

# Chancen und Herausforderungen aktueller Entwicklungen in der Automobilwirtschaft

© AdobeStock/Jonathan Baer

Anja Krätschmer

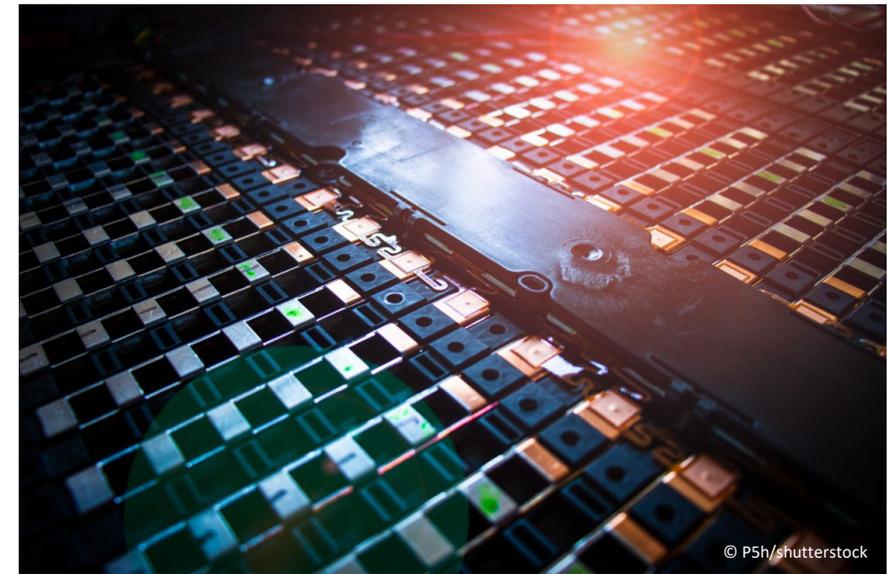
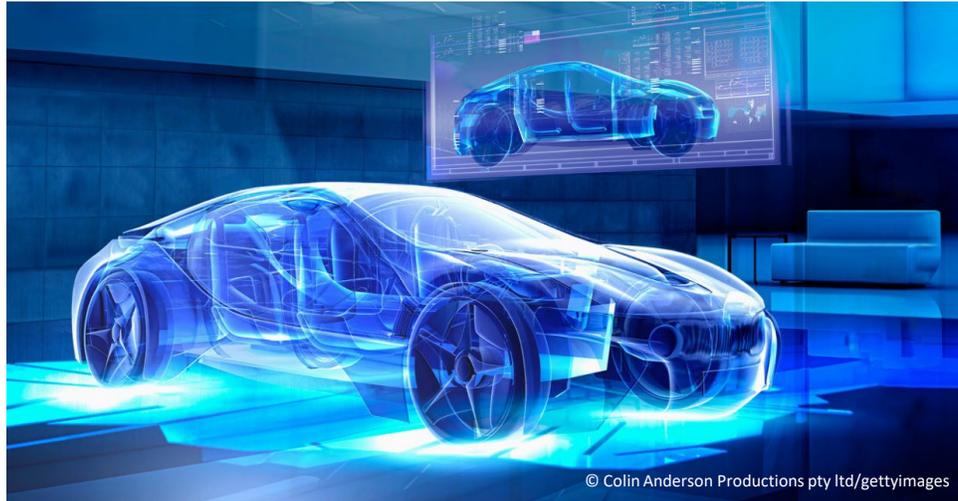
06.02.2024, Zukunftsforum Mobilität

**e-mobil** <sup>BW</sup> 

Landesagentur für neue Mobilitätslösungen  
und Automotive Baden-Württemberg

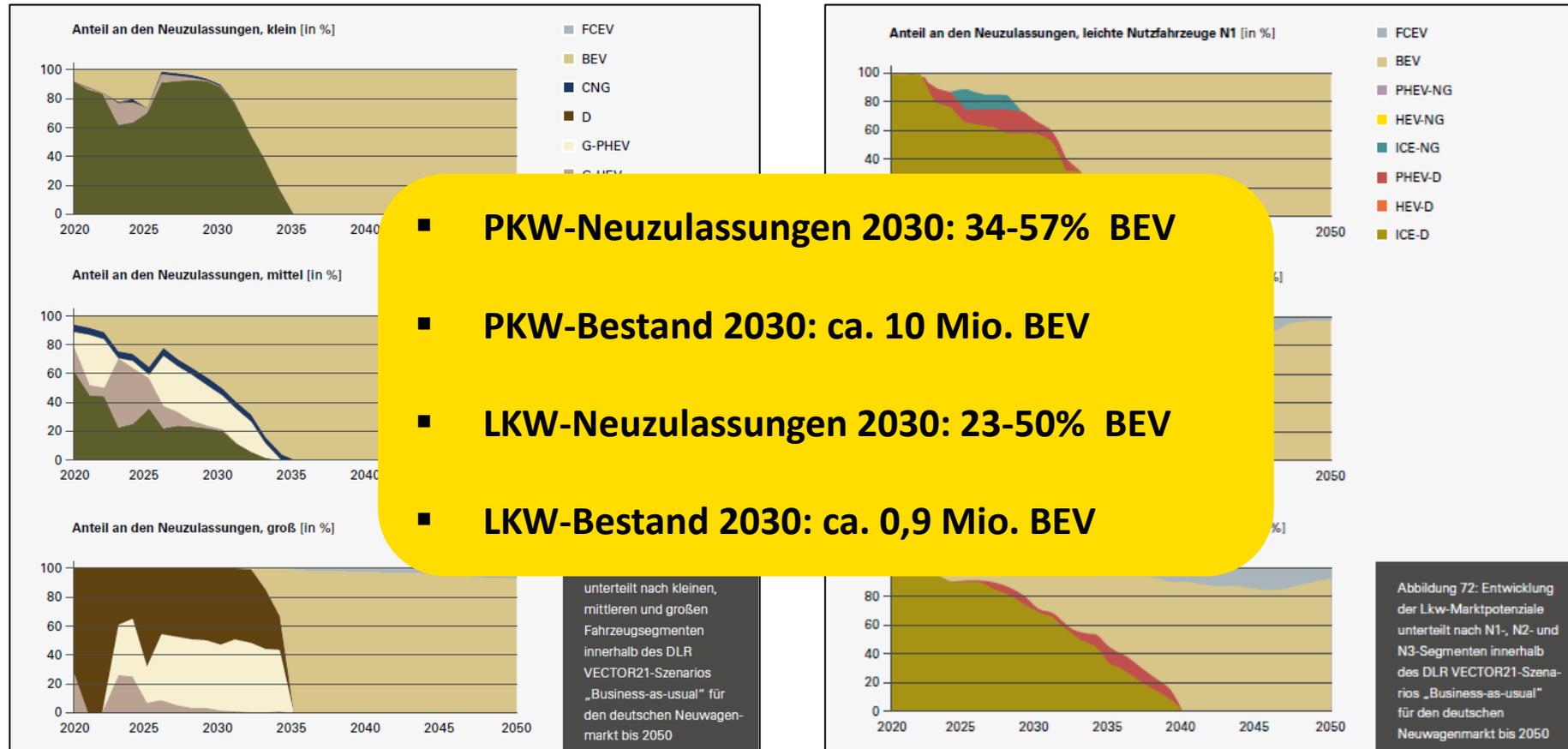
# Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Automobilwirtschaft

