



# Eckpunkte zur Umsetzung des Konjunkturpakets Ziffer 35c

## Zukunftsinvestitionen Fahrzeughersteller und Zulieferindustrie sowie Forschung und Entwicklung

### Die Ausgangslage

Die Fahrzeugbranche erlebt derzeit enorme Umbrüche, Veränderungen haben große Teile der Branche erfasst. Sie muss einen Strukturwandel bewältigen, der sich über längere Zeit hinziehen wird. Die Herausforderungen und Möglichkeiten sind vielfältig und erfassen nicht nur das Fahrzeug selbst, sondern in großem Maße auch die Produktion. Digitalisierung, Industrie 4.0, Automatisierung und Vernetzung verändern Produktionsprozesse, Geschäftsmodelle und Mobilitätsdienstleistungen. Die Nutzung von Daten spielt in allen diesen Bereichen eine zunehmende Rolle und ein neuer Blick auf die Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg ist notwendig.

Dabei werden die Produkte selbst immer digitaler: Weg vom Steuergerät hin zu zentralen Rechnerarchitekturen, automatisiertes und vernetztes Fahren, Optimierung des Energieverbrauchs, usw. Dazu sind neue Produkte und auch neue Kompetenzen im Unternehmen nötig.

Durch die Umstellung auf alternative Antriebstränge, insbesondere Elektromobilität und alternative Kraftstoffe, leistet einen klimapolitisch wichtigen, positive Beitrag. Gleichzeitig fallen in Entwicklung und Produktion bisher ganz zentrale Elemente des Fahrzeugs weg: Der gesamte Antriebsstrang wird ausgetauscht. Verbrennungsmotoren mit all ihren Teilen, von der Einspritzdüse, der Zündkerze bis zum Pleuel werden nicht mehr gebraucht, genauso wie (Schalt-) Getriebe oder ein Tank. Dafür sind effiziente Elektromotoren, Akkus mit hoher Energiedichte und (zukünftig auch) Brennstoffzellen gefragt.

Die Bundesregierung unterstützt diese Transformation z.B. im Kontext von Industrie 4.0, Batterie/Elektromobilität, Wasserstoff, synthetische Kraftstoffe und autonomes Fahren. Durch die Einbrüche im Zuge der Corona-Pandemie fehlen vielen Unternehmen die finanziellen Mittel, um den eingeschlagenen Weg konsequent weiterzuführen.

Das Bundeswirtschaftsministerium stellt daher 2 Milliarden Euro für die Jahre 2020-2024 zusätzlich für Zukunftsinvestitionen in einen innovativen Fahrzeugbau zur Verfügung. Damit werden die bisherigen Aktivitäten weiter gestärkt, ausgebaut und dadurch ein wichtiger Beitrag zur Transformation der Automobilindustrie geleistet.

## Was wir in Zukunft erreichen wollen

Die Digitalisierung in der Fahrzeugbranche als Ganzes ist weit vorangeschritten. Sie hat nicht nur in den Unternehmen selbst Einzug gehalten, sondern auch die Vernetzung zwischen den Unternehmen ist über Wertschöpfungsketten hinweg hergestellt. Neue Geschäftsfelder und moderne Mobilitätskonzepte sind entstanden, Produktion und Wertschöpfung sind nachhaltig, flexibel und resilient organisiert. Dazu trägt ein funktionierender automobiler Datenraum bei, in dem Daten geschützt und sicher ausgetauscht werden können. Die Fahrzeugbranche ist zum Vorreiter bei Industrie 4.0 und Digitalisierung auf allen Ebenen geworden.

Die gesamte Branche hat sich auf die neuen technologischen Herausforderungen erfolgreich eingestellt und die Unternehmen haben ihren Platz in der veränderten Markt- und Konkurrenzsituation gefunden. Deutschland nimmt international eine führende Rolle bei Elektromobilität und autonomen Fahren ein. Hochqualifizierte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen bilden das Rückgrat dieser Entwicklung.

