



Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy

Förderprogramme der Bundesregierung



Ernst STOECKL-PUKALL
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Referatsleiter Digitalisierung, Industrie 4.0

27.10.2021 Autobilzulieferer-Konferenz Hans Böckler Stiftung



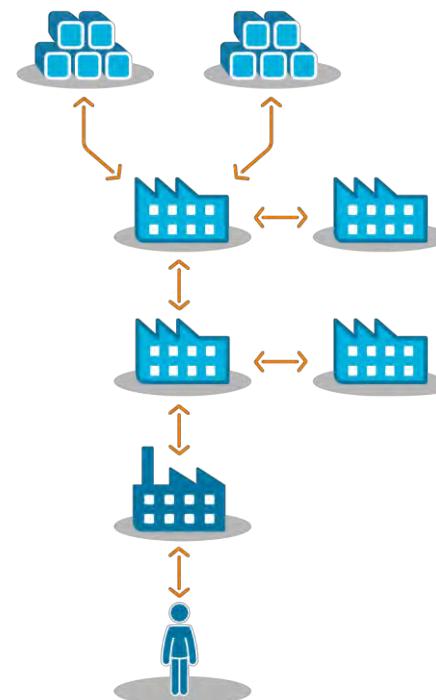
Industrie 4.0

Von der Kette zum flexiblen Netzwerk

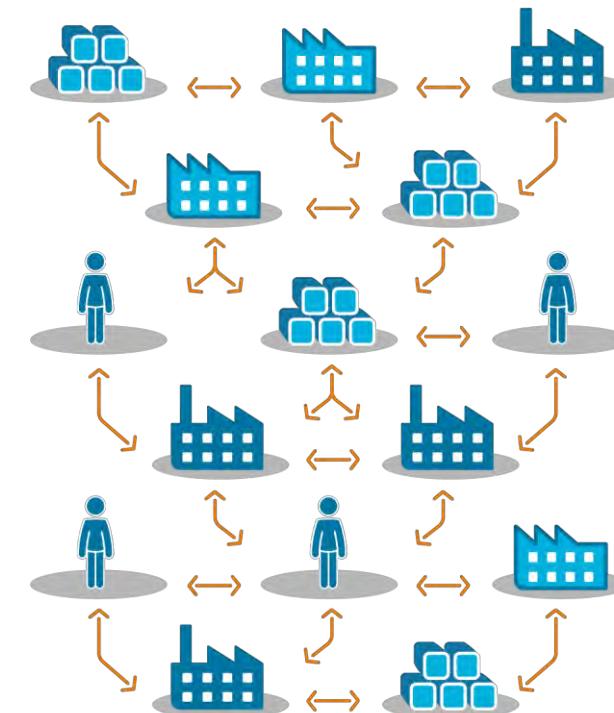
Durch Digitalisierung werden Wertschöpfungsketten aufgebrochen.

Durch Industrie 4.0 werden Unternehmen Teil größerer Ökosysteme, d.h. sie bilden flexible Netzwerke.

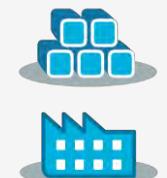
In wechselnden Konstellationen erbringen Marktteilnehmer gemeinsam Güter und Dienstleistungen entlang der gesamten Wertschöpfung und über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts.



