

Umbruch in der Automobilindustrie.
Fortsetzung Kapitel 3:

Überschrift 3.2:

Das Auto fit für die Zukunft machen: Die Strategie der BMW Group

Zitat Oliver Zipse

„(...) es [gibt] auch viele kritische Stimmen über die Zukunft unseres Geschäftsmodells als Automobilhersteller. Aber nicht mit jedem neuen technologischen Trend wird sich auch das Geschäftsmodell ändern. Darin liegt eine große Gefahr: Man darf die eigenen Stärken nicht aus den Augen verlieren.“

Zitat Ende

Überschrift 3.2.1:

Strategische Ausgangssituation

Die Bayerische Motorenwerke AG wurde im Jahr 1916 gegründet. Ursprünglich als Hersteller von Flugmotoren gestartet, stieg das Unternehmen mit dem Kauf der Fahrzeugfabrik Eisenach im Jahr 1928 in die Automobilproduktion ein. Nach der Abwehr eines Übernahmeversuchs seitens der Daimler Benz AG im Jahr 1959 und dem Einstieg des Industriellen Herbert Quandt, der eine Kapitalerhöhung stützte, stieg der Konzern in den 1960er Jahren zu einem führenden Hersteller von Fahrzeugen für das Premiumsegment auf. Seit den 1960er Jahren konnte BMW, wenngleich immer wieder durch Krisen wie die Ölkrise 1973 oder die Wirtschafts- und Finanzkrise 2007 unterbrochen, seine Absätze stetig steigern. Im Zuge der Konzentrations- und Zentralisationsbewegungen in der Automobilindustrie in den 1990er Jahren übernahm der Konzern im Jahr 1994 die britische Rover Group, die nach hohen Verlusten bereits sechs Jahre darauf mit Ausnahme der Marke Mini wieder verkauft wurde. Im Jahr 2019 setzte BMW erstmalig über 2,5 Mio. Fahrzeuge ab und erzielte einen Umsatz von € 104,2 Mrd. Der Konzern gliedert sich in das Segment Automobile (113.719 Beschäftigte), welches die Marken BMW, Rolls Royce und Mini umfasst, das Segment Motorräder (3.503 Beschäftigte) und das Segment Finanzdienstleistungen (8.684 Beschäftigte). Insgesamt beschäftigt die BMW Group 134.000 Mitarbeitende.

Die Erben Herbert Quandts – Stefan Quandt und Susanne Klatten – halten jeweils 25,83% respektive 20,94% der Anteile. Die übrigen Aktien befinden sich in Streubesitz. Stefan Quandt allein verfügt mit seinem Aktienpaket über eine Sperrminorität und kann z.B. Kapitalerhöhungen verhindern. Beide nehmen über einen Sitz im 20-köpfigen Aufsichtsrat, dem der promovierte Ingenieur und ehemalige Vorstandsvorsitzende Norbert Reithofer vorsteht, Einfluss auf die Strategiebildung des Konzerns. Stefan Quandt gehört überdies dem fünfköpfigen Präsidium des Aufsichtsrats an. Auch der seit 1987 amtierende Betriebsratschef Manfred Schoch, dem eine wesentliche Rolle in der Strategiebildung zugeschrieben wird, ist in diesem Gremium vertreten. Anders als Daimler hat BMW mit der Familie Quandt folglich einen „Ankeraktionär“, der erweiterte Handlungsspielräume für eine strategische Neuausrichtung sowohl eröffnen als auch schließen kann. Vorstandsvorsitzender ist seit August 2019 der Ingenieur Oliver Zipse.

Die ersten Initiativen zur Erschließung des Internets für den Konzern datieren in die Zeit des Web 1.0 zurück. Im Jahr 1996 ging die Webpräsenz des Konzerns mit Informationen

zum Konzern, zu Fahrzeugen und Händlern online. Nach und nach kamen z.B. Stellenanzeigen oder Informationen zu Finanzdienstleistungen hinzu. Zur Jahrtausendwende wurde eine E-Business-Strategie aufgelegt mit dem Ziel, den Mitte der 1980er Jahre begonnenen unternehmensübergreifenden Datenaustausch entlang der Lieferketten aufs Internet zu übertragen und über ein „integriertes Unternehmensprogramm“ auszuführen. In die Fahrzeuge gelangte das Internet bei BMW erstmalig im Jahr 1999, in dem der deutschlandweit erste Telematikdienst BMW Assist eingeführt wurde und u.a. die Abrufung von Verkehrsdaten zu Staus oder Fahrbahnsperren ermöglichte. Zwei Jahre später folgte das Portal BMW Online, das internetbasierte Dienste von BMW über das Infotainmentsystem im Fahrzeug verfügbar machte. Vor dem Hintergrund der Bedeutungszunahme fahrzeugbezogener Software und Informationstechnologie gründete die Forschungs- und Entwicklungsabteilung von BMW zudem in Zusammenarbeit mit dem Institut für Informatik der TU München im selben Jahr die BMW Car IT mit Büros in Deutschland, dem Silicon Valley und Japan. Diese Tochtergesellschaft erhielt den Auftrag, Know-how, Strukturen und Prozesse in den Domänen Fahrzeugsoftware und IT für den Konzern aufzubauen und zugleich Erfahrungen mit innovativen Arbeitsformen zu sammeln. Im Gegensatz zu anderen deutschen O E Ms hat BMW mit der Gründung dieser Einheit frühzeitig entschieden, seine Aktivitäten nicht auf die Spezifikation von Anforderungen zu beschränken und die Softwareentwicklung primär Systemzulieferern zu überlassen, sondern darauf orientiert, eine eigene Wertschöpfung in der Softwareentwicklung aufzubauen und kontinuierlich zu erweitern. Dennoch ebten mit dem Platzen der Dot.com-Blase auch bei BMW die Bemühungen zur Erschließung des Internets für die Unternehmensstrategie ab.

