der Personalstrukturen in den Unternehmen zeigt sich unter anderem eine hohe Abhängigkeit vom klassischen Antriebsstrang (Abbildung 34). Die durchschnittliche Gesamtmitarbeiterzahl beläuft sich auf 238 Mitarbeitende, während in diesem Zusammenhang durchschnittlich 147 Mitarbeitende dem Automotive Bereich beziehungsweise 140 Mitarbeitende dem klassischen Antriebsstrang angehören.



Frage: Wie viele Mitarbeitende sind in Ihrem Unternehmen in den folgenden drei Bereichen beschäftigt?

Abbildung 34: Unternehmenskategorisierung und Personalstrukturen Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

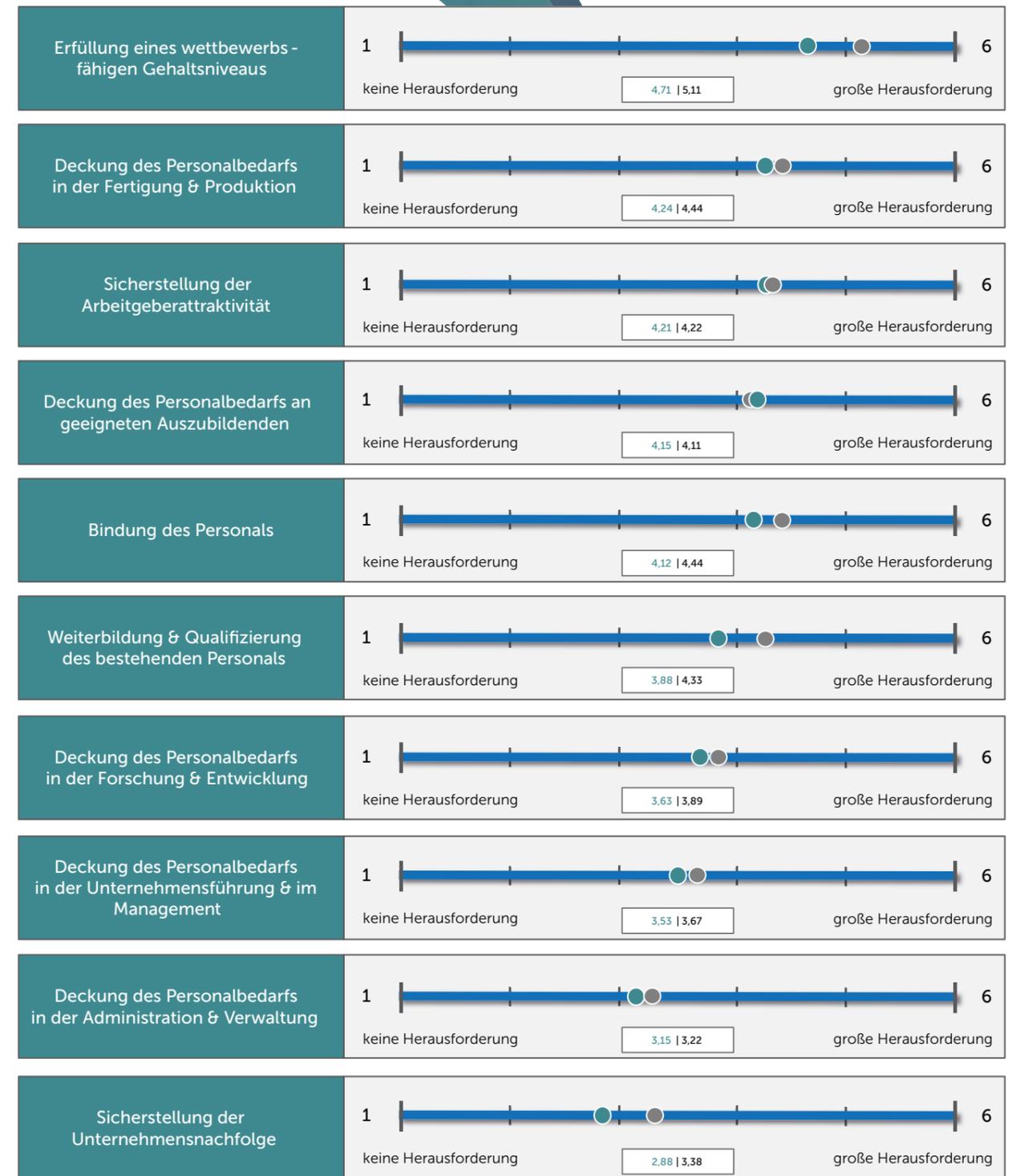
Unternehmen mit großem Umsatzanteil am klassischen Verbrenner sehen sich mit den größten Herausforderungen im Personalbereich konfrontiert

Die Unternehmen, die auf Verbrenner fokussiert sind, signalisieren besonders große Probleme bei der Befriedigung ihres Personalbedarfs (Abbildung 35). In 9 von 10 Fällen werden die untersuchten Herausforderungen für Unternehmen dieser Gruppe höher bewertet als im Branchendurchschnitt.

Die Erfüllung eines wettbewerbsfähigen Gehaltsniveaus, die Sicherstellung der Arbeitgeberattraktivität und die damit in Verbindung stehende Bindung des Personals stellen die größten Herausforderungen dar. Es ergeben sich ebenso große Herausforderungen bei der Deckung des Personalbedarfs in der Fertigung und Produktion sowie an geeigneten Auszubildenden.

Die für den Wandel fundamentale Weiterbildung und Qualifizierung des bestehenden Personals ist eine zusätzliche Aufgabe. Insgesamt stellen die Deckung des Personalbedarfs in der Forschung und Entwicklung, in der Unternehmensführung und im Management sowie in der Administration und Verwaltung im Verhältnis moderatere Herausforderungen dar. Die Sicherstellung der Unternehmensnachfolge weist den geringsten Handlungsdruck auf.

Bei der Transformation von Unternehmen gehen die Veränderung von Kompetenzen und Strukturen mit Veränderungen im Personal einher. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass es sowohl im Kontext des Verbrennungsmotors als auch in zukunftsfähigen Chancenfeldern überdurchschnittlich große Herausforderungen im Personalbereich gibt. Die Situation auf dem Arbeitsmarkt ist deshalb ein weiteres Hemmnis für die Zulieferunternehmen der Region SBH.



● Alle befragten Unternehmen (n = 41) ● Verbrenner fokussiert (n = 14)

Hinweis: Bewertung von 1 = „keine Herausforderung“ bis 6 = „große Herausforderung“

Frage: Welche Herausforderung stellen die nachstehenden Aspekte im Bereich Personal für Ihr Unternehmen dar?

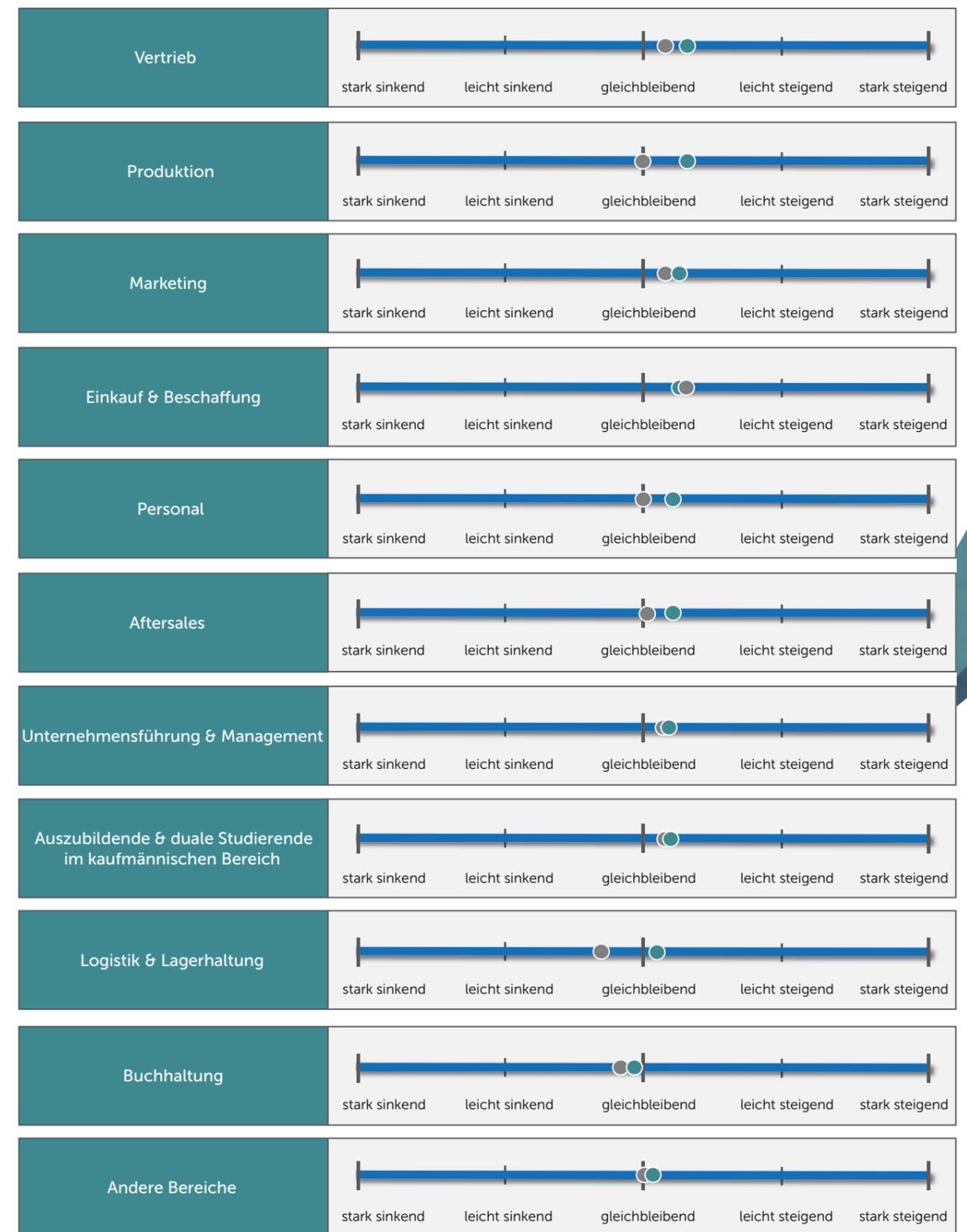
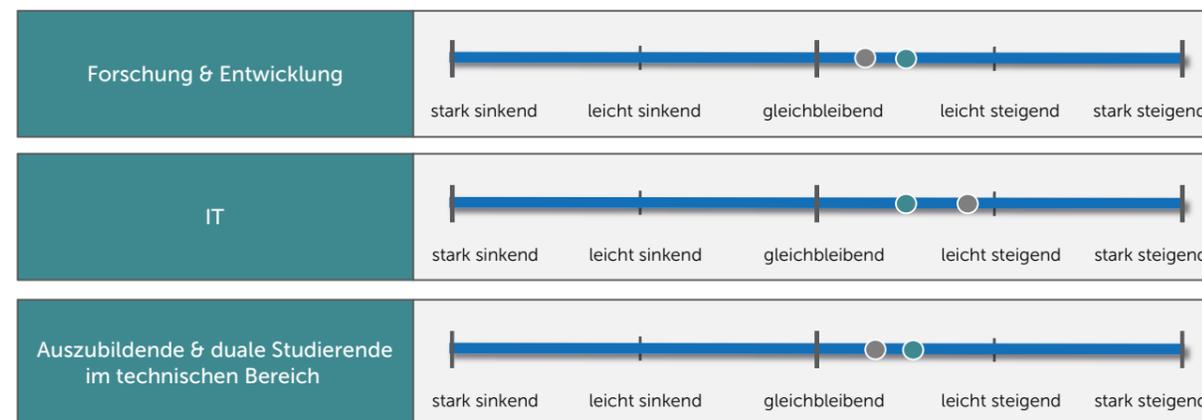
Abbildung 35: Herausforderungen im Personalbereich Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023



Hoher Personalbedarf der Unternehmen im technischen Bereich

Auch die Unternehmen der Region SBH sind mit dem branchenübergreifenden Fachkräftemangel konfrontiert. Bei der Betrachtung des perspektivischen Personalbedarfs decken sich die Bedarfe der Automobilzulieferer in den MINT-Disziplinen mit denen anderer Branchen. Vor allem in Sparten wie Forschung und Entwicklung, IT oder dem Nachwuchs im technischen Bereich besteht zukünftig ein hervorgehobener Bedarf an Beschäftigten (Abbildung 36).

Neben dem Anwerben von Mitarbeitenden darf ein Halten der Belegschaft nicht vernachlässigt werden. Gerade die kontinuierliche Fort- und Weiterbildung hat sich in diesem Zusammenhang als probates Mittel herausgestellt.



● Alle befragten Unternehmen (n = 41) ● Verbrenner fokussiert (n = 9)

Frage: Wie schätzen Sie den künftigen Personalbedarf Ihres Unternehmens in folgenden Bereichen ein?

Abbildung 36: Perspektivischer Personalbedarf Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

„SOLIDARITÄT GEWINNT!“

– IG METALL VILLINGEN-SCHWENNINGEN

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie: Situationserfassung durch die IG Metall Villingen-Schwenningen

In der Region dominieren insbesondere Tier 2 und Tier 3 Zulieferer, von denen einige stark von den aktuellen Entwicklungen betroffen sind. Die IG Metall führt intensive Gespräche mit den Betriebsräten zahlreicher örtlicher Unternehmen, um die aktuelle Lage und die Zukunftsfähigkeit dieser Betriebe zu ergründen. Viele Betriebsräte berichten, dass Unternehmen zwar derzeit noch stabil agieren, aber erkennen, dass Veränderungen unausweichlich sind. Sie betonen jedoch, dass bisher seitens der Geschäftsführung selten eine klare Strategie zur Bewältigung der Herausforderungen kommuniziert wurde, was Unsicherheit innerhalb der Belegschaft hinsichtlich der zukünftigen Ausrichtung schürt. Insbesondere stellt sich die Frage, wie sich die Betriebe angesichts einer Abhängigkeit von Verbrennungsmotoren von bis zu 85% verändern können und welche Alternativen zur Verfügung stehen. Die IG Metall nimmt aktiv an Betriebsversammlungen teil, auf denen die Geschäftsführung gelegentlich zukünftige Projekte vorstellt. Es gibt vereinzelt vielversprechende Ideen, jedoch fehlt es oft an einer ganzheitlichen Strategie. Die IG Metall ist besorgt darüber, dass Unternehmen zwar gute Impulse haben, sie aber die Risiken scheuen oder es an finanziellen Mitteln für Investitionen mangelt, diese umzusetzen. Einige Betriebe sind sich ihrer prekären Situation möglicherweise nicht vollständig bewusst. Nichtsdestotrotz könnte das Verbrennungsmotorengeschäft für viele Betriebe in den nächsten zwei bis fünf Jahren noch lukrativ bleiben, was dazu führen könnte, dass sie den optimalen Zeitpunkt für strategische Veränderungen verpassen und es dann zu spät ist, da der Markt bereits von anderen besetzt ist.

Mechanismen der IG Metall zum Umgang mit den Herausforderungen der Branche:

Zukunftscheck als bewährtes Instrument

Die IGM führt Zukunftschecks in den Betrieben durch, die in halb- oder ganztägigen Workshops stattfinden, abhängig von der Firmengröße. Dabei wird mit Betriebsräten diskutiert, um den aktuellen Stand des Unternehmens zu ermitteln, seine Stärken zu identifizieren, das Umfeld zu bewerten und potenzielle Alternativen zu erkunden. Das Ziel besteht darin, eine Analyse durchzuführen um ein Zukunftsbild zu entwerfen und um Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer dazu zu ermutigen, mit den Verantwortlichen über die Zukunft des Unternehmens zu sprechen. Beide Seiten sollen sich austauschen, um Transparenz zu schaffen und gemeinsam über die Zukunft des Unternehmens nachzudenken.

Formen der Unterstützung in Anbetracht der aktuellen Herausforderungen:

Der Transformationsbaustein - ein wesentliches Instrument

Die IG Metall unterstützt tarifgebundene Betriebe bei der Entwicklung neuer, noch nicht profitabler Produkte, indem diese einen Transformationsbaustein zur Finanzierung bereitstellt. Ein Beispiel hierfür ist die Vereinbarung zwischen Betriebsrat und Arbeitgeber zur Absenkung der wöchentlichen Arbeitszeit von 35 auf 32 Stunden, um eine Transformationsphase zu überbrücken, beispielsweise bei der Umstellung auf neue Produkte für die Elektromobilität. Während dieser Zeit sind betriebsbedingte Kündigungen ausgeschlossen. Um das Monatsentgelt trotz der verkürzten Arbeitszeit stabil zu halten, wird ein Teilentgeltausgleich vereinbart, der das Transformationsgeld umfasst, ergänzt durch Beiträge des Arbeitgebers.

Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Verlässliche Arbeitgeber, die ihre Belegschaft in den Krisenzeiten halten

Der Industriestandort ist aktuell noch äußerst robust, mit zahlreichen Unternehmen, die derzeit in einer starken Position sind. Die Vielfalt an verschiedenen Firmen ist beeindruckend. Die mittelständischen Betriebe erweisen sich in den meisten Fällen als äußerst verlässlich. Es ist lobenswert zu beobachten, wie sich die Unternehmen selbst in Krisenzeiten bemühen, ihre Belegschaft zu halten – das verdient große Anerkennung.



IG METALL VILLINGEN-SCHWENNINGEN

Die Gewerkschaft IG Metall Villingen-Schwenningen ist eine Organisation, die sich für die Interessen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer einsetzt. Sie ist Teil der IG Metall mit Sitz in Frankfurt am Main, die über 2 Millionen Mitglieder in verschiedenen Berufsgruppen vertritt. Die Gewerkschaft ist besonders aktiv in Branchen wie der Metall- und Elektroindustrie, dem Metall- und Elektrohandwerk, der Textilindustrie und Textilien Diensten, den Holz- und Kunststoffbranchen sowie der Informations- und Kommunikationswirtschaft. Zu ihren Aufgaben gehören Tarifpolitik, Beschäftigungs- und Strukturpolitik, Bildungsarbeit, Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz, Umgang mit neuen Technologien, Unterstützung der Schwerbehindertenvertretungen, Förderung der Frauenarbeit, Betreuung ausländischer ArbeitnehmerInnen, Jugendarbeit und Arbeitslosenbetreuung. Außerdem engagiert sich die IG Metall für die Demokratie und gegen neofaschistische Tendenzen. Die Gewerkschaft bietet ihren Mitgliedern umfassende Beratung und Unterstützung in allen Fragen des Arbeits- und Sozialrechts an.



Kontakt

IG Metall Villingen-Schwenningen
Arndtstraße 6
78054 Villingen-Schwenningen

Tel.: +49 7720 8332-0
Fax: +49 7720 8332-22
E-Mail: villingen-schwenningen@igmetall.de
www.villingen-schwenningen.igm.de

Die IG Metall ist nicht Gegner der regionalen Unternehmen, sondern versteht sich als zuverlässiger Partner für den Erhalt sicherer, zukunftsfähiger und fairer Arbeitsplätze.

