



Garnet Kasperk, Sarah Fluchs und Julius Hausmann

35.1 Geschäftsmodellinnovationen

Sowohl die Elektrifizierung des Antriebsstrangs als auch die mit der Vernetzung des Fahrzeugs erweiterten Dienstleistungsangebote eröffnen Automobilproduzenten, Energieversorgern, IT-Unternehmen und Start-up-Betrieben aus verschiedenen Bereichen die Möglichkeit, durch erweiterte und neue Geschäftsmodelle zusätzliche Wertschöpfungspotenziale zu erschließen. Unternehmen der Zulieferindustrie und der Energieversorgung weiten ihr Angebotsportfolio meist im Rahmen bestehender Geschäftsmodelle upstream und downstream aus, um ihren Anteil an Wertschöpfungspotenzialen zu erhöhen. Automobilproduzenten entwickeln parallel zu – und in Verbindung mit – ihren bestehenden Geschäftsmodellen neue Wege zur Bedienung von Kundennutzen, um zusätzliche Wertschöpfungspotenziale des in Transformation befindlichen Mobilitätssektors zu erschließen (Abb. 35.1).

G. Kasperk (✉)

Leiterin Center for International Automobile Management, Lehrstuhl für Internationale Wirtschaftsbeziehungen RWTH Aachen, Aachen, Deutschland

E-Mail: garnet.kasperk@rwth-aachen.de

S. Fluchs

Economist im Bereich Umwelt, Energie, Infrastruktur, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln, Deutschland

E-Mail: Fluchs@iwkoeln.de

J. Hausmann

Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Production Engineering of E-Mobility Components (PEM), RWTH Aachen, Aachen, Deutschland

E-Mail: julius.hausmann@rwth-aachen.de

Wertschöpfungsentwicklung

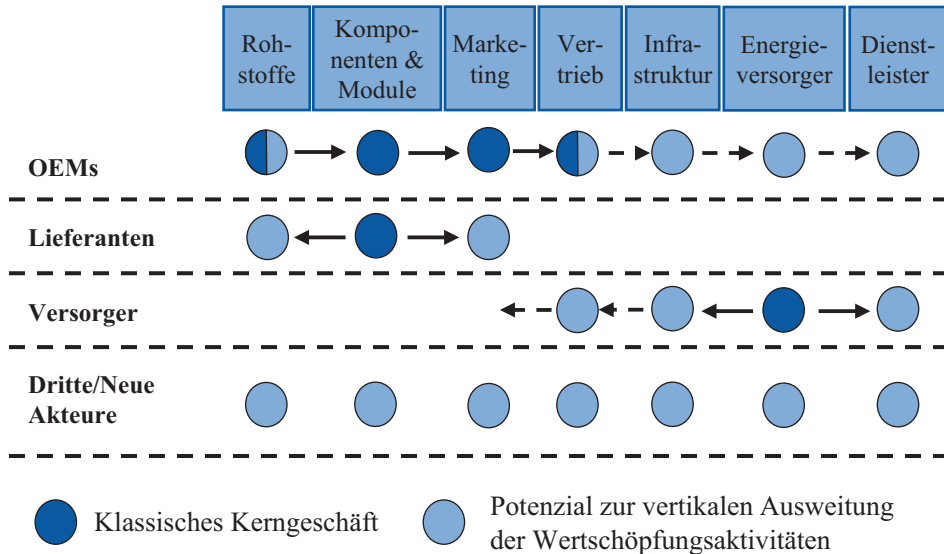


Abb. 35.1 Vertikale Integrationsmöglichkeiten der Akteure. (Vgl. Valentine-Urbschat und Bernhart 2009)