Als in der zweiten Hälfte der 2000er Jahre die Krise der New Economy einer neuen Start-up-Welle mit spektakulären Börsengängen Platz machte und sich parallel die Konturen eines Internets der Dinge klarer abzeichneten, intensivierte BMW seine Bemühungen zur Erschließung zukünftiger Geschäftsfelder. In einer Phase, in der durch das Geschäft mit Verbrennern immer neue Umsatzrekorde erzielt werden konnten, etablierte das Management im Jahr 2007 mit dem project i eine autonome Einheit, die das Unternehmen auf die Mobilität der Zukunft vorbereiten sollte. Die Leitung übernahm Ulrich Kranz, der die Stoßrichtung von project i in einem Interview folgendermaßen umriss:

Zitat:

„Was wir als Pionierarbeit bezeichnen, ist, dass wir in neue Technologien, neue Fahrzeugarchitekturen, aber auch in neue Produktionskonzepte und neue Vertriebskonzepte einsteigen. Wir machen das, indem wir uns zunächst das ansehen, was es heute gibt, und dabei kritisch fragen, welche Prozesse wir für mehr Nachhaltigkeit verbessern können. Für diese Themen haben wir Spezialisten herausgesucht, die im Thinktank project i auch wirklich ‚outside of the box‘ denken dürfen, ohne natürlich die Umsetzbarkeit aus den Augen zu verlieren.“

Zitat Ende

t erarbeiteten neuen Konzepte möglichst zeitnah in der Praxis erprobt und in Serie gebracht werden. Schon ein Jahr nach der Gründung begann die Entwicklungsarbeit an einem Elektrofahrzeug, das emblematisch für eine zukunftsfähige Form nachhaltiger individueller Mobilität stehen sollte. Im Rückblick wurde das project i als eines der „ambitioniertesten Vorhaben der jüngeren deutschen Automobilgeschichte“ bezeichnet. Mit der Car IT, dem project i und der Digitalisierung der Produktionsströme stellte BMW zu einem im Vergleich

zu anderen O E Ms frühen Zeitpunkt die Weichen für die Erschließung zukünftiger Geschäftsfelder.

Überschrift 3.2.2:

ACES – Strategische Digitalisierungsinitiativen

Nachdem der Konzern den sog. Dieselskandal in der deutschen Automobilindustrie relativ unbeschadet überstanden hatte, systematisierte BMW in der zweiten Hälfte der 2010er Jahre seine Strategie zur Erschließung zukünftiger Geschäftsfelder im sog. ACES-Programm. Dieses Programm umfasst sämtliche Aktivitäten in den als Zukunftsfelder betrachteten Bereichen Autonomous, Connected, Electric und Services und soll erstmals im Modell iNext in einem einzelnen Fahrzeug realisiert werden, das im Jahr 2021 auf den Markt kommen wird. Wesentliche Aktivitätsstränge werden im Folgenden vorgestellt.

Überschrift 3.2.2.1:

Elektrifizierung des Antriebsstrangs – Frühstart, Zögern, Neuanlauf

Bereits Anfang der 1990er Jahre hatte BMW mit dem E1 zwei Prototypen eines Elektrofahrzeugs vorgestellt, stieß aber zu diesem Zeitpunkt an unüberwindbar scheinende technologische und betriebswirtschaftliche Grenzen. Unter anderen Vorzeichen wurde im Jahr 2010 aus dem project i heraus die Submarke für Elektrofahrzeuge BMW i etabliert. Mit dem Mini E und dem auf dem Serienmodell des 1er-Coupés basierenden BMW ActiveE entstanden zunächst zwei vollelektrische Konzeptfahrzeuge in Kleinserie, die in Pilotanwendungen mit Partnerfirmen getestet wurden. Erstmals wurden Batterien eingesetzt, die auf Lithiumionen-Technologie basierten. Laut Projektleiter Bernhard Hofer zielte das iterativ-inkrementelle Vorgehen mit zwei Testprojekten darauf, beispielsweise beim Ladeverhalten oder bei der erwarteten Reichweite „Erfahrungen zu machen und Kunden zu gewinnen“.