Wertschöpfungskette



Wertschöpfungsnetzwerk
in Industrie 4.0



Zulieferer

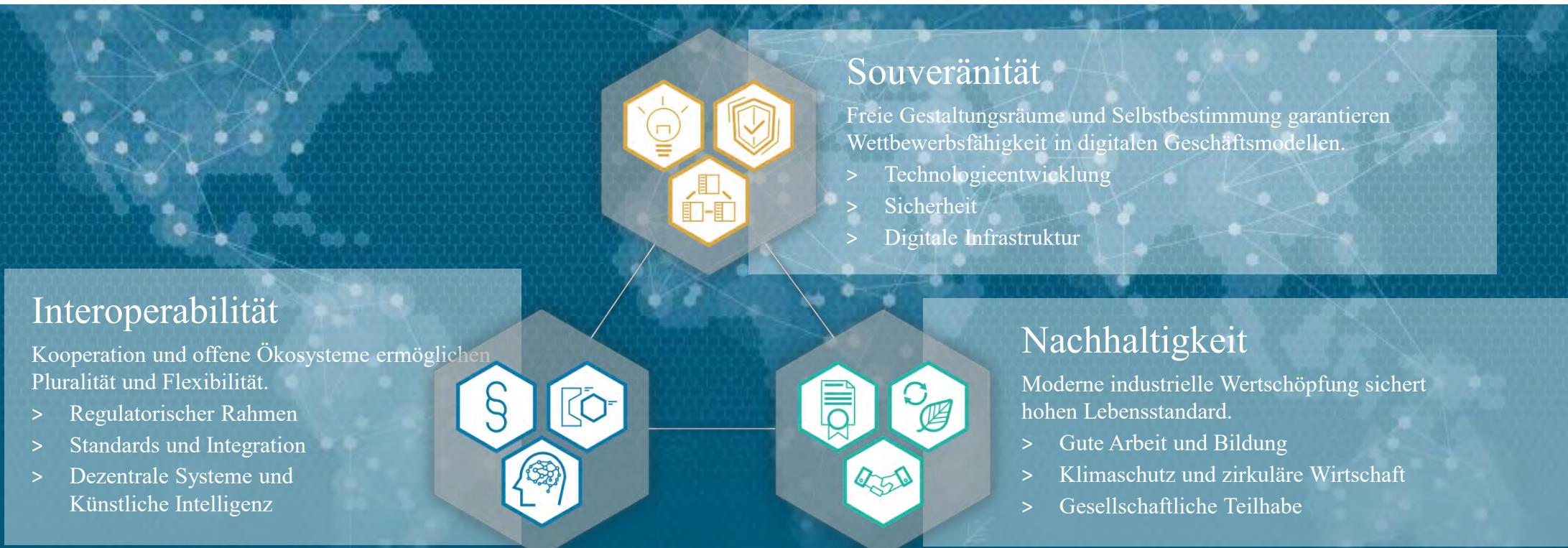


Endproduktthersteller



Endnutzer

Leitbild 2030 für Industrie 4.0



Advanced Smart Services

(Cross-) Sector Innovations /
Market places / Applications

Data Spaces

Interoperable & portable (Cross-)
Sector data-sets and services

GAIA-X Federation services

Federated & distributed for
interoperability Trust & Sovereignty
services

Portability, Interoperability & Interconnectivity

Technical: Architecture of Standards
Commercial: Policies

Compliance

Legal: Regulation & Policies

Data Ecosystem



AI

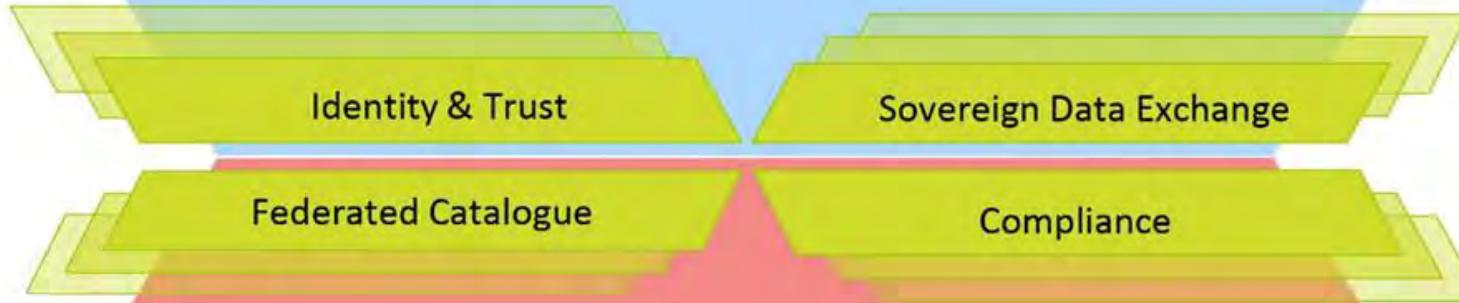
IoT

Analytics

Automation

Big Data

...



Network/
Interconn.
Providers

CSP
(e.g. Regional,
specialized,
Hyperscalers)