Die technologischen Entwicklungen in Bezug auf Datenanalyse und Konnektivität führen insgesamt dazu, dass kundenzentrierte Dienstleistungsangebote zunehmen. Diese durch Digitalisierung getriebene und als „Servitization“ der Geschäftsmodelle bezeichnete Entwicklung bedeutet für produkt- und produktionsorientierte Unternehmen, dass sie ihre grundsätzliche Strategie neu ausrichten, um die Gewichtung zwischen produktions- und digitalbasierten dienstleistungsorientierten Wertschöpfungsanteilen zu definieren. Wie erläutert, erfordern insbesondere ökosystemübergreifende Lösungen für Kunden die Kombination von Produkten, Dienstleistungen, Software und Datenanalyse (künstliche Intelligenz), um autonome Systeme zu entwickeln, auf deren Basis optimale Zusatzangebote für die Organisation des täglichen Lebens unterbreitet werden.¹ Die Netzwerksteuerung obliegt dabei dem Integrator, der üblicherweise auch den Kundenkontakt entwickelt. Die wesentliche Fähigkeit liegt in der Kompetenz, die Schnittstellen des eigenen Geschäftsmodells mit denen verbundener Unternehmen zu koordinieren. Auch Betriebe der Energieversorgung müssen die unterschiedlichen Bedürfnisse von Parkraumbetreibern, Flottenbetreibern oder Unternehmen der Immobilienwirtschaft adressieren.

¹ Vgl. Kohtamäki et al. 2019, S. 380ff.

Abb. 35.2 zeigt Geschäftsmodelle in Abhängigkeit vom gewählten Preismechanismus, von der Anwendung digitaler Lösungen sowie vom Grad der Standardisierung beziehungsweise der Kundenorientierung.²

Der Produktanbieter orientiert sich an Skaleneffekten der Produktion und nutzt Digitalisierung zur Effizienzsteigerung durch Monitoring und Controlling der Prozesse. Produktdifferenzierung basiert auf technologischen Spezifikationen. Eng an das Produkt gekoppelte Dienstleistungen werden auf Basis einer produktbezogenen Preisgestaltung standardisiert angeboten.

Wird der produktbezogene Service um Angebote wie etwa Mobilitätsdienstleistungen erweitert, entstehen parallel vertragsbasierte Beziehungen. Der Einsatz der Digitalisierung reicht über effizienzgetriebene Monitoring- sowie Kontrollfunktionen hinaus und bezieht Angebote der proaktiven Wartung und Vorhersage weiterer Services ein; gleichzeitig werden technologische Möglichkeiten für erweiterte Dienste wie Carsharing genutzt. Die

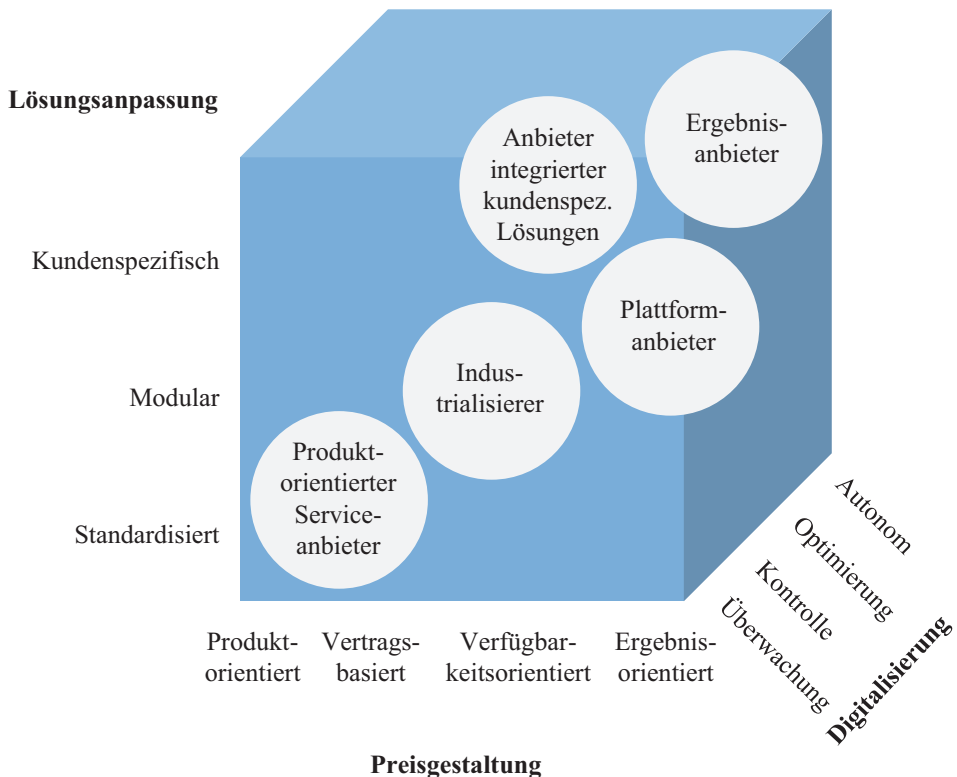


Abb. 35.2 Digitale dienstleistungsorientierte Geschäftsmodelltypen. (Vgl. Kohtamäki et al. 2019, S. 384)

²Vgl. Kohtamäki et al. 2019, S. 380ff.