Aufbauend auf diese Erfahrungen ging im Jahr 2013 mit dem i3 eines der ersten Elektroautos eines deutschen Herstellers in Serie. Die Fahrzeugplattform des i3 wurde von Grund auf für den Einsatz eines elektrischen Antriebsstrangs konzipiert. Zum damaligen Zeitpunkt war dies ein Novum für einen deutschen O E M. Um trotz der schweren Batterie ein in einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor vergleichbares Gewicht zu erreichen, wurde die Karosserie aus Kohlenwasserstoff gefertigt. Besonderes Augenmerk wurde auf die Nachhaltigkeit des Fahrzeugs gelegt, was sich nicht zuletzt darin manifestierte, dass ähnlich wie aktuell im Polestar 2 das Interieur des i3 aus nachwachsenden Materialien und Rohstoffen gestaltet wurde. Im genormten Fahrzyklus betrug die Reichweite des i3 190 Kilometer. Insgesamt wurden laut Unternehmensangaben bis zu € 3 Mrd. in die Entwicklung des i3 investiert. Mit dem plug-in-hybriden Sportwagen BMW i8 kam ein Jahr später das zweite Modell der Marke BMW i auf den Markt. Beide Modelle wurden auf einer Linie im BMW-Werk in Leipzig gefertigt.

Mit dem beim i3 verfolgten Ansatz einer radikalen Neuausrichtung des Fahrzeugs auf den elektrischen Antriebsstrang nahm BMW die Position eines „First-Mover“ für Elektromobilität auf dem deutschen Markt ein. Als „revolutionärer Schritt hin zu nachhaltiger Mobilität“ vom damaligen Vorstandsvorsitzenden Norbert Reithofer angekündigt, blieben die Erträge des i3 hinter den Erwartungen der Investoren und des Managements zurück. Insbesondere die erzielte Marge pro Verkauf fiel im Vergleich zu den Verbrenner-Modellen deutlich geringer aus. In Anbetracht dieser Umstände ging das Management in dieser Phase davon aus, dass es noch Jahre dauern würde, eine mit Verbrennern vergleichbare Nachfrage und Profitabilität mit der Herstellung und dem Verkauf von Elektrofahrzeugen zu erreichen.

Entsprechend präsentierte sich BMW unter dem Vorstandsvorsitzenden Harald Krüger mit Blick auf die weitere Elektrifizierung seiner Modelle zögerlich. Das Manager Magazin schilderte diese Zeit im Rückblick als eine Führungskrise

Statt seinen radikalen Ansatz weiter zu verfolgen, vollzog BMW einen Kurswechsel in der Strategie. Um Kosten sparen zu können, sollten künftige Elektrofahrzeuge nicht mehr auf speziellen E-Fahrzeugplattformen konstruiert, sondern stattdessen die etablierten Baureihen elektrifiziert werden. Ende 2016 präsentierte BMW die, wie es Harald Krüger formulierte, „zweite Phase seiner Elektrifizierungsstrategie“. Seither setzt BMW auf vier flexible Fahrzeugarchitekturen – e-Mini, FAAR (Frontantriebsautos), CLAR (Heckantriebsautos) und Rolls Royce – die gleichermaßen für Antriebssysteme mit Verbrennungsmotor, mit Elektromotor sowie hybride Konzepte eingesetzt werden können. Unter dem Schlagwort „Power of Choice“ versucht BMW dieses Konzept als differenzierenden Wettbewerbsfaktor zu vermarkten.

Als Flaggschiff der neuen Elektro-Strategie wurde im Jahr 2017 die iNext-Studie für das SUV-Segment vorgestellt. Aus dieser Studie heraus entsteht der iX, der auf der Fahrzeugplattform CLAR basiert und Ende 2021 in Serie gehen soll. Im März 2020 wurde auf dem Genfer Autosalon zudem das Konzeptauto i4 vorgestellt, das als Konkurrent zu Teslas Model 3 vorgesehen ist. Bisher angekündigt wurden darüber hinaus die Modelle i1 (als Nachfolger des i3) sowie i5 und i9. Bis zum Jahr 2023 soll die Flotte zwölf vollelektrische Fahrzeuge umfassen.

Wenngleich BMW mit dieser Modelloffensive einen Neuanlauf seiner Elektro-Strategie forciert, will der Konzern dennoch einer einseitigen Festlegung auf elektrische Antriebssysteme vorbeugen und Optionen für unterschiedliche Varianten offenhalten. Kurz nach Amtsantritt gab Vorstandschef Oliver Zipse in einem Interview mit dem Handelsblatt zu Protokoll, dass sich „die öffentliche Diskussion nur auf diese eine Variante der Elektromobilität [fokussiert], und das ist zu kurz gedacht“. Je nachdem, wie sich die Rahmenbedingungen entwickeln, könne die Wasserstoff-Brennstoffzellen-Technologie zu einer weiteren Säule im Antriebsportfolio von BMW werden.

Im November 2020 verdichteten sich allerdings die Anzeichen für einen erneuten Kurswechsel. Für 2025 wurde nun die Einführung einer zumindest „vorwiegend“ für den elektrischen Antriebsstrang entwickelten Fahrzeugplattform, der ECAR-Matrix, in Aussicht gestellt. Produziert werden sollen die auf der ECAR-Matrix basierenden Modelle im neuen Werk in Debrecen in Ungarn.

