



Von produktbasierten zu hybriden Geschäftsmodellen

2

Wie die wettbewerbssteigernde Erweiterung bestehender Geschäftsmodelle durch rechtskonforme Nutzung von Maschinendaten gelingen kann

Bernhard Iking, Michael Guth, Stefan Sander und Wolfgang Holtermans

Zusammenfassung

Über viele Jahrzehnte entschied sich der unternehmerische Erfolg am Markt in erster Linie über die Produktqualität und den Produktpreis. Für die Kaufentscheidung der Nutzer gewann in den letzten Jahren neben der Qualität-Preisrelation der begleitende Kundenservice im After Sales an Bedeutung. Durch Digitalisierungstechnologien, belastbare Datenautobahnen, neue Erkenntnisse im Bereich Künstlicher Intelligenz sowie Qualitätssprünge im Bereich Sensortechnik und Datenübertragung geraten die

Ergänzende Information Die elektronische Version dieses Kapitels enthält Zusatzmaterial, auf das über folgenden Link zugegriffen werden kann https://doi.org/10.1007/978-3-662-65130-8_2

B. Iking (✉) · M. Guth
Zentrum für Innovation und Technik in NRW GmbH,
Innovationsmanagement + Geschäftsmodellentwicklung, Mülheim an der Ruhr, Deutschland
E-Mail: ik@zenit.de; mg@zenit.de

S. Sander
SDS Rechtsanwälte Sander Schöning PartG mbB, Rechtsanwalt und Fachanwalt für IT-Recht;
Software-Systemingenieur; Datenschutzbeauftragter (TÜV), Duisburg, Deutschland
E-Mail: sander@sds.ruhr

W. Holtermans
PFREUNDT GmbH, Südlohn, Deutschland
E-Mail: Wolfgang.Holtermans@pfreundt.de

produktbasierten Geschäftsmodelle zusätzlich unter Druck. Die Bedeutung produktbegleitender Dienstleistungen nimmt aus Kundensicht immer mehr zu, da beispielsweise die Verarbeitung von Maschinendaten einen effizienteren Maschineneinsatz ermöglicht oder kostenträchtige Ausfallzeiten von Maschinen durch rechtzeitige Warnungen vermieden werden können. Aus diesem Grund sind insbesondere Unternehmen mit produktbasierten Geschäftsmodellen gut beraten, hybride Geschäftsmodelloptionen auf Relevanz und Erfolgswahrscheinlichkeit zu prüfen. Ein vereinfachtes Relevanzmodell zu Anfang dieses Kapitels soll veränderungsbereiten Unternehmen bei der Entscheidungsfindung helfen, ob eine Hybridisierung ihres Geschäftsmodells Aussicht auf Erfolg verspricht. Anschließend werden einige praxisbewährte Methoden vorgestellt, durch die Firmen effektiv und effizient durch diesen Hybridisierungsprozess begleitet werden. Dabei wird auch die Frage diskutiert, ob dieser Hybridisierungsprozess eher durch externe Moderationsunterstützung durchgeführt werden sollte, oder ob dies auch durch eine firmeninterne Moderation geschehen kann. Die Eignung der vorgestellten Methodiken hängt im Wesentlichen von den firmenspezifischen Ausgangsbedingungen ab. Diese werden im jeweiligen Methodenüberblick systematisch vorgestellt, wie auch Hinweise zur idealen Teilnehmerstruktur am Workshop und Ratschläge zur optimalen Workshopmoderation. Da häufig die Geschäftsmodellerweiterung auf die Nutzung produktbasierter Daten abstellt, ergänzt ein Abschnitt zur rechtskonformen Nutzung maschinenbasierter Daten das Kapitel.

2.1 Steigender Wettbewerbsdruck, disruptive Herausforderungen und digitale Transformation als Veränderungstreiber für Geschäftsmodelle

2.1.1 Was sind hybride (digitale) Geschäftsmodelle?

Ein Geschäftsmodell (engl. Business Model) ist eine modellhafte Repräsentation der logischen Zusammenhänge, wie eine Organisation bzw. ein Unternehmen Mehrwert für Kunden erzeugt und einen Ertrag für die Organisation bzw. das Unternehmen sichern kann [19]. Gleichwohl gibt es eine Vielzahl von Definitionen für den Begriff „Geschäftsmodell“. Einige Definitionen sind detaillierter, andere kompakter, ohne dass eine allgemeingültige Definition erarbeitet wurde [66]. Eine relativ kurze Definition schlagen Osterwalder und Pigneur (2010) vor: „A business model describes the rationale of how an organization creates, delivers, and captures value“ [38]. Diese Kurzform ist für die vorliegende Publikation aus Sicht der Verfasser besonders zutreffend und für das Kernanliegen dieser Einführung besonders dienlich: Die Beschreibung von Geschäftsmodellen hilft, die Schlüsselfaktoren des Unternehmenserfolges oder Misserfolges zu verstehen, zu analysieren und zu kommunizieren. Oder noch prägnanter: Geschäftsmodelle beschreiben, womit das Unternehmen sein Geld verdient.

Unternehmen verdienen ihr Geld damit, dass sie ihren Kunden (den Käufern) mit ihrem Leistungsangebot einen Nutzen stiften, für den diese bereit sind, den verlangten Preis zu zahlen. Das Leistungsangebot kann dabei aus Produkten, aus Dienstleistungen oder auch aus einer Kombination von beidem bestehen. Noch heute gibt es viele produzierende Unternehmen, die nahezu ausschließlich Produkte produzieren und diese selbst und/oder durch andere in ihren Zielmärkten an die Endkunden verkaufen. Deren Geschäftsmodell basiert darauf, dass die Verkaufserlöse für ihre Produkte abzüglich Produktions- und Vertriebskosten (und Verwaltungskosten) einen positiven Deckungsbeitrag ergeben.

Immer dann, wenn diese produktbasierten Geschäftsmodelle um zusätzliche smarte, häufig datenbasierte Dienstleistungen und/oder Services erweitert werden, spricht man von hybriden Geschäftsmodellen. Ein einfaches Beispiel mag dies veranschaulichen: Ein Maschinenbauunternehmen verkauft dem Kunden nicht nur die Maschine, sondern nutzt zugleich die Betriebsdaten der Maschine (Laufzeiten, Verbrauchsparameter, Leistungswerte etc.), um daraus einen Wartungsservice für den Maschineneigentümer und/oder begleitende Anwenderschulungen für das Personal beim Endkunden zu entwickeln und anzubieten.

2.1.2 Warum sind hybride Geschäftsmodelle im unternehmerischen Wettbewerb sinnvoll?

Durch neue Digitalisierungstechnologien, Fortschritte im Bereich der Künstlichen Intelligenz, der Sensortechnik sowie der Dateninfrastruktur und -übertragungstechnik wird eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten erkennbar. Diese Einsatzmöglichkeiten können für etablierte, erfolgreiche Geschäftsmodelle ein Risiko darstellen, wenn sie nicht in den Blick genommen werden und die potenziellen Auswirkungen auf das eigene Geschäftsmodell bedacht werden. Gleichzeitig bergen diese Einsatzmöglichkeiten große Chancen, – auch für etablierte Unternehmen mit erfolgreichen Geschäftsmodellen – ihr Leistungsportfolio im Sinne zusätzlicher Kundennutzen zu erweitern. Eine gestärkte Wettbewerbsposition im Markt, die Aufschließung neuer Märkte und Kundengruppen und zusätzliche Umsatzerlöse und Deckungsbeiträge könnten das Ergebnis sein. Die Nutzung der Potenziale der Digitalisierung wird häufig sogar als ein wesentlicher Faktor zur Erhaltung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen gesehen [55], S. 8 und [5], S. 5 ff. sowie [29]. In diesem Zusammenhang wird daher auch von den „Geschäftsmodellen 4.1“ gesprochen, die über die Effizienzziele der Prozessdigitalisierung weit hinausgehen [1], S. 22.

Gleichwohl setzen die neuen technologischen Möglichkeiten, insbesondere den produzierenden Mittelstand, zeitlich unter großen Anpassungsdruck, etablierte, produktbasierte Geschäftsmodelle strategisch zu überarbeiten, nutzenorientierte zusätzliche Dienstleistungen in das bestehende Geschäftsmodell zu integrieren oder neue hybride

und/oder digitale Geschäftsmodelle zu entwerfen und umzusetzen. Dafür müssen notwendige finanzielle und personelle Ressourcen organisiert werden, ohne dass das laufende Geschäft leidet.

2.2 Relevanz, und Methodenüberblick zur Geschäftsmodellhybridisierung

Eine Geschäftsmodellerweiterung ist immer eine strategische Entscheidung, unabhängig davon, ob es um zusätzliche Dienstleistungen, neue Services oder ergänzende datenbasierte Dienste geht. Dieser Findungsprozess, also die konkrete Ausarbeitung des hybriden Geschäftsmodells, kann durch den Einsatz praxisbewährter Methoden zeit-effizient und ergebnisorientiert organisiert werden. Im Projekt AnGeWaNt¹ ging es zunächst darum, geeignete Methoden zu identifizieren und an die Rahmenbedingungen der beteiligten Unternehmen anzupassen, um hybride, digitale Geschäftsmodelle partizipativ mit den Unternehmen aus der Wertschöpfungskette »Wiegeleistungen in Baumaschinen« zu erarbeiten und zu konkretisieren.

Die Auswahl des geeigneten Methodenansatzes hängt von der Ausgangssituation des Unternehmens sowie einigen Kriterien bezüglich Unternehmensorganisation und Führungsstruktur ab. Durch spezifische Eingrenzungsfragen sowie ein daraus abgeleitetes vereinfachtes Kriterienraster kann die Methodenauswahl gezielt vorgenommen werden.² Ob die Entwicklung hybrider Geschäftsmodelle überhaupt relevant ist, können Unternehmen mit folgendem vereinfachten Relevanztest ausloten. Dazu müssen lediglich bei den nachfolgenden drei Fragen die den jeweiligen Antworten zugeordneten Punktwerte addiert und anschließend mit der Kurzauswertung verglichen werden (Tab. 2.1).

Kurzauswertung:

- 3 Punkte: Hybride Geschäftsmodelle sind für Sie unternehmerischer Alltag
- 4–6 Punkte: Sie denken Produktverkauf und begleitende Dienstleistungen zusammen und haben vieles bereits umgesetzt. Sie könnten ihre bestehenden hybriden Geschäftsmodelle gelegentlich auf Optimierung und/oder Ergänzung prüfen

¹ www.angewant.de.

² Dieses vereinfachte Kriterienraster dient einzig als Hilfestellung zur Wahl der richtigen Methode zur Erweiterung/Ergänzung/Modifikation eines bestehenden Geschäftsmodells um hybride und/oder digitale Services/Dienstleistungen. Es ist keinesfalls dazu gedacht, den digitalen Reifegrad eines Unternehmens zu bestimmen, bzw. den Digitalisierungsgrad der einzelnen Geschäftsprozesse produzierender Unternehmen zu untersuchen. Dazu gibt es eine Vielzahl verfügbarer Methoden, wie z. B. den „Digitalization Readiness Check“ der Technischen Hochschule Mittelhessen (<https://abas-erp.com/de/digitalisierung-test/>), oder des Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrums Kaiserslautern (<https://ita-befragung.de/index.php/913947?lang=de>), oder Digitalisation Readiness Self Check von spot.consulting (<https://www.surveymonkey.de/r/HJCCHPQ>).

Tab. 2.1 Relevanztest

Punkte Kriterium	1	2	3	4
Anteil der Produktumsätze am Gesamtumsatz	< 30%	30% < 60%	60% < 80%	80% < 100%
Welche Bedeutung haben produktbezogene Services für ihren unternehmerischen Erfolg?	Sehr hohe	hohe	geringe	keine
Der Ausbau zu fakturierender Services ist ein explizites Unternehmensziel?	nein	eher nein	teilweise	ja

Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH

- 7–9 Punkte: Die Entwicklung hybrider Geschäftsmodelle ist bei Ihnen sinnvoll und empfohlen. Erfolgversprechende Ansatzpunkte sind vorhanden
- 10–12 Punkte: Sie stehen trotz vorhandener Potenziale noch ganz am Anfang. Die zeitnahe Entwicklung hybrider Geschäftsmodellideen ist dringend angeraten

Unternehmen, die mehr als sechs Punkte im Relevanztest gesammelt haben, stellt sich folglich die Frage nach der adäquaten Methodik zur Erarbeitung eines hybriden Geschäftsmodells. Drei unterschiedliche methodische Ansätze stellt das folgende Kapitel Abschn. 2.3 vor. Vor dem Hintergrund der Erfahrungen aus AnGeWaNT und der im Projekt gewonnenen Beratungspraxis decken diese Methoden einen Großteil der unternehmerischen Ausgangslagen produzierender Unternehmen ab.