Digitalisierung und Elektrifizierung als dominante Treiber



# Szenarien des Strukturwandels

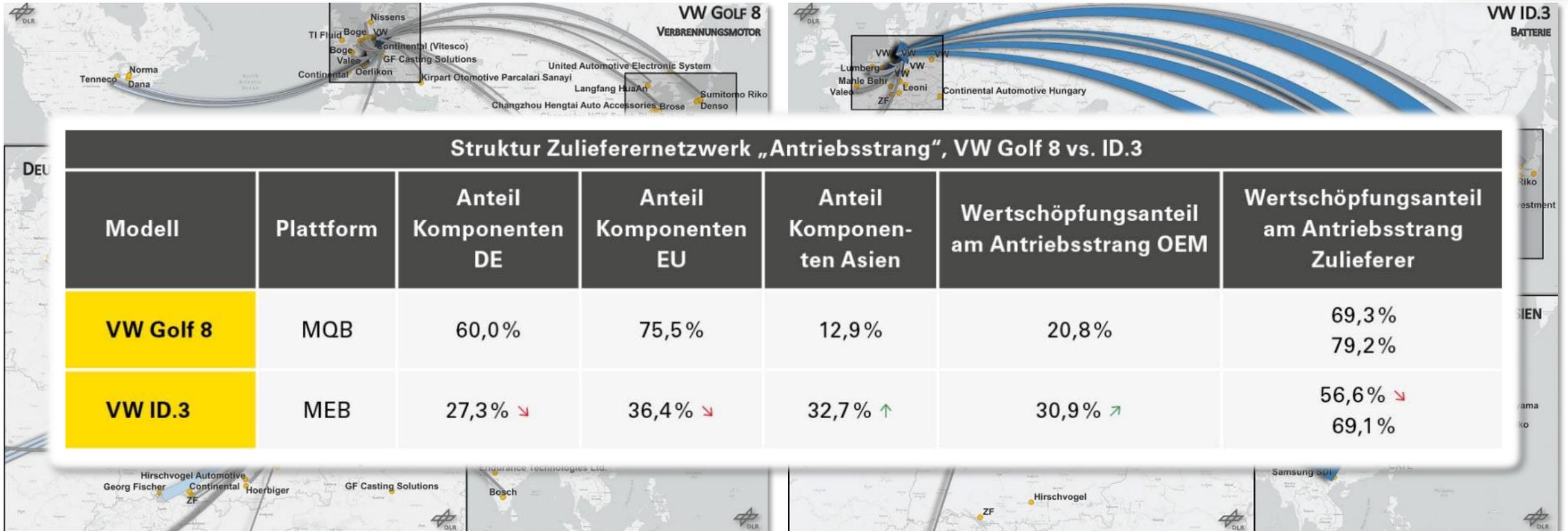
PKW- und LKW-Marktpotenziale im deutschen Neuwagenmarkt bis 2050, Szenario „Business-as-usual“



Quelle: e-mobil BW (2023) Strukturstudie BW 2023

# Veränderung von Wertschöpfungsstrategien und -netzwerken

Fallstudie: VW ID.3 vs. Golf VIII



Verbrennungsmotor VW Golf 8

Batterie-System VW ID.3

Quelle: e-mobil BW (2022) Zukunftsfähige Lieferketten und neue Wertschöpfungsstrukturen in der Automobilindustrie

\* Dicke und Farbe der Pfeile visualisieren den Anteil an der Wertschöpfung für den Fahrzeug-Antriebsstrang

# Betroffenheit einzelner Unternehmen

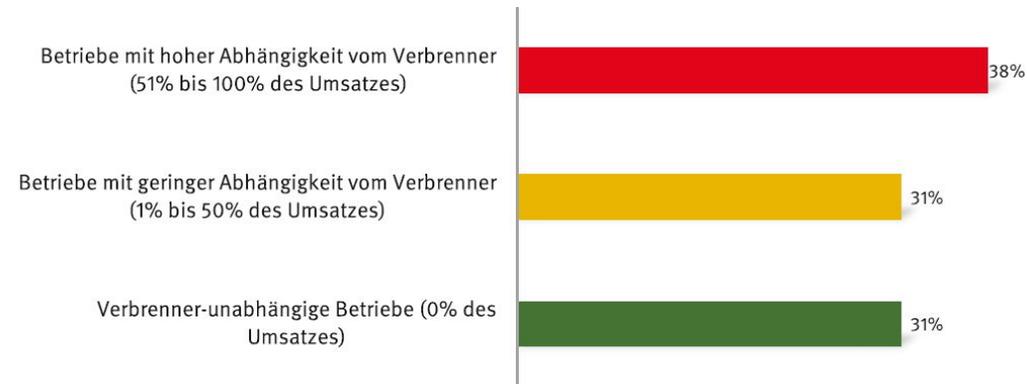
## Abhängigkeit vom Verbrennungsmotor



Betroffenheit einzelner Unternehmen / Standorte ist sehr unterschiedlich.