Überschrift 3.2.2.2:

Connected & Autonomous – Softwareisierung im inkrementellen Modus

Im Laufe seiner Entwicklung hat BMW sich kontinuierlich mit der sich wandelnden Rolle von Software im Fahrzeug auseinandergesetzt. In einer Sonderrubrik des Geschäftsberichts von 1996 stellte BMW seine damalige Leitvorstellung für die Gestaltung von Fahrzeugsoftware vor. Sie zielte auf die „Vernetzung von Systemen und Dezentralisierung der Elektronik“. Die Miniaturisierung ermögliche es, elektronische Bauteile direkt in mechanische Bauteile zu integrieren, und eröffne „Spielräume für neue, leistungsfähige Funktionen, die kompakt zuverlässig und kostengünstig zu verwirklichen sind“. Software sollte folglich vor allem dazu dienen, dezidierte Funktionen lokal im Fahrzeug auszuführen.

Während der überwiegende Teil der Fahrzeugsoftware bis in die zweite Hälfte der 2010er Jahre nach diesen Prinzipien gestaltet wurde, veränderte die Software bei BMW an der Benutzerschnittstelle ihren Charakter. Statt zu messen, zu steuern und zu regeln, wurde daran gearbeitet, dass Software die Interaktion des Fahrers mit dem Fahrzeug vereinfacht. Die Einführung des anfangs auf dem VxWorks-Kernel von Windriver Systems basierenden Multimediasystems iDrive mit der 7er-Baureihe im Jahr 2001 war ein wichtiger Schritt. iDrive ermöglichte die integrierte Bedienung von Audio-, Kommunikations-, Navigationssystem und Klimaregelung.

Mit dem Aufstieg des mobilen Internets wurde Software zudem langsam dafür eingesetzt, die Fahrzeuginsassen mit dem Informationsraum zu verbinden. Einen weiteren wichtigen Schritt machte BMW ebenfalls im Jahr 2001, als die ersten SIM-Karten in Fahrzeuge der 7er-Reihe verbaut wurden. Via BMW-Online konnten Kunden damit eingeschränkte Onlinedienste wie Wetternachrichten im Fahrzeug nutzen. Auf dem Genfer Auto-Salon 2008 wurde vier Jahre später mit der neuen BMW-7er-Reihe das Infotainmentsystem ConnectedDrive vorgestellt, welches die Ansteuerung des gesamten Webs über einen Browser ermöglichte und damit warb, dass es „the world wide web to the car display in a BMW“ bringt.

Dieses System wurde in der Folge kontinuierlich weiterentwickelt. Weitere Entwicklungsschritte waren die Einführung des MirrorLink Service im Jahr 2012, über den bestimmte Smartphone-Anwendungen im Infotainmentsystem des Autos genutzt werden konnten. Zur Bündelung aller Online-Dienste von BMW im Web wurde ferner im Jahr 2012 das Portal „My BMW“ eingeführt. Neben personalisierten Informationen und Empfehlungen zu neuen Produkten oder zum Händlernetzwerk konnte auch eine 3D-Anwendung genutzt werden, über die Kunden ihr Wunschfahrzeug konfigurieren können. Im Jahr 2014 wurde der ConnectedDrive Store vorgestellt, der es ermöglicht, ein bestimmtes Spektrum von Applikationen im Fahrzeug zu buchen, via OTA aufs Infotainmentsystem aufzuspielen und zu bezahlen. Im Vorfeld hatte BMW eine auf Connected-Car-Technologien spezialisierte, in Chicago angesiedelte Softwareeinheit von Nokia im Zuge des Verkaufs des Mobiltelefongeschäfts von Nokia an Microsoft übernommen. In einem Konsortium mit Audi und Daimler übernahm BMW zudem den Kartendienst Here von Nokia für insgesamt € 2,8 Mrd., der seither die Navigationssysteme in ihren Modellen betreibt.

Ein größerer Entwicklungsschritt bei der Modernisierung der Fahrzeugsoftware wurde im Jahr 2018 mit dem im BMW X5 eingeführten BMW Operating System 7.0 gegangen. Das Operating System 7.0, das mittlerweile in mehr als 20 Modellen eingesetzt wird, ist über das Infotainmentsystem hinaus in weiteren Subsystemen der Software- und Elektronikarchitektur OTA-updatefähig, sodass Kunden auch Hardware-Upgrades realisieren oder digitale Zusatzangebote über das Internet beziehen können. Im März 2019 konnte via OTA-Update der sprachbasierte BMW Intelligent Personal Assistant in das Infotainmentsystem integriert werden. Dieser Assistent nutzt KI-Verfahren zur Erkennung von Sprache und Gestik und verwendet dafür sowohl Softwaretechnologien im Fahrzeug als auch in der BMW Open Mobility Cloud, die auf Microsoft Azure basiert. Ein größeres Update des Systems wurde zudem im Oktober 2020 durchgeführt. Bei diesem Update wurde unter anderem Android Auto aufgespielt, das die Bluetooth-basierte Spiegelung von Smartphones mit Android-Betriebssystemen in BMW OS 7 ermöglicht, oder der Apple Car Key, der die Entriegelung von Fahrzeugen mit einem iPhone möglich macht. Von strategischer Bedeutung für BMW waren allerdings insbesondere Erweiterungen des ConnectedDrive Store, über den Kunden nun auch Funktionalitäten jenseits der Infotainment-Domäne wie

eDrive-Zonen, Fahrassistenten- oder Hardware-Funktionen wie Sitzheizung nachbuchen können.