Strategie stellt Skaleneffekte durch Produktstandardisierung sowie technologische Entwicklungen der Angebotserweiterung in den Mittelpunkt.

Anbieter integrierter kundenbezogener Lösungen bieten in ihrem Ökosystem Lösungen an, die kundenspezifisch variabel sind; die Preisgestaltung orientiert sich an Verfügbarkeiten. Digitalisierung wird genutzt, um Lösungen bedarfsgerecht zur Verfügung zu stellen und Prozesse laufend zu optimieren. In diese Richtung entwickeln sich derzeit die Strategien und Geschäftsmodelle von Automobilproduzenten. Ebenso bieten Unternehmen der Energieversorgung in ihrem Ökosystem zunehmend kundenorientierte Produkt-Service-Lösungen an.

Plattformanbieter verfolgen ein dienstleistungsorientiertes Geschäftsmodell. Ihre Plattform ermöglicht Interaktionen zwischen Anbietern und Kunden sowie geteilte Dienste. IT-Unternehmen verfolgen dieses Geschäftsmodell.

Lösungsanbieter nutzen ihre eigenen Plattformen, um ihre kundenbezogenen oder modularen Dienste auf Basis eines leistungsorientierten Preismechanismus zu offerieren. Sie wirken mit Partnern zusammen, um ihr Angebot zu erweitern. Es entsteht ein Wertschöpfungsnetzwerk von interdependenten Stakeholdern.³ Dieses Geschäftsmodell streben solche Automobilproduzenten an, die ihre eigenen Software-Plattformen entwickeln, um von IT-Anbietern unabhängig zu werden.⁴

35.2 Geschäftsmodelloptionen aus Sicht der Automobilhersteller

Innovative Geschäftsmodelle sind durch die Neuartigkeit des Kundennutzens und der entsprechend angepassten wertschöpfungsorientierten Rekonfiguration geprägt. Während sich für alle Marktteilnehmer Aspekte der Wertschöpfungsstrukturen – etwa durch neue Partner – und auch Ertragsmodelle ändern, definieren Automobilproduzenten – motiviert durch Elektrifizierung, Digitalisierung und Konnektivität – sämtliche Elemente ihres ursprünglichen Geschäftsmodells neu. Sie definieren insbesondere einen erweiterten Kundennutzen und steigern sukzessive den Anteil ihrer dienstleistungsorientierten Angebote (Abb. 35.3).

Mit Blick auf die Wertschöpfungsstrukturen ändern sich für Automobilunternehmen die Produktionsstrukturen. Neue Werke entstehen und die bereits in Verbindung mit Verbrennungsmotoren forcierten Plattformlösungen werden im Zusammenhang mit der Elektromobilität markenübergreifend ausgeweitet. Gleichzeitig wird der Kapazitätsaufbau für E-Fahrzeuge in China beschleunigt. Im Rahmen der Wertschöpfung verändert die Elektrifizierung des Antriebsstrangs auch das Zulieferportfolio. Neue Kompetenzen, die teilweise durch externe Kooperationen hinzugefügt werden, erlauben die Integration von Ladeinfrastruktur und entsprechenden Dienstleistungen für ein integriertes Elektromobilitätsangebot.

³Vgl. Grieger und Ludwig 2019, S. 473ff.

⁴Vgl. Kohtamäki et al. 2019, S. 380ff.