### ABHÄNGIGKEIT VOM VERBRENNER

„Welchen Anteil am Umsatz haben Produkte/Entwicklungen, die direkt mit dem Verbrenner zusammenhängen?“ – drei Gruppen von Betrieben



Quelle: IG Metall Baden-Württemberg 2023

# Beschäftigungseffekte

Entwicklung des baden-württembergischen Automobilclusters bis 2040

Clustersegment	2022	2030 Szenario BAU	2030 Szenario PROG	2040
<b>Clusterkern</b>				
Summe Clusterkern	315.500	304.700	282.500	218.110
<b>Erweitertes Wertschöpfungscluster</b>				
Summe Wertschöpfungscluster	381.600	360.200	335.400	258.500
<b>Vollständiges Automobilcluster</b>				
Kfz-Gewerbe	91.300	71.000	64.000	55.000
Kraftstoffversorgung	6.000	4.900	4.500	1.900
Ladeinfrastruktur und Stromversorgung	1.200	7.300	10.200	10.200
<b>Baden-württembergisches Automobilcluster</b>	<b>480.100</b>	<b>448.600</b>	<b>419.300</b>	<b>332.910</b>

# Standortfaktoren im Land müssen verbessert werden

Ergänzend zu den Aktivitäten der Wirtschaft ist der Staat gefordert, einen geeigneten Rahmen zu schaffen



Eigene Darstellung mit:  
© Shutterstock/FGC  
© iStock/petovarga  
© iStock/petovarga

- **Versorgung mit erneuerbaren Energien** zu wettbewerbsfähigen Preisen
- Verfügbarkeit von **geeigneten Industriestandorten** mit der notwendigen Infrastruktur, einschließlich Stromversorgung, Verkehrsanbindung, Datenleitungen und qualifizierten Arbeitskräften
- Bürokratieabbau und **Beschleunigung von Genehmigungsverfahren** durch Digitalisierung der Verwaltung und schnellere Information und Koordination
- Kontinuierlicher **Ausbau der Ladeinfrastruktur**, einschließlich Schnellladestationen für Nutzfahrzeuge mit hohem Energiebedarf
- **Anpassung der Energieinfrastruktur** an die Anforderungen von Verkehr/Industrie
- Erschließung von **Wasserstoff als zentralem Energieträger** in einer dekarbonisierten Industrie und Anschluss von BW an große Wasserstoffpipelines
- Wettbewerbsfähigkeit der Region in Bezug auf **Fördermittel und Subventionen** im Vergleich zu anderen Standorten

# Hersteller und Zulieferer müssen ihre Wertschöpfung anpassen

Marktumfeld, Produkte, Produktion und zugehörige Vorschriften ändern sich und müssen berücksichtigt werden



- Anpassung der Produktions- und Beschaffungsstrategien an die **regionalen Marktbedürfnisse**, u.a. durch lokale Produktionsanlagen, lokale Beschaffung und Einhaltung regionaler Vorschriften
- Entwicklung **flexibler Fertigungskapazitäten**, um effizient Fahrzeuge und Teile zu produzieren, die auf spezifische regionale Anforderungen zugeschnitten sind
- **Verlagerung des Schwerpunkts** von Verbrennungsmotoren auf elektrische Antriebe oder Produkte, deren Produktion ähnliche Maschinen und Know-how erfordert
- Aufbau von Know-how und Investitionen in den Bereichen **Batterietechnologie, elektrische Antriebssysteme, Ladeinfrastruktur und Energiemanagement**, aber auch Halbleiter, Automatisierungskomponenten oder Anlagenbau
- Fokus auf **Konnektivität und Datenaustausch**, u.a. durch fortschrittliche Telematik, Infotainmentsysteme, Konnektivitätsfunktionen und Cybersicherheitsmaßnahmen
- Einführung von Industrie-4.0-Prinzipien wie **IoT, Big-Data-Analytik, Cloud Computing und KI** zur Optimierung von Fertigungsprozessen

© Adobe Stock/Nataliya Hora

# Perspektive der Automobil- und Zulieferindustrie

Kompetenzen der Zuliefererbetriebe sind in vielen Industrien gefragt

## Kompetenzen von Automobilzulieferern wie z.B.

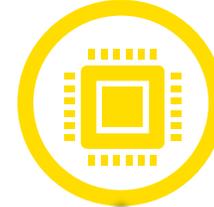
- Know-How in Mechanik, Software und KI
- Hohes Niveau bei Leistung, Gewicht und Wirtschaftlichkeit der Produkte
- Expertise im Präzisionsbereich
- High-Tech-Fertigung
- Erfahrung in der Serienfertigung
- Kenntnis aufwändiger Zulassungsverfahren

eröffnen neue Chancen, auch in anderen Bereichen

Automotive



Elektronik



Lebensmittel



Medizin-  
technik



Konsum-  
güter



Energie-  
sektor

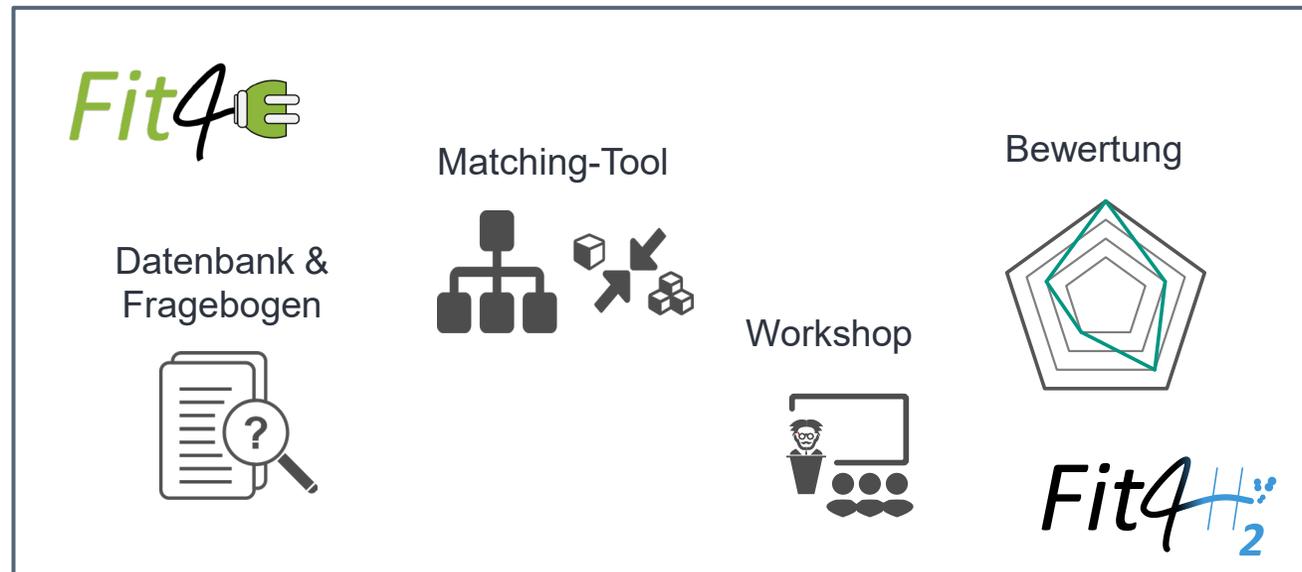
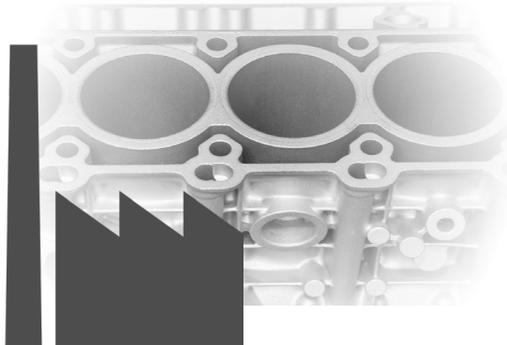
# Zukunftsperspektiven fertiger Unternehmen