Etwas zeitlich versetzt waren die Bemühungen zur Neugestaltung von Software über das Infotainmentsystem hinaus auf weitere Systeme der Elektronik- und Softwarearchitektur ausgeweitet worden. Laut Geschäftsbericht wurde z.B. ab dem Jahr 2007 an der Entwicklung eines IP-basierten Fahrzeugbordnetzes geforscht. Die Ziele, die damit verbunden wurden, waren die verbesserte Nutzung der elektronischen Endgeräte, eine leichtere Integration neuer elektronischer Steuergeräte und Funktionen sowie die Verknüpfung mit dem „weltumspannenden Internet“. Einen vollständigen Bruch mit den Altsystemen hat BMW allerdings bisher nicht vollzogen, sondern die Erneuerung seiner Software- und Elektronikarchitektur in einem inkrementellen Modus betrieben. Ein Gesprächspartner schildert die Überlegungen dahinter folgendermaßen:

Zitat:

„Es werden halt gewisse Teile übernommen vom Altfahrzeug, und dann haut es halt nicht mehr hin, weil du eben nicht den Weg gewählt hast wie Tesla, wenn du wählen konntest, dass du gesagt hast, bis hierher und dann mache ich alles ganz neu. Da brauchst du ja die doppelte Entwicklungsmannschaft. Das geht ja gar nicht. Und das, was wir gemacht haben, was wir seit Jahren gemacht haben, dass wir halt wirklich Stück für Stück eins nach dem anderen weiterentwickelt haben, die IT-Ausrichtung in den Vordergrund gestellt haben, gesagt haben, okay, wir müssen das Gesamte im Blick haben, wir müssen die gesamte Architektur im Kopf haben, und danach richten wir dann entsprechend die jeweiligen Steuergeräte aus.“

Zitat Ende

Gegenwärtig verdichten sich allerdings die Anzeichen, dass auch BMW ähnlich wie VW oder Mercedes eine grundlegende Neugestaltung seiner Software- und Elektronikarchitektur nach den Gestaltungsprinzipien eines softwaredefinierten Fahrzeugs anstrebt. Im Oktober 2020 wurde unter der Bezeichnung Digital Car eine neue Abteilung eingerichtet, die von Christoph Grote geleitet wird und in der Medienberichten zufolge bis zu 4.000 Beschäftigte unter Hochdruck an der Entwicklung eines Nachfolgers für das BMW OS 7.0 arbeiten. Ziel sei es, bereits im iNext ein neues „digitales Nervensystem“ einzuführen, bei dem die Anzahl der Steuergeräte auf eine kleine Anzahl leistungsstarker Zentralrechner reduziert werden soll.

Auch die Bestrebungen zur Entwicklung automatisierten Fahrens reichen bis zu Beginn der 2000er Jahre zurück. Im Jahr 2005 gelang es einem kleinen Team in einem Pilotprojekt, ein BMW-Fahrzeug so auszurüsten, dass es den Hockenheim-Ring ohne Fahrer bewältigen konnte. Eine erste Funktionalität, die in Serie ging, war ein Notfallstopp-Assistent im Jahr 2009. Vor dem Hintergrund der Durchbrüche in der Forschung zu neuronalen Netzen wurde in der zweiten Hälfte der 2010er Jahre die Arbeit an automatisiertem Fahren intensiviert.

Eine wichtige Rolle für die Strategiebildung von BMW im Bereich hochautomatisierten Fahrens spielen Partnerschaften, Standardisierungskonsortien, aber auch die Zusammenarbeit in Open-Source-Projekten. Im Jahr 2016 hat BMW eine Partnerschaft mit dem israelischen Start-up Mobileye und Intel verkündet. Das Ziel dieser Allianz besteht darin, eine skalierbare Plattformlösung für unterschiedliche SAE-Level zu entwickeln, die weitere Hersteller verwenden können. Eine „Multi-O E M API“ soll die Plattform mit den spezifischen Software- und Hardwarelösungen der unterschiedlichen O E Ms verbinden.

BMW agierte zudem federführend bei der Erstellung eines gemeinsamen White Paper zu Sicherheitsaspekten bei automatisiertem Fahren mit anderen Herstellern und Systemzulieferern. Die eigenen Entwicklungsaktivitäten hat BMW auf seinem Autonomous Driving Campus in Unterschleißheim gebündelt. Mit Gründung der Allianz wurde der BMW iNext, dessen Einführung für 2021 geplant ist, als erstes „fully autonomous“ Fahrzeug von BMW in Serie angekündigt. Im Juli 2019 ist das Konsortium allerdings wieder zurückgerudert. In Aussicht gestellt wird jetzt ein „SAE level 3 system for highways“.