2.3 Methoden zur Entwicklung hybrider Geschäftsmodelle

Zur Erarbeitung von Geschäftsmodellen sowie deren hybrider/digitaler Erweiterung findet sich im Bereich des Innovationsmanagements sowie der Kreativitätstechniken eine Vielzahl an methodischen Instrumenten. Im Kontext des Projektes AnGeWaNT galt es, im Hinblick auf Ziel-gruppe (produzierender Mittelstand) und anvisiertem Ergebnis (hybride Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle) geeignete Methoden zu identifizieren und deren Einsatzmöglichkeiten mit den Ausgangsvoraussetzungen der Unternehmen abzugleichen (siehe Tab. 2.2).

Die Übersicht soll Unternehmen dabei unterstützen, den für die eigene Situation passenden Ansatz zu identifizieren.

Der in Abschn. 2.2 vorgestellte Relevanztest (siehe Tab. 2.1) sowie die Orientierungshilfe zur Auswahl einer passenden Methode (siehe Tab. 2.2) folgen dieser Logik.

Tab. 2.2 Hybride Geschäftsmodellentwicklung – Auswahl der passenden Methodik

Methode Kriterium	Value Proposition Design (VPD)	Generische GM-Entwicklung	Technologische GM-Entwicklung
Unternehmen	- Kundenindividuelle Fertigung	- Im Prinzip für alle Unternehmen geeignet	- Eher technologisch aufgestellte Firmen
Teilnehmer am Workshop	- Geschäftsführer ^a (Gesellschafter) sowie Führungskräfte aus allen Unternehmensteilen, mindestens aber Konstruktion ggf. FuE, Produktion, Vertrieb	- Geschäftsführer (Gesellschafter) sowie Führungskräfte aus allen Unternehmensteilen, mindestens aber Konstruktion ggf. FuE, Produktion, Vertrieb	- Geschäftsführer (Gesellschafter) sowie Führungskräfte aus allen Unternehmensteilen, mindestens aber Konstruktion ggf. FuE, Produktion, Vertrieb - Die Mehrheit der Teilnehmer ist technikaffin und verfolgt technologische Entwicklungstrends
Ideen für hybride Geschäftsmodelle	- Hybride Geschäftsmodellideen sind vorhanden und im engeren Führungskreis bereits diskutiert	- Noch keine Hybridisierungs-idee vorhanden	- Hybride Geschäftsmodellideen sind vorhanden, im engeren Führungskreis diskutiert und priorisiert
Moderation	- Externe Moderationsunterstützung angeraten - Interne Moderation durch moderationserfahrene Person denkbar - Überschaubarer Vorbereitungsaufwand	- Externe Moderation notwendig - Sehr hoher Vorbereitungsaufwand	- Externe Moderation notwendig - Hoher Vorbereitungsaufwand - Breites technisches Verständnis notwendig
FAZIT	- VPD Methode ist der intuitivste Ansatz von den drei Methoden - Unternehmen mit kundenindividuellen Produkten, die Dienstleistungen anbieten wollen, sind prädestiniert für diesen Ansatz	- Ein für alle Unternehmen (auch ohne erste Ideen für hybride Geschäftsmodelle) geeigneter Ansatz, der allerdings einen hohen Vorbereitungs- und Moderationsaufwand verlangt	- Der Ansatz ist gut geeignet für Unternehmen, die sehr technologisch ausgerichtet sind (Technologieführer). Das ist auch bei den Teilnehmern zu berücksichtigen; allerdings hat sich gezeigt, dass auch bei diesem Ansatz der Vertrieb integriert werden sollte

Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH

^aIm Folgenden wird im Text bei diesem und vergleichbaren Begriffspaaren aufgrund der besseren Lesbarkeit die Form des generischen Maskulinums angewandt; gemeint sind gleichwohl immer geschlechtsunabhängig sowohl Geschäftsführer (Moderator, Entscheidungsträger etc.) als auch Geschäftsführerinnen (Moderatorinnen, Entscheidungsträgerinnen etc.)

Die nachfolgend ausführlich dargestellten drei Methoden zur hybriden Geschäftsmodellentwicklung sowie der strategische „Geschäftsführerworkshop“ haben sich in der Anwendungspraxis bewährt. Mindestens einer der vorgestellten Ansätze dürfte für die überwiegende Zahl denkbarer Ausgangsbedingungen in den Unternehmen anwendbar sein und entsprechend zu guten Ergebnissen beitragen.

Alle methodischen Ansätze haben gemeinsam, dass sie einen partizipativen Erarbeitungsansatz verfolgen, mit Ausnahme des Geschäftsführerworkshops (Abschn. 2.3.1). Partizipativ heißt, dass die hybriden Geschäftsmodellideen im erweiterten Führungskräftekreis gemeinsam erarbeitet werden. Geschäftsführer und/oder Inhaber der Unternehmen sind in diesen Arbeitskreis eingebunden. Die Mitwirkung der Führungskräfte an der hybriden Geschäftsmodellentwicklung erfolgt mit dem Ziel, eine möglichst hohe Identifikation der Bereichsverantwortlichen mit den neuen Geschäftsmodellzielen und den daraus resultierenden Anpassungs- und Umsetzungsnotwendigkeiten zu erreichen. Schließlich ist am Ende die Führungskräfteebene dafür verantwortlich, dass notwendige Maßnahmen auch umgesetzt werden, auch wenn die Geschäftsmodellausrichtung im engeren Sinne eine strategische Entscheidung von Geschäftsführung und Eigentümern ist und bleibt.

Die strategische top down Logik wird im „Geschäftsführerworkshop“ (Abschn. 2.3.1) aufgegriffen. VPD-Methodik (Abschn. 2.3.2) sowie der generische (Abschn. 2.3.3) und der technologische (Abschn. 2.3.4) Methodenansatz setzen auf die partizipatorische Vorgehensweise (bottom up). Die partizipatorischen Methodenansätze setzen zu Beginn des Workshops voraus, dass allen Workshopteilnehmern das aktuell bestehende Geschäftsmodell im Unternehmen bekannt ist, bevor in den Hybridisierungsprozess eingestiegen wird.

2.3.1 Geschäftsführer (Führungskräfte) Workshop

Der Geschäftsführerworkshop³ ist als unternehmensübergreifender Ansatz konzipiert. D. h. die Geschäftsführungen mehrerer Unternehmen (2–4) nehmen am Workshop teil. Der methodische Ansatz greift die Erfahrungskompetenz der beteiligten Entscheidungsträger bei der Erarbeitung der jeweiligen hybriden Geschäftsmodelle auf. Die Kernaufgabe liegt in der detaillierten Vorbereitung des Workshops, insbesondere in der Visualisierung der einzelnen Arbeitsschritte und der koordinierenden Moderation individueller Inputs und reflexiver Arbeitsschritte.

Die Methodik lebt von der strategischen Planungskompetenz und Entscheidungserfahrung der beteiligten Geschäftsführer (Führungskräfte).

³Eine umfangreiche Darstellung findet sich in der Methodenstory „Geschäftsführerworkshop – Geschäftsmodelle durch moderierte Reflexionsprozesse hybridisieren“, die unter www.angewant.de/geschaeftsfuehrerworkshop/ heruntergeladen werden kann [37]. Die eingesetzte Methodik ist eng angelehnt an: RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V. (2019) Patrick Großheim und Alexander Sonntag (Autoren), Ideen sind ein guter Anfang – Geschäftsmodellentwicklung im Mittelstand [52].

Tab. 2.3 Überblick Geschäftsführer (Führungskräfte)-Workshop

Zielsetzung	Zusammensetzung der Teilnehmer	Moderationsaspekte
<ul style="list-style-type: none"> – Weiterentwicklung bestehender, produktbasierter Geschäftsmodelle in KMU im Sinne einer hybriden Wertschöpfung, alleine oder gemeinsam mit Partnern – Nutzung der strategischen Fähigkeiten und der unternehmerischen Erfahrungspraxis der Geschäftsführer (Führungskräfte) durch reflexive Rollenwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> – Geschäftsführer & Gesellschafter – Ggf. auch Führungskräfte aus dem Bereich strategische Unternehmensentwicklung – Gruppengröße: drei bis max. vier Unternehmer 	<ul style="list-style-type: none"> – Das jeweilige aktuelle Geschäftsmodell wird im Vorfeld des Workshops aufbereitet und mittels Business Model Canvas visualisiert (Input im Workshop) – Die Methode hat sich bewährt bei Unternehmen, die bereits erste Ideen für modifizierte Geschäftsmodelle oder hybride Ansätze haben – Externe Moderation (Akzeptanz) sowie Erfahrung in Gruppenmoderation notwendig – Empfehlenswert ist ein Moderationsteam aus zwei Personen – Der Workshop ist als Tagesveranstaltung konzipiert und daher sehr kompakt gehalten

Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH

Der Geschäftsführer

ist der gesetzliche Vertreter eines Unternehmens. Das bedeutet, dass er die Verantwortung für die Firma übernimmt und auch haftbar ist. In einem Einzelunternehmen ist in der Regel der Inhaber zugleich auch der Geschäftsführer. Der **Geschäftsführer** bestimmt zusammen mit den Gesellschaftern die strategische Ausrichtung des Unternehmens, plant dessen Positionierung am Markt und dafür notwendige Investitionen wie die Einführung von Produkt- und Technologieinnovationen sowie den Einsatz von Personal und Betriebsmitteln. Dabei hat er die Wettbewerbsposition des Unternehmens ständig zu beobachten und die Erschließung neuer Geschäftsfelder zu prüfen. Neben Fachwissen, sozialen Kompetenzen und Kommunikationsfähigkeit verfügt ein (guter) Geschäftsführer über ein ausgeprägtes strategisches und analytisches Denken. Diese Kernmerkmale eines Geschäftsführers werden in diesem Geschäftsführerworkshop zum wechselseitigen Nutzen aktiviert.

Zur Vorbereitung des Workshops arbeitet der Moderator gemeinsam mit den Unternehmen die aktuellen Geschäftsmodelle jeweils in Form einer vereinfachten Business Canvas aus. Die notwendigen Kerninformationen holt das Moderatorenteam bereits im Vorfeld des Workshops ein, um daraus eine Business Model Canvas aufzubereiten, damit im Workshop selbst inhaltliche Ergänzungen (Input Unternehmen) und reflexive Arbeitsschritte (wie Chancen, Risiken sowie To dos) in überschaubaren Zeitfenstern moderiert erarbeitet werden können (Tab. 2.3).

Der Workshop startet mit einer Kennenlernrunde der beteiligten Unternehmer. Darauf folgt eine kurze Einführung durch den Moderator/das Moderatorenteam in das Thema Digitalisierung und dessen Wirkung auf Branchen und Geschäftsmodelle. Danach schließt sich ein interaktiver Block an, in dem Ansatzpunkte für digitalisierte Geschäftsmodelle diskutiert werden. Ziel ist die Sensibilisierung der Teilnehmenden für das Workshopziel und die Setzung inhaltlicher Impulse aus Theorie und Praxis.

Danach beginnt die Erarbeitung der hybriden Geschäftsmodelle. Zunächst stellt der Geschäftsführer von Firma 1 (GFF1) den anderen Geschäftsführern (GFF2, GFF3, GFF4) sein aktuelles Geschäftsmodell anhand der vorbereiteten Business Canvas (visualisiert auf einer Stellwand) vor. Fragen sind ausdrücklich erwünscht, bis alle Anwesenden das Geschäftsmodell vollständig erfasst, die Wertschöpfungsketten verstanden, die Kernkompetenzen durchdrungen sowie Markt und Wettbewerb kennengelernt haben.

Im Anschluss stellt der Geschäftsführer von Firma 1 (GFF1) seine digitale/hybride Geschäftsidee anhand des Canvas Modells vor. Die wichtigsten Eckpunkte werden vom Moderationsteam auf farbigen Moderationskarten stichpunktartig festgehalten und den Feldern der Business Canvas zugeordnet. Hilfsweise wird das Selbstverständnis der Firma heute und das visionäre Selbstbild nach Etablierung des digitalisierten Geschäftsmodells (Wer will ich „in fünf Jahren“ sein!) festgehalten. Nach der Vorstellung können die Zuhörer Verständnisfragen stellen.

Im nächsten Arbeitsschritt wechselt der GFF1 in die Zuhörerrolle und die anderen GF übernehmen die aktive Rolle. Der Moderator überträgt den GFF2-4 die Aufgabe, das vorgestellte digitale Geschäftsmodell von Firma 1 kritisch zu durchleuchten, Stärken und Schwächen zu identifizieren, Chancen und Risiken zu diskutieren, offene Fragen zu benennen und ggf. bereits erste Handlungsvorschläge zu unterbreiten oder weitere Hybridisierungsoptionen vorzuschlagen. Hier ist das Moderationsteam gefordert, die in kurzer Zeit formulierten Argumente und Hinweise in Kurzform zu erfassen, Gedanken plakativ festzuhalten und für den weiteren Prozess nutzbar zu machen. In diesem Reflexionsprozess ist GFF1 ausschließlich Zuhörer.