## Chancenanalysen im Kontext der Automobilwirtschaft

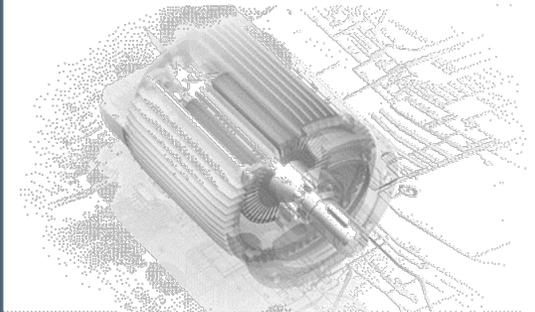


- Anhand fiktiver Unternehmensprofile automobiler Zulieferers, der beispielsweise auf die Fertigung von Komponenten des verbrennungsmotorischen Antriebsstranges oder des Fahrwerks spezialisiert ist
- Übertragbarkeit auf Komponenten im elektrifizierten Antriebsstrang

Vom Unternehmen beherrschte Verfahren



Zukünftig benötigte Verfahren



Quellen: Efahrer.com, Enotec GmbH

Auch als individuell angepasstes Workshopangebot  
Unterstützung durch Beratungsgutscheine „Transformation Automobilwirtschaft“



# Zukunftsperspektiven fertigerender Unternehmen

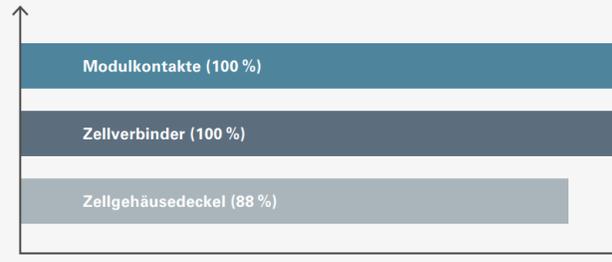
## Chancenanalysen im Kontext der Automobilwirtschaft



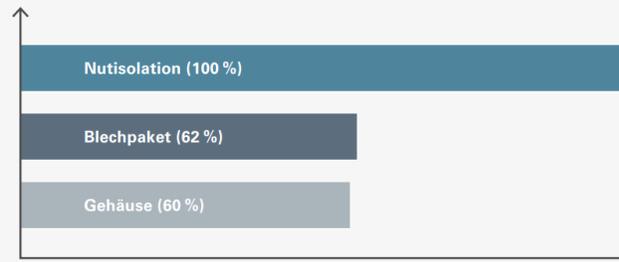
### Stanz- und Biegetechnik

### Zerspanen und Wärmebehandeln

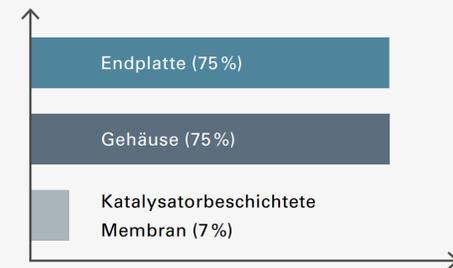
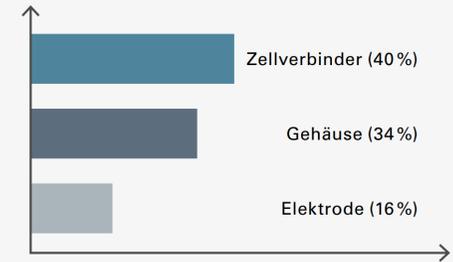
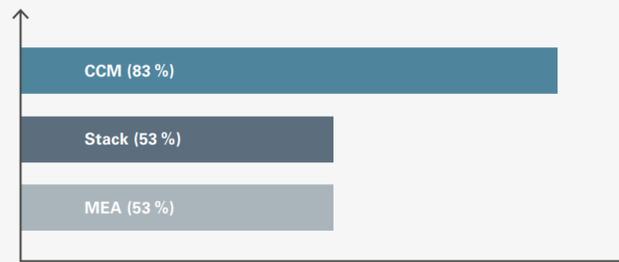
im Bereich der Batterieproduktion