Im Februar 2019 initiierte BMW zudem eine langfristige Entwicklungskooperation für die nächste Technologiegeneration hochautomatisierten Fahrens mit Daimler. Ziel dieser Kooperation war es, gemeinsam eine skalierbare Technologieplattform für Fahrassistenzsysteme und automatisiertes Fahren auf Autobahnen sowie automatisierte Parkfunktionen (jeweils bis SAE Level 4) inklusive Sensoren zu entwickeln. Die Zusammenarbeit gestaltete sich allerdings schwierig, da sowohl BMW als auch Mercedes im Vorfeld mit unterschiedlichen Technologiepartnern zusammengearbeitet hatten und die Bereitschaft fehlte, das erworbene Wissen zu teilen. Schon ein Jahr später wurde die Kooperation daher laut Unternehmensangaben in beiderseitigem Einverständnis wieder ausgesetzt.

Überschrift 3.2.2.3:

Services – Mobilitätsdienste mit angezogener Handbremse

Den Einstieg in neue Geschäftsmodelle jenseits des Automobils vollzog BMW ab dem Jahr 2010. Der ehemalige Vorstand Ian Robertson schilderte die Ansprüche, die BMW sich in diesem Feld gesteckt hat, in einem Statement im Jahr 2012 folgendermaßen:

Zitat:

„The BMW Group is more than a premium car company, it is also focused on developing and delivering new services to help meet the increasing need for flexible mobility solutions in our cities“.

Zitat Ende

Neben der Elektrifizierung des Antriebsstrangs werden auch die Aktivitäten zum Aufbau von Mobilitätslösungen bei der Marke BMWi konzentriert.

Im März 2011 schloss BMW ein 50/50-Joint Venture mit dem Mietwagenunternehmen Sixt, das im Juni desselben Jahres den Car Sharing Service DriveNow in München einführte und in der Folge langsam auf weitere deutsche Städte ausweitete. Im Juni 2012 expandierte DriveNow nach San Francisco. Ebenso wie das Carsharing-Angebot Car2Go von Daimler ermöglichte DriveNow die Nutzung frei geparkter Fahrzeuge im Stadtbereich, die über eine Anwendung auf dem Smartphone gebucht werden können. Fahrzeiten werden in Minutentaktung in Rechnung gestellt. In San Francisco setzte BMW das Elektrofahrzeug ActiveE ein. Aufgrund der geringen Reichweite, die ActiveE-Fahrzeuge hatten, mussten die Fahrzeuge an Ladestationen geparkt werden. Aus der Zusammenarbeit mit dem Ladeinfrastrukturanbieter Coulomb heraus entstand der Service ParkNow, der es Kunden ermöglichte, über eine App auf dem Smartphone Parkplätze an Ladesäulen zu reservieren. Für Teile des US-amerikanischen Markts etablierte BMW im Alleingang ohne Sixt den Carsharing-Service ReachNow, der nach demselben Muster funktionierte. Der Service wurde zuerst in Seattle angeboten und wurde zudem um den Ride-Hailing-Dienst ReachNow Ride erweitert, der in Seattle mit Uber und Lyft konkurrierte.

Nach anfänglichen Erfolgen geriet die Entwicklung von DriveNow ins Stocken. Um Ressourcen zu bündeln und Skalenerträge zu erzielen, beschloss BMW im Jahr 2019, seine Mobilitätsdienste mit Daimler zu fusionieren. Vor der Fusion mit Car2Go übernahm BMW die Anteile von Sixt an DriveNow für € 209 Mio. Im Zuge der Fusion, die im Februar 2019 verkündet wurde, legten BMW und Daimler ihr Angebot zu den fünf Mobilitätsdiensten ShareNow, FreeNow, ReachNow, ParkNow und ChargeNow im Joint Venture YourNow zusammen. Der aktuelle Vorstandsvorsitzende Oliver Zipse bewertet diesen Schritt folgendermaßen:

Zitat:

„Wir haben unsere Mobilitätsdienstleistungen mit Daimler zusammengelegt, und zwar ganz bewusst als Beteiligungsmodell. Denn die Frage lautet: Ist das ein passendes Geschäftsmodell für uns als Automobilhersteller oder eher für Unternehmen mit anderen Kompetenzen. Mobilitätsdienste sind ein äußerst relevantes und zukunftssträchtiges Feld, keine Frage. Aber es braucht ganz spezifische Strukturen und Prozesse – beispielsweise um die Auslastung der Flotten zu optimieren. Wenn Sie darin nicht jahrelang Erfahrung gesammelt haben, ist das sehr herausfordernd. Außerdem müssen diese Flotten markenübergreifend strukturiert sein. Insofern haben wir offensichtlich den richtigen Schritt getan.“

Zitat Ende

Doch auch diese Maßnahme führte allenfalls kurzfristig zu einer positiven Entwicklung des Geschäfts mit Mobilitätsdiensten. Im Dezember 2019 wurde bekannt, dass sich das Joint Venture u.a. mit dem Carsharing-Service ShareNow aus dem US-amerikanischen und dem britischen Markt zurückzieht. Die beiden Eigentümer sind zudem dabei, den Verkauf einzelner Services zu prüfen.