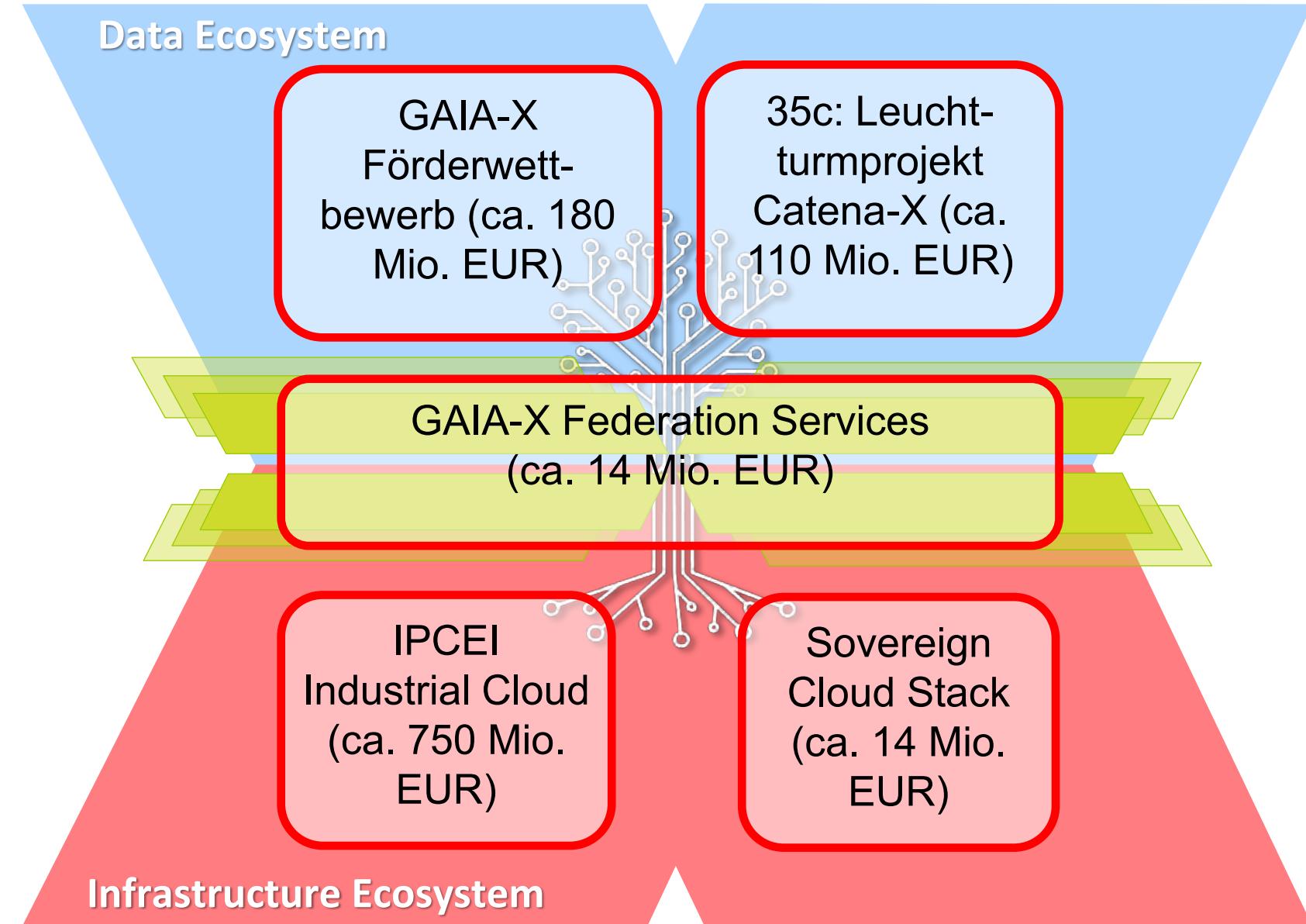
HPC
(e.g. research...)

Sector
specific
clouds

EDGE

Infrastructure Ecosystem

BMWi-Projekte zu GAIA-X



IPCEI Cloud-Infrastructure and Services

- EU Cloud-Markt wird von außereuropäischen Anbietern dominiert
- Interoperabilität, Datenportabilität und Datenschutz nicht gewährleistet
- Drohende lock-in-Effekte bremsen die Digitalisierung der Industrie
- Europäische Anbieter alleine nicht in der Lage, hohe Anforderungen der Industrie zu erfüllen
- Window of opportunity: Wandel der Cloud-Infrastruktur durch Einbindung der Edge
- 750 Mio. Euro aus RRP



Hochperformante, echtzeitfähige europäische Cloud-Edge-Infrastruktur

Multi Provider Cloud Edge Continuum

Ziele des IPCEI-CIS

- Hochleistungsfähige Cloud-Edge-Infrastruktur der nächsten Generation
- Entwicklung eines“Multi Provider Cloud-Edge Continuum”

Features:

- Skalierbarkeit und Echtzeitfähigkeit
- Interoperabilität und Portabilität von Daten
- Datenschutz und Sicherheit
- Energieeffizienz und CO₂-Neutralität
- Anschlussfähigkeit an GAIA-X
- Stärkung der europäischen Daten- und Technologiesouveränität
- Resilienz und Wettbewerbsfähigkeit





Gesamtkonzept zur digitalen und nachhaltigen Transformation der Automobilindustrie

Zukunftsfoonds
Automobilindustrie:
1 Milliarde Euro

Regionale
Transformationsnetzwerke

Thematische
Transformationshubs

Transformationsprojekte

Weitere FuE-Projekte

Konjunkturpaket 35c für die
Automobilindustrie:
2 Milliarden Euro

Modul A: Modernisierung der
Produktion

Modul B: Forschung und
Entwicklung

Modul C: Regionale
Innovationscluster



Konjunkturpaket Ziffer 35c

Zukunftsinvestitionen Fahrzeughhersteller und Zulieferindustrie			
Modul	A Produktion, Industrie 4.0	B FuE-Förderung	C Innovationscluster
Themen	Innovative Verfahren, Technologien, Anlagen A1 Investitionsförderung A2 FuE-Förderung	Erweitertes Fachprogramm „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“: Automatisiertes Fahren, Innovative Fahrzeuge und Systemtechnologien	Auf- und Ausbau regionaler Innovationscluster sowohl im Automobil- als auch im Bahngebiet