im Bereich der Produktion elektrischer Traktionsmotoren



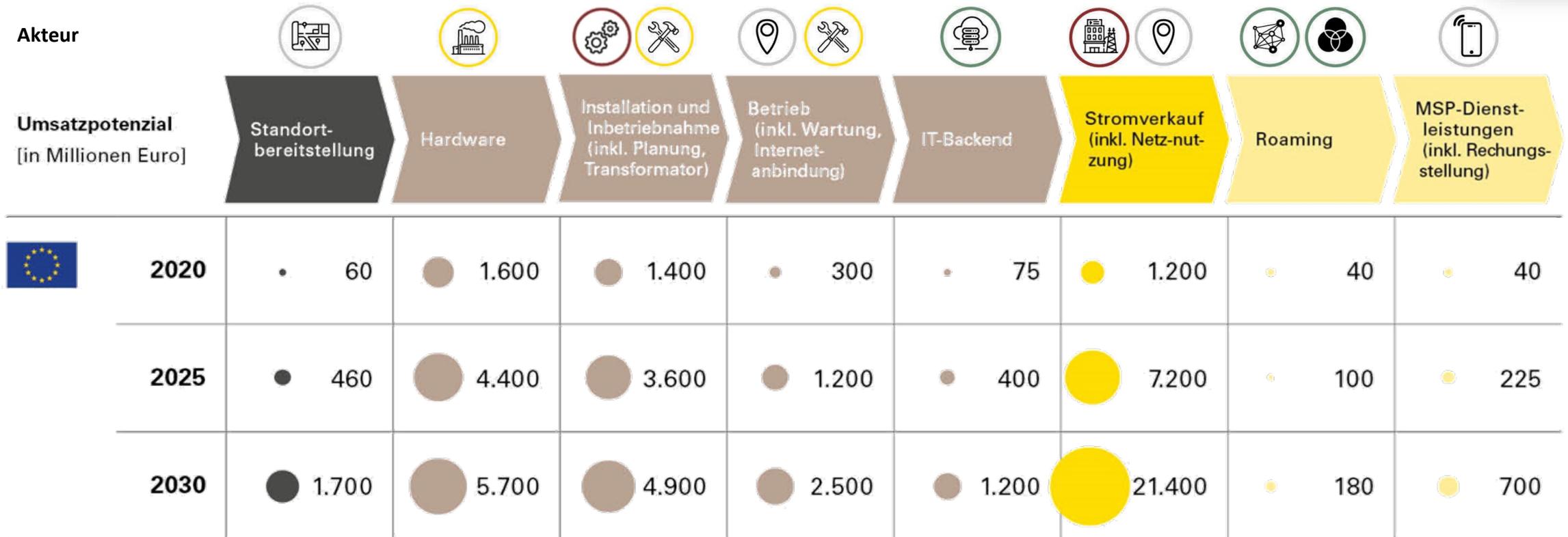
im Bereich der Brennstoffzellenproduktion



Quellen: Wissen Kompakt Stanz- und Biegetechnik – Chancenanalyse im Kontext der Automobilwirtschaft (2022)  
Wissen Kompakt Zerspanen und Wärmebehandeln – Chancenanalyse im Kontext der Automobilwirtschaft (2021)

# Die Antriebswende ist nur eine Seite der Medaille

Die Klimaschutzziele führen auch zum Infrastrukturaufbau

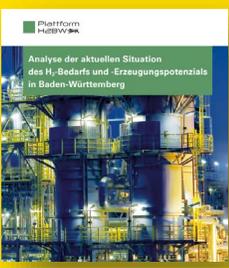


- Das Umsatzpotenzial durch Ladeinfrastruktur über alle Wertschöpfungsstufen im europäischen Markt beträgt >38 Milliarden Euro.
- Der Stromverkauf macht im Jahr 2030 bereits >50% am gesamten Umsatzpotenzial aus. Die verbleibenden ~17 Milliarden Euro verteilen sich zu zwei Drittel auf einmalige Umsatzpotenziale (Hardwareverkauf, Installation/Inbetriebnahme).

Quelle: e-mobil BW (2021) Wertschöpfung Ladeinfrastruktur

# Die Antriebswende ist nur eine Seite der Medaille

Die Klimaschutzziele führen auch zum Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft inklusive Begleitindustrie



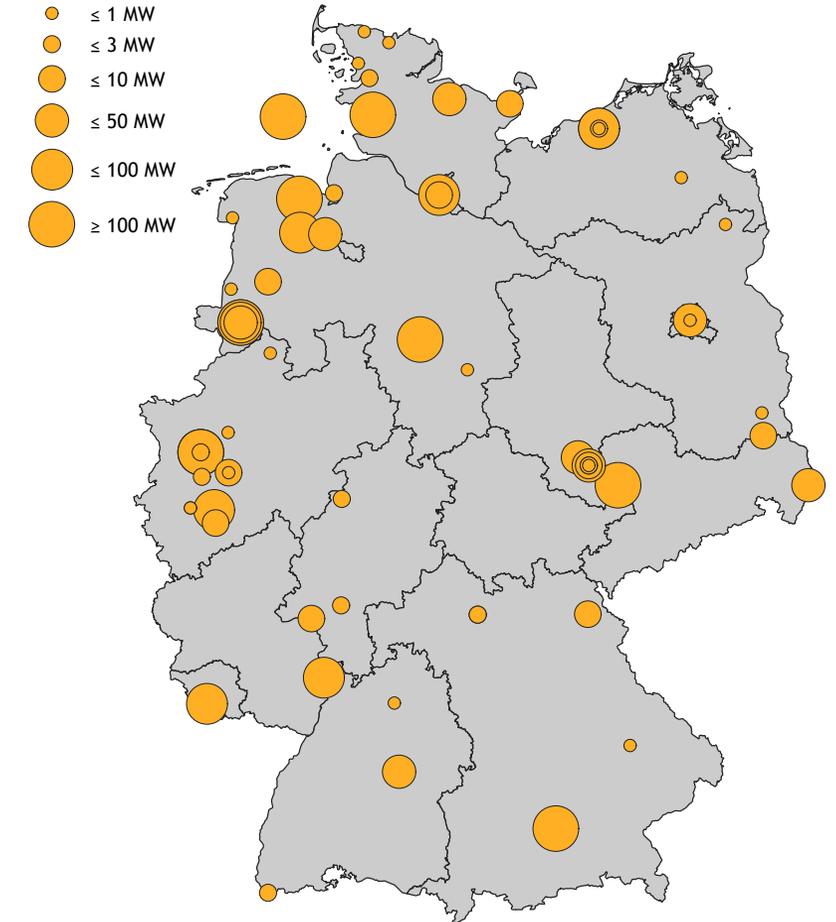
## Wasserstoffangebot und Elektrolyseure in Deutschland

- Deutschland plant bis 2030 Elektrolysekapazität von 10 GW
- Mit aktuellen Projekten werden nur 5,6 GW erreicht <sup>1</sup>

## Wasserstoff- und Brennstoffzellenindustrie in Baden-Württemberg

- Vorhergesagter Wasserstoffbedarf liegt 2035 bei mindestens 16,6 TWh/a (ca. 550.000 t) <sup>2</sup>
- Erwartungen bis ins Jahr 2030: <sup>3</sup>
  - Umsatz von bis zu 9 Mrd. Euro (Zulieferer: 5,5 Mrd. Euro)
  - Bruttowertschöpfung bis 2,3 Mrd. Euro (Zulieferer: 620 Mio. Euro)
  - 16.500 Arbeitsplätze (Zulieferer: 11.000)