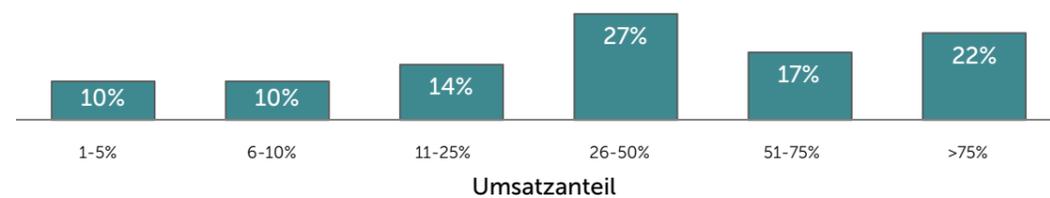
Thomas Bleile
Erster Bevollmächtigter & Kassierer
Geschäftsführer

4.6 UNTERNEHMENSFINANZIERUNG

Die Weiterentwicklung und Neuausrichtung von Geschäftsmodellen ist kostenintensiv. Die Finanzkraft von Unternehmen bildet daher einen entscheidenden Faktor. Das hohe Zinsniveau verschärft die Situation zusätzlich (Mogge und Daniel, 2023).

66 Prozent der Unternehmen erwirtschaften über 25 Prozent des Gesamtumsatzes mit ihrem Automotive-Geschäft. Es wird deutlich, dass rund zwei Drittel (66 Prozent) aller in der Befragung berücksichtigten Unternehmen über 25 Prozent und damit einen wesentlichen Anteil ihres Gesamtumsatzes mit dem Automotive-Geschäft erwirtschaften (Abbildung 37).

Des Weiteren ergeben sich 17 Prozent beziehungsweise 22 Prozent bei Umsatzanteilen des Automotive-Geschäfts von 51 Prozent bis 75 Prozent beziehungsweise über 75 Prozent. Damit erwirtschaften rund 39 Prozent aller an der Befragung beteiligten Unternehmen mehr als die Hälfte ihres Gesamtumsatzes mit dem Automotive-Geschäft. Knapp ein Viertel (22 Prozent) aller befragten Unternehmen sogar mehr als 75 Prozent. Lediglich 20 Prozent geben an, einen verhältnismäßig geringen Anteil zwischen ein und zehn Prozent ihres Gesamtumsatzes mit dem Automotive-Geschäft zu erzielen.



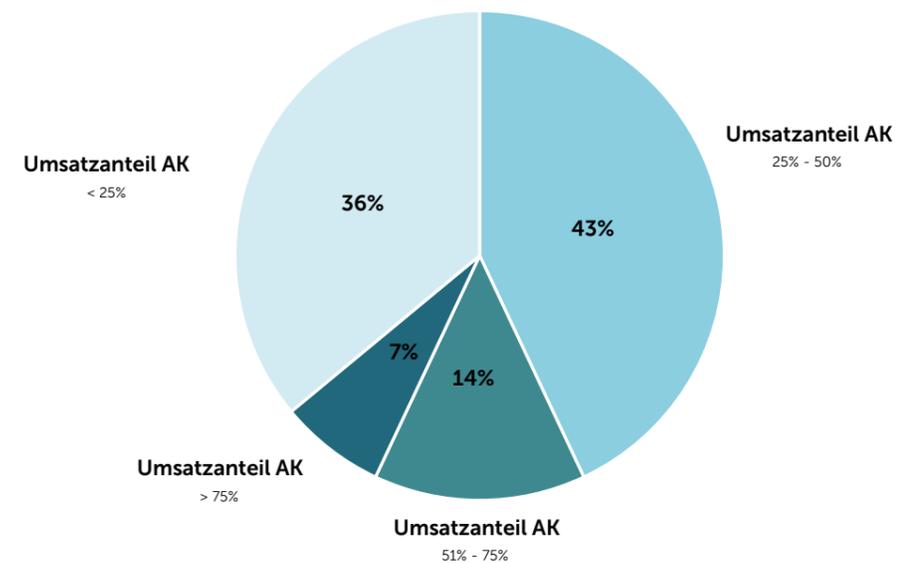
Hinweis: Die Prozentzahlen geben die relative Verteilung der befragten Unternehmen an. (n = 41)

Frage: Welchen Anteil hat das Automotive-Geschäft an Ihrem Gesamtumsatz?

Abbildung 37: Anteil Automotive-Geschäft am Gesamtumsatz Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Hohe Abhängigkeit vom klassischen Antriebsstrang nach Umsatzanteilen

Bei der näheren Betrachtung des im Automotive-Geschäft erwirtschafteten Umsatzes zeigt sich eine hohe Abhängigkeit vom klassischen Antriebsstrang (Abbildung 38). Rund die Hälfte (43 Prozent) aller befragten Unternehmen weisen einen Umsatzanteil zwischen 25 und 50 Prozent auf. Gut ein Fünftel (21 Prozent) ist umsatztechnisch darüber hinaus zu über 50 Prozent vom klassischen Antriebsstrang abhängig. Insgesamt ergibt sich so eine kritische Unternehmensabhängigkeit vom klassischen Antriebsstrang nach Umsatzanteilen von 25 Prozent und mehr für insgesamt knapp zwei Drittel aller befragten Unternehmen (64 Prozent).

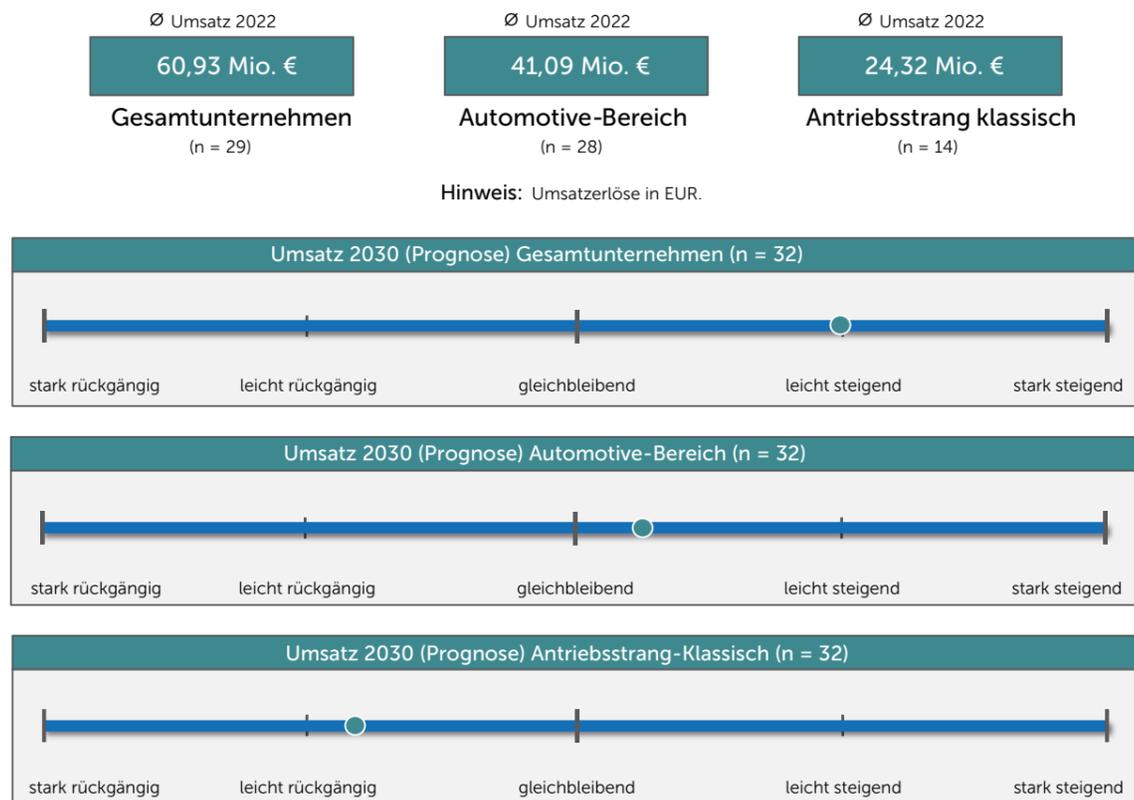


Hinweis: Die Prozentzahlen geben die prozentuale Verteilung der befragten Unternehmen an. (n = 14)

Abbildung 38: Unternehmensabhängigkeit vom klassischen Antriebsstrang nach Umsatzanteilen Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Der durchschnittliche Gesamtumsatz der an der Befragung beteiligten Zulieferunternehmen beträgt für das Jahr 2022 rund 61 Millionen Euro (Abbildung 39). Knapp zwei Drittel des Gesamtumsatzes, durchschnittlich 41 Millionen Euro, werden in diesem Zusammenhang konkret mit dem Automotive-Bereich generiert. Als wesentlicher Bestandteil des Automotive-Bereichs gilt das Geschäftsfeld „Antriebsstrang klassisch“. Mit durchschnittlich 24 Millionen Euro Umsatz ist dieser Bereich im Jahr 2022 für mehr als die Hälfte des durchschnittlichen Umsatzes im Automotive-Bereich und für mehr als ein Drittel des durchschnittlichen Gesamtumsatzes der Zulieferunternehmen in der Region SBH verantwortlich.

Der Umsatzanteil, der dem klassischen Antriebsstrang zuzuordnen ist, finanziert heute Investitionen in die Forschung und Entwicklung der zukünftiger Technologien (ecomento UG, 2023). Perspektivisch ist eine derart hohe Abhängigkeit vom Verbrennungsmotor allerdings kritisch zu bewerten. Die Umsatzprognosen der Unternehmen zeigen, dass für die Gesamtumsätze und die Automotive-Bereiche im Durchschnitt eine steigende Umsatzprognose für das Jahr 2030 erwartet wird. Für das Geschäftsfeld „Antriebsstrang klassisch“ ergibt sich hingegen eine rückgängige Umsatzprognose.

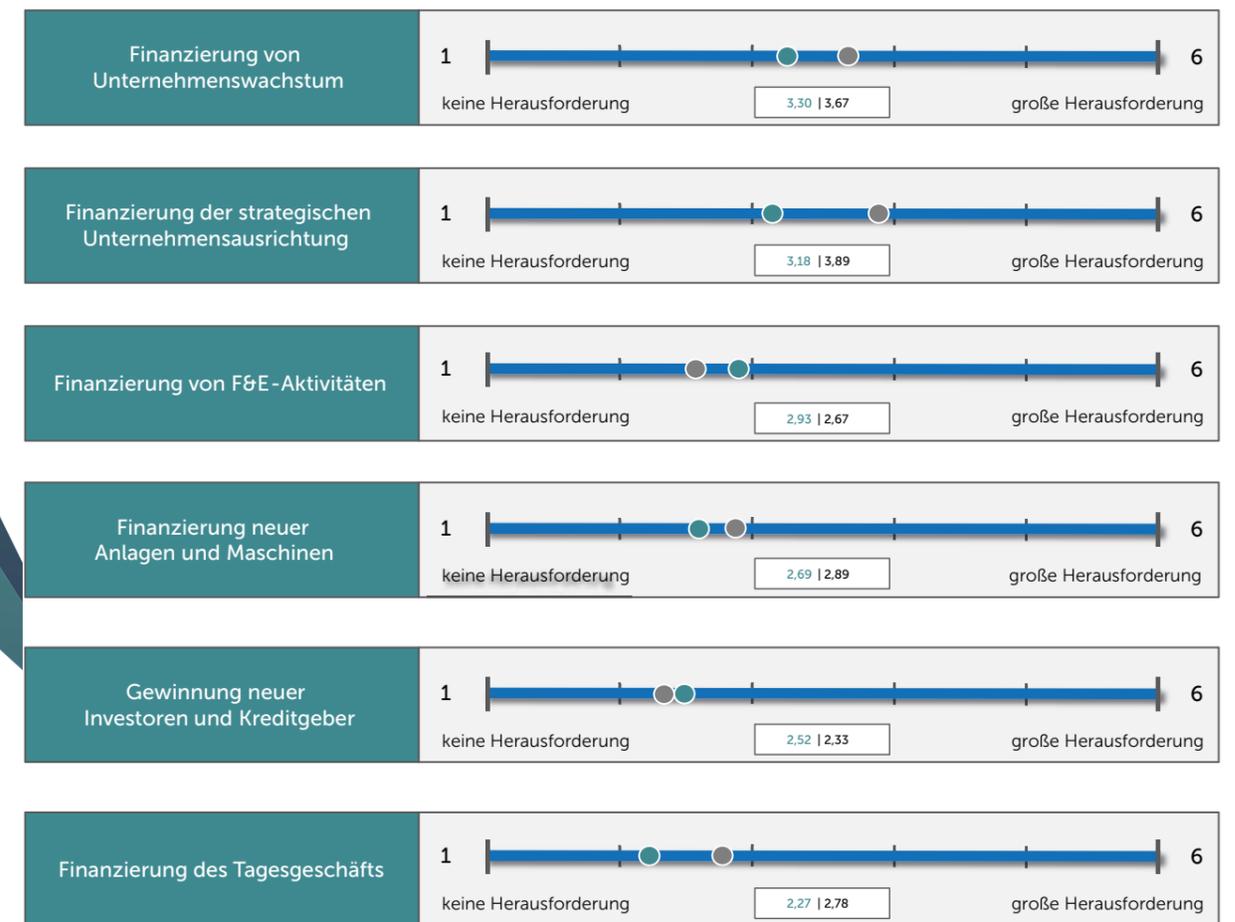


Frage: Wie hoch ist Ihr Umsatz und wie schätzen Sie die zukünftige Entwicklung für das Jahr 2030 ein?

Abbildung 39: Umsatz und Umsatzentwicklung Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Finanzierung von Unternehmenswachstum ist gerade für Unternehmen im klassischen Antriebsstrang schwierig

Es sind klar definierte Zukunftsstrategien notwendig, um die sinkenden Umsätze im Bereich des klassischen Antriebsstrangs systematisch mit Umsätzen aus zukunftsfähigen Sachfeldern zu kompensieren. Die Bewertung der in diesem Zusammenhang entstehenden Herausforderungen zeigt **Abbildung 40**. Bei der Finanzierung von Unternehmenswachstum und der strategischen Unternehmensausrichtung sehen die Unternehmen die größten Herausforderungen. Aber auch die Finanzierung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, die Finanzierung neuer Maschinen sowie die Gewinnung neuer Investoren und Kreditgeber gestalten sich als schwierig. Die Finanzierung des Tagesgeschäfts für die Zulieferunternehmen in der Region SBH wird hingegen als weniger problematisch bewertet.



● Alle befragten Unternehmen (n = 41) ● Verbrenner fokussiert (n = 9)

Hinweis: Bewertung von 1 = „keine Herausforderung“ bis 6 = „große Herausforderung“

Frage: Welche Herausforderung stellen die nachstehenden Aspekte im Bereich Unternehmensfinanzierung für Ihr Unternehmen dar?

Abbildung 40: Herausforderungen im Kontext der Unternehmensfinanzierung Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Grundsätzlich ist die Finanzierungsfähigkeit der Unternehmen ein entscheidender Faktor, um den automobilen Wandel voranzutreiben. Die Erträge aus dem Geschäftsmodell von heute müssen die Investition in die Technologien von morgen tragen.

„PRECISION. SAFETY. MOTION.“

– KENDRION (VILLINGEN) GMBH

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel der Kendrion (Villingen) GmbH: Der spürbare Wandel erfordert eine strategische Neuausrichtung

Seit etwa sieben bis acht Jahren vollzieht sich ein Wandel vom Verbrennungsmotor hin zum Elektroantrieb. Dieser Übergang beeinflusst zwangsläufig die Kendrion (Villingen) GmbH, die Komponenten für Verbrennungsmotoren herstellt. Infolgedessen hat das Unternehmen in den vergangenen fünf bis sechs Jahren aktiv an der Anpassung seiner strategischen Ausrichtung an die Marktbedingungen gearbeitet. Diese Bemühungen zeigen sich deutlich am Erfolg, den das Unternehmen verzeichnen kann. Es ist gelungen, den Anteil der Umsätze aus dem Verbrennungsmotorsektor innerhalb der letzten Jahre signifikant zu reduzieren, während gleichzeitig steigende Umsätze im antriebsunabhängigen Bereich dies erfolgreich ausgleichen konnten.

Strategien zur Bewältigung branchenspezifischer Herausforderungen: Anpassung der Produktstrategie an sich ändernde Marktbedingungen

Im Rahmen der strategischen Neuorientierung des Unternehmens wird seit Jahren daran gearbeitet, das Produktportfolio an die aktuellen Marktgegebenheiten anzupassen. Hierfür wurden zwei Pfade definiert. Der erste Pfad konzentriert sich auf Applikationen, die unabhängig von Verbrennungsmotoren sind. Der zweite Pfad zielt darauf ab, das bestehende Produktportfolio durch die Integration von Elektronik- oder Software-Applikationen aufzuwerten, wobei diese Anwendungen intern entwickelt werden. Darüber hinaus werden im Bereich des Verbrennungsmotors keine neuen Entwicklungen mehr getätigt. Es bedeutet lediglich, dass keine grundlegenden Neukonzepte in diesem Bereich entstehen. Diese Entscheidung wurde als Reaktion auf die Entscheidungen der OEM getroffen.

Stärken der Kendrion (Villingen) GmbH: Klare Segmentierung, Fokussierung auf Kernkompetenzen und Automatisierung

Kendrion ist in zwei Segmente unterteilt: „E“ und „Core“. „E“ ist für zukunftsorientierte Konzepte zuständig, während „Core“ den traditionellen Bereich abdeckt. Diese Segmentierung erstreckt sich auch auf den Vertrieb, was sich als äußerst erfolgreich erwiesen hat. Die differenzierte Kundenansprache hat sich positiv auf die Margen des Unternehmens ausgewirkt. Darüber hinaus verfügt das Unternehmen über Produkte, die unabhängig von Verbrennungsmotoren sind und in beiden Antriebssträngen eingesetzt werden. Bei der Entwicklung neuer Produkte oder Geschäftsfelder greift Kendrion stets auf seine eigenen Kernkompetenzen zurück. Dies geschieht aus der Überzeugung heraus, dass das Risiko des Scheiterns zu hoch ist, wenn man die Kernkompetenzen vollständig vernachlässigt und etwas komplett Neues entwickelt. In der heutigen Zeit besteht dafür nicht mehr genügend Spielraum. Zu guter Letzt betreibt Kendrion hoch automatisierte Fertigungseinrichtungen, die eine Produktion nahezu rund um die Uhr und somit nahe am Optimum ermöglichen.

Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Erstklassige Zulieferer und ausgezeichnete Hochschulen

In der Region herrscht eine exzellente Leistungsdichte unter den Zulieferern. Die Fülle an hochqualifizierten Zulieferern und ihren Kompetenzen sind absolut herausragend. Ein weiterer bedeutender Aspekt ist die Vielzahl erstklassiger Hochschulen in der Region.



KENDRION (VILLINGEN) GMBH

Unternehmensprofil

Kendrion entwickelt, fertigt und liefert intelligente Aktuatoren, die dazu beitragen, den weltweiten Vorstoß in Richtung Elektrifizierung und nachhaltige Energie voranzutreiben.