Überschrift 3.2.2.4:

Informatisierte Produktion – der Aufbau einer Produktionscloud

Seit Bestehen von BMW kam der Erzielung von Skalen- und Verbundeffekten bei höchsten Qualitätsstandards in der Produktion eine Schlüsselrolle in der Strategiebildung zu. Entsprechend konsequent hat BMW in der Vergangenheit daran gearbeitet, die Potenziale digitaler Technologien für die Produktion zu erschließen, und dabei z.B. das Build-to-order-Prinzip verankert. Diese Bemühungen setzt es im Kontext der Verknüpfung der Fertigungsstraßen und Werkstücke mit dem Internet fort und arbeitet seither daran, die Informatisierung seiner Produktionsprozesse auf eine neue Stufe zu stellen. Als Komplement zu seinen hochflexiblen Fahrzeugarchitekturen setzt BMW auf ein ebenso flexibles globales Produktionssystem. BMW will nicht einzelne Fabriken auf E-Mobilität umstellen, sondern sein komplettes Produktionsnetzwerk.

Ein zentrales Element bei der Umsetzung dieser Strategie bildet der Aufbau einer Cloud-Umgebung für die Produktion und Logistik. Die IT-Strategen von BMW setzten im ersten Schritt etwa ab 2012 darauf, eine eigene Private Cloud für das Hosting von Anwendungen sowie zur Sammlung und Analyse von Daten aus der Produktion aufzubauen. Wie der damalige Leiter des Bereichs IT-Infrastructure, Mario Müller, betonte, fokussierte BMW in der technischen Umsetzung darauf, durch Modularisierung die Infrastruktur-Ebene von der Plattform-Ebene zu trennen, sodass BMW auch in hybriden Szenarien von bestimmten Herstellern oder Anbietern unabhängig bleiben und Vendor-Lock-in-Effekte vermeiden konnte. Als Container-Management-Lösung verwendet BMW in seiner Private Cloud Red

Hats Open Shift. Darüber hinaus wurde bei BMW ein DevOps-Team aufgebaut, das den BMW-Entwicklungsteams integrierte Toolumgebungen für die Entwicklung und den Betrieb ihrer Anwendungen bereitstellt.

Angesichts wachsender Datenmengen und Kundenbedarfe stieß die private Cloud-Umgebung rasch an Grenzen. BMW begann die Dienste der Public-Cloud-Anbieter AWS und Microsoft Azure zu nutzen. Zusammen mit Microsoft Azure wurde eine Industrial-IoT-Plattform für die Produktion aufgebaut, an die Stand 2020 mehr als 3.000 Anlagen, Industrieroboter und automatisierte Transportsysteme von BMW angeschlossen sind. Darüber hinaus initiierten BMW und Microsoft im Jahr 2019 die Etablierung einer Open-Manufacturing-Plattform (OMP), die auf der Hannover Messe 2019 verkündet und bei der Linux-Foundation angesiedelt wurde. Ziel dieser offenen Allianz sei es, gemeinsam die Entwicklung von Cloud-Technologien und die Verankerung offener Referenzarchitekturen (z.B. OPC UA und RAMI 4.0) in der Fertigung voranzutreiben, um u.a. Interoperabilität zwischen proprietären Informationssystemen herzustellen. BMW brachte im eigenen Haus entwickelte Technologien in die Plattform ein, wie die Algorithmen, die es bei autonomen Systemen in der Produktion und Logistik seines Werks in Regensburg zur Bilderkennung verwendet. Diese wurden auf Github veröffentlicht. Der Allianz schlossen sich weitere Unternehmen wie die Industrietechniksparte der Robert Bosch GmbH und ZF Friedrichshafen oder der Getränkeproduzent AB Inbev an.

Neben Microsoft hat BMW auch mit Nvidia eine Partnerschaft für den Bereich der Fabriklogistik geschlossen. Im Rahmen der Partnerschaft soll die Isaac-Robotics-Plattform von Nvidia in den Werken von BMW genutzt werden. Die aus Hardware- und Softwarekomponenten bestehenden Lösungen sollen bei BMW eingesetzt werden, um aus einer Vielzahl an Varianten an spezielle Kundenbedürfnisse angepasste Fahrzeuge bei hohen Stückzahlen auf einer Fertigungslinie herstellen zu können.

Im Dezember 2020 wurde darüber hinaus bekannt, dass BMW im Rahmen seiner Multi-Cloud-Strategie auch seine Zusammenarbeit mit AWS ausweitet. Deutlich mehr Daten und Anwendungen als bisher, u.a. aus den Bereichen Produktion, Vertrieb und Wartung, sollen in die AWS Cloud migriert werden. Dadurch soll u.a. die datenbasierte Entscheidungsfindung bei BMW auf eine neue Stufe gebracht werden. In einem großangelegten Qualifizierungsprogramm sollen überdies im Rahmen der Partnerschaft 5.000 Softwareentwicklerinnen und -entwickler bei BMW in der Nutzung der Cloud-Technologien von AWS geschult werden – davon 2.000 in maschinellem Lernen.