## Transformation beschleunigen, Innovationskraft stärken, Daten nutzen

Für die Umsetzung des Konjunkturpakets Ziffer 35 c stellt das Bundeswirtschaftsministerium insgesamt zwei Milliarden Euro verteilt auf die Jahre 2020 bis 2024 zur Verfügung. Mit diesen Mitteln wollen wir eine nachhaltige, schnelle und technologieoffene Transformation der Fahrzeugbranche in Gang setzen. Hierfür sind Investitionen in neue Konzepte und Verfahren, neue Produkte, Qualifizierung und Produktionsanlagen notwendig. Das Förderkonzept wird alle diese Punkte aufgreifen. Große thematische Leuchttürme sollen entstehen, in denen Forschung und Entwicklung bei innovativen Technologien vorangetrieben wird und durch gut organisierten Transfer diese Technologien in der ganzen Fahrzeugbranche ausgerollt werden. Beispiele hierfür sind autonomes Fahren, übergreifende Datennutzung auf Basis von GAIA-X oder vernetzte und modulare Produktion.

Regionalen Innovationsclustern kommt im Transformationsprozess eine zentrale Rolle zu. Sie können daher durch alle Module des Programms gefördert werden.

Die Umsetzung des Konjunkturpakets Ziffer 35c sieht drei Fördermodule vor:

## Modernisierung der Produktion als Schub für Produktivität und Resilienz (Modul a)

In diesem Modul werden wir fördern:

- Investitionen von Unternehmen zur gezielten Unterstützung der Transformation, insbesondere Investitionen in neue Anlagen und Industrie 4.0-fähige Infrastruktur (bis 20% für KMU), in Investitionen für den Umweltschutz (bis 60% für Großunternehmen und bis 80% für KMU) und für Beratungen und Schulungen (bis 50% für Großunternehmen und 80% für KMU)
- FuE-Verbundprojekte zur Lösung offener Fragen zur Implementierung von Industrie 4.0 (Förderung bis 50% für Großunternehmen, bis 85% für KMU)
- Demonstratoren und Transfer

In allen Bereichen kann voraussichtlich wahlweise über die Kleinbeihilfen-Regelung entsprechend des befristeten EU-Rahmens für staatliche Beihilfen zur Stützung der Wirtschaft angesichts des derzeitigen Ausbruchs von COVID-19 mit einem erhöhten Fördersatz, aber nur bis max. 800.000 EUR pro Antragsteller, gefördert werden.

Mögliche thematische Leuchttürme:

- 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)
- Transferprojekte

Die Umstellung auf neue Produkte, insbesondere in der E-Mobilität, erfordert eine Anpassung der Produktion. Raschere Innovationszyklen fordern flexiblere Produktionsanlagen. Der Kostendruck in der Produktion ist hoch.

Hinzu kommt ein steigender Bedarf an Produktionsdaten, um Abläufe in Unternehmen und in Wertschöpfungsnetzwerken optimieren zu können. Steigende Kundenanforderungen nach intelligenten Produkten und Konzepten müssen bedient werden (Stichwort: „Digital Supply Chain“).

Die Produktionsanlagen im Fahrzeugbereich müssen flexibler und gleichzeitig energieeffizienter werden. Zusammen mit umweltschonenderen Produktionsverfahren liefern sie einen wichtigen Beitrag zur Umweltbilanz der Werke. Sie müssen zudem digitaler werden sowie stärker mit der Entwicklung verbunden sein. Dies ist auch die Basis für die Einführung von Nachhaltigkeitskonzepten (Stichwort: „Digital Twin“).

Unternehmen müssen neue Produktionsmethoden, wie den industriellen 3D-Druck, einführen. Der Umbau auf flexible, sich selbst organisierende Produktionsstraßen ist der nächste Schritt. Der Umbau der Produktion allein reicht aber nicht. Die Beschäftigten müssen für die neuen Technologien qualifiziert werden.

Der Austausch von Daten wird dazu führen, Zusammenhänge über Unternehmensgrenzen hinweg zu erkennen. Um dieses Potential der Digitalisierung voll auszuschöpfen, kann ein neues, auf Vertrauen und Souveränität beruhendes kooperatives Herangehen beim Datenaustausch zielführend sein. Digitale Plattformen werden hier an Bedeutung gewinnen.