Weitere Informationen auch auf www.kopa35c.de

Modul A1

Förderrichtlinie „Investitionsprogramm zur Modernisierung der Produktion in der Fahrzeughersteller- und Zulieferindustrie“

Zielstellung: Investitionen sollen einen klar erkennbaren Beitrag für die Wettbewerbsfähigkeit, Resilienz und Zukunftssicherheit der antragsstellenden Unternehmen liefern und damit die digitale Transformation der Fahrzeughersteller und Zulieferindustrie in Deutschland unterstützen

Förderung von Investitionen in Digitalisierung und Produktion / Industrie 4.0: neue Maschinen und Anlagen, Energieeffizienz sowie flankierende Beratungs-und Qualifizierungsmaßnahmen

Gestaffelte Förderquoten der Investitionskosten in Abhängigkeit von Fördergrundlage, Unternehmensgröße und -standort: Bis zu 50% nach AGVO oder bis zu max. 1.800.000 € pro Unternehmen nach Kleinbeihilfenregelung (Voraus. Corona-bedingte Umsatrückgänge)

Schnelles, einfaches, digitales und einstufiges Förderverfahren

Bis zu 400 Mio. € Fördermittel in 2021 verfügbar

Modul A2

Förderrichtlinie „Digitalisierung der Fahrzeughhersteller und Zulieferindustrie“

Ziel: Digitalisierung bestehender und zukünftiger Wertschöpfungsprozesse der Fahrzeugindustrie auf Basis innovativer Technologien

Fokus auf neue, moderne Verfahren, Methoden und Anwendungen in der Produktion: kollaborative Nutzung von (Produktions-)Daten, 3D-Druck (additive Fertigung), Product Lifecycle Management, Supply Chain Management, Digital Supply Chain, Production System Lifecycle Management, Umsetzung des Konzepts „Digitaler Zwilling“ in verschiedenen Anwendungen (Nachhaltigkeit; Planungsprozesse)

Zielgruppe: Zulieferer, OEM und Ausrüster entlang der Fertigungsketten aller Arten landgebundener Fahrzeuge mit ausschließlich ziviler Nutzung

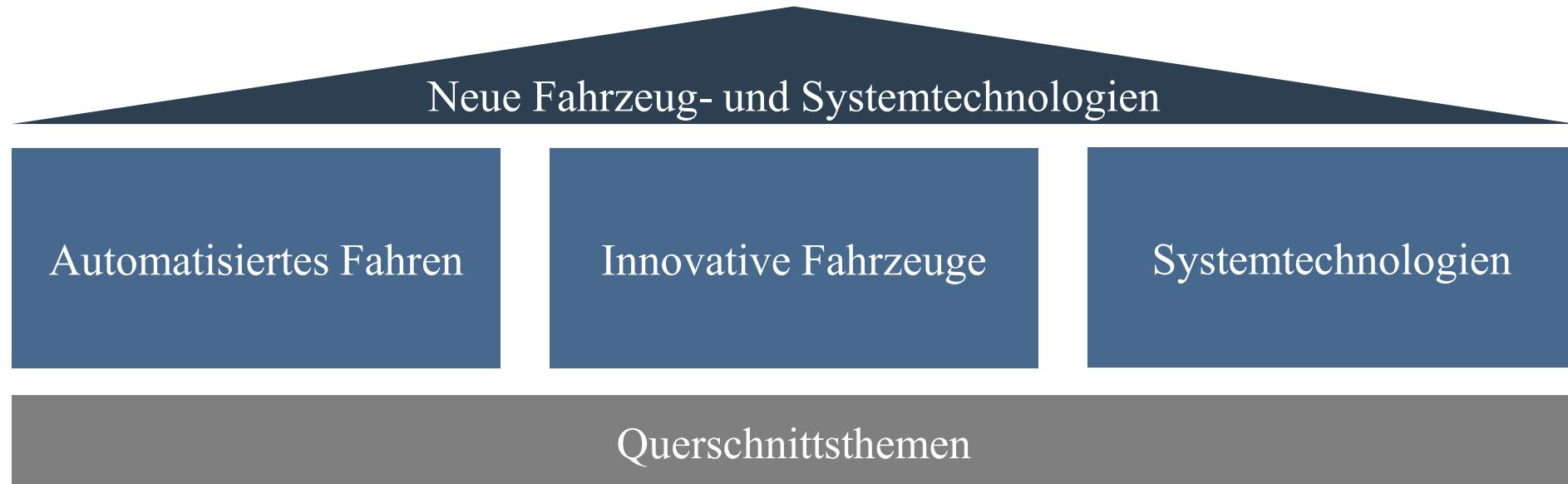
Umsetzung: Industriegeführte Einzel- und Verbundprojekte