Power-to-X Projekte bis 2030



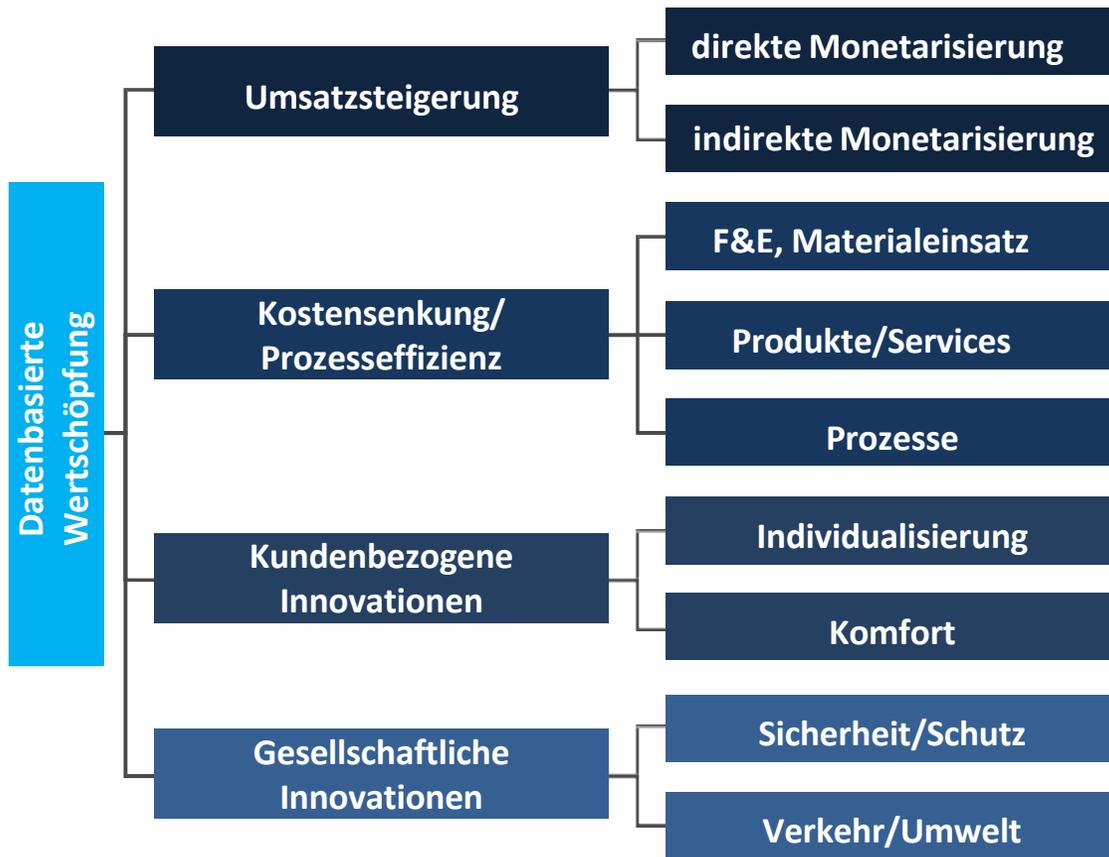
<sup>1</sup> EWI Uni Köln, Interne H2-Projektdatenbank (07/2022)

<sup>2</sup> Roland Berger im Auftrag des UM BW, Potenziale der Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Industrie in Baden-Württemberg (2020)

<sup>3</sup> e-mobil BW, Analyse der aktuellen Situation des H2-Bedarfs und -Erzeugungspotenzials in Baden-Württemberg (2022)

# Datenräume in der Mobilität

## Geschäftsmodelle und Innovationen



- Verkauf anonymisierter Verkehrsdaten (z. B. TomTom)
- Functions on Demand (z. B. Mercedes me Store)
- Predictive Marketing im Aftersales (z. B. Stellantis &You)

- Digitaler Zwilling bei der Prototypen-/Produktentwicklung
- 3D-Druck von Ersatzteilen
- Remote und Predictive Car Maintenance/Services
- Digitalisierung der Customer Journey (z. B. im Kfz-Gewerbe)
- Präzisierung der geschätzten Ankunftszeit (z. B. Logistik, ÖPNV)

- Datenbasierte Kfz-Versicherung (z. B. Tesla Insurance)
- Datenbasierte Reiseplanung (z. B. bei BEV, im ÖPNV)
- Wetterabhängige Empfehlung des Verkehrsmittels (z. B. Free Now)

- Überwachung des Zustands der Verkehrsinfrastruktur (z. B. Brücken)
- Verkehrsprognose durch maschinelles Lernen (z. B. PTV Group)
- On-Demand-Shuttles (insb. im ländlichen Raum)

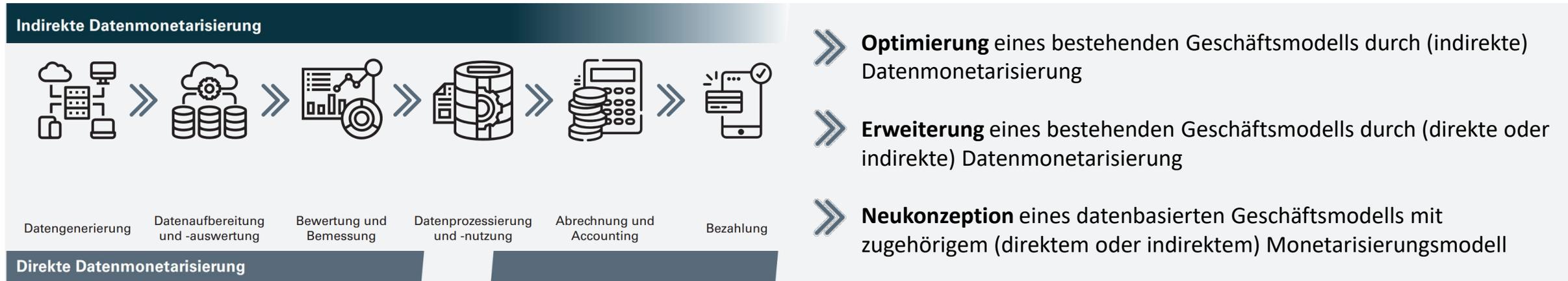
Quelle: Center of Automotive Management  
Hintergrundbilder: DALL-E, OpenAI

» Für die Datenmonetarisierung gilt es, organisatorische, technische und rechtliche Voraussetzungen zu schaffen

# Datengetriebene Geschäftsmodelle

Datenmonetarisierung kann in allen Branchen Anwendung finden, in denen Daten bzw. Informationen in der Wertschöpfung relevant sind.