Anschließend wird der Geschäftsführer (GFF1) gebeten, der die kritische Reflexion als Zuhörer verfolgte, zu dem Feedback und den formulierten Fragen Stellung zu beziehen. Auch hier werden die Erläuterungen und Ergänzungen vom Moderationsteam festgehalten und den Fragen und Vorschlägen auf der Moderationswand zugeordnet.

Im nächsten Schritt leiten alle Teilnehmer (GFF1-4) gemeinsam eine Aktions- und To Do-Liste für die Weiterentwicklung der hybriden (digitalen) Geschäftsmodellideen ab. Diese Liste stellt die Grundlage für die weitere Ausarbeitung der hybriden Geschäftsmodelle in dem betreffenden Unternehmen dar und ist im Idealfall mit zeitlichen Zwischenzielen versehen. Die weiteren Arbeiten können dann über eine zu gründende unternehmensinterne Arbeitsgruppe weitergeführt werden. Alternativ dient die Aktionsliste als Grundlage für weitere Schritte unter Einbeziehung externer Beratungs- und Moderationsunterstützung.

Dieser Prozess wird anschließend mit den drei anderen Unternehmen in identischer Abfolge – aber mit vertauschten Rollen – wiederholt. Die ideale Gruppengröße liegt bei vier Unternehmen. Der Workshopablauf ist in Abbildung Abb. 2.1 dargestellt.

Die Methode „Geschäftsführerworkshop – Geschäftsmodelle durch moderierte Reflexionsprozesse hybridisieren“ [11] wurde im Projekt AnGeWaNT zu einer Methoden-Story zusammengefasst, die als Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der hier kurz skizzierten Vorgehensweise dienen soll. Die Methoden-Story kann auf der Projekthomepage heruntergeladen werden: www.angewant.de/geschaeftsfuehrerworkshop/ [37]

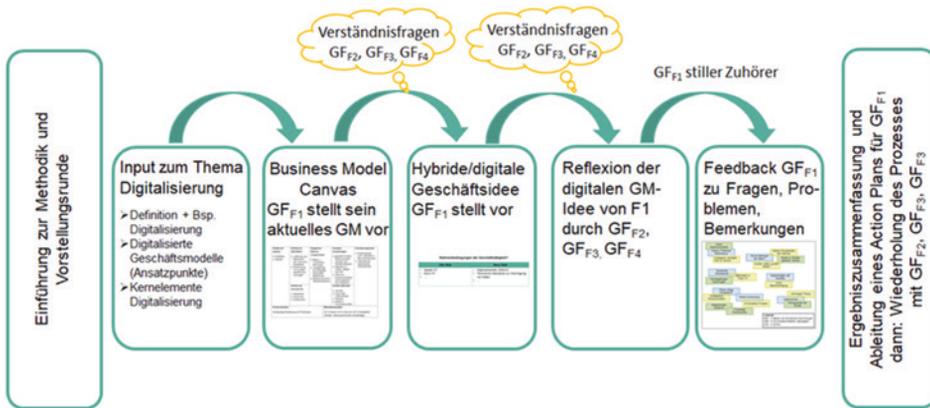


Abb. 2.1 Struktur des Führungskräfte Workshops. (Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH)

Fazit der Teilnehmer im Projekt AnGeWaNt

- Der Tagesworkshop ermöglicht in großer Zeiteffizienz ergänzende Geschäftsmodellideen kritisch zu hinterfragen und einzujustieren. Die Einbindung anderer Verantwortungsträger als Advocatus Diaboli der eigenen Ideen ist dabei von großem inhaltlichem und strategischem Mehrwert.
- Mit der Methode konnten konkrete Ideen für ein neues Geschäftsmodell erarbeitet und Möglichkeiten für eine Kooperation mit anderen Unternehmen identifiziert werden.

2.3.2 Value Proposition Design – Methodik

„Werteversprechen formulieren“ oder „Value Proposition Design“⁴ (VPD) ist ein Management-Instrument im Kontext der Entwicklung von Geschäftsmodellen [39]. In unserem Anwendungskontext wurden Teile der VPD-Methode in einen Innovations-Management-Workshop integriert und um weitere Kreativitätstechniken ergänzt (Tab. 2.4).

Ziel der modifizierten Methode ist es, in einem Ganztagesworkshop, gemeinsam mit einer Gruppe von Mitarbeitern und Führungskräften, Ideen für hybride Geschäftsmodelle zu erarbeiten und letztere zu beschreiben. Das Kernmerkmal der VPD-Methode liegt darin, den Blick vom eigenen Unternehmen weg und hin zum Kunden zu richten und für diesen (neue) Werte zu schaffen.

⁴Eine ausführliche Darstellung findet sich in der Methodenstory „Hybride Geschäftsmodelle durch Werteversprechen identifizieren“, die unter www.angewant.de/werteversprechen herunterladbar ist [37].

Tab. 2.4 Überblick VPD-Workshop

Zielsetzung	Zusammensetzung der Teilnehmer	Moderationsaspekte
<ul style="list-style-type: none"> – Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle produzierender KMU im Sinne einer hybriden Wertschöpfung – allein oder gemeinsam mit Partnern – Mit dem neuen Geschäftsmodell ein konkretes Wertversprechen für eine Kundengruppe formulieren 	<ul style="list-style-type: none"> – Fach- und Führungskräfte – Die Beteiligung der Geschäftsführung ist sinnvoll – Die Beteiligung von Vertriebsmitarbeitern ist empfehlenswert – Junge Mitarbeiter bringen neue Perspektiven in die Diskussion ein – Die optimale Gruppengröße liegt zwischen sechs und zwölf Teilnehmern – Das aktuelle Geschäftsmodell ist den Workshopteilnehmern bekannt 	<ul style="list-style-type: none"> – Das aktuelle Geschäftsmodell kann z. B. anhand einer Business Model Canvas kurz dargestellt werden – Erste Ideen für modifizierte Geschäftsmodelle oder sogar für hybride Ansätze liegen vor – In Gruppenarbeit erfahrener Moderator ist empfohlen – Moderatoren können sowohl Mitarbeiter des eigenen Unternehmens als auch externe Personen (Innovationsagenturen, Unternehmensberater) sein – Problematisch können sich bei interner Moderatorenwahl tatsächliche oder vermutete Interessenkonflikte auswirken – Empfehlenswert sind zwei Moderatoren

Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH

Der methodische Workshop „Hybride Geschäftsmodelle durch Wertversprechen identifizieren“ beginnt mit einer kurzen Einführung zur benutzten Methode und einer Vorstellungsrunde der Teilnehmer. Im Anschluss wird mit der Gruppe das aktuelle Geschäftsmodell der Firma besprochen, da dieses den Ausgangspunkt der Diskussion um eine Hybridisierung darstellt. In einem reflektierenden Blick auf das eigene Unternehmen werden zunächst Stärken und Schwächen zunächst aus der Eigenwahrnehmung diskutiert und notiert. Danach wird der Blickwinkel auf den Kunden ausgerichtet und aus dessen Sicht erörtert, welche Anforderungen an die eigene Firma und die eigenen Produkte gestellt werden.

Für den Workshop wurden zwei Szenarien eingesetzt, die jeweils eine interne bzw. eine externe Perspektive beleuchteten. Interne Perspektive: „Ein guter Freund hat ein Jobangebot der Firma XY bekommen.“ In der Gruppe wird diskutiert, a₁) warum die Teilnehmenden dem guten Freund raten, das Angebot anzunehmen und a₂) warum der gute Freund das Angebot nicht annehmen sollte. Externe Perspektive: „Ein guter Freund benötigt Produkte, die die Firma XY anbietet“. In der Gruppe wird diskutiert, a₁) warum die Teilnehmer dem guten Freund raten, Produkte von XY zu erwerben und a₂) warum der gute Freund die benötigten Produkte besser von einem anderen Anbieter erwerben sollte. Beide Szenarien werden nacheinander durchgespielt.

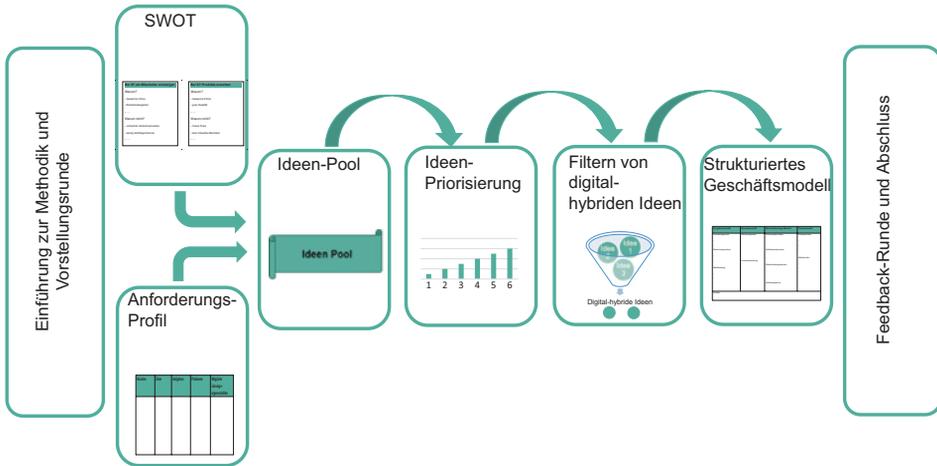


Abb. 2.2 Struktur des VPD Workshops. (Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH)

Beide Perspektiven, die Stärken-Schwächen Analyse (SWOT) des eigenen Unternehmens und die kundenseitige Anforderungsanalyse (VPD), bieten Ansatzpunkte für hybride Geschäftsideen.

Eine einleitende Moderationsfrage kann lauten: „Können Sie aus dieser Diskussion erste Ideen für neue Aktivitäten ableiten? z. B. a) Stärken stärken! b) Schwächen ausgleichen“. Die Diskussion muss vom Moderator aktiv unterstützt werden.

Die identifizierten Ansätze werden in einem Ideen-Pool gesammelt. Die Ideen müssen nicht notwendigerweise schon eine digital-hybride Stoßrichtung aufweisen. Vielmehr werden zunächst alle Ideen in den Pool aufgenommen, die dann anhand vorgegebener Kriterien priorisiert werden. Erst danach erfolgt eine Sichtung der digital-hybriden Elemente. Prioritäre Ideen mit hohem digital-hybriden Anteil werden dann in ein Geschäftsmodell überführt. Die vielversprechendsten Ideen werden schließlich im modifizierten Format der Geschäftsmodell-Canvas beschrieben (siehe Abschn. 2.3.5). Den Abschluss des Workshops bildet eine Feedback-Runde. Der Workshopablauf ist in Abb. 2.2 dargestellt.

Die Methode „VPD Workshop“ wurde im Projekt AnGeWaNT zu einer Methoden-Story zusammengefasst, die als Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der hier kurz skizzierten Vorgehensweise dienen soll. Die Methoden-Story kann auf der Projekthomepage heruntergeladen werden: www.angewant.de/werteversprechen/ [37]

Fazit der Teilnehmer im Projekt AnGeWaNT

- „Mit der modifizierten VPD-Methode, die wir im Projekt AnGeWaNT entwickelt und dann bei uns im Unternehmen eingesetzt haben, konnten wir unsere strategische Ausrichtung hin zu smarten Dienstleistungen weiter konkretisieren und vorantreiben.“

Stefan Sparwel, Global Product Line Manager – Construction Equipment bei der Kinshofer GmbH

- Unsere Erwartungen an den Workshop wurden erfüllt. Die Methode hat die Teilnehmer so geführt, dass neue interessante Ideen entstanden sind.

2.3.3 Generische Geschäftsmodellentwicklung

Die generische Geschäftsmodellentwicklung⁵ ist eine leitfragengeführte, partizipative Workshopmethodik, die am unternehmerischen Selbstverständnis des Unternehmens ansetzt und über miteinander verzahnte Arbeitsschritte zum erfolgversprechenden (neuen) Geschäftsmodell und Selbstverständnis in der Zukunft führt. Die Methodik setzt eine grundsätzliche Veränderungsbereitschaft der Geschäftsleitung voraus, selbst wenn das aktuelle Geschäftsmodell überaus erfolgreich sein sollte.

Das Adjektiv „generisch“ wird im diskutierten Kontext in der Bedeutung „systematisch und ergebnisoffen“ verwandt. Die Methode ist nur dann anwendbar, wenn die Unternehmensleitung/das Unternehmen grundsätzlich bereit ist, das bestehende Geschäftsmodell zu verändern und/oder zu erweitern, aber zugleich noch keine konkreten Veränderungsschritte festgelegt und kommuniziert hat (Tab. 2.5).