Fördergrundlage: Art. 25 AGVO, d.h. bis zu 20 Mio. pro Unternehmen und Vorhaben und Förderquoten von bis zu 80% für KMU

Modul B

Förderrichtlinie „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“ (NFST)

Anwendungsorientierte FuE-Projekte im vorwettbewerblichen Bereich (Verbundforschung) mit den Schwerpunkten Automatisiertes Fahren, Künstliche Intelligenz im Fahrzeug, Innovative Antriebstechnologien, Leichtbau, Dekarbonisierung und Digitalisierung des Fahrzeugsystems

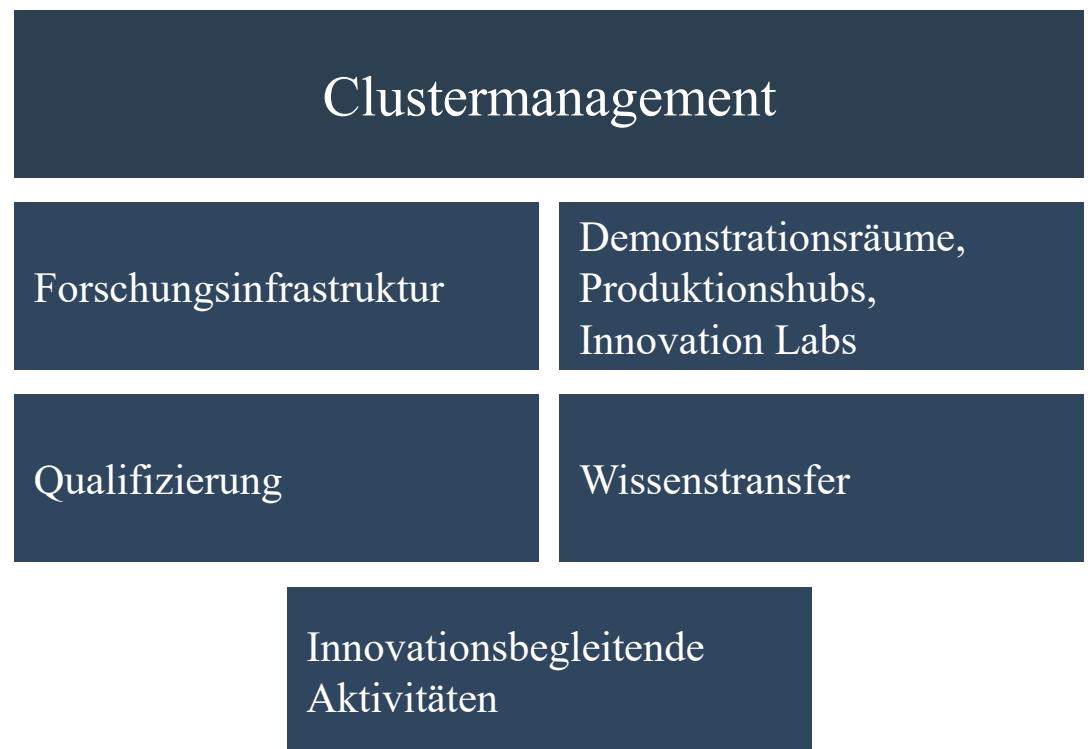


Weitere Informationen auch auf www.fahrzeugtechnologien.de