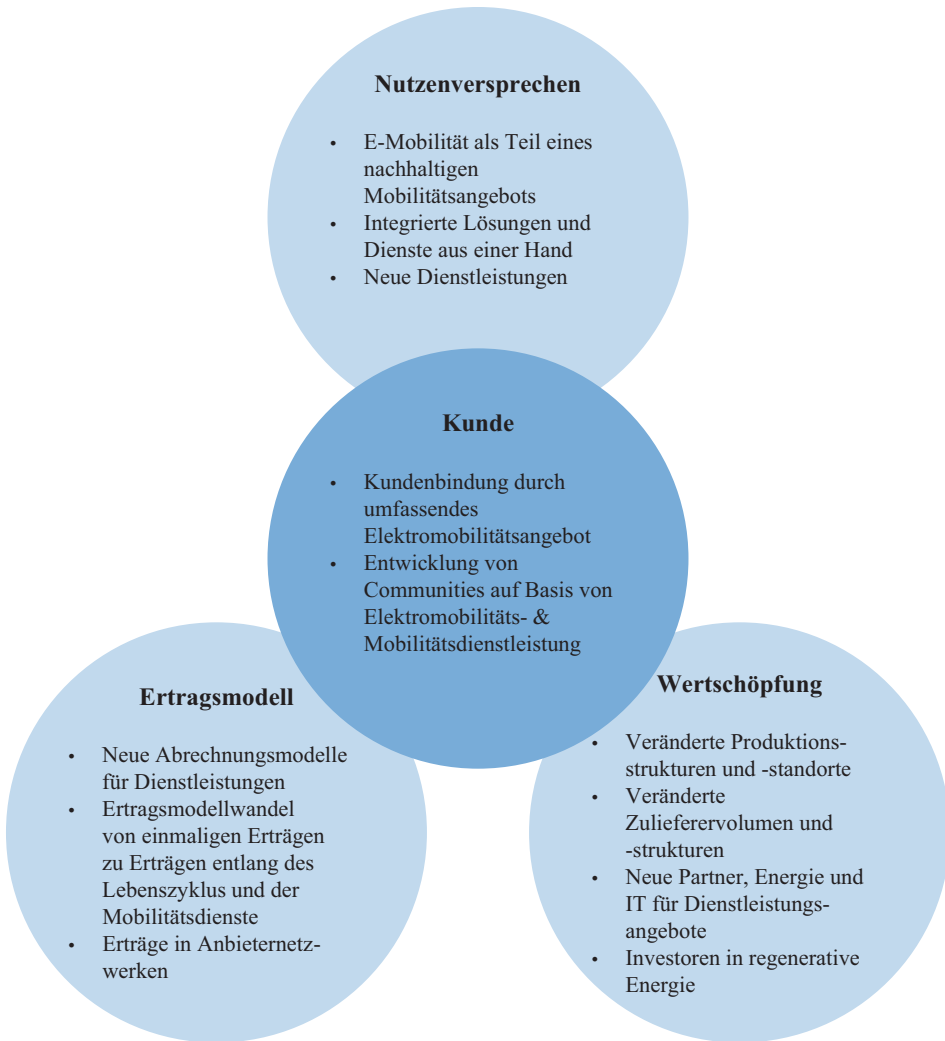


Abb. 35.3 Strukturierung der Elektromobilität auf Geschäftsmodelle

E-Mobilität als derzeit wichtigster Lösungsansatz zur Erreichung der ökologischen Ziele verändert den von Automobilproduzenten definierten Kundennutzen. In Kombination mit Konnektivität werden nachhaltige Produkt- und Mobilitätsangebote adressiert und je nach strategischer Ausrichtung neue Geschäftsmodelle eingeführt, die den Fokus von produkt- zu dienstleistungsorientierten Angeboten verschieben. Mit wachsendem Anteil des Dienstleistungsangebots an der gesamten Wertschöpfung ändert sich das Geschäftsmodell mit seinen erforderlichen Kompetenzen und Orientierungen fundamental – beziehungsweise der Anbieter von Produkten verfolgt parallel verschiedene Geschäftsmodelle, wobei die Bedeutung des dienstleistungsorientierten Angebots