Die generische Methode setzt auf einzelne, inhaltlich aufeinander aufbauende Arbeitsschritte, die sich aus unterschiedlichen partizipativen Moderations-Techniken zusammensetzen. Generische Geschäftsmodelle, die als Ausgangsbasis für die Entwicklung eines neuen Geschäftsmodells dienen, liegen nicht vor [54], S. 8. Der Moderator führt die Gruppe durch strukturierte Fragen mithilfe der Pinnwand-Moderation durch den Prozess. Die Teilnehmenden werden dabei unterstützt, unter Anleitung des Moderationsteams, selbständig neue Geschäftsmodelle zu identifizieren und diese zu konkretisieren.

Die Methode unterstützt durch den Einsatz von Moderationskarten die neutral begleitende Moderation. Durch die anonymisierenden Kartenabfragen werden die Beiträge der Teilnehmer „enthierarchisiert“. Das ist vor allem in starren Linienorganisationen mit abgegrenzten Entscheidungsbefugnissen wichtig, weil eine ausgeprägte Hierarchieordnung zum Hemmschuh in der Arbeitsdynamik, der Offenheit der eingebrachten Beiträge und der Aktivität der Beteiligten führen kann. Das kann sich dann in Ergebnisbreite und -tiefe bemerkbar machen.

Der Workshop beginnt mit einer methodischen Einführung und einer Vorstellungsrunde der Teilnehmer. Im Anschluss wird mit der Gruppe der Status Quo der Firma besprochen und zwar anhand der Frage „Wer sind wir heute?“

⁵Eine ausführliche Darstellung findet sich in der Methodenstory „Generische Geschäftsmodellentwicklung“, die unter www.angewant.de/generische-geschaeftsmodellentwicklung/ heruntergeladen werden kann [37].

Tab. 2.5 Überblick Generische Geschäftsmodellentwicklung

Zielsetzung	Zusammensetzung der Teilnehmer	Moderationsaspekte
<ul style="list-style-type: none"> – Identifikation neuer Geschäftsmodelle – Erarbeitung von Ideen für hybride Geschäftsmodelle, sowie deren Priorisierung nach Marktpotenzial und vor dem Hintergrund verfügbarer Ressourcen und Kompetenzen – Der generische Ansatz startet mit der Herstellung eines gemeinsamen Verständnisses vom aktuellen Geschäftsmodell des Unternehmens 	<ul style="list-style-type: none"> – Produzierende kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU), die ihr Geschäftsmodell weiterentwickeln wollen (Veränderungsbereitschaft!) – Gruppe von Mitarbeitenden & Führungskräften (6–10 Teilnehmer), Geschäftsführung, ggf. Gesellschafter – Im Idealfall jeweils eine Führungskraft aus den Bereichen FuE, Konstruktion, Vertrieb, Marketing, Produktion und Personal (Verwaltung) 	<ul style="list-style-type: none"> – Setzt eine grundsätzliche Veränderungsbereitschaft der Geschäftsleitung/des Unternehmens voraus – Neue Geschäftsmodellideen wurden im Unternehmen weder diskutiert noch verfolgt (ergebnishemmend) – Stringente Workshop-Vorbereitung notwendig – Der Ansatz kombiniert die Pinnwand-Methode mit weiteren Kreativitätstechniken (pointiert formulierte, aufeinander aufbauende Fragen, in Kombination mit der Metaplan®-Technik (Pinnwand-Moderation) – Unabhängiger, in Gruppenarbeit erfahrener Moderator notwendig – Moderationsteam sinnvoll: zentraler Moderator + Co-Moderator (Karten sammeln und clustern, Impulsgeber, Betreuung Gruppenarbeit)

Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH

In der zweiten Übung wird ein gemeinsames Verständnis über das eigene Unternehmen erarbeitet, das als Grundlage für die spätere Geschäftsmodellerweiterung dient. Die Kernfragen an die Teilnehmer lauten:

- Welche Kerneigenschaften machen unsere Firma aus?
- Wie sehen wir uns im Vergleich zu Wettbewerbern?

Dieser offene Prozess kann durch Zuruf organisiert werden, wobei das Moderationsteam die Beiträge der Teilnehmer auf Karten verschriftet und anschließend auf einer Stellwand anheftet und inhaltlich organisiert. Alternativ werden Karten ausgeteilt und wieder eingesammelt.

Danach beginnt der kreative Teil des Workshops. Auf Basis der vorangegangenen Überlegungen werden Nutzeigenschaften zu neuartigen Produkterweiterungen oder Dienstleistungen gesammelt. Diese müssen nicht notwendigerweise schon eine digital-hybride Stoßrichtung aufweisen. Vielmehr werden zunächst alle Ideen aufgenommen. Dazu werden angesichts der zuvor identifizierten

aktuellen Kernkompetenzen mittels Brainstorming weitere – aus Sicht der Kunden – wünschenswerte Produkteigenschaften gesammelt. Folgende Fragen bilden einen guten Ausgangspunkt für diese Diskussion:

- Gibt es Nutzeigenschaften, die vom Kunden nachgefragt werden oder diesem einen Mehrwert bieten würden, die aber Ihr Produkt noch nicht bzw. kein auf dem Markt verfügbares Produkt bereits aufweist?
- Sind weitere Produkteigenschaften, Services und Verbesserungen denkbar, die für (heutige und neue) Kunden einen Mehrwert darstellen können?

Anschließend wählen die Teilnehmer daraus (subjektiv) die Top-5-Services (bzw. wünschenswerte Produkteigenschaften) aus. Diese Services werden anhand von zwei Fragestellungen bewertet: 1) digital-strategische Bewertung und 2) Kompetenz- und Technologiebewertung. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Sichtung der digital-hybriden Elemente. Am Ende des Prozesses sind alle Top-5 Services weiter konkretisiert und es erfolgt eine Fokussierung (Priorisierung) auf zwei bis drei Themen.

Ein wichtiger Konkretisierungsschritt reflektiert die Top-5-Ideen zu im Unternehmen vorhandenen Kompetenzen und Ressourcen. Ziel ist es, Defizite wie auch vorhandene Kompetenzen zu identifizieren und mögliche bzw. notwendige Lösungswege bei Vorliegen von Defiziten zu skizzieren.

Dazu werden in einem ersten Schritt die benötigten Kompetenzen und Technologien für jede Idee gesammelt. Im nächsten Schritt wird jede Kompetenz bzw. Technologie für sich betrachtet. Dabei wird geprüft, ob eine notwendige Kompetenz (z. B. Wissen zu künstlicher Intelligenz) im Unternehmen vorhandenen ist. Andernfalls wird ermittelt, inwieweit interne Lösungen (Weiterbildungen oder Neueinstellungen) oder externe Lösungen (Kooperationen oder Zukauf) geeignet sind, das jeweilige Defizit abzubauen.

Dieser Umsetzungs-Check unterstützt die Teilnehmenden bei der weiteren Bewertung der vorab (subjektiv) priorisierten Ideen. Er verdeutlicht, wie sich die Service-Ideen umsetzen lassen und welche Maßnahmen gegebenenfalls intern oder extern getroffen werden müssen. Daraus ergibt sich auch, mit welchen Aufwänden bei einer Umsetzung der Ideen zu rechnen ist.

Mit Blick auf die Ergebnisse, die sich aus der technisch-strategischen Betrachtung sowie dem Umsetzungs-Check ergeben, können nun zwei (bis drei) Ideen ausgewählt werden, die im Fortgang des Workshops konkret zu Geschäftsmodellen ausgearbeitet werden. Dazu klären die Moderatoren zunächst, ob sich durch die vorangegangene Diskussion der Ideen eine Veränderung im Ranking der Top-5-Ideen ergeben hat. Wenn dies nicht der Fall ist und es seitens der Teilnehmenden keine Einsprüche gibt, können selbstverständlich auch die beiden Ideen ausgewählt und im Workshop weiter-behandelt werden, die bei der einleitenden Priorisierung und vor dem Umsetzungscheck am besten bewertet wurden. Die so ausgewählten Ideen werden dann zu einem Geschäftsmodell ausgearbeitet (siehe dazu Abschn. 2.3.5).

Der Workshopablauf ist in nachfolgender Abbildung dargestellt.

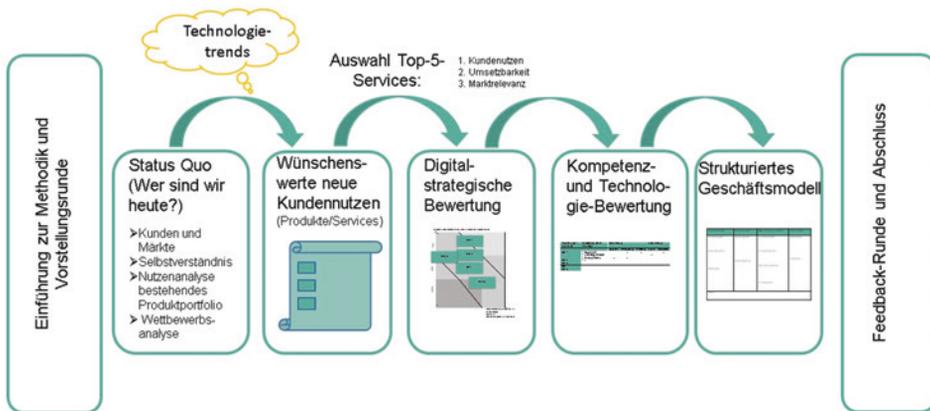


Abb. 2.3 Workshopstruktur bei der generischen Geschäftsmodellentwicklung. (Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH)

Die Methode „generische Geschäftsmodellentwicklung“ wurde im Projekt AnGeWaNt zu einer Methoden-Story zusammengefasst, die als Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der hier kurz skizzierten Vorgehensweise dienen soll. Die Methoden-Story kann auf der Projekthomepage heruntergeladen werden: www.angewant.de/generische-geschaeftsmodellentwicklung [37]

Fazit der Teilnehmer im Projekt AnGeWaNt

- Strategisch neue Positionierung initiiert – „Wir wussten, dass wir für unsere weltweit nachgefragten Industrie- und Baustellenfahrzeuge durch neue Dienstleistungen einen Mehrwert für unsere Kunden schaffen können. Dank der Hilfe der ZENIT GmbH im Bereich Innovationsmanagement haben wir einige Ideen mit großem Umsetzungspotenzial erarbeitet, die zu unserer Vision 2028 sehr gut passen.“
Dieter Plagemann, Leiter strategische Projekte, Hermann PAUS Maschinenfabrik GmbH
- Eine effiziente, verlässliche Methode, die uns bei der Erarbeitung konkreter Lösungen sehr geholfen hat.

2.3.4 Analyse technologischer Treiber (GmAtT)

Die Entwicklung hybrider Geschäftsmodelle über die Analyse technologischer Treiber (GmAtT)⁶, kennzeichnet methodisch vor allem der Perspektivwechsel im Erarbeitungsprozess neuer Geschäftsmodelle.⁷ Die Methodik setzt bei den Workshopteilnehmern ein profundes Verständnis bestehender technologischer Trends voraus. Ziel von *GmAtT* ist es, durch IT-Technologien neue Anwendungspotenziale für das eigene Geschäftsmodell zu erschließen. Der methodische Kerngedanke besteht darin, systematisch Ideen zu erzeugen, die durch externe Technologietrends und wissenschaftliche Erkenntnisse ausgelöst werden. Ausgehend von neuen technologischen Trends wird deren Wirkung auf ein bestehendes Geschäftsmodell systematisch untersucht, wobei in der Chancen-Risikoanalyse konsequent sich abzeichnende „Chancen“ weiterverfolgt und ausgearbeitet werden. Das Ziel ist die nutzensteigernde Technologieintegration zur Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle (Tab. 2.6).

Im Rahmen des BMBF-geförderten Projektes AnGeWaNt wurde die Methode GmAtT in einen Innovations-Management-Workshop integriert und das Ergebnis mit Hilfe einer modifizierten VPD-Canvas [39] zur beispielhaften weiteren Konkretisierung beschrieben.⁸

Nach einer kurzen Vorstellungsrunde aller WS-Teilnehmer stellt der Moderator zunächst den methodischen Ablauf des Workshops zur. Als sensibilisierender Input folgt dann die Vorstellung von Unternehmen, die in der Vergangenheit ihre Geschäftsmodelle aufgrund von disruptiven technologischen Neuerungen komplett ändern mussten.⁹

Nach dieser thematischen Sensibilisierung erfolgt die Übertragung des disruptiven Technologiegedankens auf das bestehende Geschäftsmodell des Unternehmens. Die Kenntnis des aktuellen Geschäftsmodells sollte im Teilnehmerkreis bekannt sein. Gleichwohl ist es wichtig, einen gleichen Wissensstand herzustellen, da dieser Ausgangspunkt

⁶GmAtT = Geschäftsmodelle durch Analyse technologischer Treiber. Dieser Ansatz ist in der wissenschaftlichen Literatur bis dato nur unzureichend beschrieben; siehe Gassmann [21], der Methoden zur Erarbeitung von Geschäftsmodellen vorstellt – darunter auch technologische Treiber. Allerdings geht es dort nicht um hybride Ansätze.