## Neue, innovative Produkte als Schlüssel für die Zukunft (Modul b)

In diesem Modul werden wir fördern:

- Vorwettbewerbliche FuE-Projekte in einem breiten, technologieoffenen Themenspektrum zu attraktiven Konditionen. Hierzu wird das bereits laufende Förderprogramm „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“ ausgebaut. (Förderquote bis 50% für Großunternehmen, bis 85% für KMU, bis 15 Mio. EUR Förderung pro Projektpartner und pro Projekt).
- Experimentelle Entwicklung (bis 40% für Großunternehmen, bis 60% für KMU)
- Demonstratoren und Transfermaßnahmen

Mögliche thematische Leuchttürme:

- Neue methodische, datengetriebene und cloudbasierte Ansätze zur Beschleunigung der Entwicklungs- und Absicherungszyklen automatisierter Fahrfunktionen
- Automatisiertes und vernetztes Fahren – Entwicklung von KI-Anwendungen und neuen Daten- und Simulationsmethoden
- Neue Fahrzeugarchitekturen für zentrale Rechnerlösungen statt Vielzahl von Steuergeräten
- Verknüpfung und Nutzung des GAIA-X Daten- und Ökosystems für unterschiedliche Produktions-, Fahrzeug- und Mobilitätsanwendungen
- Ökoinnovationen und neue Materialien
- Neuartige Antriebstechnologien für unterschiedliche Einsatzgebiete in einem technologieoffenen Ansatz
- Ganzheitliche Fahrzeugkonzepte für Nutzfahrzeug- und Bahnanwendungen unter Einsatz alternativer Antriebstechnologien
- Digitalisierungslösungen zur Kapazitätserhöhung des Systems Schiene (KI-Anwendungen, Automatisiertes Fahren, etc.)
- Fahrzeugtechnologien im systemischen Kontext (Produktion, Logistik, Verkehr, Mobilität, etc.) inkl. neuer Geschäftsmodelle im Sinne von Plattformökonomie und neuen Ökosystemen

Die Umstellung auf E-Mobilität und andere alternative Antriebe, neue Systemstrukturen im Fahrzeug, neue Möglichkeiten im Leichtbau und nicht zuletzt das automatisierte und vernetzte Fahren fordern neue Lösungsansätze. Software bekommt dabei einen immer höheren Stellenwert. Künstliche Intelligenz wird für das autonome Fahren benötigt, aber auch für zahlreiche andere Einsatzfelder wie die Optimierung des Stromverbrauchs im E-Auto. Für den Schienenverkehr gilt dies gleichermaßen. Hier sind ebenfalls neuartige Fahrzeug- und Antriebskonzepte sowie Kapazitätssteigerungen der bestehenden Infrastruktur durch digitale Lösungsansätze gefordert. Zunehmend wichtiger wird zudem die Berücksichtigung von Fahrzeugen als Teil sie umgebender

Gesamtsysteme sowie die hiermit verbundenen Anforderungen bspw. in Form neuartiger Geschäftsmodelle.

Neue, vor allem internationale Wettbewerber aus dem Bereich Elektrotechnik und IT erhöhen seit einigen Jahren den Wettbewerbsdruck. Neue, innovative Produkte sind daher dringender gefragt denn je. Dabei führt gerade die Digitalisierung zu immer komplexeren Produkten, deren Entwicklungsaufwand für ein einzelnes Unternehmen immer schwieriger zu bewältigen ist. Das ist besonders für KMU im Zulieferbereich eine zunehmende Herausforderung.

Es besteht hier noch ein erheblicher Bedarf an Forschung und Entwicklung, um die Grundlagen für zukünftige wettbewerbsfähige und innovative Produkte zu schaffen und Maßstäbe und Standards zu setzen. Der vorwettbewerblichen Zusammenarbeit von Großunternehmen mit KMU, OEMs mit Zulieferern, Unternehmen mit Forschungseinrichtungen kommt daher eine Schlüsselrolle zu.

## Gemeinsame Lösungen finden, Innovationscluster aufbauen (Modul c)

In diesem Modul werden wir fördern:

- Das zentrale Clustermanagement
- Beratung zu / Lösungsvorschlag für gemeinsame Problemstellungen
- Unterstützung bei der Fördermittelbeantragung
- Gemeinsame Investitionen, z.B. in Teststände oder Aufbau von Reallaboren
- Organisation von Weiterbildung, insbesondere solcher, die die Qualifikation der Beschäftigten den veränderten Produktionsprozessen und dem technischen Wandel anpassen.
- Transfermaßnahmen
- Die Förderung erhält das Cluster selbst, nicht die einzelnen Unternehmen (bis 50% der Investitionen und 50% der Betriebskosten).
- Die Förderung eines Clusters ist auf 7,5 Mio. EUR begrenzt.