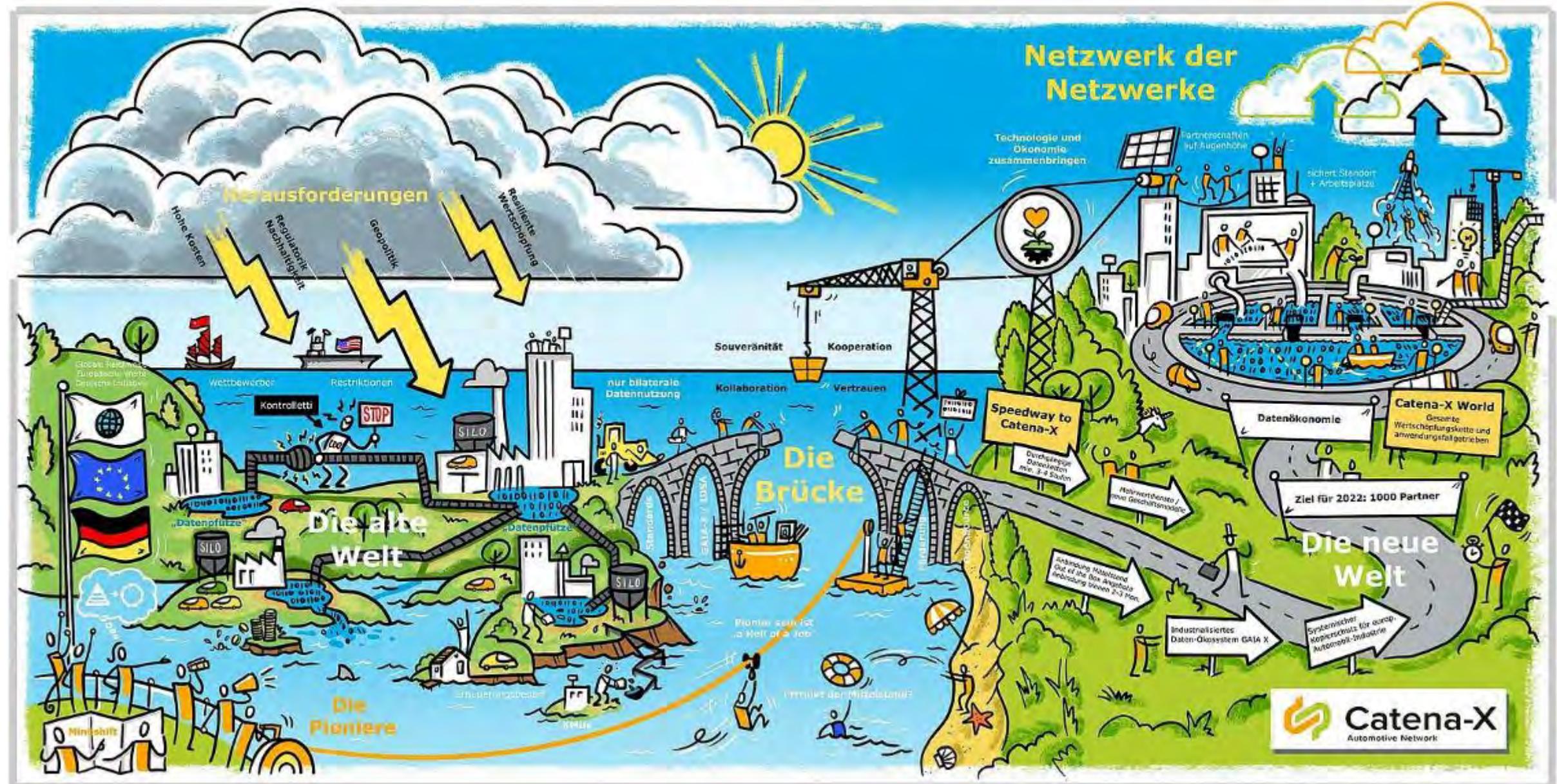
Modul C

Förderrichtlinie „Regionale Innovationscluster zur Transformation der Fahrzeugindustrie“

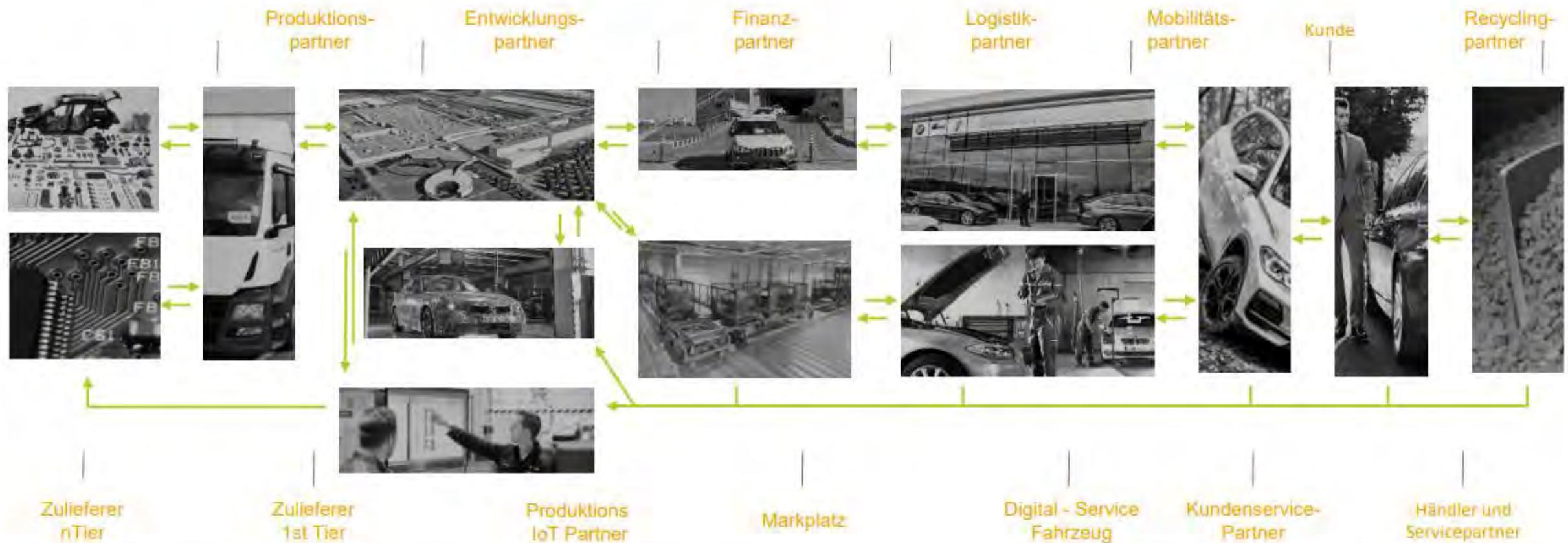
- Aufbau neuer Innovationscluster oder inhaltliche Weiterentwicklung von bestehenden Innovationsclustern
- Transformationsrelevante Innovationsthemen: innovative Produkte, Digitalisierung der Produktion, Digitalisierung des Fahrzeugs, neue Antriebe auf Wasserstoff-Basis, neue Methoden des Leichtbaus
- Aufbau von Forschungsinfrastruktur, Demonstrationsräumen, Produktionshubs, Innovation Labs
- Beihilferelevant: maximale Förderquote 50%