entscheidend für eine Differenzierung von Geschäftsmodelltypen sein wird und die Definition des Markenkerns betrifft. Automobilproduzenten, die eine eigene Technologieplattform in ihre Fahrzeuge integrieren und ihre Kundenkontakte sowie -daten für personalisierte fahrzeugbezogene und zunehmend auch lifestylebezogene Angebote nutzen, werden zu Lösungsanbietern. Das wahrnehmbare Angebot betrifft das gesamte Ökosystem der Mobilität und der angrenzenden Lebensbereiche („Live and Move“). Je umfassender das über ihre Fahrzeuge vermittelte Dienstleistungsangebot ist, desto höher werden die Barrieren mit Blick auf einen Wechsel zu einem anderen System. Die deutschen Automobilproduzenten haben sich dabei für Unabhängigkeit entschieden und entwickeln bis etwa 2025 ihre eigenen Plattformlösungen, während andere Produzenten in Kooperationen mit Unternehmen wie Apple und Google Anbieter von mobilitätsbezogenen Lösungen bleiben, das umfassendere Leistungsangebot und der Kundenkontakt aber Unternehmen der IT-Branche überlassen werden. Diese Automobilproduzenten werden sich auf den Verkauf ihrer Fahrzeuge für Flottenanbieter beschränken und langfristig voraussichtlich andere Kundenkontakte abgeben. Der Kundennutzen beschränkt sich in diesem Geschäftsmodell „Drive“ auf das Eigentum beziehungsweise auf die Nutzung von Fahrzeugen und direkt verbundene Dienste. Treten Fahrzeugbauer selbst als Flottenbetreiber sowie Anbieter von weiteren Mobilitätsdienstleistungen auf, erweitert sich der Kundennutzen um flexible Mobilitätsangebote („Use and be supported“) (Tab. 35.1).

Der Bedeutungszuwachs der serviceorientierten Wertschöpfung bedeutet für Automobilproduzenten eine strategische Umorientierung, die Entwicklung paralleler Geschäftsmodelle und eine Zunahme der Komplexität.

Tab. 35.1 Geschäftsmodelltypen der Automobilproduzenten

Abbildungsquelle (unter Abbildung):			
	Drive	Use and be supported	Live and Move
Produkt	Fahrzeug	Fahrzeug	Fahrzeug
	Wartung	Wartung	Wartung
	Finanzierung	Finanzierung	Finanzierung
	Services	Services	Services
Mobilität		Automatisierte Fahrfunktionen	Automatisierte Fahrfunktionen
			Energieproduktion und -speicherung
		Sharing	Sharing
		Parking	Parking
		Ridesharing	Ridesharing
		Taxi/Limousine	Taxi/Limousine
Integrierte Dienste		Integrierte Mobilitätsangebote	Integrierte Mobilitätsangebote
			Life-Style-Planung und Abwicklung

Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs sowie die Digitalisierung ziehen einen Mehrbedarf elektrotechnischer Kompetenz sowie Kompetenzen im Bereich der Informationstechnologie und der Datenanalyse nach sich. Die zunehmende Dienstleistungs- und Lösungsorientierung erfordert ein weit darüber hinausreichendes Spektrum technologie- und produktunabhängiger Kompetenzen. Für die marktseitige Entwicklung kundenspezifischer Lösungen sind empathisches Dienstleistungsvermögen und Fähigkeiten der Systemintegration und -entwicklung wichtig. Da Wertschöpfung zunehmend in komplexen Angebotsnetzwerken stattfindet, ist die Kompetenz der Einbindung verbundener Geschäftsmodelle der Partner entscheidend (Abb. 35.4).

Letztlich entstehen Netzwerke und das Management von komplexen Stakeholder-Beziehungen innerhalb existenter und angrenzender Netzwerke ist – je nach Geschäftsmodell – eine der wichtigsten Fähigkeiten für künftige Erfolge.