Mögliche thematische Leuchttürme:

- Die thematischen Clusterschwerpunkte ergeben sich insbesondere aus den Modulen a und b
- Innovationscluster als Nukleus sowie als Klammer für gemeinsame Forschungs- und Innovationsprojekte (auch und gerade über beide Module hinweg)
- Dazu flankierende Maßnahmen wie Qualifizierungsangebote, Öffentlichkeitsarbeit, Bereitstellung von Forschungsinfrastrukturen, Planung zur Einführung neuer Technologien und Produktionsprozesse
- Verfolgung jeweils regionaler Ansätze mit deutlichem Bezug zu den Wertschöpfungsketten
- Ganzheitliche regionale Transferkonzepte

Die Transformation und Digitalisierung stellen heute jedes Unternehmen vor neue Herausforderungen. Dabei stehen ganze Gruppen von (regionalen) Unternehmen vor sehr ähnlichen Problemen. Gerade die Einführung neuer Technologien trifft oft Unternehmen, die nicht im direkten Wettbewerb stehen, gleichermaßen. Diese Probleme dann gemeinsam anzugehen spart

nicht nur Ressourcen, sondern beschleunigt auch deutlich die Umsetzung. Gerade KMU profitieren davon besonders, für viele ist es die ideale Chance, neue Schritte zu planen.

Unternehmen können Themen von gemeinsamem Interesse identifizieren und Innovationscluster bilden. Oder regionale Einheiten schaffen einen Rahmen für Unternehmen, um transformationsrelevante Fragestellungen gemeinschaftlich anzugehen.

Die so aufgebaute zentrale Struktur, das Cluster, organisiert den Wissens- und Erfahrungsaustausch und orchestriert gemeinsame Aktionen. Dabei ist auf eine enge Verzahnung mit bestehenden Weiterbildungs- und Qualifizierungsangeboten (z.B. Weiterbildungsverbände) oder geplanten Fördermöglichkeiten (Qualifizierungscluster) zu achten. Auch können Reallabore und Infrastrukturen zur gemeinschaftlichen Nutzung aufgebaut werden. Diese können wiederum mit konkreten FuE-Projekten der Module a und b thematisch gespeist werden.

## Zusammenwirken der Maßnahmen und Zeitplan

Das Förderkonzept wird so gestaltet, dass sämtliche Maßnahmen ineinandergreifen, auch wenn die Themen formell über unterschiedliche Förderrichtlinien adressiert werden. Gerade im Bereich Forschung und Entwicklung integrieren sich die Maßnahmen dabei in die zahlreichen bereits laufenden Initiativen.

Der Aspekt des Wissens- und Erfahrungstransfers spielt dabei in allen Bereichen eine zentrale Rolle. Dabei geht es nicht nur um den klassischen Aspekt des Transfers aus der Wissenschaft in die Wirtschaft, sondern auch um das gegenseitige Lernen voneinander, z.B. innerhalb eines Clusters, aber auch zwischen den verschiedenen Projekten. Hierfür wird eine Förderung von Transferkonzepten – auch über Regionen hinweg – möglich sein.

Leuchtturmprojekte dienen dabei als Wegweiser und Vorbild für andere. Sie zeigen Möglichkeiten auf und können mit ihrem Erfolg auch andere motivieren.

Die gute Finanzausstattung und vor allem die Streckung der Mittel im Rahmen dieser Maßnahme bis 2024 sind eine gute Voraussetzung, die Fahrzeughersteller und Zulieferindustrie auch weiterhin erfolgreich durch die Transformation zu begleiten.

Die Förderrichtlinien werden derzeit erstellt und sollen bis 1. Januar 2021 in Kraft treten. Der größte Teil der Projekte soll im Laufe des Jahres 2021 gestartet werden. Erste Projekte werden bereits jetzt im Bereich Forschung und Entwicklung auf Basis des bestehenden BMWi Programms „Neue Fahrzeug- und Systemtechnologien“ (Modul b) bewilligt und gestartet.

Zudem werden wir noch in diesem Jahr beginnen, Projekt- und Themenworkshops zu organisieren, um Projektideen zu entwickeln und die Zusammenstellung von Konsortien voranzutreiben. Diese konzeptionelle Phase wird noch in 2020 beginnen und ist sinnvoll, um einen schnellen Beginn von Förderprojekten in 2021 zu ermöglichen.