Catena-X - Automotive Network Vision



Umfang der „Data Driven Value Chain“



Industrieplattform

Bereitstellung der nutzerfreundlichsten Umgebung für den Aufbau, Betrieb und die kollaborative Nutzung durchgängiger Datenketten entlang der gesamten (automobilen) Wertschöpfungskette



Catena-X
Automotive Network



Catena-X Zehn Anwendungsfälle als Startpunkt

Use Case Integration

Rückverfolgbarkeit von Hardware und Software Komponenten (→ Erfüllung Lieferkettengesetz)

Nachhaltigkeit (→ Nachweis CO₂ Fußabdruck, Einhaltung sozialer Standards)

Kreislaufwirtschaft (→ CO₂ Fußabdruck Minimierung)

Qualitätsverbesserung (→ Real time & kollaboratives Qualitätsmanagement)

Bedarfs-/Kapazitäts Mgt. (→ Versorgungssicherheit)

Geschäftspartnerdatenbank (→ Stammdaten Service)

Daten- und modellzentrierte Entwicklungs- und Betriebsunterstützung (→ Digital Twin)

Modulare Produktion

Manufacturing as a Service

Echtzeit-Steuerung und Simulation





Gesamtkonzept zur digitalen und nachhaltigen Transformation der Automobilindustrie

Zukunftsfoonds
Automobilindustrie:
1 Milliarde Euro

Regionale
Transformationsnetzwerke

Thematische
Transformationshubs

Transformationsprojekte

Weitere FuE-Projekte

Konjunkturpaket 35c für die
Automobilindustrie:
2 Milliarden Euro

Modul A: Modernisierung der
Produktion

Modul B: Forschung und
Entwicklung

Modul C: Regionale
Innovationscluster



Zukunfts fond Automobilindustrie

- Beim 4. Spitzentreffen der Konzertierten Aktion Mobilität (KAM) am 17.11.2020 beschlossen
- 1 Mrd. Euro Fördermitteln bis 2025
- Ergänzung zu den Maßnahmen des Konjunkturpakets
- soll in erster Linie die mittel- bis langfristigen Herausforderungen der Automobilindustrie adressieren
- Beratung bei Konzeption durch begleitenden, repräsentativ besetzten Expertenausschuss (12 Mitglieder)
- Umsetzung durch BMWi, BMVI, BMBF und BMAS

Zukunftsfoonds Automobilindustrie: Expertenausschuss

Die Förderempfehlungen beinhalten:

- Transfer-Gesamtkonzept, bestehend aus regionalen Transformationsnetzwerken, thematischen Transformations-Hubs und Transformationsprojekten für KMU,
- Digitalisierung der Automobilindustrie, mit drei FuE-Schwerpunkten in den Bereichen Betriebssysteme und E-Architekturen, Software und Systems Engineering sowie Absicherung/Validierung, Digital Twins und Virtualisierung,
- Stärkung nachhaltiger Wertschöpfungsketten der Mobilität der Zukunft mit Schwerpunkten in der Kreislaufwirtschaft (insb. zu Batterien und dem elektr. Antriebsstrang), der Befähigung des Mittelstands für die Elektromobil-Produktion (E-Achse, Batterie, Produktionstechnik) und der Produktion von Brennstoffzellen.