Heute werden diese kompakten und vernetzten Aktuatoren in der Windenergie, in Robotern, in der Fabrikautomation, in Elektrofahrzeugen, in der Energieverteilung und in industriellen Heizprozessen eingesetzt und unterstützen OEM-Kunden auf der ganzen Welt bei der Umstellung auf sicherere und sauberere Energieformen. Als Technologiepionier und Innovator, der auf eine über hundertjährige Erfahrung zurückblickt, treibt Kendrion den Wunsch an, kreative Lösungen für die technischen Herausforderungen von morgen zu finden. Das Unternehmen übernimmt umfassende Verantwortung für die Art und Weise, wie es seine Produkte beschafft, herstellt und Geschäfte führt. Nachhaltige Geschäftspraktiken sind in die Unternehmensprozesse integriert und in der Kultur verankert. Die Wurzeln von Kendrion liegen in Deutschland. Der Hauptsitz befindet sich in den Niederlanden. Zudem ist das Unternehmen an der Amsterdamer Börse notiert.

KENDRION

Key Facts

- Gründung: 1911
- MA-Anzahl: 2.700
- Umsatz: 519,3 Mio. €
- Portfolio: Elektromagnetische Aktoren, Software und Elektronik, Industrial Brakes
- Rechtsform: GmbH

Kontakt

Kendrion (Villingen) GmbH
Wilhelm-Binder-Straße 4-6
78048 Villingen-Schwenningen

Tel.: +49 7721 877-0
Mail: automotive@kendrion.com
<https://www.kendrion.com/de/>

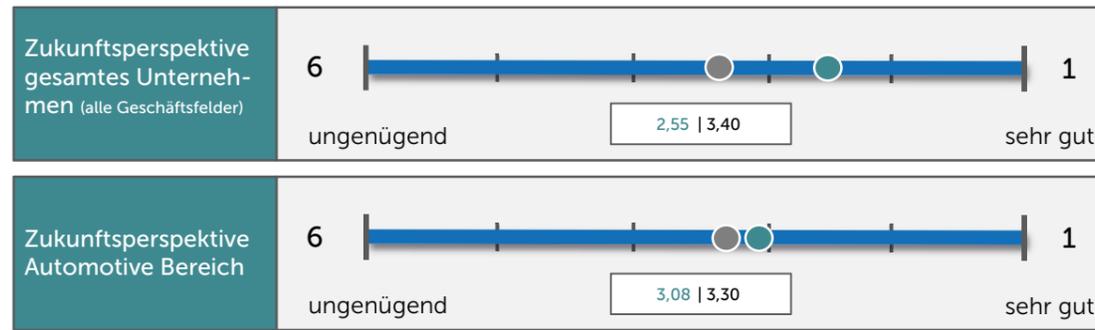
„Hinsichtlich der Notwendigkeit für die Transformation ist es fünf nach zwölf.“

Ralf Wieland, Geschäftsführer

4.7 ZUSAMMENFASSUNG

Eingetrübte Zukunftsperspektiven

Die Relevanz der Elektromobilität und digitaler Fahrzeugarchitekturen steigt kontinuierlich. Im Kern ist eine Verschiebung der Schwerpunkte von Mechanik zu Elektrik sowie von Hardware zu Software festzuhalten (e-mobil BW, 2023).



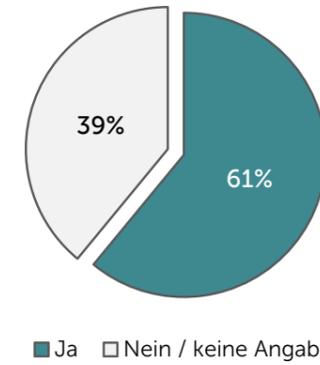
- Alle befragten Unternehmen (n = 36)
- Verbrenner fokussiert (n = 9)

Hinweis: Bewertung in Schulnoten von 1 = „sehr gut“ bis 6 = „ungenügend“.

Frage: Wie bewerten Sie ganz allgemein die Zukunftsperspektive Ihres Unternehmens?

Abbildung 41: Zukunftsperspektiven Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Für die an der Befragung beteiligten Zulieferunternehmen der Region SBH sind diese Veränderungen spürbar (Abbildung 15). Es ergibt sich eine durchschnittliche Bewertung der Zukunftsperspektiven für das Gesamtunternehmen von „gut“ bis „befriedigend“ (2,55). Die Zukunftsperspektiven der auf die Automobilwirtschaft ausgerichteten Geschäftsbereiche werden um rund einen halben Notenpunkt schlechter bewertet als die für das Gesamtunternehmen. Insbesondere Unternehmen, die auf Verbrenner fokussiert sind, blicken kritisch in die Zukunft. An dieser Stelle ist nochmals darauf hinzuweisen, dass rund die Hälfte aller an der Befragung beteiligten Unternehmen Geschäftstätigkeiten im Bereich des konventionellen Antriebsstrangs vorweisen (siehe Abschnitt 4.6). Für die Region SBH lässt sich daher ein hoher Handlungsdruck ableiten.



Hinweis: Die Prozentzahlen geben die prozentuale Verteilung der befragten Unternehmen an. (n = 41)

Frage: Besitzt Ihr Unternehmen eine definierte Zukunftsstrategie?

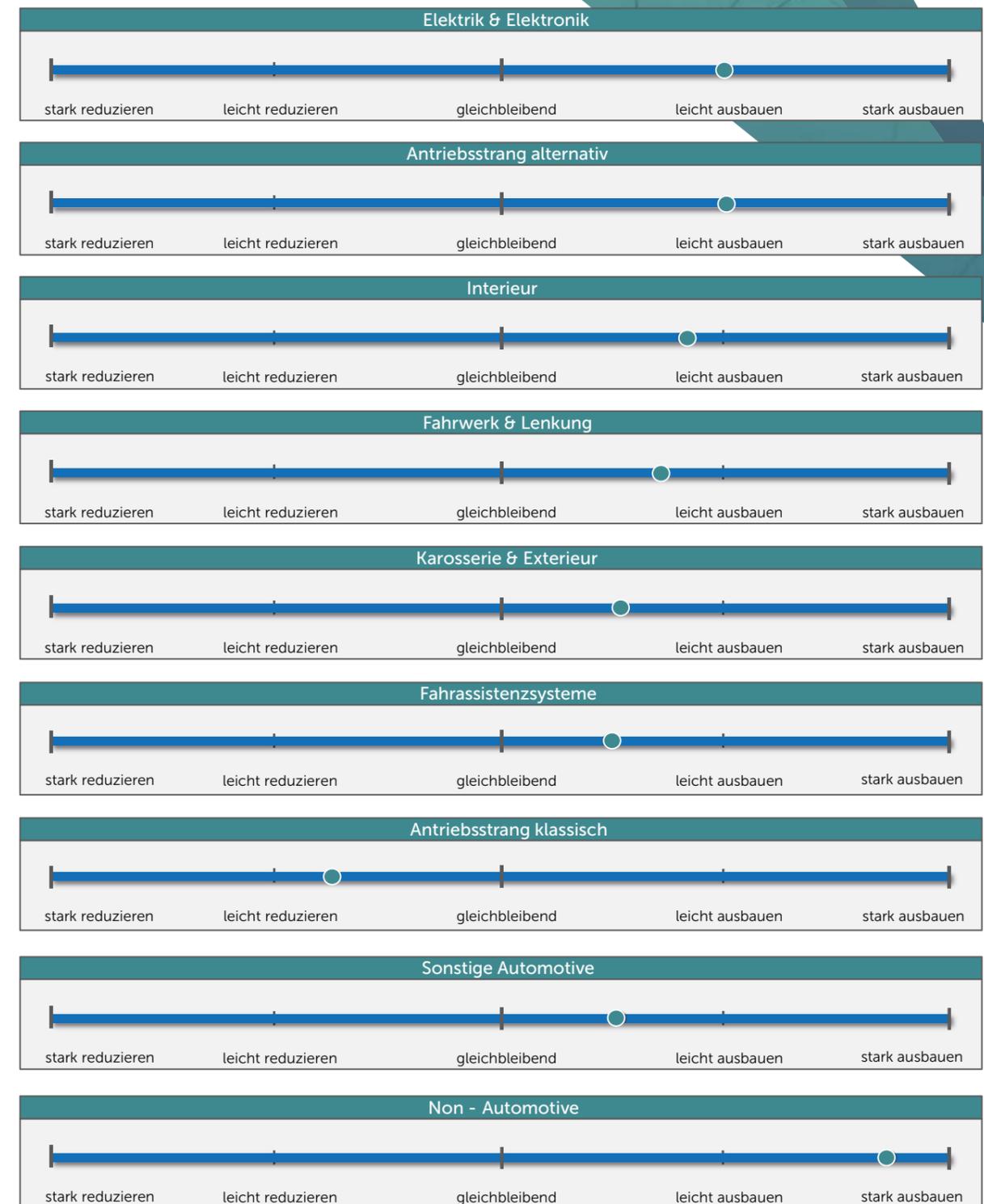
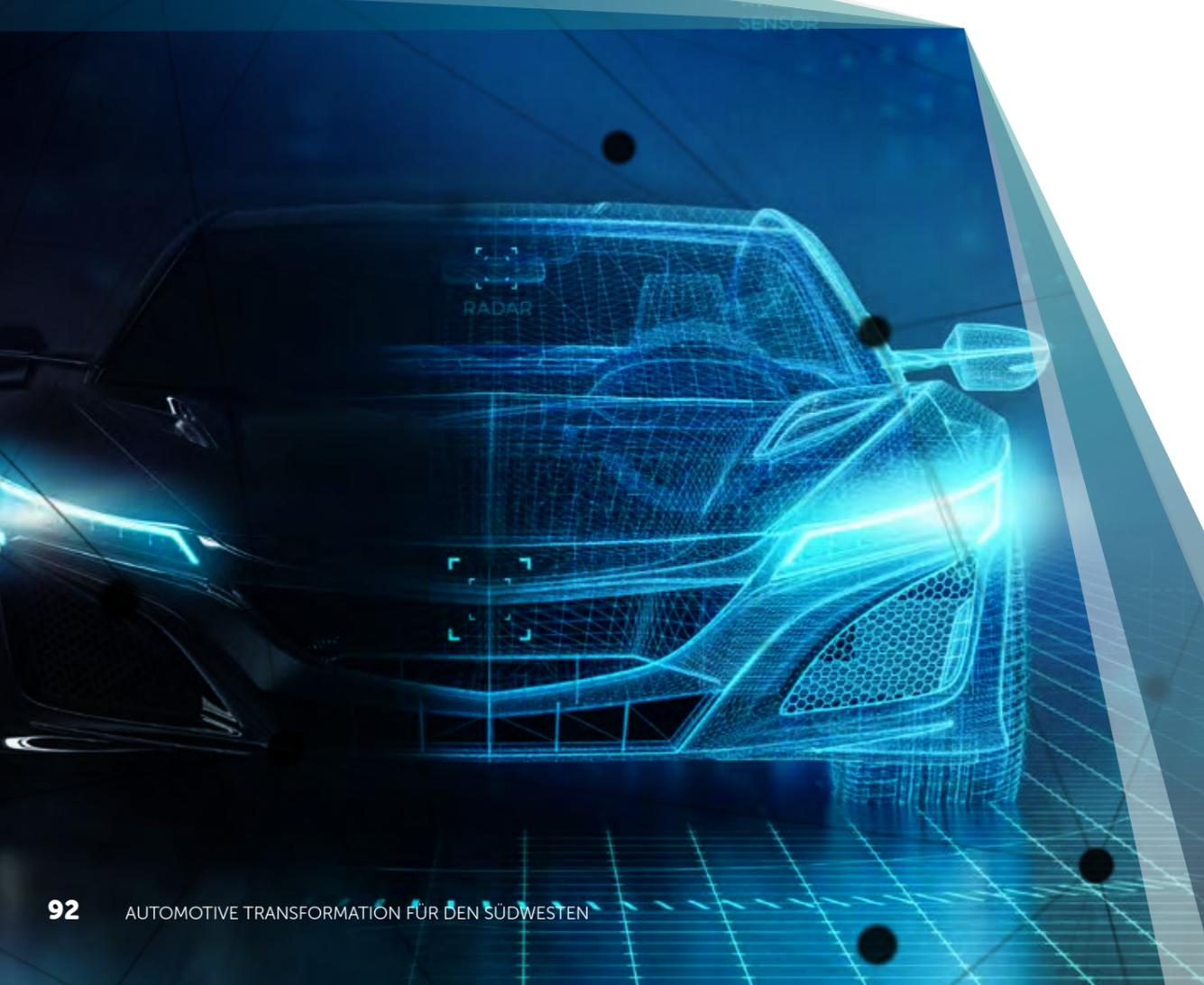
Abbildung 42: Allgemeine Zukunftsstrategie Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

Folgt man den Auswertungen, so ist das Bewusstsein für diesen Handlungsdruck noch nicht bei allen Unternehmen angekommen. Nur 61 Prozent der befragten Unternehmen geben an, über eine definierte Zukunftsstrategie zu verfügen (Abbildung 42). Es ist somit kritisch zu bewerten, dass trotz des ausgeprägten Transformationsdrucks nach wie vor 39 Prozent der Unternehmen keine Zukunftsstrategie definiert haben. Gleichwohl spiegelt die Ausrichtung der bestehenden Unternehmensstrategien die aktuelle Entwicklungsrichtung sowie kritische Einstellung gegenüber der Branche wider.

Branchenexterne Diversifikation ist präferierte Strategie

Die Technologiefelder „Elektrik & Elektronik“, „Antriebsstrang alternativ“, sowie „Fahrassistenzsysteme“ bilden in der vorliegenden Studie die Chancenfelder. Die Potenziale zu einer Ausdehnung der Geschäftstätigkeiten in diese Felder haben die Zulieferunternehmen der Region erkannt (Abbildung 43). Eine etwas geringere Attraktivität weisen die von dem Wechsel in die Elektromobilität neutral gegenüberstehenden Bereiche „Interieur“, „Fahrwerk & Lenkung“, „Karosserie & Exterieur“ sowie „Sonstige Automotive“ auf. Jedoch signalisieren die Unternehmen auch in diesen Bereichen ein Interesse, ihre Geschäftstätigkeiten auszubauen. Aus dem Technologiefeld „Antriebsstrang klassisch“ möchten sich die Zulieferer hingegen zurückziehen. Generell stehen die Industrieunternehmen dem Automotive-Bereich kritisch gegenüber. Dies wird bei den Plänen zum Ausbau des Bereiches „Non-Automotive“ deutlich. Eine branchenexterne Diversifikation wird am intensivsten geplant.

Insgesamt machen die Ergebnisse im Hinblick auf die Zukunftsaussichten der an der Befragung beteiligten Unternehmen vor allem deutlich, wie herausfordernd die automobilen Transformation für die Zulieferbranche in der Region SBH ist. Viele Unternehmen sind sich der Transformations-treiber zwar bewusst, können zum aktuellen Zeitpunkt jedoch keine klar definierten Zukunftsstrategien vorlegen.



(n = 41)

Frage: Welche Ausrichtung sieht Ihre Unternehmensstrategie in den nachstehenden Technologiefeldern vor?

Abbildung 43: Ausrichtung von Unternehmensstrategien einzelner Technologiefelder Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA), 2023

KAPITEL 5

KAPITEL 5 ZUKUNFTSPERSPEKTIVEN

5.1 AUSGANGSSITUATION ZUR STRATEGISCHEN AUSRICHTUNG

Bei der Diskussion über die strategische Ausrichtung eines Unternehmens, einer Branche oder einer Region ist den regulatorischen Rahmenbedingungen eine große Aufmerksamkeit zu schenken. Die Regulatorik steckt Entwicklungskorridore ab und kann hierdurch einen Raum für neue Geschäftsmodelle eröffnen beziehungsweise bestehende Räume schließen. Der geographische Regelungsrahmen ist meist nicht nur national, sondern zunehmend kontinental oder gar global. Für die Automobilbranche war im letzten Jahrzehnt insbesondere die UN-Klimakonferenz in Paris, die im Dezember 2015 stattfand, ein Ereignis, aus dem für die Branche einschneidende regulatorische Maßnahmen hervorgingen. Während dieser Konferenz haben 197 Staaten – darunter Deutschland – ein weltweites Klimaschutzabkommen vereinbart. Das Hauptziel dieses Abkommens ist es, die globale Erderwärmung auf „deutlich unter“ zwei Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter zu begrenzen (BMW, 2024). Weil der Verkehrssektor für einen signifikanten Anteil der Treibhausgasemissionen verantwortlich ist (z.B. in Deutschland und im gesamten europäischen Raum ca. 20 Prozent), kommt ihm eine besondere Bedeutung zur Erreichung der Ziele zu (UBA, 2024). Die Reaktion auf die Beschlüsse von Paris ist in allen relevanten Automobilregionen der Welt zu beobachten, wie im Folgenden für die größten Regionen (EU, China, USA) dargestellt.

EU, China und USA treiben regulatorisch die Dekarbonisierung voran

Die europäischen Energie- und Umweltministerinnen und -minister haben im Juni 2022 eines der umfassendsten Klimaschutzpakete auf den Weg gebracht. Das „Fit-for-55-Paket“ der EU-Kommission sieht eine weitreichende Verschärfung der bestehenden Klimaschutzvorgaben vor. Im Verkehrssektor sollen Neuwagen ab 2035 vollständig CO₂-frei fahren und die Elektrifizierung in vielfältiger Weise vorangetrieben werden (BMUV, 2022).

China setzte im Jahr 2020 zehn Milliarden Tonnen CO₂ frei, was 32 Prozent des weltweiten Gesamtausstoßes entspricht. Damit ist die chinesische Volksrepublik der größte CO₂-Emitent der Welt. Selbst innerhalb der Pandemie stiegen die CO₂-Emissionen weiter an. Der Verkehrssektor verzeichnete von 1990 bis 2019 einen Anstieg der CO₂-Emissionen um 944 Prozent. Dies ist insbesondere auf die Motorisierung der Unter- und Mittelschicht zurückzuführen. Angesichts dessen setzt die chinesische Regierung ambitionierte CO₂-Ziele für den Verkehrssektor: Bis 2030 soll der Anteil an emissionsfreien Fahrzeugen beim Gesamtabsatz 40 Prozent erreichen (Agora Verkehrswende, 2023).

In den USA wurden ebenfalls ambitionierte Ziele für den Verkehr festgelegt. Bis 2030 sollen 50 Prozent aller verkauften Privatfahrzeuge über einen batterieelektrischen Antriebsstrang verfügen. Im öffentlichen Dienst ist die Verschärfung noch deutlicher: Ab 2035 sollen ausschließlich emissions-

freie Fahrzeuge beschafft werden. Schon 2027 sollen leichte Nutzfahrzeuge ausschließlich emissionsfrei sein (Agora Verkehrswende, 2023).

Der Ausschnitt aus den umfangreichen regulatorischen Maßnahmenpaketen ist maßgeblich für die Automobilindustrie, da diese drei Regionen etwa 2/3 des weltweiten Fahrzeugabsatzes ausmachen (VDA, 2024).