Die Informatisierung der Produktion geht einher mit einer Initiative zur Verbesserung des ökologischen Fußabdrucks. Der CO₂-Ausstoß soll in der Produktion bis zum Jahr 2030 um 80% gesenkt werden. Diese Bestrebungen sollen auch auf die Zuliefererkette ausgeweitet werden, wo die Vergabe von Aufträgen künftig an Nachhaltigkeitskriterien gebunden werden soll. Als Ziel hat sich BMW eine Reduktion von 20% der Emissionen gesetzt. Die Vergütung der Vorstände soll zum Teil vom Erreichen der Nachhaltigkeitsziele abhängen.

Überschrift 3.2.3:

[An den Grenzen des inkrementellen Transformationsmodus: Ein Zwischenfazit](#)

Diese Darstellung der Strategiebildung der BMW Group in der digitalen Transformation hat den Charakter einer ersten Skizze. Auf der einen Seite gründet sie fast ausschließlich auf öffentlich zugänglichem Material und kann daher die Überlegungen und sozialen Aushandlungsprozesse nicht erfassen, die hinter den Strategiemustern liegen. Auf der

anderen Seite können nicht alle Facetten der strategischen Entwicklung rekonstruiert und vieles lediglich angedeutet werden. Auf wichtige Details z.B. zur Fertigungstiefe bei den Komponenten des elektrischen Antriebsstrangs oder zur Evolution der Software- und Elektronikarchitektur in den Fahrzeugen musste verzichtet werden. Dennoch ermöglicht es die Darstellung, ein erstes Zwischenfazit zu ziehen.

BMW hat sich im Branchenvergleich früh mit der Entwicklung zukünftiger Geschäftsfelder auseinandergesetzt und mit dem i3 in vielen Belangen die Position des First-Movers auf dem deutschen Markt eingenommen. Während der i3 mit vielen etablierten Gewissheiten brach, blieb er in der Strategiebildung doch ein Solitär. BMW fremdelte mit seinem Produkt und legte keine Maßnahmen nach, um die First-Mover-Position zu einem Wettbewerbsvorteil auszubauen. Prägend für die Strategiebildung des Konzerns erscheint vielmehr der Versuch, die Erschließung seines ACES-Programms im inkrementellen Modus zu bewältigen. Weder wird ein konsequenter Bruch mit den bestehenden Produkten und Strukturen noch ein „epistemologischer Einschnitt“ in den Glaubenssätzen vollzogen. In kleinen Schritten sollten zukünftige Geschäftsfelder erschlossen werden. Eine wichtige Rolle dafür, dass sich ein solches Vorgehen bisher durchgesetzt hat, spielte die hohe Bedeutung, die der Profitabilität in der Strategiebildung zukommt (Zielvorgabe 8%). Sie ist Teil der Identität von BMW, das sich damit brüstet, einer der margenstärksten Autobauer weltweit zu sein.

Die Dokumentenanalyse liefert allerdings einige Indizien dafür, dass dieser inkrementelle Modus in der Transformation unter dem Eindruck des Aufstiegs Teslas und chinesischer Nachahmer wie NIO, Xpeng und Li Auto, der aktuell insbesondere in Gestalt ihrer Marktkapitalisierung materielle Gewalt entfaltet, revidiert zu werden scheint. Mit der Entwicklung der Fahrzeugplattform ECAR-Matrix und mit dem Zusammenziehen von kolportierten 4.000 Softwareentwickler:innen in der neuen Einheit Digital Car scheint BMW, sowohl was die Elektrifizierung des Antriebsstrangs als auch was die Softwarestrategie anbelangt, neue Initiativen aufgelegt zu haben, die mit den bestehenden Ansätzen brechen.

Unter dem Strich hat BMW bisher ähnlich wie Mercedes keine auf Expansion zielende Strategie verfolgt, sondern versucht sein bisheriges Geschäftsmodell rund um den Markenkern BMW in die Informationsökonomie zu transferieren. Als Schlüsselposition betrachtet es dabei ebenfalls die Infotainment-Schnittstelle, die es ermöglichen soll, die digitale Wertschöpfung in den BMW-Fahrzeugen zu kontrollieren. Ein Kommentator formuliert die Stoßrichtung folgendermaßen: „BMW has decided that its job as a premium brand is to own the customer experience and make it fit the rest of the driving experience“. Entsprechend lange hatte BMW auch versucht, die Spiegelung von Smartphone-Betriebssystemen wie Android Auto auf seinen Infotainmentsystemen zu verhindern.

In Geschäftsmodelle jenseits des Automobils wurde zwar frühzeitig investiert, ihr Aufbau allerdings allenfalls mit angezogener Handbremse verfolgt. BMW arbeitet daran, das Auto fit für die Zukunft zu machen. Der Konzern steht dabei vor der gewaltigen Herausforderung, entlang der ACES-Dimensionen zu reüssieren. Er scheint realisiert zu haben, dass er dafür bei der Profitabilität Abstriche machen und von einem inkrementellen in einen disruptiven Innovationsmodus schalten muss. Ob der „Ankeraktionär“ gewillt ist, dabei erweiterte Handlungsspielräume zu eröffnen, und inwiefern dies gelingen kann, bleibt zumindest für Außenstehende gegenwärtig noch eine offene Frage.