## Prozessschritte der Datenmonetarisierung und Geschäftsmodelle



## Anwendungsfälle

„Pure Producer“ oder  
„Data as a Product“

„Insight as a Service“ oder  
„Data-enabled Products“

„Commodity  
Swap“

„Value Chain  
Integration“

„Value Net  
Creation“

» Für die Datenmonetarisierung gilt es, organisatorische, technische und rechtliche Voraussetzungen zu schaffen

# Unterstützen. Gestalten. Vernetzen.

## Die e-mobil BW als Netzwerkorganisation



### Mehrwert unserer Cluster und Netzwerke:

- Gemeinsames Innovations- und Kompetenznetzwerk
- Gezielte Einbindung mittelständischer Unternehmen in Innovationsprozesse
- Gemeinsame F&E-Aktivitäten
- Initiierung von Arbeitsgruppen und -formaten zu relevanten Themenfeldern
- Intensivierung der nationalen und internationalen Vernetzung der Partner
- Vertiefung existierender und Initiierung neuer Kontakte entlang der Wertschöpfungskette



# Veröffentlichungen der e-mobil BW und anderer Herausgeber

Über 400 Publikationen stehen unter [www.transformationswissen-bw.de](http://www.transformationswissen-bw.de) kostenlos zum Download bereit.



Alle Veröffentlichungen der e-mobil BW können auf der Website kostenlos heruntergeladen werden:

<https://www.e-mobilbw.de/service/publikationen>

# Transformationswissen BW

Unterstützung für mittelständische Unternehmen der Zuliefererindustrie und des Kfz-Gewerbes

## Kostenfreie individuelle Lotsenberatung



zur Identifizierung der relevanten Entwicklungen

## Umfangreiches Online-Angebot:



[www.transformationswissen-bw.de](http://www.transformationswissen-bw.de)

Wir schaffen Orientierung!

Wissen

Vernetzung

Beratung

Qualifizierung

Förderinfos

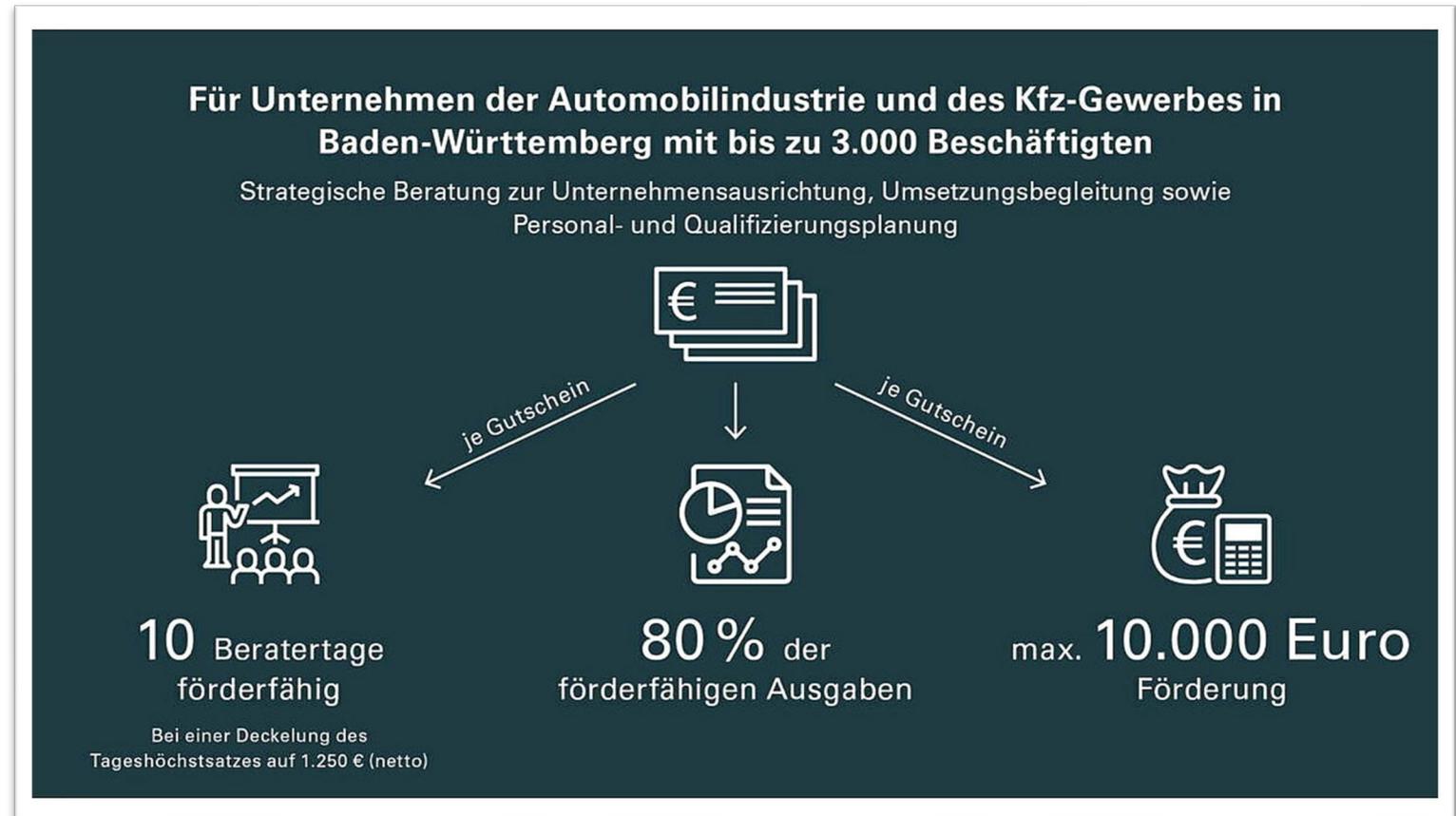
# Beratungsgutscheine „Transformation Automobilwirtschaft“

Erweiterung um drei neue organisatorische Bereiche

Antragsfrist:  
**31. Mai 2024**

## Strategische Themenfelder:

- Unternehmensausrichtung
- Umsetzungsbegleitung
- Personal- und Qualifizierungsplanung