Reaktionen der OEM auf die regulatorischen Maßnahmen

Alle Automobilhersteller fokussieren sich zunehmend auf elektrifizierte Fahrzeuge. Anfänglich lag der Schwerpunkt auf teilweise elektrifizierten und hybriden Antrieben, doch nun steht die Entwicklung und das Angebot rein elektrischer Modelle im Mittelpunkt. Unter den deutschen Automobilherstellern verfügt Mercedes-Benz im Jahr 2023 über das größte Angebot an batterieelektrischen Fahrzeugen (29 Modelle), gefolgt von Porsche (14 Modelle) und Fiat (elf Modelle). Die Marken Opel, Audi, BMW und VW folgen mit 9 bzw. 8 Modellen. Diese Expansion des Angebots führt unter anderem zu Veränderungen in der Entwicklung neuer Fahrzeugplattformen. OEM konzentrieren sich verstärkt auf dedizierte Elektroplattformen, die exklusiv für batterieelektrische Antriebe ausgelegt und modular nutzbar sind, um mehrere Segmente abzudecken. Die Entwicklung von Verbrennerplattformen wird hingegen reduziert oder eingestellt. Die Automobilhersteller investieren daher beträchtliche Summen in die Entwicklung neuer Plattformen und Schlüsseltechnologien rund um den Antriebsstrang. So plant beispielsweise Audi bis 2026 etwa 18 Milliarden Euro in die Elektrifizierung zu investieren, BMW will bis 2025 rund 30 Milliarden Euro in Forschung und Entwicklung elektrifizierter Antriebstechnologien, KI und autonomes Fahren stecken. Der Stuttgarter Traditionshersteller Mercedes-Benz plant bis 2030 etwa 40 Milliarden Euro in die Entwicklung neuer, rein elektrischer Fahrzeuge zu investieren. Porsche plant bis 2024 etwa 10 Milliarden Euro in die Hybridisierung, Elektrifizierung und Digitalisierung ein und Volkswagen will bis 2026 rund 60 Milliarden Euro in die Entwicklung elektrifizierter Antriebe investieren (e-mobil BW, 2023).

Diese weitreichenden Investitionen sollen sich auch im Absatz der Automobilhersteller widerspiegeln. Porsche rechnet für das Jahr 2030 mit einem Anteil vollelektrischer Fahrzeuge am Gesamtabsatz von mehr als 80 Prozent (Porsche, 2024). Im Vergleich dazu lag der Anteil reiner E-Fahrzeuge am Gesamtabsatz im Jahr 2023 noch bei 12,8 Prozent (ebd.). Die Volkswagen Group verfolgt mit ihren Marken VW, Skoda, Seat, Cupra und VW-Nutzfahrzeuge ähnlich ehrgeizige Ziele. Bis 2030 soll der Anteil der Neuzulassungen bei rein batterieelektrischen Fahrzeugen weltweit bei rund 50 Prozent liegen (VW Group, 2024). Folgt man den skizzierten Herstellerzielen, so wird der konventionelle Antriebsstrang sukzessive aus dem Markt gedrängt.

Der geplante Hochlauf der E-Mobilität verschiebt sich um rund vier Jahre

Um den von der Bundesregierung angestrebten BEV-Bestand von 15 Millionen Fahrzeugen im Jahr 2030 zu erreichen, ist ein schnellerer Markthochlauf als er sich in den vergangenen Jahren zeigte, erforderlich. Zudem hat das Auslaufen der staatlichen Endkundensubvention im Rahmen der Umweltprämie die Marktdurchdringung nochmals verlangsamt. Es ist daher davon auszugehen, dass sich der ursprünglich geplante Hochlauf der E-Mobilität in Deutschland und weltweit um etwa vier bis fünf Jahre verschiebt. Folgt man den Prognosen des Beratungs- und Marktbeobachtungsunternehmens Roland Berger, so durchläuft der weltweite Markthochlauf in den Jahren 2024 bis 2027 eine Durststrecke, bevor er ab 2028 erneut an Fahrt aufnimmt (Abbildung 44).

Der Hochlauf der E-Mobilität verschiebt sich um ca. vier Jahre.

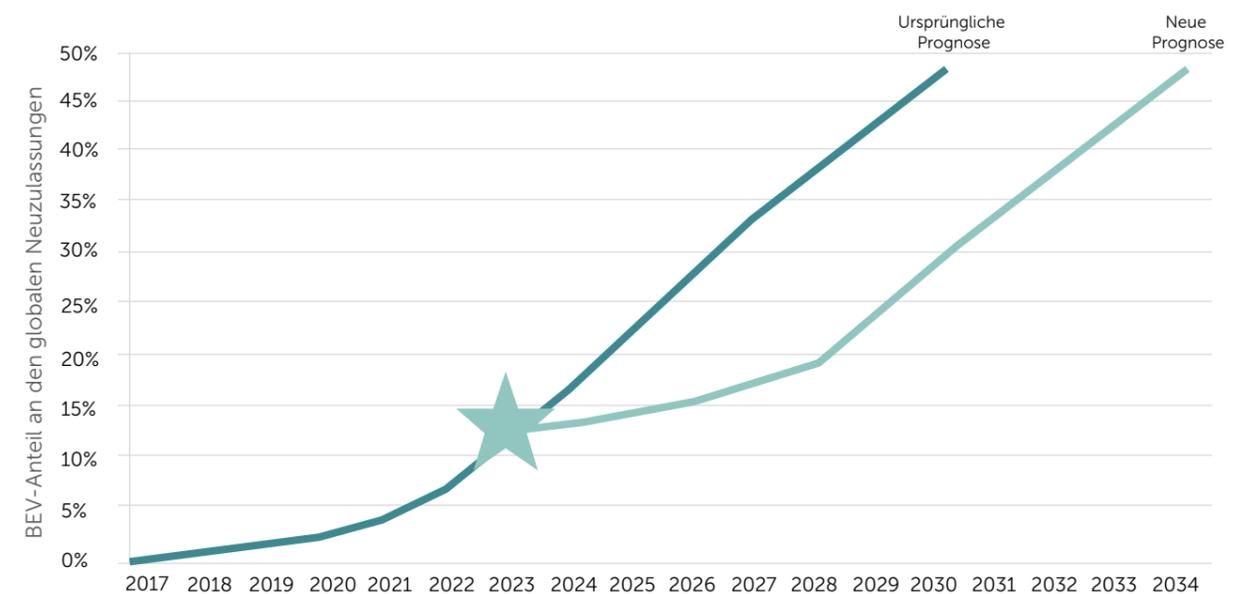


Abbildung 44: Verschiebung des weltweiten Hochlaufs der E-Mobilität Quelle: Roland Berger, 2023

Aktuelle Studien belegen ein anhaltendes Interesse an vollelektrischen Fahrzeugen. Eine in Deutschland, China und den USA durchgeführte Befragung von Fahrern von Premiumfahrzeugen deckt auf, dass 53 Prozent den Kauf eines batterieelektrischen Fahrzeuges in Erwägung ziehen. In China liegt das Interesse mit 80 Prozent am höchsten, gefolgt von Deutschland mit 39 und den USA mit 38 Prozent (Mercedes-Benz, 2024). Auch die weiteren Verschärfungen der CO₂-Emissionsstandards für Pkw – ab 2025 wird eine weitere Verschärfung der CO₂-Flottengrenzwerte für PKW in der EU erwartet – lassen auf eine Beschleunigung der Markthochlaufgeschwindigkeit schließen (BMUV, 2020).

Die dargestellten, aus der Verschärfung der Regularien resultierenden Entwicklungen in den größten Automobilmärkten der Welt und die damit verbundene strategische Ausrichtung der OEM stellen eine große Herausforderung für Zulieferer dar – sowohl global als auch deutschlandweit sowie regional. Eine strategische Neuausrichtung der Produkt- und Dienstleistungsportfolien zahlreicher Zulieferer ist unausweichlich. Insbesondere Unternehmen mit ihrem Leistungsschwerpunkt rund um den Verbrennungsmotor sind zu Anpassungen gezwungen. Der Abschnitt 5.2 setzt sich ausführlich mit verschiedenen Strategieoptionen für die Zulieferer auseinander. In erster Linie werden die Unternehmen in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg adressiert, eine Übertragung in andere Regionen ist jedoch möglich.

Bedeutung der Automobilzuliefererindustrie für Baden-Württemberg

In Kapitel 3 ist die volkswirtschaftliche Bedeutung der Automobilzuliefererindustrie für Deutschland dargestellt. Im Jahr 2022 erwirtschaftete diese Branche einen Umsatz in Höhe von rund 84 Milliarden Euro. Insgesamt waren 273.881 Menschen in diesem Sektor beschäftigt. Eine besonders hohe Branchenfokussierung ist in Baden-Württemberg auszumachen. Dort generierte die Automobilzuliefererindustrie im Jahr 2022 einen Umsatz von rund 24 Milliarden Euro, was 28 Prozent des nationalen Branchenumsatzes entspricht. Von den deutschlandweit 273.881 Beschäftigten sind allein 73.284 bei in Baden-Württemberg ansässigen Zulieferern tätig. Diese Branchenagglomeration ist als historisch gewachsen zu bezeichnen. Unternehmen wie die Robert Bosch GmbH, die ZF Friedrichshafen AG oder die MAHLE GmbH sowie viele KMU sind im Umfeld der namhaften Automobilhersteller entstanden und haben die kontinuierliche Weiterentwicklung des Verbrennungsmotors vorangetrieben. Die Automobilindustrie trägt somit maßgeblich zum Wohlstand im Land Baden-Württemberg bei. Gleiches gilt für die Region Schwarzwald-Baar-Heuberg.

Automobilzulieferindustrie in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

Der Übergang vom Verbrennungsmotor zum Elektroantrieb, der unter anderem durch regulatorische Maßnahmen vorangetrieben wird, zwingt Automobilhersteller und -zulieferer zu Anpassungen in ihren Leistungsportfolios. Um eine Empfehlung für die Unternehmen in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg abgeben zu können, ist es zunächst erforderlich, die Schwerpunkte und die Struktur der Automobilzuliefererlandschaft in der Region SBH zu verstehen. Im Rahmen eines mehrstufigen Erhebungs- und Analyseverfahrens wurden die Geschäftsmodelle der Automobilzulieferer in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg durchleuchtet. Unter anderem wurden im Zeitraum von Dezember 2023 bis Februar 2024 mittels einer Webcrawling-Methode die Websites der Unternehmen nach deren Produktschwerpunkten durchsucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in der **Abbildung 45** aufgeführt.

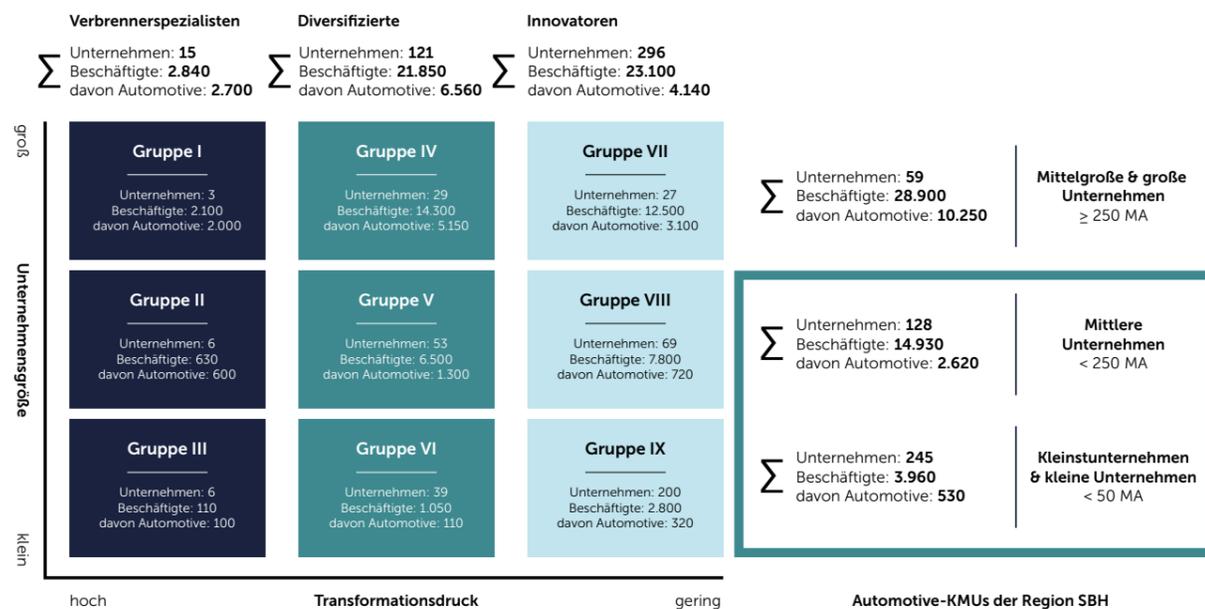


Abbildung 45: Automobilzulieferindustrie in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA)

Im Rahmen dieser Analyse werden die Zulieferunternehmen der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg nach zwei Hauptkriterien eingestuft: ihrem Transformationsdruck und ihrer Unternehmensgröße. Der Transformationsdruck misst, wie stark ein Unternehmen von Komponenten rund um den konventionellen Antrieb abhängig ist. Als Maßzahl für die Unternehmensgröße wird hingegen die Anzahl der Mitarbeitenden herangezogen.

Unterscheidungsmerkmal: Unternehmensgröße

Wie **Abbildung 45** zeigt, ist die Automotive-Region von kleinen Zulieferern mit weniger als 250 Mitarbeitenden geprägt. Zu deren Eingruppierung wird auf die KMU-Definition des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen:

1. **Kleinst- und kleine Unternehmen beschäftigen bis zu 49 Personen und gehören zu den Gruppen III, VI und IX (untere Reihe).**
2. **Mittlere Unternehmen beschäftigen zwischen 50 und 249 Personen und gehören den Gruppen II, V und VIII an (mittlere Reihe).**
3. **Große Unternehmen beschäftigen mehr als 250 Personen und gehören den Gruppen I, IV und VII an (obere Reihe).**

Von den insgesamt 432 identifizierten Unternehmen stellen die kleinsten und kleinen Unternehmen mit 245 Betrieben die größte Gruppe dar. Die zweitgrößte Gruppe bilden mittlere Unternehmen mit 128 Betrieben, während große Unternehmen mit 59 Betrieben vertreten sind.

Unterscheidungsmerkmal: Transformationsdruck

Das zweite Unterscheidungsmerkmal für die Eingruppierung ist der Transformationsdruck, dem Unternehmen aufgrund des Wandels vom Verbrenner zum E-Antrieb ausgesetzt sind. Hierzu wird die Abhängigkeit vom konventionellen Antrieb bei den einzelnen Unternehmen bewertet.

1. **Die erste Gruppe umfasst Unternehmen, die ausschließlich Komponenten im Bereich konventioneller Antrieb in ihrem Produktportfolio haben – die Unternehmen aus den Gruppen I, II und III. Sie werden in der Untersuchung als „Verbrennerspezialisten“ bezeichnet (linke Reihe).**
2. **Die zweite Gruppe besteht aus Unternehmen, die neben Komponenten für den konventionellen Antrieb auch Komponenten für die Felder Antriebsstrang alternativ, Elektrik/Elektronik, Fahrassistenzsysteme, Fahrwerk/Lenkung, Karosserie/Exterieur und Interieur anbieten. Das sind Unternehmen aus den Gruppen IV, V und VI, die als „Diversifizierte“ bezeichnet werden (mittlere Reihe).**
3. **Die dritte Kategorie umfasst Unternehmen, die nur geringfügigem Transformationsdruck ausgesetzt sind, da sie keine Abhängigkeit vom Verbrenner in ihrem Produktportfolio haben. Diese Unternehmen bieten Komponenten im Bereich Antriebsstrang alternativ, Elektrik/Elektronik, Fahrassistenzsysteme, Fahrwerk/Lenkung, Karosserie/Exterieur und Interieur an. Hierzu zählen die Unternehmen in den Gruppen VII, VIII und IX, die unter dem Begriff „Innovatoren“ zusammengefasst werden (rechte Reihe).**

Drei Unternehmenstypen: Verbrennerspezialisten, Diversifizierte und Innovatoren

Die Einteilung in Verbrennerspezialisten, Diversifizierte und Innovatoren stellt eine vereinfachte Bewertung des Transformationsdrucks dar. Der letztlich in den Unternehmen vorherrschende Transformationsdruck ist unternehmensindividuell zu bewerten. In der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg konnten 15 Unternehmen identifiziert werden, die sich auf Komponenten rund um den Verbrennungsmotor spezialisiert haben. 121 Unternehmen haben eine diversifizierte Ausrichtung. 296 Betriebe sind in der zugrunde gelegten Systematik wiederum der Gruppe der Innovatoren zuzuordnen. Dies besagt, dass Innovatoren 69 Prozent aller Unternehmen in der Automotive-Region ausmachen. Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass die überwiegende Mehrheit der Unternehmen aufgrund der Abkehr vom Verbrennungsmotor keiner existenziellen Gefahr ausgesetzt ist. Die Geschäftsmodelle von lediglich drei Prozent der Unternehmen sind vollkommen vom Verbrennungsmotor abhängig. Die restlichen 28 Prozent machen sogenannte Diversifizierte aus, also Unternehmen, die sowohl Verbrenner als auch nicht-verbrennerrelevante Komponenten in ihrem Produktportfolio haben. Betrachtet man die Mitarbeitenden, die direkt im Bereich Automotive tätig sind, zeigt sich ein ähnliches Bild. Von insgesamt 13.400 Beschäftigten in diesem Sektor arbeiten 2.700 bei den Verbrennerspezialisten, was 20 Prozent aller Beschäftigten im regionalen Automotive-Sektor entspricht. Unternehmen, die sich zu Teilen vom Verbrennungsmotor abhängig zeichnen, aber auch in anderen Technologiefeldern der Automobilindustrie tätig sind, beschäftigen rund 6.600 Mitarbeitende. Dies entspricht 49 Prozent aller im regionalen Automotive-Sektor tätigen Arbeitnehmer. 4.140 Beschäftigte sind bei Unternehmen tätig, die am wenigsten von der Dekarbonisierung betroffen sind – den sogenannten Innovatoren.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Wandel massive Auswirkungen auf 15 Unternehmen hat, die insgesamt 2.700 Mitarbeitende beschäftigen. Weitere 121 Betriebe mit 6.560 Beschäftigten sind teilweise betroffen, da sie sowohl Verbrenner-Komponenten als auch andere nicht-verbrennerrelevante Komponenten im Portfolio haben. Darüber hinaus sind 296 Unternehmen mit 4.140 Mitarbeitenden von der Transformation zum E-Antrieb nicht betroffen. Die Transformation der Automobilbranche, sei es durch Digitalisierung, Vernetzung, Automatisiertes Fahren oder die E-Mobilität, zwingt jedoch die Geschäftsmodelle aller Automobilzulieferer zu Anpassungen.

5.2 STRATEGIEOPTIONEN FÜR KMU-AUTOMOBILZULIEFERER

Wie in der vorliegenden Studie vielfach dargestellt, sehen sich die Unternehmen im Technologiebereich des Verbrennungsmotors einem starken Transformationsdruck ausgesetzt. Dies trifft sowohl auf die Gruppe der Verbrennerspezialisten als auch die der Diversifizierten zu.

In der strategischen Ausgestaltung dieses Geschäftsfeldes stehen den Unternehmen vier Strategiepfade zur Verfügung: Abgeben, Abschöpfen, Aufbrechen und Stärken (Abbildung 46). Die skizzierten Pfade sollen eine sehr grundsätzliche Ausrichtung zeigen. Die detaillierte Umsetzung ist unternehmensindividuell zu bewerten. Im Folgenden werden diese Strategiepfade erläutert.