⁷Eine umfangreichere Darstellung findet sich in der Methodenstory „Hybride Geschäftsmodelle durch Analyse technologischer Treiber identifizieren“, die unter www.angewant.de/technologischer-treiber/ heruntergeladen werden kann [37].

⁸Im Projekt benutzt wurde der GEMINI Geschäftsmodell Canvas [22].

⁹Im gegebenen Projektumfeld mit Anwenderfirmen aus dem Bereich Baufahrzeuge wurden die evolutorisch jeweils bahnbrechenden Technologiewechsel von ursprünglich dampfbetriebenen Seilbaggern im Jahre 1920 zu dieselbetriebenen Seilbaggern und deren Ablösung (zwischen 1950–1970) von dieselbetriebenen Hydraulikbaggern dargestellt.

Tab. 2.6 Überblick „Geschäftsmodelle und die Bedeutung technologischer Treiber“

Zielsetzung	Zusammensetzung der Teilnehmer	Moderationsaspekte
<ul style="list-style-type: none"> – Die Methode richtet sich an produzierende kleine und vor allem mittlere Unternehmen (KMU), die ihr Geschäftsmodell im Sinne einer hybriden Wertschöpfung alleine oder gemeinsam mit Partnern weiterentwickeln wollen – Der Ansatz liefert neue Ideen für hybride Geschäftsmodelle – Systematische und vollständige Bewertung des Einsatzpotenzials digitaler Technologien im eigenen – bereits vorhandenen -Geschäftsmodell 	<ul style="list-style-type: none"> – Fach- und Führungskräfte – die Einbindung der Geschäftsführung ist sinnvoll – Die Beteiligung von Beschäftigten aus F&E und IT ist notwendig – Relevante Technologietrends im Bereich Digitalisierung sind den Workshopteilnehmern bekannt – Die Teilnehmerstruktur ist ein wesentliches Erfolgskriterium – Junge Mitarbeiter bringen häufig neue Perspektiven in die Diskussion ein – Eine gute Gruppengröße liegt zwischen sechs bis zwölf Teilnehmern 	<ul style="list-style-type: none"> – Das aktuelle Geschäftsmodell ist den Workshopteilnehmern bekannt – Die Inhalte für die Business Canvas sollten vom Moderationsteam mit dem Unternehmen vor dem Workshop erarbeitet werden – Erste Ideen für modifizierte Geschäftsmodelle oder sogar für hybride Ansätze liegen vor – In Gruppenarbeit erfahrener Moderator ist empfohlen – Moderatoren können sowohl Mitarbeiter des eigenen Unternehmens wie auch externe Personen (Innovationsagenturen, Unternehmensberater) sein – Bei einer internen Lösung ist es empfehlenswert, dass der Moderator inhaltlich nicht zu stark eingebunden ist; auch ist auf eine gewisse Unabhängigkeit zu achten. Problematisch können sich bei der internen Lösung tatsächliche oder vermutete Interessenkonflikte auswirken – Empfehlenswert ist ein Moderationsteam bestehend aus zwei Personen, auch wenn das zu höheren Aufwänden und Kosten führt

Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH

wichtig für die nächsten Arbeitsschritte ist. Idealerweise wurde das Geschäftsmodell im Vorfeld des Workshops bereits vorbereitet und visualisiert (z. B. in einer Business Model Canvas) und wird bei diesem Grundlagenschritt hinzugezogen und gemeinsam ergänzt.

Im Anschluss startet die eigentliche GmAtT-Methode mit der Sammlung von Technologien und IT-Konzeptionen, die aktuell die Digitalisierung vorantreiben (5G, M2M, KI, IoT). Die Workshopteilnehmer werden in die Sammlung durch Zurufverfahren eingebunden, möglicherweise fehlende aber relevante Technologietrends durch vorbereitete Impulse des Co-Moderators in die Diskussion integriert. Danach werden die Teilnehmer aufgefordert, aus den identifizierten Technologietrends neue Ideen für Weiterentwicklungen der eigenen Produkte und Dienstleistungen abzuleiten. Dies geschieht in den drei Schritten:

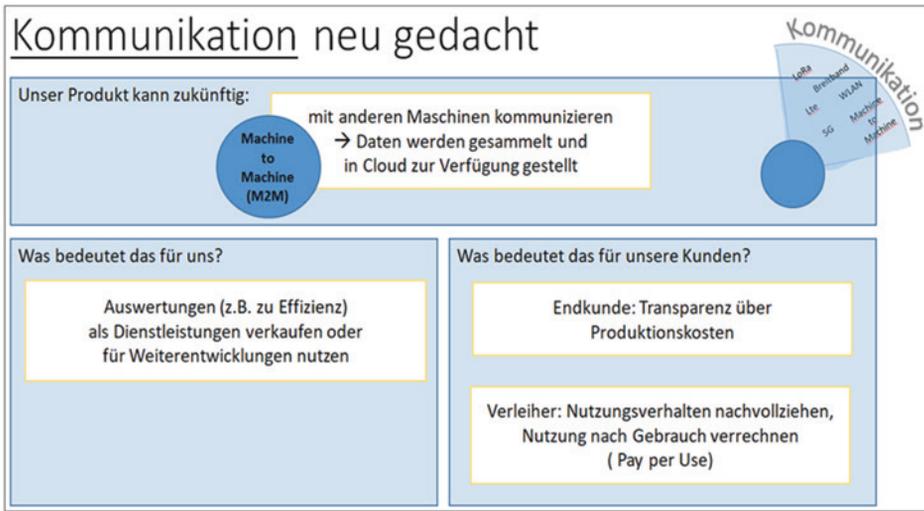


Abb. 2.4 Ausarbeitung der Enabler (Beispiel Kommunikation). (Quelle: [4], S. 12)

1. **Screening:** Sammlung digitaler Technologien (z. B. 5G, IP-Kamera, Einplatinencomputer) und Konzepte (z. B. Internet of Things, Augmented Reality): Anschließend werden die Teilnehmer aufgefordert anzunehmen, die unternehmenseigenen Produkte seien mit der jeweiligen Technologie ausgestattet.¹⁰
2. **Transformation:** Die Technologien und IT-Konzepte werden den Kriterien
 - a) neue Fähigkeiten
 - b) kann kommunizieren
 - c) erleichtert Bedienung und
 - d) erzeugt Daten zugeordnet. Im Anschluss wird in Arbeitsgruppen für jede Technologie/Kriterium-Kombination, die Auswirkung des Kriterium auf das eigene Geschäftsmodell diskutiert und neue Geschäftsmodellideen entworfen (siehe Abb. 2.4). Ähnlich wie im Format Worldcafé [64] wechseln die Gruppen nach jeweils etwa 15 min Arbeitszeit die Arbeitsstation, um dort die jeweiligen Ergebnisse zu ergänzen und/oder zu modifizieren.
3. **Bewertung und Priorisierung:** Als Ergebnis von Schritt 2 liegen nun für die vier Enabler Geschäftsmodellansätze oder zumindest erste Entwürfe dafür vor. Gemeinsam werden das Potenzial der skizzierten Geschäftsmodell-Ideen und

¹⁰Betrachtet werden dabei die folgenden vier Kriterien: 1. Fähigkeiten: Erhält das Produkt neue Fähigkeiten? 2. Kommunizieren: Kann das Produkt mit anderen Geräten etc. kommunizieren?

3. Bedienung: Wird die Bedienung erleichtert? 4. Daten: Werden Daten erzeugt? Diese vier Kriterien werden als *Enabler* bezeichnet, da durch sie das vorhandene Geschäftsmodell erweitert werden kann. Die Technologien und IT-Konzepte werden den jeweiligen Kriterien zugeordnet.

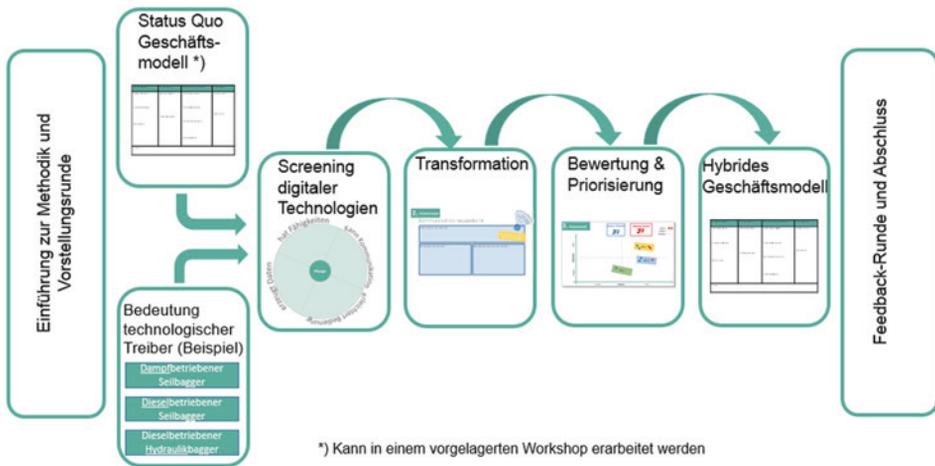


Abb. 2.5 Struktur des Workshops „Hybride Geschäftsmodelle durch Analyse technologischer Treiber identifizieren“

der vermutete Entwicklungsaufwand abgeschätzt. Im Ergebnis erfolgt so eine Priorisierung der Geschäftsmodellideen. Anschließend werden die Teilnehmer aufgefordert, die erfolgversprechendsten Geschäftsmodellideen auszuwählen und weiterzuentwickeln.¹¹ Dazu ist es notwendig, die Position des Kunden einzunehmen. Dieser Teil des Workshops greift Elemente des Value Proposition Design (Wertversprechen formulieren) auf.¹²

Die so identifizierten und priorisierten Ideen werden dann zu einem Geschäftsmodell ausgearbeitet (siehe dazu Abschn. 2.3.5). Der Workshopablauf ist in Abb. 2.5 dargestellt.

Die Methode „Hybride Geschäftsmodelle durch Analyse technologischer Treiber identifizieren“ wurde im Projekt AnGeWaNt zu einer Methoden-Story zusammengefasst, die als Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung der hier kurz skizzierten Vorgehensweise dienen soll. Die Methoden-Story kann auf der Projekthomepage heruntergeladen werden: www.angewant.de/technologische [37].

¹¹ Als Strukturierungsrahmen wurde im Projekt ein modifizierter GEMINI Geschäftsmodell Canvas benutzt; vgl. [19].

¹² Der Ansatz „Value Proposition Design“ wird in der Methoden-Story „Hybride Geschäftsmodelle durch Wertversprechen identifizieren“ beschrieben. Download unter: www.angewant.de/wertversprechen.

Fazit der Teilnehmer im Projekt AnGeWaNt

- „Die Methode der technologischen Treiber stellt darauf ab, systematisch Ideen für digitale Geschäftsmodelle zu erarbeiten. Die identifizierten Technologien – insbesondere natürlich neue IT Technologien – bilden dabei die Grundlage zur Identifikation und Umsetzung neuer Geschäftsmodelle. Als Technologieführer haben wir diesen Ansatz gerne aufgegriffen. In unserem neuen hybriden Geschäftsmodell haben wir das reine Produktdenken – bei uns also die Waagen – hinter uns gelassen. Wir werden jetzt für eine wichtige Kundengruppe im Bereich der Rohstoffgewinnung Daten aufnehmen, verarbeiten und bereitstellen, um so die Kunden bei der Optimierung ihrer eigenen Prozesse zu unterstützen. Später wollen wir das Angebot natürlich auf andere Kundengruppen ausweiten.“
Wolfgang Holtermans, Leiter Entwicklung, PFREUNDT GmbH
- Mit der Methode konnte eine offene und gleichzeitig strukturierte Kommunikation erzielt werden. Es ist gelungen, viele Ideen für digitale Geschäftsmodelle zu identifizieren.

2.3.5 Von der Geschäftsmodellidee zur Geschäftsmodellcanvas

Alle hier vorgestellten methodischen Ansätze führen die jeweiligen Arbeitsgruppen hin zu einer Reihe von verschiedenen Ideen für digital-hybride Geschäftsmodellansätze. Nach einer notwendigen Priorisierung und Eingrenzung auf zwei bis drei Geschäftsmodellideen folgt in den Methoden 1) VPD, 2) Generische Geschäftsmodell-Entwicklung und 3) Technologische Geschäftsmodell-Entwicklung dann die Ausarbeitung der vorliegenden Ideen zu einem konkreten hybriden Geschäftsmodell, wobei die drei Methoden die gleiche Vorgehensweise nutzen.