Ergänzende Förderbekanntmachung „Transformationsstrategien für Regionen der Fahrzeug- und Zulieferindustrie“

Förderung von Transformationsnetzwerken zur Erarbeitung von Transformationsstrategien im regionalen Maßstab, unter Einbindung der relevanten Akteurinnen und Akteure

Aufgaben der Transformationsnetzwerke

- **Aufbau regionaler Netzwerke** oder Ausbau bestehender regionaler Netzwerke sowie Umsetzung der auf- oder auszubauenden Netzwerkaktivitäten
- **Informieren:** Sammlung und Bereitstellung von Daten und Informationen zu aktuellen regionalen Marktverhältnissen und -entwicklungen, zu Unterstützungs- und Fördermöglichkeiten sowie zu Transformationsstrategien
- **Konzeption:** Erstellung von Studien zur regionalen Wirtschaftsstruktur und zu regionalen Entwicklungsperspektiven
- **Vernetzen:** Bündelung von Expertisen zur Vernetzung der Akteurinnen und Akteure untereinander
- **Qualifizieren:** Bereitstellung und Erprobung von Qualifikationsformaten, Selbstlernangeboten und Angeboten zum moderierten Austausch von Erfahrungen

Nicht Beihilferelevant: Förderquoten bis zu 100%

Regionale Transformationsnetzwerke

Transformationsstrategien für Regionen der Fahrzeug- und Zuliefererindustrie

Förderinstrument zur Unterstützung des Wandels fahrzeugindustriell geprägter Regionen

- Erarbeitung von Transformationsstrategien im regionalen Maßstab
- Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch im regionalen Maßstab
- Umsetzung der Transformationsstrategien Die Transformationsnetzwerke sollen durch die Koordinierung und das Transfermanagement
- Qualifizierung mit dem Ziel der Stärkung von technologischen, digitalen, organisatorischen oder arbeitsgestaltenden Kompetenzen

Die Fördermaßnahme ist ein erster Baustein zur Umsetzung eines Transfergesamtkonzeptes:

1. a) **Regionale Transformationsnetzwerke**
2. b) Thematische Transformations-Hubs
3. c) Transformationsprojekte zur schnellen Umsetzung

Regionale Transformationsnetzwerke

Transformationsstrategien für Regionen der Fahrzeug- und Zulieferindustrie

- Förderfähig sind ausschließlich öffentliche oder nicht gewinnorientiert arbeitende Einrichtungen wie z.B. Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Vereine und Verbände, Wirtschaftsförderer, Gewerkschaften oder Kammern
- Einzelprojekte oder Verbundvorhaben von bis zu 5 Partner
- Förderquoten von bis 90% (Zuwendungen aus Kostenbasis) bzw. 100% (Zuwendungen aus Ausgenbasis)
- Skizzenstichtage zum 31.12.2021 und 31.03.2022
- 15-seitige Skizzen
- https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/F/foerderbekanntmachung-transformationsstrategien-regionen-fahrzeug-zulieferindustrie.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Good practice 1

- Einbeziehung mehrerer, benachbarter Stadt- und Landkreise mit ähnlicher Ausgangslage
- Aufgriff des regionalen Potenzialfeldes „Digitalisierungskompetenz/Industrie 4.0“
- Einstellung von „Transformationsmanagern“ durch den regionalen Wirtschaftsförderer
- Transformationsmanager werden an transformationsbedürftige KMU „entsandt“
- Implementierung technischer und nichttechnischer Arbeitskreise (z.B. Gute Arbeit)
- Angepasste Aus- und Weiterbildungsangebote („Re- und Upskilling“)

Good practice 2

- 4 Flächenlandkreise + Oberzentrum
- Konsortium: IHK, RKW, Gewerkschaften, Bundesagentur für Arbeit (assoziiert)
- Stark vom Verbrennungsmotor fahrzeugindustriell geprägte Region
- Aufgriff des regionalen Potenzialfeldes „Maschinenbau“;
Notwendigkeit der Stärkung des Kompetenzfeldes „Digitalisierung“ erkannt
- Vernetzung mit ehemaligen Spitzencluster geplant
- Erweiterter Steuerkreis durch einschlägige Akteure und Netzwerkpartner
- Sehr gut aufgebautes und modulares Projektkonzept („Projekthaus“)

Good practice 3

- Klare und deutliche Darstellung der regionalen fahrzeugindustriellen Ausgangssituation:
Region mit ca. 50.000 Arbeitsplätzen in der Automobilindustrie (überwiegend Tier-2 und Tier-3 Zulieferer), auch mit hoher Forschungs- und Innovationskompetenz
- ländlich geprägte Region mit einigen Mittelstädten
- Geschäftsmodellinnovationen und Intrapreneurship-Ansätze bis zum Umsetzungs- und Change Prozess
- Einbeziehung von „Mittelstand 4.0 Kompetenzzentren“
- konsequenten Unterstützung und Einbeziehung der Belegschaft
(Transformationswerkstätten und Qualifikationsmaßnahmen)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!