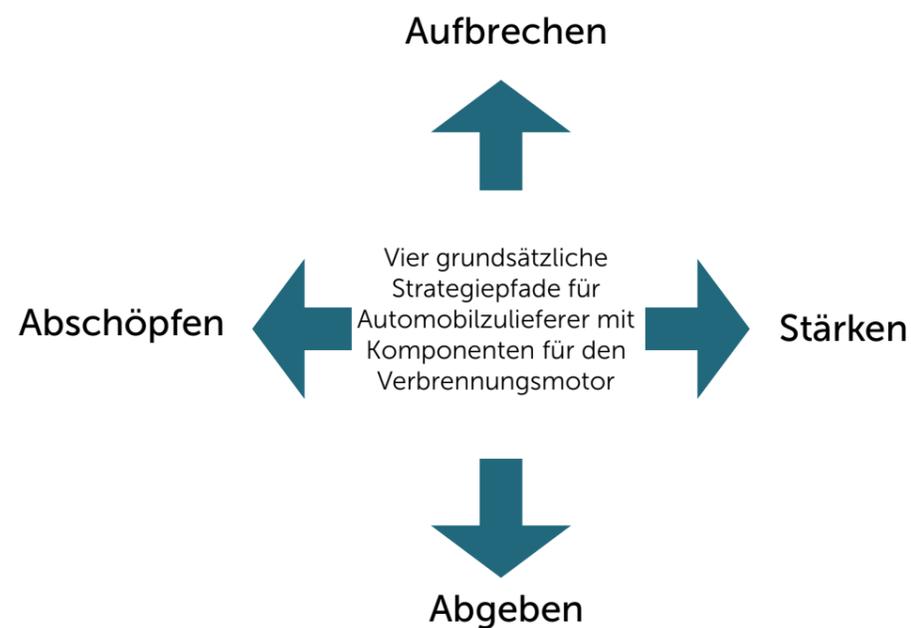


Abbildung 46: Vier Strategiepfade für Automobilzulieferer im Technologieschwerpunkt Verbrennungsmotor
Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA)

Strategiepfad 1: Abgeben

Die Option „Abgeben“ ist nur Unternehmen zu empfehlen, die in einer existenziellen Notlage stecken und keine realistische Aussicht auf zukünftigen Erfolg haben. Dies kann durch ein preislich oder technisch vollkommen überholtes Leistungsprogramm begründet sein. Ein weiteres Problem kann ein Investitionsstau darstellen, der häufig in engem Zusammenhang mit der schlechten wirtschaftlichen Lage steht. Diese Situation lässt den Unternehmen keine Spielräume für eine Neuorientierung. Hinzu können Schwierigkeiten hinsichtlich der Unternehmensnachfolge kommen. In Summe ist die Zukunft des Unternehmens aufgrund des Leistungsprogramms, der wirtschaftlichen Situation und des Know-hows als nicht zukunftsfähig zu bewerten.

Angesichts dieser Herausforderungen ist ein kontrollierter, geplanter Ausstieg in Betracht zu ziehen. Dafür sollte das Unternehmen seine Organisationsstrukturen entsprechend der wirtschaftlichen Lage anpassen. Im Rahmen einer solchen Desinvestitionsstrategie ist ein großes Augenmerk auf die Fixkosten zu richten. Die Unternehmen müssen sich von unprofitablen Geschäftsbereichen oder Anlagen trennen. Auch eine Anpassung der Personaldecke lässt sich nicht vermeiden.

Strategiepfad 2: Abschöpfen

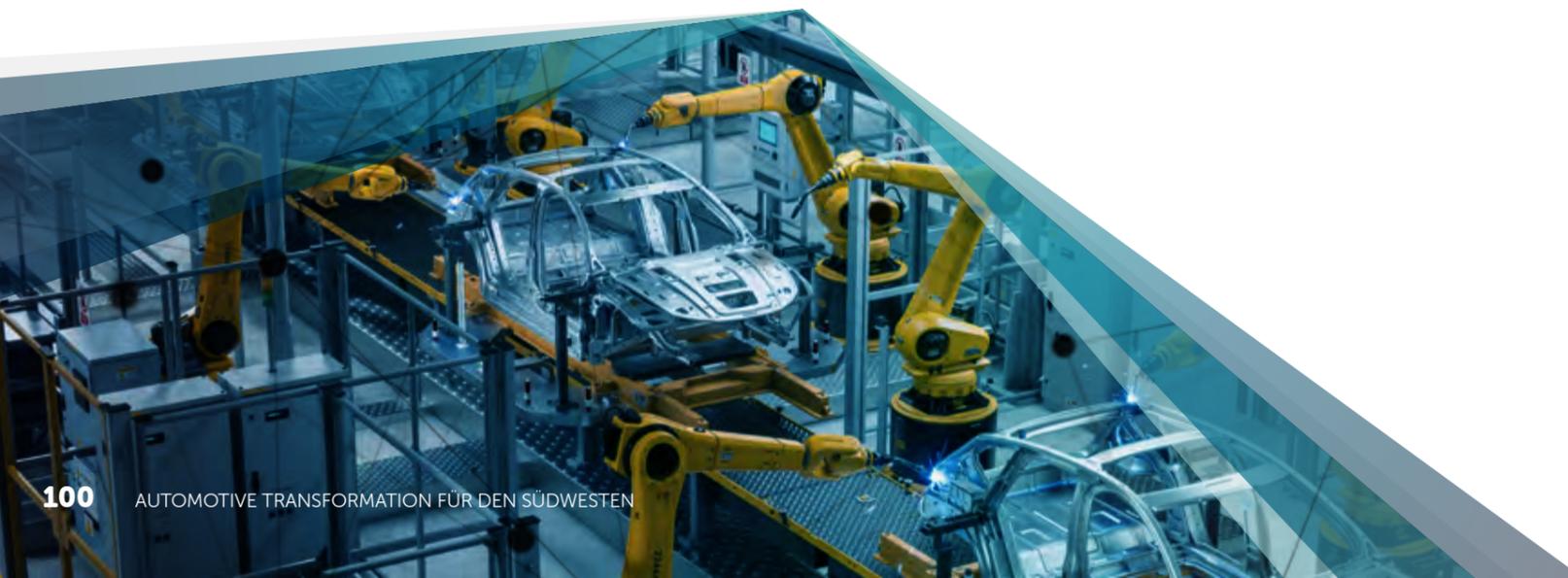
Die Strategie des „Abschöpfens“ ist für Unternehmen in Betracht zu ziehen, deren ICE-Produkte trotz einer rückläufigen Marktentwicklung weiterhin profitabel sind. Das Leistungsangebot wird von den Kunden nach wie vor geschätzt und nachgefragt. Allerdings blicken Investoren und Banken kritisch auf die organisatorische und gesellschaftliche Vermischung der ICE-Sparte mit der Tätigkeit in den Zukunftsfeldern.

Auch erfordert die Erschließung neuer Geschäftsfelder beträchtliche finanzielle Mittel, die eine Quersubventionierung aus der Verbrennersparte erfordert. Um das Unternehmen fit für die Zukunft zu machen, kann im Verbrennerbereich eine gezielte Desinvestitionsstrategie sinnvoll sein. Diese erfolgt bei Aufrechterhaltung der soliden Marktposition. Anhand der kontrollierten Investitionsentscheidungen sind die Erträge im Geschäftsfeld des konventionellen Antriebsstrangs zu maximieren. Auch die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten werden in diesem Bereich auf ein Minimum heruntergefahren. Die Investitionsfokussierung ist auf die zukunftsfähigen Geschäftsfelder zu richten. Auch eine Abspaltung des betreffenden Geschäftsbereichs ist in Betracht zu ziehen, um Risiken zu minimieren. Eine solche Abspaltung kann zur Erhöhung des Unternehmenswertes in Summe beitragen sowie sich positiv auf Finanzierungsbedingungen auswirken.

Strategiepfad 3: Stärken

Die Empfehlung „Stärken“ kann gegenüber Unternehmen ausgesprochen werden, die sich in einem herausfordernden Umfeld bewegen. Dieses ist von einem Wandel hin zur Elektromobilität geprägt, was wiederum den Markt für Komponenten für den Verbrennungsmotor kontinuierlich schrumpfen lässt. Die Abrufe der Hersteller sind weiterhin auf einem hohen Niveau, gehen jedoch kontinuierlich zurück. Auch beeinträchtigen der intensive Preiswettbewerb und hohe Kosten für Rohstoffe, Energie und Personal die Profitabilität. Trotz dieser Herausforderungen entwickelte das Unternehmen sein Leistungsangebot in der Vergangenheit kontinuierlich weiter. Die angebotenen Verbrennerkomponenten sind daher auch technisch wettbewerbsfähig. Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten reichen zudem über das Geschäftsfeld des konventionellen Antriebs hinaus. Infolge dessen kann das Unternehmen bei der Erschließung neuer Geschäftsfelder bereits erste Erfolge verzeichnen.

Zur Bewältigung dieser Herausforderungen ist das Unternehmen auf eine parallele Stärkung angewiesen. Einerseits gilt es die Ergebnisbeiträge aus dem Verbrennerbereich durch eine starke Kostenfokussierung aufrechtzuhalten. Andererseits sind die Aktivitäten in den Zukunftsfeldern zu intensivieren. Die Stabilisierung der Profitabilität im Verbrennerbereich kann unter anderem durch eine Erhöhung der Ausbringungsmenge erfolgen, was zur Fixkostendegression beiträgt. Da das Marktpotenzial jedoch generell rückläufig ist, kann eine solche Erhöhung der Ausbringungsmenge nur durch einen Ausbau des Marktanteils erfolgen. In diesem Zusammenhang sollten auch Aufkäufe oder Zusammenschlüsse mit Wettbewerbern oder Unternehmen, die über ergänzende Kompetenzen verfügen, in Erwägung gezogen werden. Der Nutzung von Skaleneffekten kommt daher eine erfolgsentscheidende Rolle zu. Dieser Strategiepfad kann auch als Last-Man-Standing-Strategie bezeichnet werden. Im Geschäftsbereich der Zukunftsfelder sollten die Unternehmen hingegen eine kosteneffiziente Kompetenzerweiterung anhand gezielter Kooperationen in Betracht ziehen.



Strategiefad 4: Aufbrechen

Der Strategiefad „Aufbrechen“ eignet sich für Automobilzulieferer, die als Innovationstreiber bekannt sind und seit jeher großen Wert auf die Absicherung ihrer Zukunftsfähigkeit legen. Um diese Zukunftsfähigkeit zu sichern, sind diese Unternehmen bereit auf kurzfristig erschließbare Erträge zu verzichten, indem hohe Budgets für Forschung und Entwicklung bereitgestellt werden. Zudem sind diese Unternehmen fortlaufend auf der Suche nach Kooperationsmöglichkeiten, sei es in der Forschung oder auch in anderen Branchen, um ihr Leistungsangebot zu erweitern. Die Forschungsorientierung und Kooperationsbereitschaft zeigt sich unter anderem in einer starken Arbeitgebermarke. Investitionen in die Nachhaltigkeit werden als Chance begriffen.

Im Rahmen der Strategie „Aufbrechen“ kauft das Unternehmen aktiv andere Unternehmen auf und kooperiert in vielfältiger Weise. Kooperationen mit Tech-Unternehmen, Forschungseinrichtungen und branchenfremden Unternehmen sind Teil des Plans. Die ausgeprägte Kooperationsbereitschaft ermöglicht eine schnelle Erweiterung des Know-hows und des Leistungsangebots. Eine Diversifizierung in neue Marktsegmente und Branchen ist aktiv voranzutreiben. **Abbildung 47** fasst die vier Strategiefade zusammen.

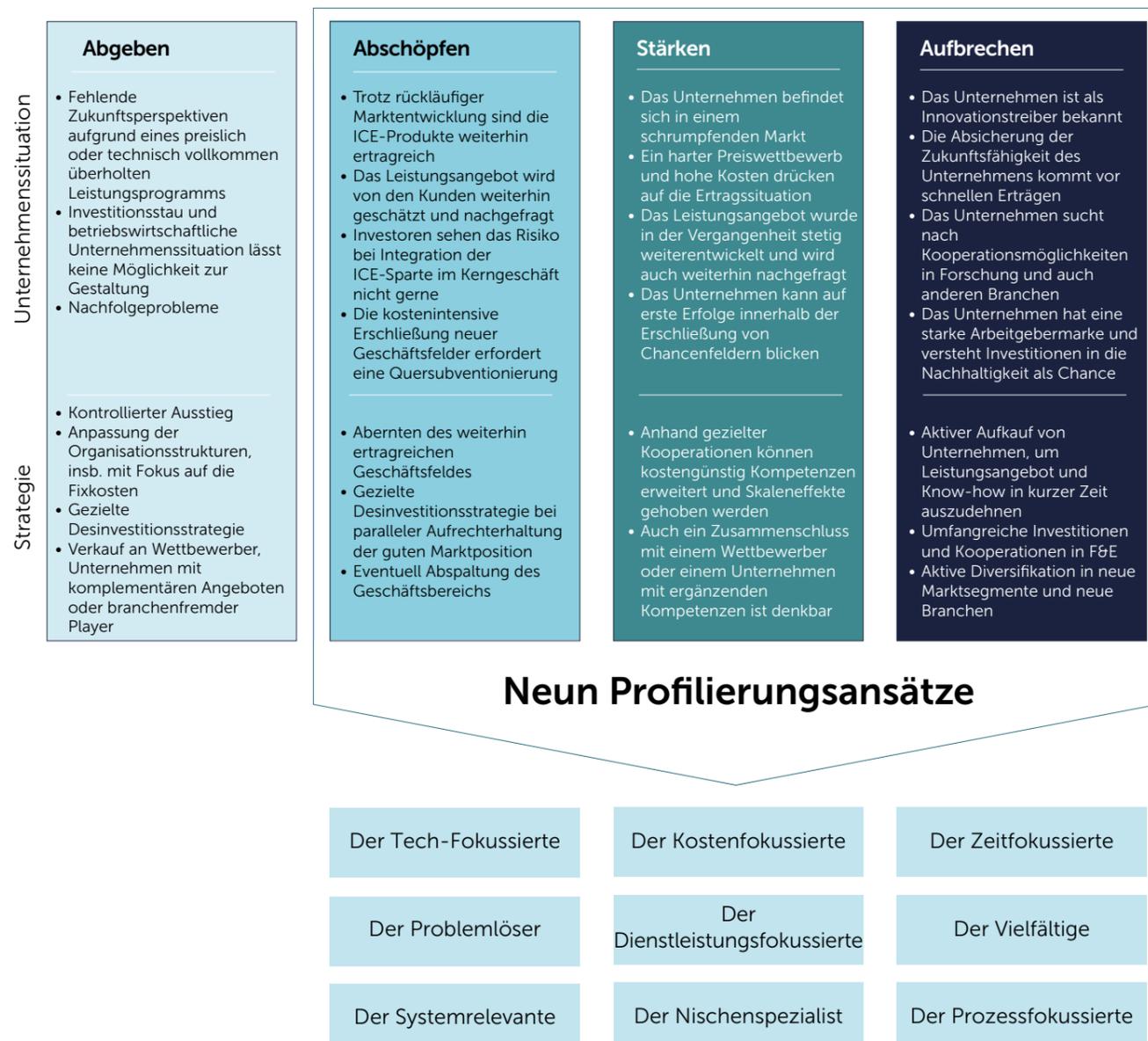


Abbildung 47: Strategiefade, ihre Charakteristika und Profilierungsansätze Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA)

Anhand eines Profilierungsansatzes Kante zeigen

Ist die Entscheidung hinsichtlich der strategischen Ausrichtung des Verbrennergeschäftsfeldes getroffen – abschöpfen, stärken, abgeben oder aufbrechen – gilt es diese anhand einer Profilierung zu stützen. Im Rahmen der Studie werden neun Profilierungsansätze definiert (**Abbildung 47**). Im Kern verfolgen die Profilierungsansätze die Beantwortung der folgenden Frage: Welche Eigenschaft unterscheidet den Automobilzulieferer in positiver Weise von seinem Wettbewerbsfeld? An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass sich die Profilierungsansätze nicht nur für Unternehmen mit einer Zulieferleistung im Bereich des konventionellen Antriebsstrangs eignen. Auch Zulieferer, die ausschließlich in Zukunftsfeldern tätig sind, sind angehalten einen Profilierungsansatz zu wählen und sich damit abzugrenzen. Die Verfolgung eines Profilierungsansatzes muss nach innen und außen wirken. Daher kommt einer aktiven Kommunikation des Profilierungsansatzes in Richtung Mitarbeitende, Kunden und weiteren Stakeholdern eine erfolgsentscheidende Bedeutung zu. Nachstehend werden die neun Ansätze skizziert.

Der Tech-Fokussierte: Diese Automobilzulieferer investieren stark in Forschung und Entwicklung, streben nach Technologieführerschaft und sind innovativ. Dabei arbeiten sie häufig in Forschungsk Kooperationen und Technologiepartnerschaften, um ihre Ziele zu erreichen. Sie legen großen Wert auf Aus- und Weiterbildung und kooperieren eng mit Bildungseinrichtungen, um ihr Wissen und ihre Fähigkeiten zu erweitern. Experimentierfreude treibt sie an, und sie nehmen oft eine Vorreiterrolle innerhalb der Produktentwicklung ein. Zudem arbeiten sie gerne mit Startups zusammen und beteiligen sich auch an Forschungsprojekten der öffentlichen Hand.

Der Kostenfokussierte: Kostenfokussierung ermöglicht eine Preisführerschaft. Das bedeutet, dass der Fokus auf niedrigen Kosten liegt, um besonders preisaggressive Angebote unterbreiten zu können. Diese Strategie konzentriert sich mehr auf den Preis als auf die Technologie oder die Qualität der Produkte. Durch die Herstellung großer Mengen können Skaleneffekte erreicht werden, was zu niedrigeren Stückkosten führt. Unternehmen, die Kostenführer sind, akzeptieren auch Aufträge mit geringen Deckungsbeiträgen, um die Auslastung der Produktionsanlagen zu maximieren. Die maximale Auslastung der Produktionskapazitäten hat oberste Priorität. Oftmals werden zusätzlich Produktionsanlagen im Ausland genutzt, um von niedrigeren Arbeits- und Produktionskosten zu profitieren. Zusätzlich wird darauf geachtet, Rohstoffe besonders günstig einzukaufen.

Der Zeitfokussierte: Dieses Unternehmen zeichnet sich durch seine Schnelligkeit aus. Der Automobilzulieferer bringt Produkte und Lösungen besonders schnell auf den Markt. Anstatt sich auf die Perfektion der Lösung zu konzentrieren, priorisiert er die rasche Umsetzung und die Reduzierung der Time-to-Market, was ihm eine Alleinstellung verleiht. Flexibilität und Agilität sind Schlüsselwerte, um sich schnell an sich ändernde Marktbedingungen anzupassen und auf wechselnde Kundenbedürfnisse zu reagieren. Der Zeitfokussierte investiert in effiziente Prozesse und agile Entwicklungsmethoden, um die Entwicklungszyklen kurz zu halten und innovative Ideen schnell in marktfähige Produkte umzusetzen.

Der Problemlöser: Dieser Automobilzulieferer zeichnet sich durch seine Fähigkeit aus, individuelle und kurzfristig auftretende Bedarfe zu erfüllen. Er ist spezialisiert auf die Produktion von kleinen Serien und bietet maßgeschneiderte Lösungen für seine Kunden. Als wahrer Tüftler findet er clevere Lösungen für komplexe Probleme und ist bekannt für seine Anpassungsfähigkeit und lösungsorientierte Herangehensweise. Im Gegensatz zu größeren Unternehmen liegt sein Fokus nicht primär auf dem Deckungsbeitrag und der Auslastung des Maschinenparks, sondern vielmehr auf der Kundenzufriedenheit und der Qualität seiner Arbeit. Er agiert auf regionaler Ebene und konzentriert sich darauf, eng mit Kunden zusammenzuarbeiten, um den spezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Problemlöser streben langfristige Partnerschaften an.