Die Weiterentwicklung der priorisierten Geschäftsmodellideen zu einem konkretisierten und strukturierten Geschäftsmodell erfolgt in den Workshops in drei Teilschritten (Einführung, Ausarbeitung in der Gruppe, Präsentation) unter Nutzung einer vereinfachten Business Model Canvas:¹³

Einführung

Ein erster Impuls für die Gruppenarbeit ist die Präsentation einer vorausgefüllten Business Canvas (als Beispiel) durch das Moderatorenteam (siehe Abb. 2.6). Zu empfehlen ist ein einfaches und eingängiges Geschäftsmodell. Ein Beispiel aus der jeweiligen Branche ist sicher hilfreich, aber nicht zwingend notwendig. Wichtiger für die anschließende konkrete Gruppenarbeit ist es, den Teilnehmern zusätzlich zum

¹³Als Strukturierungsrahmen wurde im Projekt ein modifizierter GEMINI Geschäftsmodell Canvas benutzt [22].

Angebotsmodell	Kundenmodell	Wertschöpfungsmodell	Finanzmodell
<p>Kundensegmente</p> <p><u>Auftragnehmer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fahrer - Privatpersonen mit PKW; suchen Zusatzverdienst <p><u>Auftraggeber</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nahverkehrsteilnehmer - Taxi Nutzer - ÖPNV Nutzer <p>Nutzenversprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kostengünstiger, sicherer und günstiger Nahtransport - Gute Verfügbarkeit; geringe Wartezeiten <p>Marktleistung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transportleistung - Full Service: Buchung, Transport Bezahlung 	<p>Marketingkanäle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internet-Werbung - Social Media <p>Kundenbeziehung</p> <p><u>Auftragnehmer</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertragliche Bindung - Anschluss an das Portal <p><u>Auftraggeber</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indirekt über App 	<p>Schlüsselaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung von Dienstleistungen zwischen Fahrern und Nutzern - Bereitstellung eines Vermittlungsportals und vollständige Abwicklung <p>Schlüsselressourcen</p> <p>Plattform</p> <p>Wertschöpfungsstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermittlung - Keine eigenen Fahrzeuge und Fahrer - Einfache, intuitive Nutzung für Auftraggeber und Auftragnehmer <p>Schlüsselpartner</p> <ul style="list-style-type: none"> - IT Spezialisten - Cloud Betreiber - Anbieter von Bezahlssystemen 	<p>Kostenstruktur</p> <p><u>Investitionskosten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kosten der Plattform - Software - Schulung <p><u>Betriebskosten</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pflege und Wartung der Plattform - Personalkosten - Werbung - Rechtliche Auseinandersetzungen <p>Erlösstruktur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vermittlungsprovision - Werbeeinnahmen auf Plattform
<p>Risiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Haftungsrisiken - Rechtliche Rahmenbedingungen - Gegenreaktionen des Taxi-Gewerbes 			

Abb. 2.6 Beispiel für ein eingängiges hybrides Geschäftsmodell „Vermittlung von Fahrdienstleistungen“. (Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH)

vorgestellten Praxisbeispiel, eine Erklärung zu den einzelnen Kategorien der Business Canvas an die Hand zu geben (siehe Abb. 2.7). In jedem Fall sollte der Moderator das vorgestellte Beispiel und die einzelnen Kategorien der Canvas mit den Teilnehmern diskutieren. Ziel ist es, in der anschließenden Gruppenarbeit die im Rahmen der verschiedenen Methoden ausgearbeiteten Ideen in der gleichen Form des Beispielfalles zu bearbeiten.

Elemente des Business-Model-Canvas

- **Kundensegmente:** Welche Kunden sollen bedient werden sollen. Für wen schaffen wir Mehrwert?
- **Nutzenversprechen:** Welchen Nutzen generiert die Marktleistung? Welche Probleme lösen wir? Welche Kundenbedürfnisse werden befriedigt?
- **Marktleistung:** Was soll verkauft werden? Welches Bündel an Produkten und Dienstleistungen wollen wir anbieten?
- **Marketingkanäle:** Über welche Wege treten wir zukünftig in Kontakt zu Kunden?
- **Kundenbeziehung:** Art und Intensität der Kundenbeziehung. Welche Art der Beziehung erwarten die Kunden? Wie können wir die Kundenbeziehung aufbauen bzw. halten?
- **Schlüsselaktivitäten:** Welche Aufgaben müssen wir erledigen, um das Wertversprechen einzulösen?
- **Schlüsselressourcen:** Was wird benötigt, um das Wertversprechen zu realisieren?
- **Wertschöpfungsstruktur:** Wo befindet sich unser Unternehmen in der Wertschöpfungskette?
- **Schlüsselpartner:** Notwendige Partner. Wer sind die wichtigsten Zulieferer?
- **Kostenstruktur:** Die wichtigsten Kostenelemente in Bezug auf Aufbau und Betrieb des Geschäftsmodells.
- **Erlös-konzept:** Wie werden Erlöse erzielt? Ist der Kunde bereit, für die Leistung zu bezahlen?

Abb. 2.7 Elemente der Business Model Canvas in Anlehnung an Gausemeier [14], S. 54

Gruppenarbeit

In der anschließenden Gruppenarbeit werden die Workshopteilnehmer den zwei bis drei ausgewählten Ideen zugeteilt; alternativ kann sich die Großgruppe auch selbständig auf die ausgewählten Themen verteilen.

Für jede Idee liegt ein Moderationsposter mit der Canvas-Struktur vor. Die Inhalte werden dann gemeinsam befüllt. Bei zwei Moderatoren können diese sich auf die Gruppen verteilen; bei nur einem Moderator sollte dieser zwischen den Gruppen wechseln und – wo nötig – Hilfestellungen leisten. Es ist sinnvoll, das vorbereitete Beispiel sichtbar zu halten (evtl. über Beamer).

Für die Teilnehmenden ist die Frage nach der **Marktleistung** zunächst sehr eingängig; es ist daher ratsam, die jeweiligen Teilgruppen zunächst mit diesem Punkt beginnen zu lassen. Die Nutzung von Moderationskarten hat sich für das Befüllen der Felder bewährt. In der Regel kann diese Übung in einem Raum stattfinden; die (beiden, drei) Moderationstafeln stehen dann in verschiedenen Positionen im Raum.

Diese Phase ist für die Ergebnisse und den Erfolg der Workshops kritisch. Wichtig ist, dass die Teilnehmer klar wissen, welche Inhalte in den einzelnen Feldern der Canvas zu besprechen und einzutragen sind. Hierbei kann und sollte das Moderatorenteam immer unterstützend eingreifen und auch Beispiele benennen können, die nicht aus dem Fallbeispiel kommen. Die Erfahrung aus den Workshops zeigt aber auch, dass die Gruppen in dieser Phase sehr dynamisch und kreativ arbeiten. Dieses Moment zu nutzen und zu kanalisieren ist eine wichtige Aufgabe der Moderatoren.

Präsentation der Gruppenergebnisse

Nach der Gruppenarbeit werden die Teilgruppen gebeten, ihr jeweiliges Ergebnis durch einen Sprecher oder eine Sprecherin der Gesamtgruppe vorzustellen. Der Moderator fragt nach der Präsentation zunächst die präsentierende Teilgruppe nach möglichen Ergänzungen zu den Ausführungen des Gruppensprechers. Anschließend wird die jeweils andere Teilgruppe eingeladen, mögliche Fragen zu stellen.

Aus der Diskussion ergeben sich möglicherweise Punkte, Fragen oder Änderungen, die auf den Postern festgehalten werden können.

Die nun vorliegenden Geschäftsmodellinhalte müssen anschließend (nach den Workshops) in einem follow up im Unternehmen verfeinert und ergänzt werden. Mögliche Fragestellungen zu den Themen Recht (z. B. bei datengetriebenen Geschäftsmodellideen), Geistiges Eigentum (Patentschutz) oder auch Markt und Wettbewerb müssen in aller Regel im Anschluss an den Workshop geklärt werden.

2.3.6 Ergebnisse

Die in den Abschn. 2.3.1 bis 2.3.5 vorgestellten Methoden zur Erarbeitung hybrider Geschäftsmodellideen reichen in vielen Fällen aus, den unternehmensinternen Findungsprozess strukturiert auf den Weg zu bringen. Die Methodenauswahl zur Erarbeitung der hybriden Geschäftsmodellideen wurde jeweils unter Berücksichtigung von Unternehmensstruktur, aktuellem Geschäftsmodell, Unternehmensgröße und ggf. Unternehmenskultur vorgenommen. Dies bedeutet im Umkehrschluss aber nicht, dass nicht auch eine andere Methode ebenfalls zu guten Ergebnissen geführt hätte. Allen Methoden gemeinsam war, dass am Ende die erarbeiteten hybriden Geschäftsmodellideen jeweils durch die Workshopteilnehmer im Format einer Business Model Canvas ausgearbeitet und präzisiert wurden.

Betrachtet man die Ergebnisse der Workshops im Einzelnen, dann fällt zunächst auf, dass sich alle Firmen stark an datengetriebenen Ideen ausgerichtet haben, die in unterschiedlichen Aspekten den Kunden Mehrwerte liefern können. So geht es beispielsweise bei der Firma PFREUNDT, die mobile und stationäre Waagen vor allem für Baumaschinen produziert, darum, Prozessdaten für Unternehmen der Rohstoffgewinnung so aufzubereiten, dass die Rohstoffherzeuger (in diesem Fall Kieswerke) interne Abläufe optimieren können. Der Baukranhersteller PAUS will mit einer App den Verleihern von Baumaschinen verschiedene Dienstleistungen anbieten, damit diese die tatsächliche Maschinennutzung genauer messen und Preise besser kalkulieren können. Und Kinshofer, als Hersteller von komplexen Anbauteilen für Baumaschinen, denkt über ein Fahrerassistenzsystem nach. Damit wird offensichtlich, wie deutlich sich die beteiligten Firmen in ihren neuen Geschäftsmodellen diversifizieren und vom Status Quo entfernen.

Neben den Geschäftsmodell-Ergebnissen haben die Workshops auch gezeigt, wie wichtig die strategische Orientierung hin zu bezahlten Dienstleistungen für produzierende Unternehmen ist. Zwar bleiben die Produkte weiterhin ein zentrales, wenn

Tab. 2.7 Überblick „White Balloon Workshop zur Detaillierung hybrider Geschäftsmodellideen“

Zielsetzung	Zusammensetzung der Teilnehmenden	Moderationsaspekte
<ul style="list-style-type: none"> – Die Methode richtet sich an produzierende kleine und vor allem mittlere Unternehmen (KMU), die ihr Geschäftsmodell im Sinne einer hybriden Wertschöpfung alleine oder gemeinsam mit Partnern weiterentwickeln wollen – Weiterentwicklung vorliegender Ideen, um Mitarbeiter im Unternehmen einzubinden und Kunden von der neuen Leistung zu überzeugen 	<ul style="list-style-type: none"> – Die Teilnehmerstruktur ist ein wesentliches Erfolgskriterium – Einbindung der Führungskräfte notwendig, die bei der Erarbeitung der hybriden Geschäftsmodellideen nicht beteiligt waren – Die Beteiligung von Vertriebsmitarbeitern und mindestens einer entscheidungsbefugten Person aus der Vertriebsleitung – Fach- und Führungskräfte sowie Beschäftigte aus den umsetzungsrelevanten Abteilungen – Die Einbindung der Geschäftsführung ist sinnvoll – Eine gute Gruppengröße liegt zwischen sechs bis zwölf Teilnehmern 	<ul style="list-style-type: none"> – Eine Idee für ein hybrides Geschäftsmodell sollte vorhanden und bereits schriftlich formuliert und strukturiert aufbereitet sein (Business Model Canvas)¹⁴ – In Gruppenarbeit erfahrener Moderator ist empfohlen – Empfehlenswert ist ein externes Moderationsteam bestehend aus zwei Personen, auch wenn das zu höheren Aufwänden und Kosten führt – Hauptprozess(e) bei den zu adressierenden Zielkunden liegt vor dem White Balloon Workshop dem Moderationsteam beschrieben vor (zwecks Visualisierung für den Workshop) – Der Workshop ist als Tagesveranstaltung konzipiert und deshalb sehr kompakt gehalten

Quelle: Eigene Darstellung, ZENIT GmbH

nicht das zentrale Angebotselement. Die zusätzlichen Dienstleistungen können aber gerade in wettbewerblichen Märkten ausschlaggebend für den Absatzerfolg sein. Insofern zeigen die Ergebnisse des Projekts, dass die Forschungsarbeiten zur Unterstützung mittelständischer Produktionsunternehmen bei der Erarbeitung und Umsetzung hybrider Geschäftsmodelle sinnvolle und relevante Fragestellungen aufgeworfen haben, die mittels weiterer Marktsondierungsmaßnahmen gelöst werden mussten (und wurden). So waren die in den Workshops erarbeiteten Canvases nicht immer so konkret, dass sofort oder mit Nacharbeiten die Umsetzung starten konnte. Das war ein Erkenntnis, die dann auch das Design der Projektarbeiten insofern leicht veränderte, als offensichtlich wurde, dass manche Ergebnisse einer weiteren Konkretisierungsschleife bedurften. Für diese zusätzliche Konkretisierung wurde dann im Projekt eine weitere Methode erarbeitet und getestet, die im folgenden Kapitel dargestellt wird.