# Die Beratungsgutscheine „Transformation Automobilwirtschaft“

Beratungsgutscheine des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg

- **Antragsberechtigt** sind mittelständische Unternehmen der Fahrzeugzuliefererindustrie und des Kfz-Gewerbes mit **bis zu 3.000 Beschäftigten und Hauptsitz** in Baden-Württemberg:
  
- Beratungsleistungen in den **Themenfeldern** (Auswahl):
  - Strategieberatung
  - Geschäftsmodellentwicklung
  - Produktions-/Beschaffungs- u. sonstige Unternehmensprozesse
  - Produktentwicklung
  - Digitalisierung im Bereich Produktion, Prozesse und Produkte
  - Forschungs- und Entwicklungsprojekte (Antragsberatung, Partnersuche)
  - Qualifizierung und Weiterbildung
  - Krisenmanagement im Rahmen COVID-19
  - Technologische Entwicklungen / Trends

Die Richtlinie und alle Dokumente zum Antrag finden Sie hier:  
[www.transformationswissen-bw.de](http://www.transformationswissen-bw.de)

# Transformations-Hub „Scale-up E-Drive“

Unterstützung von KMU in den Transformationsprozessen im elektrischen Fahrzeug-Antriebsstrang



## Erstberatung

Erste Anlaufstelle für Interessenten im Bereich des E-Antriebsstrangs



## Stationäre und mobile Schaufenster

Schulungen, Workshops und Seminare



## Kompetenzerfassung, Messen, Konferenzen

Etablierung eines deutschlandweiten Netzwerks für den elektrischen Antriebsstrang



## Publikationen

Wissenstransfer zu Technologie- und Markttrends



## Dezentrales Testcenter

Datenbank zum Austausch von Wissen über verfügbare Test- und Prüfinfrastruktur



## Veranstaltungen

Austausch über Produktinnovationen und Prozesslösungen

# Cluster Elektromobilität Südwest & Netzwerk Intelligent Move

Industrialisierung der Elektromobilität



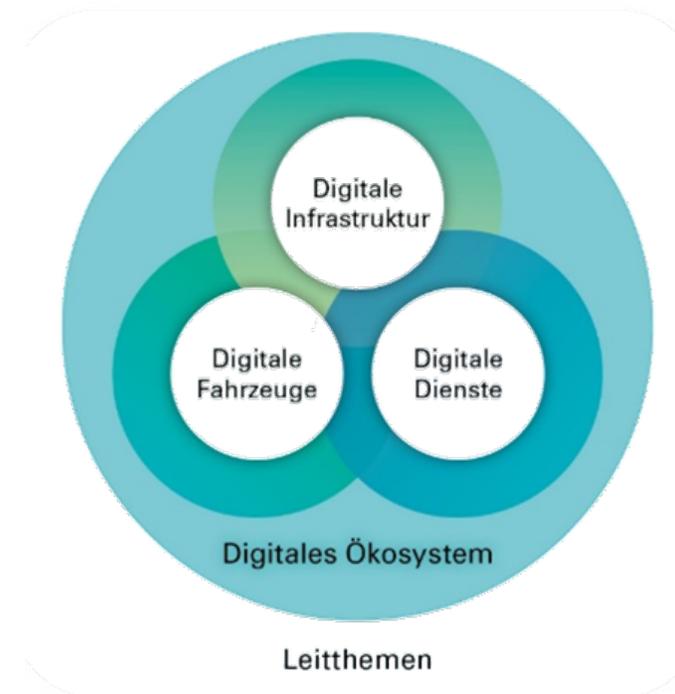
Digitale Mobilitätslösungen  
für Baden-Württemberg

Netzwerk aus Wirtschaft, Wissenschaft und  
öffentlicher Hand

F&E-Projekte zur Industrialisierung der  
Elektromobilität

Wissenstransfer mit Veranstaltungen und  
Studien

Internationalisierung durch Projekte, Match-  
Making und Delegationsreisen



# Cluster Brennstoffzelle & Plattform H2BW

Ausbau der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie in Baden-Württemberg



Initiierung von Verbundforschungsprojekten

Suche nach F&E-Kooperationspartnern und geeigneten Förderprogrammen

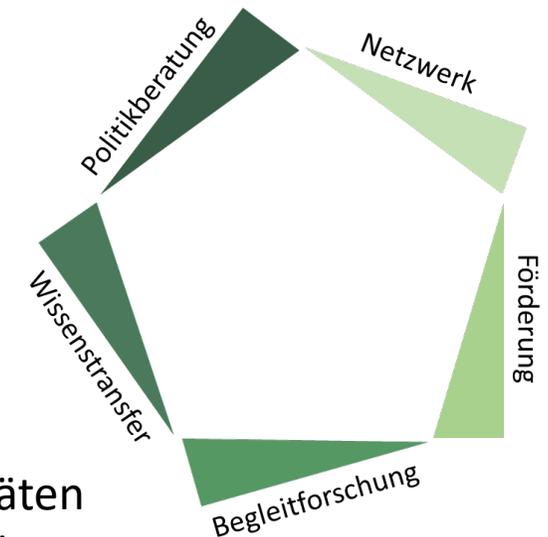
Kooperationen mit internationalen Partnern und Netzwerken

Teilnahme an nationalen und internationalen Veranstaltungen und Messen



Plattform H2BW als erster Schritt zur Umsetzung der Wasserstoff-Roadmap:

- sektorübergreifendes Dach für die Wasserstoff- und Brennstoffzellenaktivitäten im Land
- Bündelung der Aktivitäten und Vernetzung der Akteure



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

[www.e-mobilbw.de](http://www.e-mobilbw.de)

© AdobeStock/Jonathan Baer

## Copyright-Hinweis

Herausgeber: e-mobil BW – Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg

Das Copyright liegt, wenn nicht anders gekennzeichnet bei den Herausgebern. Jede Verwertung der Präsentation, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen.

e-mobil BW  
05.02.2024

**e-mobil** 

Landesagentur für neue Mobilitätslösungen  
und Automotive Baden-Württemberg

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

[www.e-mobilbw.de](http://www.e-mobilbw.de)

© AdobeStock/Jonathan Baer

## Copyright-Hinweis

Herausgeber: e-mobil BW – Landesagentur für neue Mobilitätslösungen und Automotive Baden-Württemberg

Das Copyright liegt, wenn nicht anders gekennzeichnet bei den Herausgebern. Jede Verwertung der Präsentation, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen.

e-mobil BW  
05.02.2024

**e-mobil** 

Landesagentur für neue Mobilitätslösungen  
und Automotive Baden-Württemberg