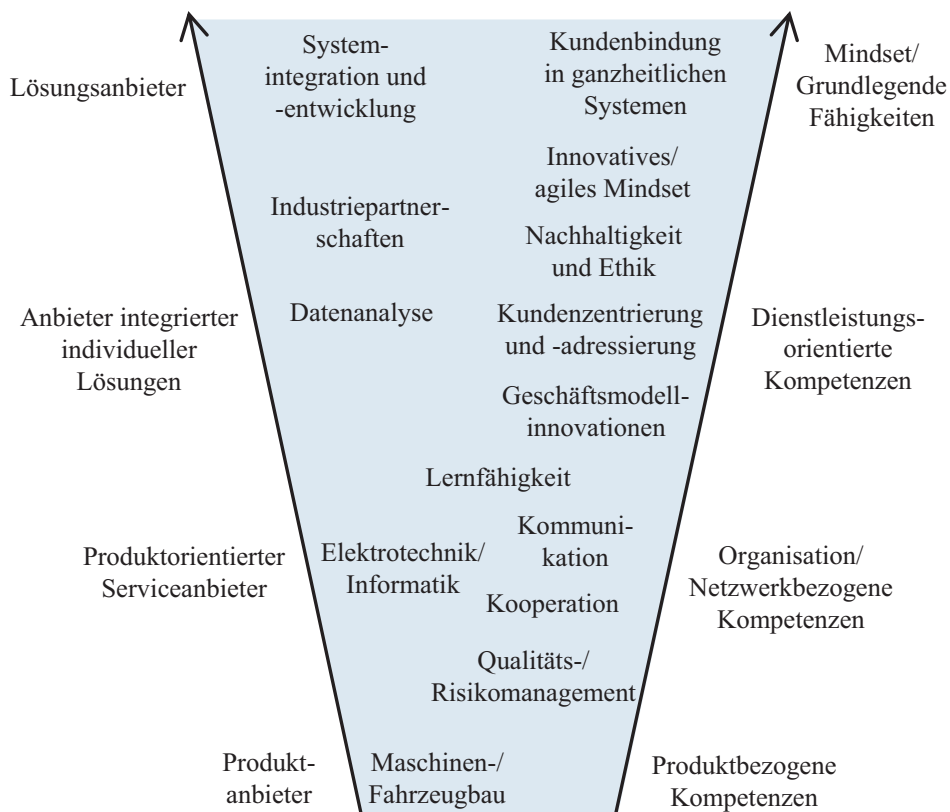


Abb. 35.4 Geschäftsmodellorientiertes Fähigkeitsspektrum

35.3 Geschäftsmodelloptionen aus Sicht der Automobilzulieferer

Automobilzulieferer investieren seit mehreren Jahren umfangreich in die Transformation ihrer Geschäftsfelder – orientiert an Elektrifizierung, Digitalisierung und Technologien in Bezug auf autonomes Fahren. Die Umsatzrückgänge in Zeiten der Corona-Pandemie haben die verfügbaren Finanzreserven reduziert und machen die Finanzierung der umfassenden Transformationsprozesse schwierig.⁵

Die produkttechnologische Kompetenz für Elektromobilität liegt zum großen Teil bei klassischen Automobilzulieferern. Der Wegfall, die Neueinführung und die Veränderung von Komponenten lassen die Systemkompetenz von Tier-1-Komponenten- und Modulherstellern hervortreten, erfordern aber auch hier eine strategische Umorientierung und neue Kompetenzen. Ein erfahrener Zulieferer kann sich als Portfolioanbieter der Elektromobilität mit Ambition zur Technologieführerschaft positionieren, wenn er sein Angebot frühzeitig angepasst hat. Zu einem Geschäftsmodell für Automobilzulieferer gehört auch die Batterieproduktion, die in Bezug auf technologische Kompetenzen heute hauptsächlich bei asiatischen Zellherstellern liegt. Insbesondere wenn große Zulieferer eine extensive Batteriekompetenz aufbauen, können sie sich als Systemanbieter für entsprechende Module branchenwertschöpfungsübergreifend aufstellen. Große Zulieferer sind aufgrund der Diversität ihrer Angebots- und ihrer Systemkompetenz für die Elektrifizierung des Antriebsstrangs gut aufgestellt. Weitgehend innerhalb des bestehenden Produkt-Service-orientierten Geschäftsmodells werden Angebots- und Kompetenzverlagerungen hochdynamisch vorangetrieben. Entwicklungskompetenzen in Bezug auf automatisierte Fahrfunktionen sind zudem bei deutschen Zulieferern ausgeprägt. Die Technologieführerschaft der Zulieferer eröffnet die Möglichkeit, in Kooperation mit Plattformanbietern ein lösungsorientiertes Geschäftsmodell anzustreben. Mit steigender Bedeutung der Konnektivität für die Marke werden Diversifizierungsvorteile klassischer Automobilmarken abnehmen. Kooperationen wie etwa zwischen Bosch und Microsoft können sich mit ihrem Angebot kundennah positionieren. Insgesamt sind die Geschäftsmodelle großer Zulieferer auch durch eine zunehmende Dienstleistungsorientierung geprägt.

Zulieferer, deren Produktpalette sich schwerpunktmäßig auf elektrotechnische Komponenten oder auch neue Materialien fokussiert, erweitern ihre Wertschöpfung durch Angebote für andere Industriebereiche. Gleichzeitig werden anstelle von Einzelteilen komplexere Baugruppen angeboten, um eine größere Differenzierung und stärkere Marktposition zu erlangen.