¹⁴Liegen Ideen noch nicht vor, empfehlen wir, vorab einen Geschäftsmodell-Entwicklungsworkshop durchzuführen, wie sie in den Kapiteln Abschn. 2.3.1. bis 2.3.4 vorgestellt wurden. Die dazugehörigen ausführlichen methodischen Beschreibungen und Umsetzungshilfen lassen sich unter <https://www.angewant.de/unterlagen1b/> als download zur Verfügung.

2.4 Methode zur Detaillierung hybrider Geschäftsmodellideen nebst Markttest (White Balloon Workshop)¹⁵

Bisweilen war – wie gerade ausgeführt – die in Abschn. 2.3 beschriebene strukturierte Ideenbeschreibung noch nicht ausreichend für die Kommunikation im Unternehmen und für die Umsetzung mit Kunden. So hakt es häufig daran, dass an der Entwicklung der neuen Geschäftsmodelle nicht beteiligte Abteilungen, nicht involvierte Beschäftigte und auch Führungskräfte ebenfalls ins Boot geholt werden müssen, um die Geschäftsmodelle in die unternehmensinternen Geschäftsabläufe und Arbeitsprozesse zu integrieren. Damit gute Ideen nicht versanden, sollten sie an dieser Stelle (unter Einbindung der Beschäftigten, die beim Entstehungsprozess nicht dabei waren) durch einen Konkretisierungsprozess zu einem „Minimum Viable Product“ weiterentwickelt werden.

Das Verständnis der Prozesse beim Kunden ist ein Schlüssel dafür. Mit der Methodik „White Balloon“ können die generierten Geschäftsmodellideen gezielt detailliert werden, um sie erfolgreich in den Markt bringen zu können. Dazu ist ein entsprechendes Narrativ notwendig, welches die neue Leistung beschreibt. Vielleicht noch wichtiger ist die Kommunikation mit den Kunden! Es muss verhindert werden, dass hybride Leistungsangebote an den Bedarfen vorbei definiert werden. Für diese Kommunikation ist es wichtig, die grundsätzlichen Eigenschaften und Mehrwerte der digitalen Zusatzleistung konkret beschreiben oder eine „Geschichte“ erzählen zu können.

Der „White Balloon“-Ansatz bietet eine strukturierte Vorgehensweise und gleichzeitig das notwendige Narrativ, um die vorliegenden Ideen so weiterzuentwickeln, dass Mitarbeiter im Unternehmen eingebunden und Kunden von der neuen Leistung überzeugt werden können. Die Methode des „White Balloon“ wurde im Projekt AnGeWaNt entwickelt. Ergänzt um Kreativitätstechniken wurde daraus ein Workshop-Konzept, das mit den beteiligten Unternehmen umgesetzt und erprobt wurde.

Im Zentrum der Methode steht die Analyse eines Hauptprozesses bei der Zielkunden-Gruppe.¹⁶ Sowohl die Zielgruppe als auch der zu besprechende Prozess müssen vor dem Workshop geklärt sein. Die Teilnehmer werden vor dem Workshop gebeten, den entsprechenden Prozess zu beschreiben. Diese Beschreibung erhält das Moderatorenteam ebenfalls vor dem eigentlichen Workshop.

Der Workshop beginnt mit einer Vorstellungsrunde der Teilnehmer. Es folgt eine kurze Einführung zur benutzten Methode.¹⁷ Danach wird der Gruppe die zu

¹⁵Vertiefende und weiterführende Information finden Sie in der Methodenstory „Mit dem „White Balloon“-Ansatz hybride Geschäftsmodelle konkretisieren“, die unter www.angewant.de/white-balloon heruntergeladen werden kann [37].

¹⁶Im Projekt AnGeWaNt waren das Kieswerke sowie Baukranverleiher.

¹⁷Im Projekt wurde dafür ein Narrativ (eine fiktive Geschichte) entwickelt, das vom Moderator vorgetragen wurde und den Teilnehmern plastisch vor Augen führen soll, worum es im Workshop geht und welche konkreten Ziele erreicht werden sollen.

konkretisierende Geschäftsmodellidee präsentiert, da diese Idee den Ausgangspunkt des Workshops darstellt.¹⁸ An dieser Stelle sollte hinreichend Raum für Fragen und Diskussionen eingeplant werden (Tab. 2.7).

Anschließend beginnt der kreative Teil des Workshops. Zunächst wird die bereits vor dem Workshop identifizierte Prozesskette bei der Zielkundengruppe besprochen und gegebenenfalls ergänzt.¹⁹ Hier bietet es sich an, die Prozesskette zu visualisieren und als Ausgangsinput in den Workshop einzubringen. Dadurch können vermutete oder belegte Probleme in der Prozesskette anschaulich diskutiert und Kommentare und Ergänzungen direkt am visualisierten Objekt ergänzt werden. Schwerpunktmäßig geht es bei der Diskussion um datenbasierte Problemstellungen innerhalb der Prozesskette. Ergebnis dieses Arbeitsschrittes ist eine von allen Teilnehmern akzeptierte Visualisierung des in Rede stehenden Hauptprozesses. Nachdem der Hauptprozess des Kunden geklärt ist, geht es im nächsten Arbeitsschritt darum, Problemfelder (Pain Points) in der Prozesskette des Kunden zu identifizieren bzw. zu benennen.²⁰ Diese Pain Points in den Abläufen beim Kunden sind im Kern die Ansatzpunkte für die eigenen, neu zu definierenden hybriden Dienstleistungsangebote. Es hat sich bewährt, jeden Prozess-Schritt einzeln zu betrachten und (bekannte oder vermutete) Probleme auf dem Ablaufdiagramm zu vermerken. Der Moderator führt die Gruppe durch die Diskussion und ergänzt auf Zuruf Pain Points im Diagramm. In den Projekt-Workshops wurden die Pain Points auf roten Moderationskarten notiert. Die Analyse der einzelnen Schritte ist zwar langwierig, aber zentral für das Workshop-Ergebnis. Eventuell ist eine Pause zwischen den einzelnen Prozessschritten hilfreich.

Vor diesem Hintergrund erfolgen dann die Erarbeitung von Lösungsmöglichkeiten und die Zusammenfassung zu einem konkreten neuen Angebot (White Balloon). Es hat sich gezeigt, dass Überlegungen zu einem Preismodell den Workshop gut abrunden. Insbesondere für Unternehmen, die bislang vorrangig Güter produziert und vertrieben haben, ist es wichtig, ein Preismodell für ihren „White Balloon“ zu entwickeln. Sofern dem Moderator die Geschäftsmodellideen vorliegen, ist es möglich, in Vorbereitung auf den White Balloon Workshop bereits Preismodelle zu identifizieren und im Workshop zu präsentieren (vgl. Abb. 2.8).

¹⁸Dazu wurde im Projekt ein Business Model Canvas genutzt.

¹⁹Kundengruppe und Hauptprozess sollten bereits in Vorbereitung des Workshops mit dem Unternehmen explizit besprochen und vorformuliert werden. Dieses Vorgehen bewahrt sowohl den Moderator als auch die Teilnehmer vor falschen Annahmen und der Notwendigkeit erst im Workshop ein einheitliches Ausgngsverständnis herstellen zu müssen.

²⁰Da der Vertrieb in aller Regel die besten Kontakte zur Zielkundengruppe besitzt, ist es unabdingbar, dass Mitarbeiter aus dem Vertrieb am Workshop teilnehmen.

	Pay per use	Freemium	Nutzungsbasierte Bepreisung
Beschreibung	Der Produktpreis berechnet sich nach tatsächlicher Inanspruchnahme der Leistung. Abrechnungsgrundlage sind meistens vorab festgelegte Leistungseinheiten (z.B. verarbeitete Tonnage) oder Nutzungszeiträume.	Marktleistung besteht aus einer kostenfreien Basis- und einer kostenpflichtigen Premiumleistung	Der Preis ist abhängig von individuellen Verhaltensweise. Beispiele sind Auto-versicherungen nach gefahrenen KM, Anzahl und Alter der Fahrer usw. Der Kunde profitiert von einer transparenten Preis- und Kostensituation.
Beispiel	Sky, ShareNow	Spotify, gaming Apps, Xing	Versicherungen; Software (in Kombination mit Abo-Modellen)
Bewertung	Unternehmen ermöglicht Kran Verleiher pay per use durch die Bereitstellung der Nutzungsdaten.	Unternehmen bietet zusätzliche DL über das Freemium-Modell an, z.B. Bedienungsanleitung kostenlos. Assistenzsystem-funktionen gegen zusätzliches Geld.	Eher schwierig – Nutzungsverhalten möglicherweise nicht immer bewertbar.

Abb. 2.8 Beispielhafte Präsentation von Preismodellen

Gemeinsam mit den Teilnehmern werden dann Optionen für die unterschiedlichen Preismodelle diskutiert und bewertet. Ziel ist es, dass die Teilnehmer neue Arten der Bepreisung kennenlernen und ableiten, wie Preismodelle in ihrem eigenen Geschäftsmodell eingesetzt werden können.

Die Ergebnisse aus der Prozessbetrachtung und der Bepreisung werden anschließend zusammengeführt. Dazu teilt der Moderator die Teilnehmenden in zwei Gruppen auf (alternativ können sich die Gruppen auch eigenständig bilden). Beide Arbeitsgruppen werden gebeten, an folgenden Fragestellungen zu arbeiten:

- Welche Pain Points wollen wir angehen/lösen?
- Gibt es besonders große Pains?
- Handelt es sich um datenbasierte Probleme?
- Welche Lösungen können wir anbieten? (so konkret wie möglich)

Dazu wird ihnen jeweils ein vorbereitetes Arbeitstemplate überlassen (siehe Abb. 2.9). Das Moderatorenteam kann sich auf die beiden Gruppen verteilen und Unterstützung leisten. Der Zeitbedarf liegt bei etwa 30 min.

Pain Point	Beeinträchtigung (1 bis 5 Punkte)	Datenbasiert? Ja / nein	Unsere Lösung	Möglichkeiten der Bepreisung

Abb. 2.9 Zusammenfassung der „White Balloon“ Idee

Zum Abschluss des Arbeitsschritts wird gemeinsam der „White Balloon“ formuliert. Möglich ist es auch, mit beiden Gruppenergebnissen weiter zu arbeiten.²¹

Wichtig zu betonen ist, dass das Minimum Viable Product oder der „White Balloon“, der im Workshop erarbeitet werden soll, nicht ein reales Produkt oder eine reale Dienstleistung darstellt, die anschließend vermarktet wird. Es geht vielmehr darum, die Geschäftsmodellideen so weit zu detaillieren, dass eine konkrete Dienstleistung nebst aller Kundenvorteile beschrieben werden kann, die theoretisch auch angeboten werden könnte.

Mit den Ergebnissen des Workshops kann dann ein Markttest erfolgen. Die Rückmeldungen potenzieller Kunden zum anvisierten hybriden Dienstleistungsangebot erlauben die Feinjustierung (im schlechtesten Fall auch die Einstellung!) des hybriden Geschäftsmodells. Anschließend kann die Kommunikation im eigenen Unternehmen starten. Dabei wird die Ausgestaltung der Dienstleistung zudem weiter geschärft.