Der Dienstleistungsfokussierte: Zulieferer, die diesen Profilierungsansatz wählen, ergänzen ihre traditionell hardwarebasierten Geschäftsmodelle um Dienstleistungskomponenten. Sie integrieren unternehmensnahe und produktbegleitende Dienstleistungen, insbesondere im B2B-Bereich. Beispielhaft können Entwicklungsdienstleistungen oder Prozessberatung genannt werden. Neben der Erschließung dieser Wertschöpfungsfelder bieten produktbegleitende Dienstleistungen die Möglichkeit, die Wertschöpfung um Phasen vor und nach dem eigentlichen Produkt zu erweitern. Dienstleistungsfokussierte legen einen großen Wert auf eine enge Verzahnung von Produkt und Dienstleistung. Auch eignet sich die aktive Bespielung des Aftermarkets. Die primäre Quelle der Wertschöpfung liegt nicht im reinen Verkauf des Produkts, sondern erstreckt sich über die gesamte Lebensdauer des Produkts hinweg.

Der Vielfältige: Derartige Unternehmen sind breit aufgestellt. Ihre Produkte sind sowohl innerhalb der Automobilbranche als auch in anderen Branchen gefragt. Durch kontinuierliches Business Development erschließen sie ständig neue Geschäftsfelder und Kundengruppen, um ihre Marktpräsenz zu erweitern. Mit einem Fokus auf intensive Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten investieren diese Zulieferer kontinuierlich in die Konzeption neuer Produkte und Dienstleistungen.

Der Systemrelevante: Dieser Zulieferer nimmt eine zentrale Rolle als Systemintegrator in der Automobilindustrie ein. Als Großkonzern agiert er global und beliefert zahlreiche OEMs weltweit. Dabei pflegt er eine enge Zusammenarbeit mit den OEMs, wobei diese aufgrund seiner umfangreichen Expertise und herausragenden Leistungen von ihm abhängig sind. Die Zusammenarbeit mit den OEMs besteht oft seit Jahrzehnten und basiert auf langfristigen Partnerschaften. Durch zahlreiche Forschungs- und Entwicklungskooperationen trägt er aktiv zur Innovation und Weiterentwicklung der Automobilbranche bei.

Der Nischenspezialist: Dieses Unternehmen hat sich in einer spezifischen Nische positioniert. Es verfügt über eine hohe Kompetenz und Expertise in seinem Bereich, die es zu einem unverzichtbaren Partner für seine Kunden macht. Diese sind stark von seinem spezifischen Know-how abhängig, da es Lösungen bietet, die auf die individuellen Anforderungen und Herausforderungen der Branche zugeschnitten sind. Als Mischung aus Problemlöser und Tech-Fokussierter kombiniert es sein Fachwissen mit innovativen Technologien, um maßgeschneiderte Lösungen anzubieten. Es ist tendenziell ein kleineres Unternehmen und zeichnet sich durch seine Lösungs- und Qualitätsorientierung aus, anstatt auf Kostenführerschaft zu setzen. Sein Fokus liegt darauf, seinen Kunden hochwertige Produkte und Dienstleistungen anzubieten, die ihre spezifischen Anforderungen erfüllen.

Der Prozessfokussierte: Dieser Zulieferer legt einen starken Fokus auf die Optimierung seiner Produktionsprozesse und zeichnet sich durch einen hohen Vernetzungsgrad in der Produktion aus. Er setzt Industrie 4.0-Prinzipien um und vernetzt Maschinen und Werke, um die Effizienz und Leistungsfähigkeit seiner Fertigungsprozesse zu steigern. Qualitätsmanagement und Prozesssicherheit stehen dabei an erster Stelle. Hierzu investiert das Unternehmen fortlaufend in Automatisierungstechnologien. Es unterzieht seine Prozesse regelmäßigen Audits und ist äußerst zuverlässig in der Einhaltung von Qualitätsstandards und gesetzlichen Vorschriften. Nachhaltigkeit spielt eine wichtige Rolle. Dabei hält sich das Unternehmen an alle geltenden Gesetze und Vorschriften – vom Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz bis hin zur CSRD. Insgesamt ist der Prozessfokussierte darauf ausgerichtet, seine Produktionsprozesse kontinuierlich zu verbessern und eine nachhaltige, zuverlässige und qualitativ hochwertige Leistung zu bieten.

Im nächsten Schritt werden diese neun Profilierungsansätze mit den neun Unternehmensgruppen konfrontiert (siehe Abschnitt 5.1). Dies hat eine sehr grundlegende Eignungsbewertung der Profilierungsansätze für die neun Unternehmensgruppen zum Ziel. An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass über den letztlich passende Profilierungsansatz auf unternehmensindividueller Ebene zu entscheiden ist.

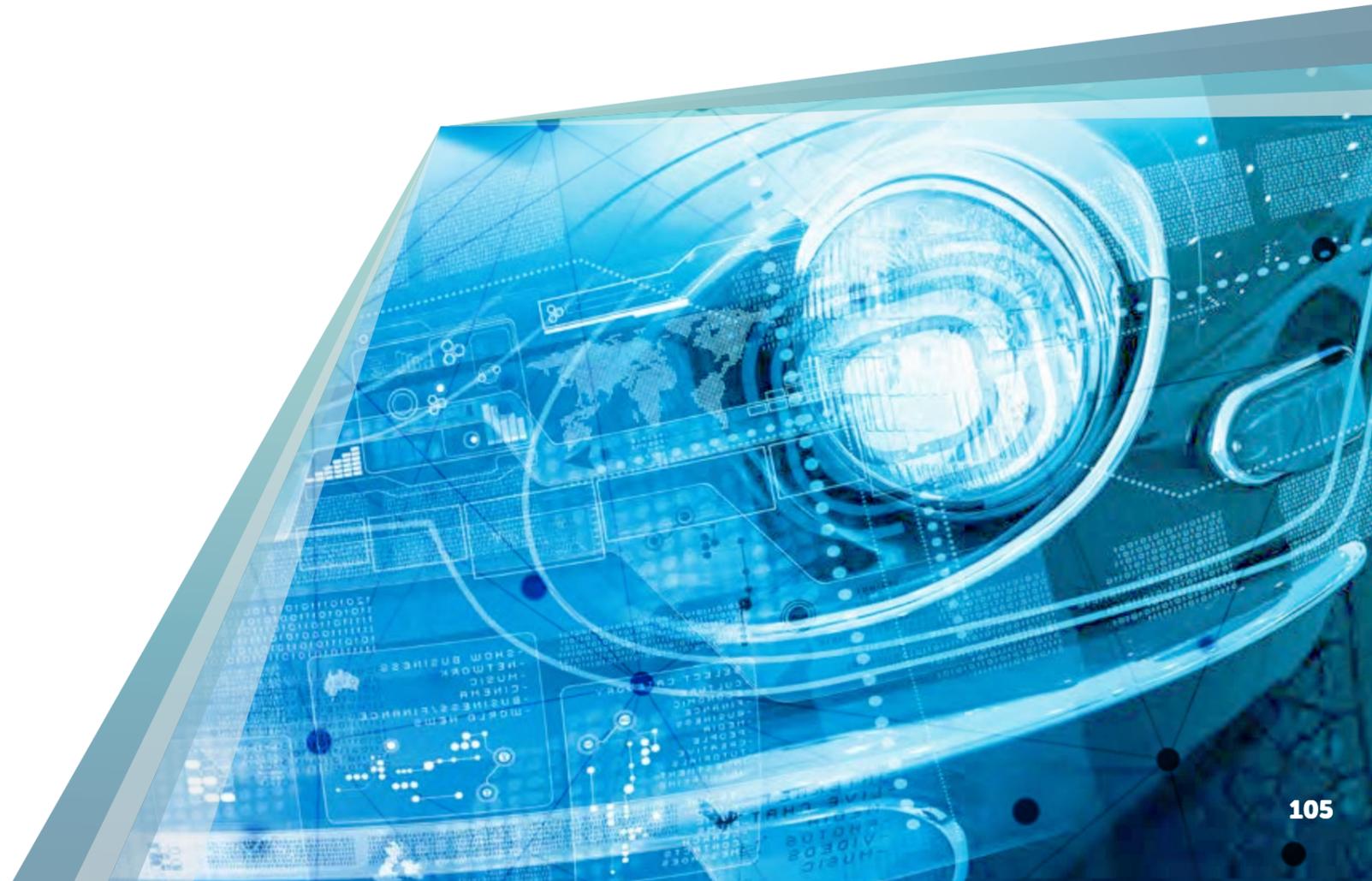
Profilierungsansätze für Unternehmen aus der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg

Nicht alle Profilierungsstrategien sind für die Unternehmensgruppen aus der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg gleich geeignet. Dies hängt unter anderem mit der Unternehmensgröße als auch mit dem Technologieschwerpunkt zusammen. Das Autorenteam hat die Profilierungsansätze hinsichtlich ihrer Eignung für die neun Unternehmensgruppen bewertet. Die Ergebnisse dieser Bewertungen werden in **Abbildung 48** zusammengefasst, welche für Automobilzulieferer als praktisches Werkzeug zur Aufdeckung geeigneter Profilierungsansätze dient.

Der Grad der Eignung eines Profilierungsansatzes wird in **Abbildung 48** wie folgt ausgewiesen: O Nicht geeignet; + Wenig geeignet; ++ Geeignet; +++ Sehr geeignet. Bei der Begründung der Eignungsbewertung werden Extreme herausgegriffen. Es wird somit lediglich begründet, weshalb eine Profilierungsstrategie nicht geeignet oder sehr geeignet ist. Es ist zu beachten, dass es sich nur um eine Empfehlung seitens der „theoretischen“ Sicht handelt.

Profilierungsansatz	Unternehmenstyp nach Transformationsdruck und Unternehmensgröße								
	Verbrennerspezialisten			Diversifizierte			Innovatoren		
	Kleinst - klein I	Mittel II	Groß III	Kleinst - klein IV	Mittel V	Groß VI	Kleinst-klein VII	Mittel VIII	Groß IX
Der Tech-Fokussierte	++	+	+	++	++	++	++	+++	++
Der Kostenfokussierte	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Der Zeitfokussierte	++	+	++	+	+	++	+	+	+
Der Problemlöser	++	++	+	+++	++	+	++	++	+
Der Dienstleistungsfokussierte	+	+	++	++	++	+++	++	++	++
Der Vielfältige	+++	+++	+++	+	+	+	+	+	++
Der Systemrelevante	+	+	++	+	++	++	+	++	+++
Der Nischenspezialist	++	+	+	++	++	+	+++	++	+
Der Prozessfokussierte	++	++	++	+	+++	++	+	++	++

Abbildung 48: Eignung von Profilierungsansätzen Quelle: Institut für Automobilwirtschaft (IfA)



Wenig geeignete Profilierungsansätze

Der Profilierungsansatz, der sich als wenig passend für Unternehmen der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg erweist, ist „Der Kostenfokussierte“. Diese Strategie betont die Kostenminimierung mit dem Ziel der Preisführerschaft und vernachlässigt dabei häufig Aspekte wie Technologieinnovation und Produktqualität. In einer dynamischen Branche wie der Automobilindustrie, die von einem weltweiten Wettbewerb geprägt ist, ist es eher unwahrscheinlich, dass Unternehmen aus der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg sich durch niedrige Kosten differenzieren können.

Sehr geeignete Profilierungsansätze für Verbrennerspezialisten

Für Unternehmen, die im Rahmen der Studie als Verbrennerspezialisten bezeichnet werden, zeigt der „Der Vielfältige“ eine große Eignung. Diese Empfehlung gilt unabhängig von der Unternehmensgröße. Der Fokus dieser Strategie liegt auf der Erschließung neuer Geschäftsfelder und Kundengruppen, wobei die Kernkompetenzen, die das Unternehmen im Bereich Verbrennungsmotoren erlangt hat, als Ausgangspunkt dienen.

Die Diversifizierung bietet Unternehmen die Möglichkeit, sich angesichts des abnehmenden Marktes von Verbrennungsmotoren zukunftsfähig aufzustellen. Indem sie ihr Produktportfolio und ihre Zielgruppen erweitern, sichern sie ihr Geschäftsmodell für das postfossile Zeitalter ab. Durch das Übertragen von Kernkompetenzen auf neue Geschäftsfelder schaffen sie es nicht nur Arbeitsplätze abzusichern, sondern stärken auch die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der Region insgesamt.

Sehr geeignete Profilierungsansätze für Diversifizierte

Für Unternehmen von Kleinst- bis Kleinunternehmen, die zu den Diversifizierten gehören, empfiehlt sich die Profilierungsstrategie des „Problemlösers.“ Aufgrund ihrer Größe haben diese Unternehmen oft die Flexibilität, individuelle und kurzfristige Bedarfe zu bedienen. Als Problemlöser können sie sich durch ihre Anpassungsfähigkeit und lösungsorientierte Herangehensweise auszeichnen, was gerade in einem sich schnell entwickelnden Marktumfeld von Vorteil ist. Diese Strategie ermöglicht es ihnen, sich auf bestimmte Problembereiche zu konzentrieren und clevere Lösungen anzubieten, die ihre Kunden ansprechen und ihnen einen Mehrwert stiften.

Für mittelgroße Unternehmen im Bereich Diversifizierte wird der Profilierungsansatz des „Prozessfokussierten“ empfohlen. Mittelgroße Unternehmen verfügen oft über eine etablierte Infrastruktur und können von professionellen Prozessen und einem guten Qualitätsmanagement profitieren. Als Prozessfokussierte können sie einen hohen Wert auf eine effiziente Produktion und einen reibungslosen Ablauf legen, was Wettbewerbsfähigkeit und Profitabilität erhöht. Durch die Implementierung von Industrie 4.0-Prinzipien und die Nutzung von Automatisierungstechnologien können sie ihre Produktionsprozesse weiter optimieren und ihre Effizienz steigern.

Für große Unternehmen, die zu den Diversifizierten gehören, zeigt der Profilierungsansatz des „Dienstleistungsfokussierten“ eine große Eignung. Diese Unternehmen haben oft eine breite Kundenbasis und können durch die Integration von unternehmensnahen und produktbegleitenden Dienstleistungen zusätzlichen Mehrwert für ihre Kunden schaffen. Als Dienstleistungsfokussierte können sie sich als Partner ihrer Kunden positionieren, indem sie maßgeschneiderte Dienstleistungen anbieten, die deren spezifische Anforderungen erfüllen. Dies ermöglicht es ihnen, sich von reinen Produktlieferanten abzuheben und ihre Kundenbeziehungen zu stärken, was langfristig zu einer höheren Kundenzufriedenheit und -bindung führt.

Sehr geeignete Profilierungsansätze für Innovatoren

Für Unternehmen von Kleinst- bis Kleinunternehmen aus dem Feld der Innovatoren wird der Profilierungsansatz des „Nischenspezialisten“ empfohlen. Es bietet sich an, sich auf einen zukunftssträchtigen Bereich der Mobilität zu konzentrieren, sei es Vernetzung, autonomes Fahren oder Elektrifizierung, und hier eine herausragende Kompetenz in einer eng definierten Nische aufzubauen. Anhand der Fokussierung auf eine spezifische Nische, die schwer zu ersetzen ist, sichern sich diese Unternehmen ihre Überlebensfähigkeit in einem sich schnell wandelnden Marktumfeld. Zum Beispiel könnte ein Unternehmen im Bereich der Elektromobilität Software-Lösungen für das Thermo-Management einer bestimmten Hochvolt-Batterie entwickeln.

Für mittelgroße Unternehmen im Bereich Innovatoren wird die Profilierungsstrategie des „Tech-Fokussierten“ empfohlen. Ähnlich wie bei den Kleinst- bis Kleinunternehmen wird auch hier eine starke Fokussierung auf technologische Innovation angestrebt, jedoch mit einem breiteren Anwendungsbereich. Diese Unternehmen streben danach Technologieführer in einem bestimmten Produktsegment zu werden, das wiederum unabhängig vom Antriebsstrang und Automatisierungsgrad in allen zukünftigen Fahrzeugen verbaut wird. Dieser Ansatz ermöglicht den Unternehmen langfristig Wettbewerbsvorteile zu erlangen und ihre Position im Markt zu festigen.

Für große Unternehmen, die zu den Innovatoren gehören, wird der Profilierungsansatz des „Systemintegrators“ empfohlen. Durch die Bereitstellung komplexer Lösungen, die über einzelne Komponenten hinausgehen, können diese Unternehmen einen großen Mehrwert für ihre Kunden schaffen. Als Systemintegrator sind sie in der Lage, maßgeschneiderte Lösungen für ganze Technologiebereiche anzubieten. Diese Strategie ermöglicht es ihnen, sich von reinen Komponentenlieferanten abzuheben und als wichtiger Ankerpartner für die Automobilhersteller zu etablieren.



Für Unternehmen aus der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ist eine Strategie der reinen Preisführerschaft wenig geeignet, da sie oft Aspekte wie Technologieinnovation und Produktqualität vernachlässigt.

5.3 PERSPEKTIVEN FÜR DIE AUTOMOTIVE-REGION SCHWARZWALD-BAAR-HEUBERG

Der Markthochlauf der Elektromobilität verliert an Fahrt (siehe Abschnitt 5.1). Diese Entwicklung darf jedoch nicht als Rückkehr des Verbrennungsmotors interpretiert werden. Es zeigt lediglich, dass das Wachstum auf einem sanfteren Pfad fortschreiten wird. Diese Verlangsamung birgt jedoch auch positive Aspekte. Automobilzulieferer, die stark vom Verbrennungsmotor abhängig sind, gewinnen nochmals Zeit, um strategische Weichen zu stellen. Die Handlungsnotwendigkeit ist jedoch auch weiterhin als maximal hoch zu bewerten. In einem strukturierten Prozess müssen die Unternehmen der Region ihre Geschäftsmodelle in Richtung eines hochvernetzten und postfossilen Mobilitätszeitalters manövrieren.

Die Entwicklung und Umsetzung einer Unternehmensstrategie ist dabei als fortlaufender Prozess zu verstehen. Ihr Erfolg hängt nicht allein von den Unternehmen ab, sondern auch von ihrem Ökosystem. Daher sind Anstrengungen nicht nur seitens der Unternehmen, sondern auch der rahmenbildenden Akteure erforderlich. Die folgenden Handlungsempfehlungen richten sich an drei Adressatengruppen: Geschäftsführende, Verbände, Kammern und die regionale Wirtschaftsförderung sowie die Politik.

Handlungsempfehlungen für Geschäftsführende

Um die Transformation erfolgreich zu gestalten, kommt den Geschäftsführenden eine verantwortungsvolle und zugleich äußerst komplexe Aufgabe zu. Die nachstehenden fünf Handlungsfelder sind besonders zu beachten.