Eine ausgeprägte Spezialisierung im Bereich des Verbrennungsmotors ist für das Geschäftsmodell kleinerer Zulieferer kritisch. Die gesamte Angebotspalette sowie die Kompetenzen müssen angepasst werden. Kurzfristig kann durch Konsolidierung, Erschließung neuer Märkte oder Effizienzsteigerungen weiterhin mit den Kernprodukten Umsatz generiert werden, um so die Transformation zu neuen Produktmärkten zu finanzieren. Diese

⁵Vgl. strategy& 2020, S. 8.

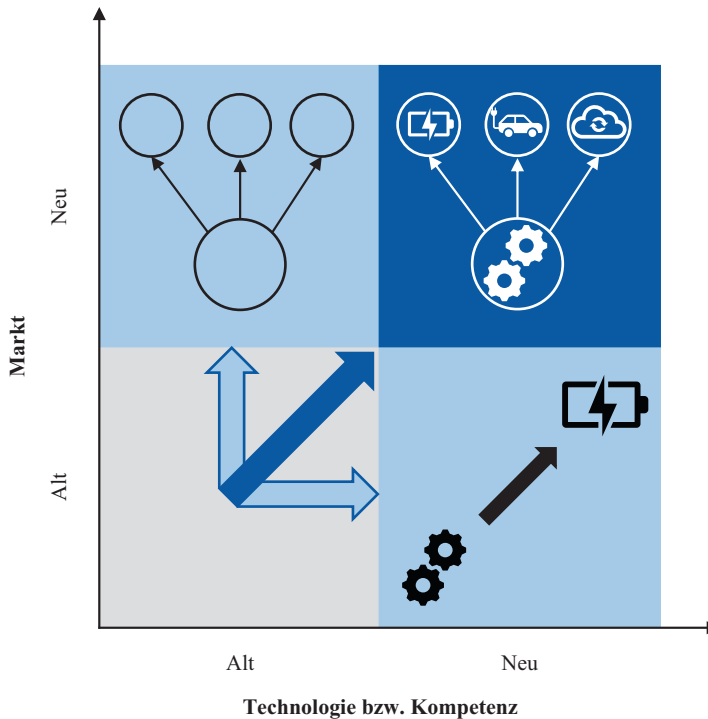


Abb. 35.5 Positionierungsoptionen von Zulieferern im Rahmen einer Diversifikation in Anlehnung an Schuh et al. (2019). (Vgl. Schuh et al. 2019)

wiederum kann durch die interne Entwicklung von Know-how oder durch den Zukauf externer Kompetenzen gelingen (Abb. 35.5).⁶

Der Effizienzbestrebungen bei Herstellern von Elektrofahrzeugen hat zur Folge, dass Zulieferer unabhängig von ihrer Position in der Zulieferpyramide in der Lage sein müssen, an verschiedenen globalen Standorten wachsende Mengen ihrer Produkte kurzfristig liefern zu können. Die mit dem Aufbau globaler Netzwerke verbundenen Investitionen stellen vor allem in Zeiten einer strategischen Angebotsrepositionierung eine große Herausforderung dar und insbesondere kleinere Zulieferer werden zunehmend von Automobilproduzenten unterstützt, damit sie ihr Zulieferangebot aufrechterhalten können.

35.4 Geschäftsmodelloptionen aus Sicht der Energieversorger

Energieversorger verfügen über ein breites Kompetenzspektrum. Insbesondere im Bereich der Stromnetzintegrität und der Bereitstellung einer Elektrizitätsinfrastruktur verfügen diese Unternehmen über eine hohe Geschäftsfeldkompetenz. Um jedoch an der

⁶Vgl. Grundmann et al. 2020.

Wertschöpfung der Elektromobilität teilzuhaben, müssen sie Ballungsgebiete mit kapitalintensiven Ladeinfrastrukturen versorgen. Diese Investition wird teilweise durch die Einnahmen aus der über die Ladestationen verkauften Elektrizität rückfinanziert. Um das Wachstumspotenzial im Bereich der öffentlichen Ladeinfrastruktur zu erschließen, ist es von entscheidender Bedeutung, sich innerhalb der urbanen Zentren als Erster zu positionieren und sich einen lokalen Pioniervorteil durch ein integriertes Angebot zu verschaffen. Energieversorgungsunternehmen verfügen über langjährige Erfahrung in Abrechnungsmodellen mit Privatkunden und bieten im Zusammenhang mit Elektromobilität bereits unterschiedliche Tarifoptionen an – beispielsweise Festpreissysteme oder verbrauchs-basierte Abrechnungsmodalitäten.