1. Aktives Transformationsmanagement: Im Rahmen eines aktiven Transformationsmanagements ist ein Zielbild für die strategische Unternehmensausrichtung zu definieren sowie einer der neun Profilierungsansätze zu verfolgen (siehe Abschnitt 5.2). Ziel muss es sein, das Geschäftsmodell auf das postfossile Zeitalter auszurichten und zugleich die Beschäftigung abzusichern beziehungsweise auszubauen. Das Transformationsmanagement ist primär Aufgabe der Unternehmensleitung, sollte jedoch durch den Einbezug aller Hierarchiestufen und Unternehmensbereiche gestützt werden. Der aktiven Kommunikation der verfolgten Strategie in Richtung der Beschäftigten kommt in diesem Zusammenhang eine entscheidende Bedeutung zu. Aufgrund der sich häufig schnell verändernden Rahmenbedingungen ist am definierten Zielbild nicht dogmatisch festzuhalten, sondern es gilt dies fortlaufend zu hinterfragen.

2. Offenheit für Kooperationen: Technologien, Märkte und Rahmenbedingungen verändern sich parallel und mit immer zunehmender Geschwindigkeit. Sowohl Klein- als auch Großunternehmen können nicht alle Bereiche mit dem notwendigen Know-how und den erforderlichen Ressourcen abdecken. An dieser Stelle können Kooperationen helfen. Dies erfordert jedoch eine Art Paradigmenwechsel. Informationen, Daten und Wissen gilt es nicht mehr abzuschotten, sondern zu teilen. Nur so können Automobilzulieferer im Technologiewettlauf Schritt halten.

3. Fortlaufende Mitarbeiterqualifizierung: Wie der Eignungsscheck der Profilierungsansätze zeigt (siehe Abschnitt 5.2), sollten die Automobilzulieferer der Region SBH vielmehr die Technologie- anstatt die Preisführerschaft anstreben. Dies erfordert einen fortlaufenden Kompetenzauf- und -umbau. Dies hat unter dem Druck des Fachkräftemangels zu erfolgen. Einen wertvollen Beitrag kann in diesem Zusammenhang die Fort- und Weiterbildung des bestehenden Personals leisten. Angebote der Mitarbeiterqualifizierung sichern nicht nur das Know-how ab, sie reduzieren auch Abwanderung und erhöhen die Motivation.

4. Absicherung einer soliden Unternehmensfinanzierung: Die Weiterentwicklung der Geschäftsmodelle ist kostenintensiv und erfordert eine sichere Unternehmensfinanzierung. Hierzu sind einerseits die Erträge aus dem klassischen und meist noch funktionierenden ICE-Geschäftsfeld zu nutzen, um die Aktivitäten in den Chancefeldern zu stärken. Andererseits gilt es bei der Finanzierung über Fremdkapital, Verträge mit langen Laufzeiten und festgeschriebenen Konditionen zu wählen.

5. Schärfung des Mindsets: Die mediale Berichterstattung über die Transformation der Automobilindustrie ist häufig negativ konnotiert. Im Mittelpunkt stehen Meldungen über Arbeitsplatzabbau, Insolvenzen und Unternehmensabwanderungen in das Ausland. Beschäftigte verunsichern diese Meldungen und für Berufseinsteiger verliert die Branche zunehmend an Attraktivität. Teil des Transformationsmanagements muss die Schaffung eines Mindsets des Aufbruchs sein. Es gilt ambitionierte Ziele zu setzen und sich nicht von Trägheit und Pessimismus lähmen zu lassen. Die Unternehmensleitung muss auf eine Unternehmenskultur hinarbeiten, die Anpassungswille, Neugierde und Gestaltungsraum fördert.

Handlungsempfehlungen für Verbände, Kammern und die regionale Wirtschaftsförderung

Bei der Transformation der Automobilzulieferindustrie in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg können Verbände, Kammern und regionale Wirtschaftsförderungen einen wertvollen Beitrag leisten. Sie können Angebote schaffen und als Sprachrohr fungieren. Die folgenden fünf Empfehlungen sind zu berücksichtigen.

1. Kritische Überprüfung bestehender Formate: Kammern und Verbände sollten bestehende Austauschformate regelmäßig überprüfen, um sicherzustellen, dass diese einen tatsächlichen Mehrwert für die teilnehmenden Unternehmen bieten. Dies kann durch Umfragen, Feedbacksituationen und regelmäßige Evaluierungen erfolgen.

2. Aufbau eines Netzwerkes: Das mit Bundesmitteln finanzierte Projekt AuToS SW-BW ist zu verstetigen. Ziel muss eine Plattform der Information und des Austausches für Automobilzulieferer sein. Das Leistungsprogramm des Netzwerkes ist in engem Schulterschluss mit den vom Wandel betroffenen Automobilzulieferern zu konzipieren. Teilnehmende KMU müssen im Rahmen des Netzwerkes unter anderem die Möglichkeit erhalten voneinander zu lernen und sich zu vernetzen.

3. Handreichungen und Wissensdatenbank: Der Transformationsprozess und die zunehmende Regulatorik lösen zahlreiche Fragen aus. Insbesondere kleinere Unternehmen zeigen sich aufgrund ihrer schmalen Ressourcen von der Themenvielfalt nicht selten überfordert. An dieser Stelle gilt es Abhilfe zu schaffen, indem Antworten auf die in vielen Unternehmen auftretenden Fragen in pointierter Form zu geben sind. Dies kann beispielsweise in Form von Kurzvideos, Handreichungen, Workshops oder Best-Practice-Sammlungen erfolgen. Interessante Themenfelder könnten beispielsweise sein: Förderlandschaft, Change- und Transformations-Management, Nachhaltigkeitsberichtsspflicht, Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz oder auch Mitarbeitergewinnung.

4. Sprachrohr für die regionale KMU-Zulieferindustrie: Verbände und Kammern vertreten die Interessen von Unternehmensgruppen. Die bestehenden Verbände und Kammern sollten personelle Ressourcen bereitstellen, um der KMU-Zulieferindustrie in der Region eine stärkere Stimme zu geben. Zielsetzung muss es sein, die Anliegen und Positionen der KMU in politische Entscheidungsprozesse einzubringen.

5. Leitbild für die Automotive-Region SBH: Die Automotive-Region Schwarzwald-Baar-Heuberg ist von kleinen und mittelständischen Unternehmen geprägt. Sie bietet dem Hidden Champion und dem globalen Tier-1-Zulieferer ein Zuhause. Diese Vielfalt und die damit in Verbindung stehenden Technologiekompetenzen sind als Chance zu verstehen. Es gilt der Automotive-Region eine starke Marke zu geben und ein Leitbild auszuarbeiten. Anhand dessen ist die Region als starker Automobilzuliefererstandort in Richtung potenzieller Kunden zu vermarkten. Zudem ist diese Marke auch im Rahmen der Gewinnung von Fachkräften einzusetzen.

6. Transformationsstrategie für die Automotive-Region: In engem Zusammenhang mit dem Aufbau eines regionalen Leitbildes und eines Unternehmensnetzwerkes ist eine übergeordnete Transformationsstrategie für die Automotive-Region zu erstellen. Verbände, Kammern und Wirtschaftsförderungen haben bei deren Umsetzung eine moderierende Rolle in alle politischen und gesellschaftlichen Bereiche hinein einzunehmen.

Handlungsempfehlungen für die Politik

Wie in Abschnitt 5.1 ausgeführt, hat die Regulatorik auf regionalem, nationalem und globalem Level direkten Einfluss auf den Transformationsdruck in der Automobilindustrie. In der Zusammenfassung hat die Politik einen Rahmen zu schaffen, in dem es den Unternehmen möglich ist, ihre Geschäftsmodelle anzupassen. Sechs Empfehlungen sind in Richtung des Gesetzgebers zu adressieren:

1. Bürokratie abbauen: Berichts- und Nachweispflichten mit regionalen, nationalen oder europäischen Empfängern haben in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich zugenommen. Um diesen Pflichten nachzukommen, werden in den Unternehmen beachtliche Ressourcen gebunden. Anzahl, Umfang und Sinnhaftigkeit dieser Berichtspflichten gilt es konsequent zu hinterfragen. Neben den Berichts- und Nachweispflichten bremsen auch die bürokratischen Prozesse in Verwaltungs- und Genehmigungsverfahren eine schnelle Weiterentwicklung der Branche. Genehmigungsverfahren sollten schneller und unbürokratischer abgewickelt werden, damit die Unternehmen schneller Planungssicherheit erhalten, um die erforderlichen Entscheidungen in einer von Zeitdruck geprägten Zeit treffen zu können. Parallel dazu ist der Umfang von Förderanträgen auf ein praktikables und nicht abschreckendes Niveau abzusenken. Auch die Notwendigkeit der Digitalisierung der Verwaltungsprozesse ist an dieser Stelle anzusprechen.

2. Abgabenlast wettbewerbsfähig halten: Entgegen dem internationalen Trend ist die steuerliche Belastung der Unternehmen im vergangenen Jahr nochmals gestiegen. In kaum einem anderen Industrieland werden die Unternehmen so stark zur Kasse gebeten wie in Deutschland. Dies erschwert die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und macht den Standort für ausländische Unternehmen und Investoren zunehmend unattraktiver. Die Abgabenlast ist daher auf ein international wettbewerbsfähiges Niveau zurückzuführen.

3. Unternehmensgründung fördern und Prosperität fördern: Die Umstrukturierung in der Automobilindustrie ist stark technologisch getrieben. Im Umfeld der Fahrzeugkonnektivität, der Digitalisierung und alternativer Antriebskonzepte entstehen neue Produkt- und Dienstleistungsfelder. Um an dieser Entwicklung partizipieren zu können, sind Unternehmensgründungen und Forschungsaktivitäten staatlich in einem bedeutenden Ausmaß und möglichst unbürokratisch zu fördern. Dies sollte zur Schaffung einer Innovationskultur beitragen. Diese Empfehlung richtet sich an politische Vertreter auf allen Stufen von kommunal bis national.

4. Infrastruktur ausbauen: Die Leistungsfähigkeit der Verkehrsinfrastruktur ist auf das Verkehrsaufkommen auszurichten. Hierzu sind umfangreiche Investitionen in die Modernisierung und Instandhaltung von Straßen und Brücken erforderlich. Zudem ist die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Bahn sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr zu optimieren. Der Markthochlauf der Elektromobilität steht in enger Abhängigkeit mit einem flächendeckenden Ausbau eines Ladeinfrastrukturnetzes. Genehmigungsverfahren für HPC-Ladestationen gilt es in den Ämtern bevorzugt zu bearbeiten. Weiterhin weisen zahlreiche Regionen Nachholbedarfe hinsichtlich des Breitbandausbaus und der Verfügbarkeit von 5G-Mobilfunk auf.

5. Wirtschaftskriminalität unterbinden: Laut einer Erhebung des BDI waren im Jahr 2023 72 Prozent der Industrieunternehmen von Diebstahl, Industriespionage oder Sabotage betroffen (BDI, 2023). Insbesondere Cyberangriffe und Datendiebstahl haben in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Infolgedessen floss wertvolles Wissen ab und IT-Systeme fielen aus. Die finanziellen Folgen sind nur schwer quantifizierbar. Um die Cybersicherheit zu erhöhen müssen Unternehmen und Gesetzgeber an einem Strang ziehen. EU-weit einheitliche Cybersicherheitsanforderungen sind in diesem Zusammenhang von herausgehobener Bedeutung.

6. Planungssicherheit erhöhen: Die Schaffung verlässlicher Rahmenbedingungen ist für Unternehmen in einer so umfangreichen Umgestaltungsphase von entscheidender Bedeutung. Nur mit Planungssicherheit können Investitionsentscheidungen zielgerichtet getroffen werden. Sprunghaftigkeit führt zur Verunsicherung der Unternehmen sowie der Verbraucher und verzögert den Transformationsprozess beziehungsweise führt zu ineffizienten Investitionsentscheidungen. Auch sollten die politischen Entscheidungsträger das gesellschaftliche Vertrauen in die Demokratie und das Schaffen der politischen Entscheidungsträger stärken. Klare, transparente und verlässliche Rahmenbedingungen leisten hierbei einen wertvollen Beitrag.

Wie die Ausführungen zeigen, hängt die erfolgreiche Transformation der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg maßgeblich vom koordinierten Zusammenspiel vieler Akteure ab. Jeder Einzelne muss erkennen, dass sein Beitrag entscheidend für den Erfolg ist. Eine dynamische und wettbewerbsfähige Region entsteht nur durch eine intensive Austauschkultur zwischen Unternehmen, Verbänden, Kammern und der regionalen Wirtschaftsförderung sowie der Politik. Das übergeordnete Ziel muss dabei stets die Förderung von Wohlstand und Beschäftigung in der Region Schwarzwald-Baar-Heuberg sein.

UNTERNEHMEN BENÖTIGEN PLANUNGSSICHERHEIT. DER GESETZGEBER IST AUFGEFORDERT, KLARE RAHMENBEDINGUNGEN ZU SCHAFFEN. SPRUNGHAFTE ÄNDERUNGEN FÜHREN ZUR VERUNSICHERUNG DER VERBRAUCHER SOWIE DER UNTERNEHMEN UND VERZÖGERN DAMIT DEN TRANSFORMATIONSPROZESS.

„WIR ZERSPANEN FÜR SIE“

–KSG SPREITZER GMBH & CO. KG

Die Auswirkungen der Transformation in der Automotive-Industrie am Beispiel der KSG Spreitzer GmbH & Co. KG: Hohe Volatilität bei den Abrufen auf dem Markt

Die Transformation manifestiert sich auf vielfältige Weise. Zwei langjährige und bedeutende Kunden sahen sich gezwungen, Insolvenz anzumelden. Beide zählten zu den treuen Stammkunden, mit denen eine Zusammenarbeit von über 25 Jahren bestand. Beide Unternehmen waren sowohl im Bereich der Elektro- als auch der Verbrennerfahrzeuge tätig, was darauf hinweist, dass die Herausforderungen nicht spezifisch auf einen bestimmten Antriebstyp zurückzuführen sind. Vielmehr zeigt sich eine erhöhte Volatilität auf dem Markt, gekennzeichnet durch versprochene Abrufe, die letztendlich nicht realisiert werden. Die Transformation in der Automotive-Industrie bringt jedoch auch Chancen für Unternehmen. Betrachtet man diese Veränderung, so zeichnet sich ab, dass in Zukunft weniger Personal im Fahrzeugbau benötigt wird. Dies könnte zu einer Entspannung der Personalsituation führen. Mit weniger Arbeitskräften im Automobilssektor müssen alternative Beschäftigungsmöglichkeiten gefunden werden. Diese könnten sich in anderen Bereichen wie der Produktion von Konsumgütern, Maschinen, elektrischen Geräten oder anderen Industriezweigen ergeben.

Strategien zur Bewältigung branchenspezifischer Herausforderungen: Umstellung der Produktion sowie Erweiterung des Kunden- und Produktportfolios

Die Fertigung der KSG Spreitzer GmbH & Co. KG wird für eine höhere Flexibilität auf mehrere kleine Einheiten umgestellt. Gleichzeitig erfolgt eine Erweiterung des Kundenportfolios mit einem Fokus auf andere Industrien wie die Medizintechnik, um die vorhandene Kapazität und das vorhandene Know-how des Unternehmens besser auszuschöpfen. Die Vergrößerung des Produktportfolios wird auch in Betracht gezogen, da die Produktionsmöglichkeiten des Maschinenparks auch auf andere Branchen ausgeweitet werden können. Darüber hinaus wird aktiv daran gearbeitet, Prozesse zu digitalisieren und Arbeitsschritte mit Industrierobotern zu automatisieren.

Stärken der KSG Spreitzer GmbH & Co. KG: Elektronisches Organisationsmodell und hohe Qualifikation der Mitarbeiter

Das Herzstück des Unternehmens ist sein eigenes elektronisches Organisationsmodell, das bereits seit Jahrzehnten im Einsatz ist. Dieses Modell ermöglicht es, die verfügbaren Produktionskapazitäten zu identifizieren und effizient zu nutzen. Ein zentraler Vorteil liegt darin, dass die Investitionen in Maschinen gezielt erfolgen, um Prozesse zu optimieren oder neue Technologien umzusetzen, die zuvor nicht realisierbar waren. Anstatt einfach nur mehr Maschinen zu kaufen und die Kapazitäten auszubauen, wird auf präzise Planung gesetzt, um Investitionen zu tätigen, wenn die verfügbaren Kapazitäten voll ausgelastet sind. Des Weiteren können Produkte für andere Industrien produziert werden, da die Mitarbeiter ähnliche oder sogar gleiche Qualifikationen besitzen. Dies wird durch eine umfangreiche Ausbildung gewährleistet. Zusätzlich verfügt das Unternehmen über einen großen und modernen Maschinenpark, der es ermöglicht, flexibel auf die Anforderungen des Marktes zu reagieren und hochwertige Produkte herzustellen.

Blick auf den Wirtschaftsstandort Schwarzwald-Baar-Heuberg: Starke Zulieferer- und Bankeninfrastruktur

Die Infrastruktur für Zulieferer im Automotive-Bereich ist hervorragend ausgebaut. In der Region sind zahlreiche Veredelungslieferanten ansässig, die verschiedene Dienstleistungen anbieten. Darüber hinaus stehen Lieferanten bereit, die das Unternehmen mit Werkzeugen versorgen. Lokale Speditionen mit Lagerhäusern sowie Rohstoffdepots komplettieren die umfassende Infrastruktur. Diese unterstützt die metallverarbeitende Industrie optimal. Im Falle von Problemen können Unternehmen somit stets auf regionale Zulieferer zurückgreifen, die Unterstützung bieten können. Die Bankeninfrastruktur ist ebenfalls effizient und leistungsfähig. Regionale Banken kennen die Bedürfnisse des Mittelstands und sind in der Lage, die Investitionen ihrer Kunden zu unterstützen. Darüber hinaus ist die lokale Industrie- und Handelskammer (IHK) präsent, was eine weitere Unterstützung für Unternehmen darstellt.



KSG SPREITZER GMBH & CO. KG

Unternehmensprofil

Seit ihrer Gründung im Jahr 1974 hat die KSG Spreitzer GmbH & Co. KG eine führende Rolle in der Herstellung von hochpräzisen Drehteilen für eine vielfältige Palette von Branchen eingenommen. Ihre Expertise erstreckt sich dabei über Bereiche wie den Anlagen- und Maschinenbau, die Prozess- und Regelungstechnik, die Bauindustrie, den Fahrzeugbau, die Energieversorgung sowie die Chemie- und Pharmaindustrie. Das umfangreiche Produktportfolio umfasst dabei eine Vielzahl von Komponenten, darunter Drehteile, Dreh-Frästeile und komplexe Baugruppen. Diese Produkte zeichnen sich durch höchste Präzision, Qualität und Zuverlässigkeit aus und erfüllen die anspruchsvollsten Anforderungen ihrer Kunden.



Key Facts

- Gründung: 1974
- MA-Anzahl: 35
- Portfolio: Drehteile, Dreh-Frästeile und komplexe Baugruppen
- Rechtsform: GmbH & Co. KG

Kontakt

KSG SPREITZER GMBH & CO. KG
Dornierstraße 1
78559 Gosheim

Tel.: +49 (0) 74 26 / 9 40 01-0
Fax: +49 (0) 74 26 / 9 40 01-29
Mail: info@karl-spreitzer.de
<https://karl-spreitzer.de/de>



LITERATUR & QUELLEN

LITERATUR- UND
QUELLENVERZEICHNIS

Literaturquellen

Agora Verkehrswende (2023): „Towards Decarbonising Transport 2023. A Stocktake on Sectoral Ambition in the G20.“ <https://www.agora-verkehrswende.de/en/publications/towards-decarbonising-transport-2023/> (26. April 2024).

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC) (2023): „Autonomes Fahren Level 3: Freihändig durch den Stau.“ <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/ausstattung-technik-zubehoer/autonomes-fahren/technik-vernetzung/autonomes-fahren-staupilot-s-klasse/>

Arnold, T. (2023): „Warum die Auto-Hersteller kräftig verdienen, die Zulieferer aber als Verlierer da stehen“. Industriemagazin. <https://industriemagazin.at/news/warum-die-auto-hersteller-kraeftig-verdienen-die-zulieferer-aber-als-verlierer-da-stehen/> (8. Mai 2024).

Autovista Group (2024): „Global EV Sales for 2023“. EV Volumes. <https://ev-volumes.com/news/ev/global-ev-sales-for-2023/> (26. April 2024).

Bertelsmann Stiftung (2023): „Wie die Automobilindustrie die eigene und die Zukunft der Mitarbeiter:innen sichert“. <https://www.bertelsmannstiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2023-1/wie-die-automobilindustrie-die-eigene-und-die-zukunft-der-mitarbeiterinnen-sichert> (2. Januar 2024).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (2020): „Das System der CO₂-Flottengrenzwerte für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge.“ https://www.bmuv.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Luft/zusammenfassung_co2_flottengrenzwerte.pdf (30. April 2024).

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (2022): „Energie- und Umwelträte stellen die Weichen für eine klimaneutrale europäische Wirtschaft“. <https://www.bmuv.de/pressemitteilung/energie-und-umweltraete-stellen-die-weichen-fuer-eine-klimaneutrale-europaeische-wirtschaft> (26. April 2024).

Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) (2021): „Selbstfahrende Autos – assistiert, automatisiert oder autonom?“ Presse. <https://www.bast.de/DE/Presse/Mitteilungen/2021/06-2021.html>

Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) (2023): Marktdurchdringung von Fahrzeugsicherheitssystemen 2021. Bergisch Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt). <https://bast.opus.hbz-nrw.de/opus45-bast/frontdoor/deliver/index/docId/2815/file/M339+Gesamtversion+BF.pdf> (26. April 2024).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (2021a): „Automatisiertes und vernetztes Fahren“. <https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Digitales/Automatisiertes-und-vernetztes-Fahren/Automatisiertes-und-vernetztes-Fahren/automatisiertes-und-vernetztes-fahren.html> (26. April 2024).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (2021b): „Gesetz zum autonomen Fahren tritt in Kraft“. <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/gesetz-zum-autonomen-fahren.html> (26. April 2024).

Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (2023): „Die Gigabitförderung 2.0“. <https://bmdv.bund.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandfoerderung/breitbandfoerderung.html> (2. Januar 2024).

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2021): „Digitale Transformation in der Industrie“. Industrie 4.0. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/industrie-40.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. 2024. „Abkommen von Paris“. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-abkommen-von-paris.html> (25. April 2024).

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022): „Automobilindustrie“. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Branchenfokus/Industrie/branchenfokus-automobilindustrie.html> (8. Mai 2024).

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (o. D.): Sozialstandards. <https://www.bmz.de/de/service/lexikon/sozialstandards-14832> (2. Januar 2024).

Citigroup (2019): „CAR OF THE FUTURE v4.0: The Race for the Future of Networked Mobility“. <https://ir.citi.com/UUE0hJzbfmVwNXij0Dz4cglL0n%2F36QH13cl%2F> (26. April 2024).

Ciupek, M. (2024): „Gigacasting: Neuer Trend in der Karosseriefertigung für Elektroautos“. <https://www.vdi-nachrichten.com/technik/produktion/gigacasting-neuer-trend-in-der-karosseriefertigung-fuer-elektroautos/> (3. Mai 2024).

Destatis. „Kleine und mittlere Unternehmen (KMU)“. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Kleine-Unternehmen-Mittlere-Unternehmen/Glossar/kmu.html> (2. Mai 2024).

Deutscher Akademischer Austauschdienst e.V. (DAAD) (o. D.): Internationale Fachkräfte für Wissenschaft und Wirtschaft. <https://www.daad.de/de/der-daad/werwir-sind/strategie-2025-internationale-fachkraefte/> (2. Januar 2024).

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) (2022): „Zukunftsfähige Lieferketten und neue Wertschöpfungsstrukturen in der Automobilindustrie“. https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/Studie_Zukunftsfahige_Lieferketten_und_neue_Wertschoepfungsstrukturen_in_der_Automobilindustrie.pdf (3. Mai 2024).

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) (2024): „Catena-X: Digitalisierung der automobilen Wertschöpfungskette“. <https://www.dlr.de/de/ki/forschung-transfer/projekte/catena-x> (3. Mai 2024).

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), und IMU Institut GmbH (2023): „Strukturstudie BW 2023“. ecomento UG (2023): „VW will Kunden ‚nicht durch zu schnelle Schritte in die EMobilität überfordern““. <https://ecomento.de/2023/09/08/vw-will-kunden-nichtdurch-zu-schnelle-schritte-in-die-e-mobilitaet-ueberfordern/> (2. Januar 2024).

e-mobil BW GmbH (e-mobil BW) – Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg (2023a): „Beschäftigungseffekte im Kfz-Gewerbe 2030/2040“. https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/e-mobil_BW_Beschaeftigungseffekte_im_Kfz-Gewerbe_2030_2040.pdf (27. April 2024).

e-mobil BW GmbH (e-mobil BW) – Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg (2023b): „Strukturstudie BW 2023. Transformation der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie in Baden-Württemberg durch Elektrifizierung, Digitalisierung und Automatisierung.“ https://www.e-mobilbw.de/fileadmin/media/e-mobilbw/Publikationen/Studien/e-mobil_BW_Strukturstudie_BW_2023.pdf (26. April 2024).

Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (2022): „EY Studierendenstudie 2022“. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/eycom/de_de/news/2022/10/ey-studierendenstudie-branchen-2022.pdf (2. Januar 2024).

Fehr, M. (2023): „Automobilstandort BW: Wie geht es weiter?“ <https://www.swr.de/swr/aktuell/baden-wuerttemberg/automobil-standort-bw-zukunft-100.html> (2. Januar 2024).

Fleischer, J., Albers A., Anderl R., und Aurich J. (2021): „5G in der Industrie: Wege in die Technologieführerschaft in Produktentwicklung und Produktion“. Fraunhofer IOSB (2024): „Datenräume und Digitale Zwillinge: Wie Datenaustausch die industrielle Produktion effizienter, resilienter und nachhaltiger macht“. <https://services.iosb.fraunhofer.de/visIT/datenraeume/epaper/ausgabe.pdf>

Geiger, T. (2023): „Krisentrend Nearshoring: Warum in die Ferne schweifen?“ Automobil Produktion. <https://www.automobil-produktion.de/produktion/warum-in-die-ferne-schweifen-29-867.html> (3. Mai 2024).

Grimm, A., und Pfaff M. (2022): „Transformation der Wertschöpfung in der Automobilbranche“. Hans-Böckler-Stiftung (2022): Arbeit attraktiver machen. <https://www.boeckler.de/de/boeckler-impuls-arbeit-attraktiver-machen-41951.htm> (2. Januar 2024).

Hans-Böckler-Stiftung (2024): „Arbeitswelt: Von der Dampfmaschine zur Industrie 4.0“. Hans-Böckler-Stiftung. <https://www.boeckler.de/de/impressum-2713.htm> (3. Mai 2024).

Hoppenstedt, B. (2023): „Datenverständnis in Predictive Maintenance Anwendungen im Zeitalter von Industrie 4.0“. Universität Ulm.

Hörmann, N. (2023): „Die Branche ‚Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen‘ im strukturellen Wandel“. https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/PDF/Beitrag23_07_01.pdf (8. Mai 2024).

Hüls-Kabir, D. (2023): „Automobilindustrie in Deutschland erzielt deutliches Umsatzplus“. <https://www.vda.de/de/themen/automobilindustrie/marktentwicklungen/umsatzdaten> (8. Mai 2024).

Institut für Automobilwirtschaft (IfA), und Fraunhofer IAO (2023): Servicemarkt 2040: Perspektiven und Strategien für freie Werkstätten. e-mobil BW GmbH.

IW Consult GmbH (2021): Wirtschaftliche Bedeutung regionaler Automobilnetzwerke in Deutschland.

Knauer, M. (2023): „Abschied von ‚just in time““. Automobilwoche. <https://www.automobilwoche.de/bc-online/lieferketten-strategie-der-autoindustrie-abschied-von-just-time>.

Köllner, C. (2023): „Wie sich Lieferketten in der Autoindustrie wandeln“. Springer Professional. <https://www.springerprofessional.de/lieferkettenmanagement/automobilproduktion/wie-sich-lieferketten-in-der-autoindustrie-wandeln/26013926> (3. Mai 2024).

Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) (2024): „Neuzulassungen von Personenkraftwagen (Pkw) im Jahresverlauf 2023 nach Marken und alternativen Antrieben“.

Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg (2021): „Region Schwarzwald-Baar-Heuberg“. <https://www.landeskunde-baden-wuerttemberg.de/region-schwarzwaldbaarheuberg> (8. Mai 2024).

Mayr, S. (2019): „Ländle im Abschwung“. Süddeutsche Zeitung. <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/baden-wuerttemberg-stuttgart-auto-1.4559988> (8. Mai 2024).

Mercedes-Benz Group (2024): „Mercedes-Benz Nachhaltigkeitsbericht 2023“. <https://group.mercedes-benz.com/dokumente/nachhaltigkeit/berichte/mercedes-benz-nachhaltigkeitsbericht-2023.pdf>

Mercedes-Benz (2024): „Global Trends in Automotive & Financial Services 2024: Verträge werden in Zukunft online abgeschlossen“. <https://media.mercedes-benz.com/article/7995c7cc-a3e7-4a4a-9bf2-0d3829413f66> (30. April 2024).

Mogge, F., und Daniel F. (2023): „Global Automotive Supplier Study 2023“. <https://www.rolandberger.com/en/Insights/Publications/Global-AutomotiveSupplier-Study-2023.html> (2. Januar 2024).

Plünnecke, A. (2023): „Baden-Württemberg ähnlich innovativ wie Kalifornien“. iwkoeln. <https://www.iwkoeln.de/presse/pressemitteilungen/axel-pluenecke-baden-wuerttemberg-aehnlich-innovativ-wie-kalifornien.html> (8. Mai 2024).

Poel, A. (2023): „Auto-Standort: ‚Wir müssen uns verändern‘“. ZDF. <https://www.zdf.de/nachrichten/wirtschaft/automobilindustrie-unternehmen-emobilitaet-arbeitsplaetze-100.html> (8. Mai 2024).

Porsche AG (2024a): Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht 2023 Porsche AG. <https://a.storyblok.com/f/274296/x/94c99b65c4/geschäfts-und-nachhaltigkeitsbericht-2023-porsche-ag-konzernabschluss-ifrs.pdf> (26. April 2024).

Porsche AG (2024b): Porsche Analyst & Investor Conference 2024. <https://a.storyblok.com/f/274296/x/7c3530dbb5/fy-2023-presentation.pdf> (26. April 2024).

Reindl, S., und Wottge A. (2022): Market ramp-up: Prognosemodell zum Markthochlauf von Elektrofahrzeugen. Geislingen: Institut für Automobilwirtschaft.

Roland Berger (2023): BOOM, BLIP or BUST? Future Outlook on EV development and strategic implications.

SAE International (2021): „Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles“. Standards: J3016_202104. https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/

Schmertusch, T., Krabbes M., und Zinke-Wehlmann C. (2024): Automatisierung 4.0: Objektorientierte Entwicklung modularer Maschinen für die digitale Produktion. 2. Aufl. München: Carl Hanser Verlag.

Scholz, G. (2023): „Smarte Fabrik: Automobilindustrie ist Vorreiter bei Industrie 4.0“. Automobilwoche. <https://www.automobilwoche.de/themenwelten/smarte-fabrik-automobilindustrie-vorreiter-bei-industrie-40> (3. Mai 2024).

Semmann, C. (2022): „Automotive-Lieferketten im Dauerstress“. Deutsche Verkehrs-Zeitung. <https://www.dvz.de/unternehmen/logistik/detail/news/automotive-lieferketten-im-dauerstress.html> (3. Mai 2024).

Siebel, T. (2021): „Additive Fertigung an der Schwelle zur Serienproduktion“.

S&P Global Mobility (2023): „Gigacasting: The Hottest Trend in Car Manufacturing“. <https://www.spglobal.com/mobility/en/research-analysis/gigacasting-the-hottest-trend-in-car-manufacturing.html> (4. Mai 2024).

Staatsministerium Baden-Württemberg (2023): „Impulse für die Reise von Mitgliedern des Ausschusses für regionale Entwicklung (REGI) des Europäischen Parlaments: Berücksichtigung der Transformation der Automobilwirtschaft in der zukünftigen Struktur- und Kohäsionspolitik der EU.“ <https://stm.baden-wuerttemberg.de/de/startseite> (8. Mai 2024).

Statista Research Department (2024): „Anzahl der Neuzulassungen von Personenkraftwagen weltweit nach Regionen von 2013 bis 2023 und Prognose bis 2025“. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/247132/umfrage/weltweite-neuzulassungen-von-pkw-nach-regionen/#:~:text=In%20Nordamerika%20soll%20der%20Absatz,in%20den%20dargestellten%20Regionen%20gerechnet> (5. Mai 2024).

Statistisches Bundesamt (2008): „Klassifikation der Wirtschaftszweige“. https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Gueter/Wirtschaftsklassifikationen/Downloads/klassifikation-wz-2008-3100100089004-aktuell.pdf?__blob=publicationFile (8. Mai 2024).

Statistisches Bundesamt (2023): „Die Datenbank des Statistischen Bundesamtes“. <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online#astructure> (8. Mai 2024).

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2023a): Sozialversicherungspflichtig beschäftigte Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Baden-Württemberg am 30. Juni 2022. https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische_Berichte/315122001.pdf (8. Mai 2024).

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2023b): Verarbeitendes Gewerbe in Baden-Württemberg 2022 – Jahresergebnis für Betriebe (Berichtskreis 20+). https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Statistische_Berichte/352022001.pdf (8. Mai 2024).

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2023c): Verarbeitendes Gewerbe in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 2022. https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/BWHeft_mods_00045785 (8. Mai 2024).

Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. „Betriebe, Beschäftigte, Entgelte und Umsatz im Verarbeitenden Gewerbe“. <https://www.statistik-bw.de/Industrie/Struktur/06013022.tab?R=RV32> (8. Mai 2024).

Umweltbundesamt (2024): „Klimaschutz im Verkehr“. Themen. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr/klimaschutz-im-verkehr#undefined>

Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA) (2024): „Internationale Pkw-Märkte im Jahr 2023 mit kräftigem Wachstum.“ https://www.vda.de/de/presse/Pressemeldungen/2024/240118_PM_Internationale-Pkw-M-rkte-im-Jahr-2023-mit-kr-ftigem-Wachstum (26. April 2024).

Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA) (2021): „ADAXO: Automotive Data Access – Extended and Open“. https://www.vda.de/dam/jcr:2026d593-4515-4c7c-8eef-7bae3597ad78/VDA_5690_Positionspapier_ADAXO_RZ.pdf?mode=view (3. Mai 2024).

Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA) (2023a): „Rohstoffe für die Elektromobilität“. Wirtschaftspolitik. <https://www.vda.de/de/themen/wirtschaftspolitik/rohstoffe> (3. Mai 2024).

Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA) (2023b): „Zukunft der automobilen Kreislaufwirtschaft: Klimaneutrale Mobilität bis spätestens 2050“. <https://www.vda.de/dam/jcr:0595a911-2b28-4e86-adf6-eb116cd3b608/Kreislaufwirtschaft%20August%202023.pdf?mode=view> (3. Mai 2024).

Verband der Automobilindustrie e. V. (VDA) (2022): „Jahresbericht 2022“. https://www.vda.de/dam/jcr:228b75d9-4a44-461b-af89-0464a0225be2/VDA_5733_JB_2022_DE_WEB_RZ.pdf?mode=view (8. Mai 2024).

Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) (2021): „VDA 6000: Zielbild Automobilproduktion“. https://www.vda.de/dam/jcr:40083bdb-9c9e-4610-be75-ca041454ddcc/VDA_6000_Zielbild_Automobilproduktion_V1.pdf?mode=view (26. April 2024).

Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) (2023a): „Export“. <https://www.vda.de/de/aktuelles/zahlen-und-daten/jahreszahlen/export> (8. Mai 2024).

Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) (2023b): „Klima, Umwelt und Nachhaltigkeit: Kreislaufwirtschaft“. <https://www.vda.de/de/themen/klima-umwelt-und-nachhaltigkeit/kreislaufwirtschaft> (4. Mai 2024).

Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) (2024a): „Automobilproduktion: Zahlen zur Automobilproduktion im In- und Ausland“. <https://www.vda.de/de/aktuelles/zahlen-und-daten/jahreszahlen/automobilproduktion> (7. Mai 2024).

Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) (2024b): „Marktentwicklungen in der Automobilindustrie: Ein Wendepunkt in den Belegschaftszahlen“. <https://www.vda.de/de/themen/automobilindustrie/marktentwicklungen/beschaefigungszahlen-und-beschaefigungsentwicklung> (7. Mai 2024).

Vietmeyer, C. (2021): Zulieferindustrie: Lieferketten zum Zerreißen gespannt. <https://www.home-of-welding.com/news/zulieferindustrielieferketten-zum-zerreissen-gespannt-1907> (2. Januar 2024).

VW Group-Volkswagen Group (2024): ESG Conference. Wermke, L. (2023): „Bewerber dringend gesucht“. <https://www.automobilwoche.de/bc-online/automobilindustrie-spurt-den-fachkräftemangel> (8. Mai 2024).

IMPRESSUM

Institut für Automobilwirtschaft (IfA)

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU)
Parkstraße 4
73312 Geislingen an der Steige
www.ifa-info.de
mail@ifa-info.de
Tel. +49 7331 22440
Fax. +49 7331 22450

Eine Studie vom Institut für Automobilwirtschaft (IfA) der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU) im Rahmen des Transformationsnetzwerks AuToS SW-BW

HERAUSGEBERIN:

IHK Schwarzwald-Baar-Heuberg
vertreten durch Thomas Albiez, Hauptgeschäftsführer
Albert-Scheitzer-Straße 7
78052 Villingen-Schwenningen

AUTOREN:

Prof. Dr. Benedikt Maier,
Fabian Keppeler (M. A.),
Alexander Wottge (M. A.),
Dr. Michal Bojan-Pierun

DATENERHEBUNG:

Institut für Automobilwirtschaft (IfA),
Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Consult GmbH, Köln

GESTALTUNG:

Gildner Werbeagentur
Eckweg 2
78048 Villingen-Schwenningen
Tel. +49 (0) 7721 99 06 26 0
info@gildner.de
www.gildner.de

© 2024 Institut für Automobilwirtschaft (IfA)
Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung, vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung ist es nicht gestattet, dieses Dokument in irgendeiner Form (durch Fotokopieren oder ein anderes Verfahren) ganz oder teilweise zu reproduzieren oder zu vervielfältigen. Die Texte wurden geschlechtsneutral verfasst.



Die Strukturstudie als Download

<https://www.ifa-info.de/autos>

AUTOS
NETZWERK

Automotive Transformation
für den Südwesten

www.autos-sw-bw.de