Das B2B-Geschäft bietet auch für Energieversorger Potenziale. Betreiber von Fahrzeugflotten, Parkplatzbetreiber und Immobilienentwickler haben einen großen Bedarf an Hardware und Software in Verbindung mit Lademöglichkeiten. Das integrierte Leistungsangebot würde für Energieversorger bedeuten, auch Fahrzeuge anzubieten, um das Risiko des Wechsels zu einem anderen Energieanbieter zu reduzieren. Da Energieversorger mit ihren Kompetenzen nicht in die Fahrzeugproduktion einsteigen, sind Kooperationen entscheidend, um durch möglichst umfassende Angebote die Barrieren für einen Wechsel der Kunden zu erhöhen.

Das eigentliche Ziel der Energiewirtschaft ist die Nutzung der Batterien in Elektrofahrzeugen als dezentraler Energiespeicher innerhalb eines intelligenten Netzes. Dadurch wird Elektromobilität zu einem wichtigen Bestandteil der langfristigen Netzplanung der Energieversorger. Der Verbraucher wird ein Akteur im Bereich der Energieversorgung und kann seine individuellen Kosten senken, indem er in kleinem Maß Elektrizität zu geringen Preisen erwirbt und durch die Bidirektionalität zu einem geringfügig höheren Preis zurückspeisen kann. Das „Vehicle-to-Grid“-Prinzip wird deshalb ein wichtiger und akzeptabler Bestandteil werden, um den restriktiven energiepolitischen Regularien entgegenzuwirken. Die Energieknappheit und unausgewogene Auslastung der Netze führen dazu, dass die Effizienz überregional und über Grenzen hinweg gesteigert werden muss. Hinzu kommt, dass Elektrizität aus erneuerbarer Energie zu bestimmten Abnehmersenken transportiert werden muss. Ein „Smart Grid“ wird die dezentrale Speicherung ermöglichen.

Im Investitionsportfolio eines Energieversorgungsunternehmens ist folglich nicht nur Elektromobilität thematisiert. In großem Maße müssen diese sich finanziell in den Aufbau von transregionalen Stromverteilungs- und Stromspeichersystemen einbringen, ebenso wie in verbesserte Messmöglichkeiten und -dienstleistungen („Smart Metering“), den Ausbau von überregionalen Abrechnungssystemen („E-Roaming“) und in die Kommunikation der Einheiten auf allen Ebenen – wie auch die zwischen Fahrzeug und Ladesäule. Entscheidend für eine weitergehende Wertschöpfung ist mit Blick auf Gewerbekunden, Gebäudebetreibende und private Kunden eine systemische Betreuung, die neben transparenten Abrechnungssystemen auch eine Beratung in Bezug auf Möglichkeiten der Selbstversorgung integriert. Die Ausweitung der klassischen Geschäftsmodelle erfordert

eine genaue Analyse der Kundenbedürfnisse, um spezifische Angebote entwickeln und vermarkten zu können. Intelligente Kooperationen ermöglichen zusätzliche Umsatzpotenziale durch Sharing-Angebote und weitergehende Mobilitätsdienstleistungen.

Literatur

Teil VI: Geschäftsmodelle entlang der elektromobilen Wertschöpfungskette

Grieger, M; Ludwig, A.: *On the move towards customer-centric business models in the automotive industry – a conceptual reference framework of shared automotive service systems.* In: Electron Markets, Jg. 29, 2019, S. 473–500

Grundmann, G; Proff, H; Funk, J.: *Automotive Supplier Transformation Strategies*, 2020

Kohtamäki, M; Parida, V; Oghazi, P; Gebauer, H; Baines, T.: *Digital servitization business models in ecosystems: A theory of the firm.* In: Journal of Business Research, Jg. 104, 2019, S. 380–392

Schuh, G; Zeller, P; Scholz, P; Krebs, L; Studerus, B.: *Eine Branche im Umbruch – Den technologischen Wandel in der Automobilindustrie gestalten.* In: Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT 2019.

strategy&: *Automobilzulieferer im Krisenmodus*, 2020

Valentine-Urbschat, M; Bernhart, W.: *Powertrain 2020 – The Future Drives Electric.* In: Roland Berger 009.

Open Access Dieses Kapitel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Kapitel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