Fazit der Teilnehmer im Projekt AnGeWaNt

- „Die Betrachtung der technologischen Treiber hat uns bei der Ideenfindung und Beschreibung von neuen produktbegleitenden Services inspiriert und unterstützt. Bei der Umsetzung der in den Workshops erarbeiteten Canvasse wurde jedoch schnell klar: Hier fehlt es noch an Konkretisierung. Zum einen musste der Vertrieb enger eingebunden werden. Zum anderen brauchten wir eine konkretere Beschreibung unserer Service-Idee, um damit an unsere Zielkundengruppe herantreten zu können. Mit dem „White Balloon“-Ansatz konnten wir genau diese beiden Punkte realisieren und recht schnell durch eine Kundenbefragung validieren.“

Wolfgang Holtermans, Leiter Entwicklung, PFREUNDT GmbH

- „Mit Hilfe des „White Balloon“-Workshops ist es uns gelungen, die bereits vorliegende Service-Idee im Umfeld der Liftechnik am Beispiel des Anhängerkrans

²¹Das ist in den Projekt-Workshops so geschehen; im Nachgang wurden dann unternehmensinterne Entscheidungen für einen „White Balloon“ getroffen

soweit zu konkretisieren, dass wir damit in vorbereitende Kundengespräche gehen konnten. Wichtig für PAUS war auch die Diskussion der Preismodelle, die für uns als Maschinenbau-Unternehmen vollständig neu waren. Mit dem Freemium-Ansatz planen wir, im Bereich Liftechnik unsere digitalen Leistungen differenzierter anzubieten.“

Klaus Helming, Leiter Vertrieb Liftechnik; PAUS GmbH

2.5 Lessons learned

Die ergebnisorientierte Planung, Vorbereitung und Durchführung der vorgestellten Workshopkonzepte sind ein notwendiger, häufig auch hinreichender Baustein zur Erreichung der anvisierten Ziele – nämlich konzeptionell ausgereifte Geschäftsmodellideen mit der notwendigen Detailtiefe und eindeutig beschriebenen Aktionsfeldern, in denen nachrecherchiert und vertiefend weiter gearbeitet werden muss.

Eine gute Vorbereitung, die auch mögliche Probleme und Fallstricke mit berücksichtigt, ist für eine sichere und erfolgreiche Durchführung der hier vorgestellten Workshops von herausragender Bedeutung. Insbesondere die enge Abstimmung mit dem Ansprechpartner im Unternehmen ist in Bezug auf die inhaltliche Vorbereitung wie auch den einzuladenden Teilnehmerkreis für den späteren Erfolg des Workshops entscheidend. Es versteht sich von selbst, dass für die Akzeptanz und die Umsetzungswahrscheinlichkeit der erarbeiteten Ergebnisse, die Einbindung der Geschäftsführung sowie deren Rückhalt im laufenden Prozess entscheidend ist.

Vor dem Hintergrund der Erfahrungen und Ergebnisse, die im Forschungsprojekt gewonnen wurden, konnte das Projektteam ein generisches Ablaufdiagramm ableiten, das in zukünftigen Hybridisierungsprojekten in KMU für die vorbereitende Planung und Umsetzung der hybriden Geschäftsmodellentwicklung (Abb. 2.9) von organisatorischem Nutzen sein wird. Auch wenn jedes Projekt natürlich seine eigene Vorgehensweise wählen muss, kann die allgemeine Darstellung des Ablaufs doch hilfreich sein.

Da der Erfolg der Hybridisierungsprojekte von der Beteiligung verschiedener Akteure im Unternehmen abhängt, bietet sich für die Prozessdarstellung kein einfaches Flussdiagramm, sondern eher eine sogenannte Swim Lane (Schwimmbahn) Darstellung an. Für jede Akteursgruppe wird dabei eine Schwimmbahn angelegt.

Ein wichtiges Ergebnis aus der AnGeWaNt Arbeit ist sicherlich die breite Beteiligung der Mitarbeiter im Unternehmen. Auch die Bedeutung der Mitwirkung der Geschäftsführung wurde bereits dargelegt. Insofern liegt es nahe, mindestens drei Schwimmbahnen anzulegen: Geschäftsführung, Projekt-Team und (direkt sowie indirekt betroffene) Mitarbeiter in der Firma.

Aus Sicht des AnGeWaNt Teams beginnt ein Hybridisierungsprojekt erst nach der Entscheidung der Geschäftsleitung, ein solches Projekt durchzuführen. Das bedeutet nicht, dass nicht auch Mitarbeiter das Thema vorab an die Unternehmensleitung herantragen haben können. Die Betrachtung des eigentlichen Hybridisierungsprozesses setzt aber nach unserer Überzeugung die Entscheidung der Unternehmensspitze voraus.

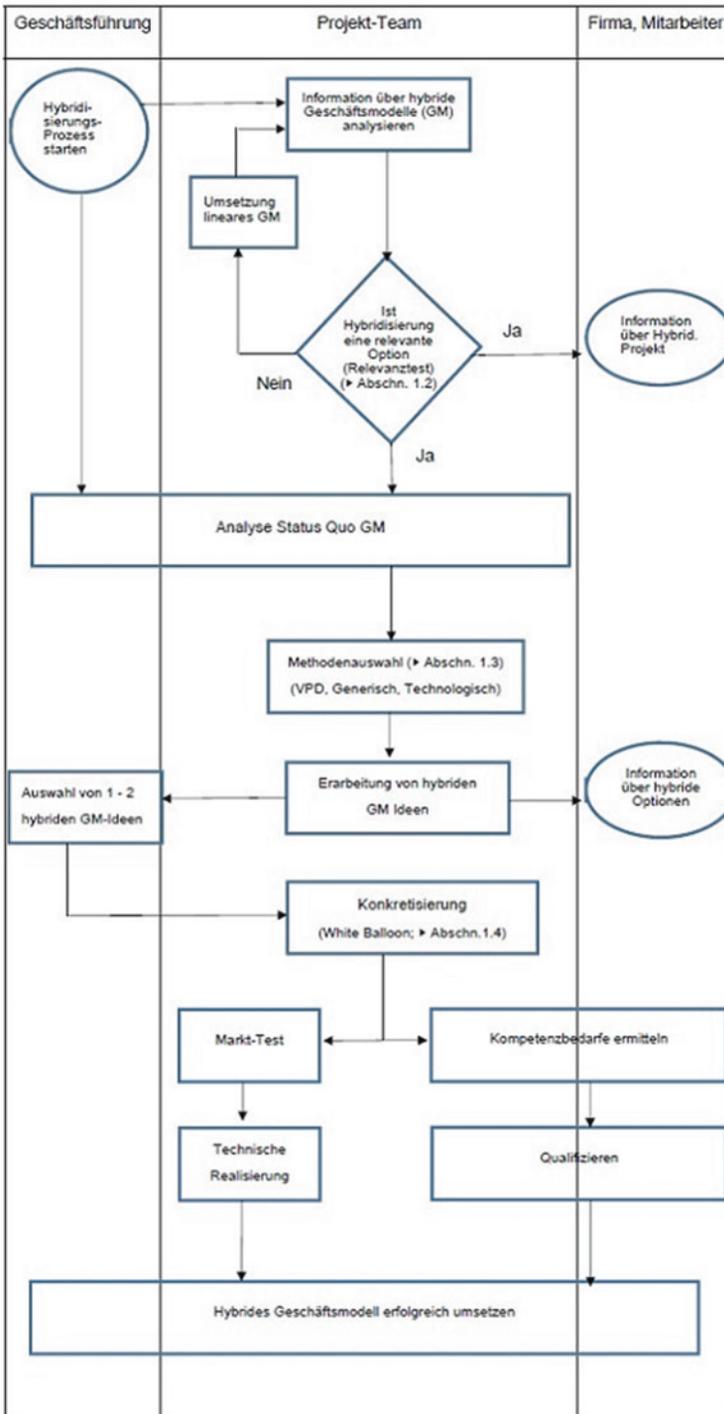


Abb. 2.10 Verfahrensanweisung „Swim Lane“ zur Ausarbeitung der „White Balloon“ Idee

Ein wichtiger erster Schritt ist dann die Prüfung der Relevanz. Nur wenn die Hybridisierung eine relevante Geschäftsoption für die Firma darstellt, ist es sinnvoll, weiter voran zu gehen. Schon in dieser frühen Phase gilt es, sowohl das Projekt-Team als auch die Mitarbeiter zu informieren.

Der Prozess geht dann weiter über die Auswahl der jeweils passenden Methode, die Erarbeitung von Ideen, der Konkretisierung und schließlich Realisierung. Insgesamt ist dieser Ablauf intuitiv nachvollziehbar. Wichtig ist die Einbeziehung der verschiedenen Akteure in den unterschiedlichen Prozess-Schritten. Gerade die Swim Lane Darstellung (Abb. 2.10) zeigt ja, dass die Themen „Kompetenzbedarfe“ und „Qualifizierung“ deutlich über das eigentliche Projekt-Team hinausgehen. Deshalb ist es für den Erfolg der hybriden Geschäftsmodellentwicklung so bedeutsam, von Anfang an offen und breit zu kommunizieren.

Neben dieser abgeleiteten allgemeinen Vorgehensweise konnten im AnGeWaNT Projekt auch noch spezifische „hands on“ Ergebnisse hinsichtlich der Umsetzung der methodischen Workshops abgeleitet werden. Neben der strategischen Orientierung des Projekts mit der Beteiligung der Geschäftsführung und einer breiten Information im Unternehmen selbst, zählen eben auch die Umsetzungsbedingungen der Workshops mit zu den relevanten Erfolgskriterien der Hybridisierungsprojekte und sollten deshalb keinesfalls unterschätzt werden.

2.5.1 Vorbereitung

Vier bis sechs Wochen vor „einem“ Workshop

- Klären Sie die Zielsetzung des Unternehmens ab; erklären Sie das zu erwartende Ergebnis des Workshops (Entwürfe für neue Geschäftsmodelle, White Balloon etc.); fixieren Sie einen Termin
- Bereiten Sie mit dem Unternehmen die inhaltlichen Bausteine für die Business Canvas zur Darstellung des aktuellen Geschäftsplans vor.²²
- Wählen Sie die Teilnehmer aus; als externer Moderator im Gespräch mit einem leitenden Mitarbeiter der Firma
- Bitten Sie darum, einen Hauptprozess bei den zu adressierenden Zielkunden vor dem Workshop zu beschreiben und ihnen zuzusenden

²² siehe Methodenstory „Geschäftsführerworkshop – Geschäftsmodelle durch moderierte Reflexionsprozesse hybridisieren“ [37], Fragenkatalog zur Abstimmung auf S. 19 und Anleitung zur Erstellung der Business Canvas auf S. 20. Zugriff über www.angewant.de/geschaeftsfuehrerworkshop.

- Organisieren Sie einen hinreichend großen Raum; ausreichend Licht und Luft; gute Erreichbarkeit; der Workshop kann problemlos im jeweiligen Unternehmen stattfinden (Störungen ausschließen)
- Technikausstattung klären: Präsentationslaptop, Beamer, Flipp-Chart, mindestens vier Moderationswände
- Einladungen etwa vier Wochen vor dem Seminar; bitten Sie um Zusagen
- Für den Workshop „Hybride Geschäftsmodelle durch Analyse technologischer Treiber identifizieren“ wird speziell die Kenntnis von Technologietrends im Bereich Digitalisierung von den Teilnehmern erwartet. Hier ist es unter Umständen sinnvoll, vorab einen Überblicksartikel zu einigen Trends als Vorablektüre den späteren Workshopteilnehmern zur Verfügung zu stellen

Zwei Wochen vor dem Workshop

- Erarbeiten Sie sich einen genauen Ablaufplan (mit Zeiten) für den Workshop
- Passen Sie die Moderationsfragen gegebenenfalls an das Unternehmen und die Situation im Unternehmen an
- Wenn Sie noch wenig Erfahrung mit dem gewählten Workshop-Format haben, schreiben Sie Moderationsansagen zu den einzelnen Blöcken in den Ablaufplan
- Teilnehmerliste erstellen, Tisch-Schilder mit Namen (insbesondere bei externem Moderator)
- Alle Poster erstellen (Leer-Poster und Beispiele)
- Visualisieren Sie das aktuelle Geschäftsmodell des Unternehmens bzw. den Hauptprozess bei den adressierten Zielkunden aus den zugegangenen Beschreibungen der Mitarbeiter. Am besten so, dass Sie den Prozess im Workshop für alle nachvollziehbar ergänzen können (da eignet sich besonders das Medium „Papier“!)

Wenige Tage vor dem Workshop

- Technikausstattung nochmals bestätigen
- Überprüfen, ob das Moderationsmaterial vollständig ist (Poster, Moderationskoffer und Karten)
- Eventuell Catering organisieren (lassen)

2.5.2 Fallstricke

- Wenn die Technik nicht funktioniert oder nicht vorhanden ist, ist eine erfolgreiche Umsetzung des Workshops gefährdet; hier muss der Moderator im Vorfeld sicherstellen, dass alles Notwendige vorhanden ist.

- Die Teilnehmerstruktur ist ein wesentliches Erfolgskriterium; klären Sie die Beteiligung der Geschäftsführung und umsetzungsbetroffene Führungskräfte; das aktuelle Geschäftsmodell sowie Prozesse und mögliche Probleme beim Kunden sollten den Teilnehmern bekannt sein.
- Der Moderator sollte Erfahrung in der Moderation von Gruppenprozessen haben
- Nehmen Sie sich Zeit, die Moderationsfragen im Vorfeld des Workshops zu durchdenken; die in diesem Leitfaden vorgeschlagenen Fragen haben sich im Kontext der beteiligten Unternehmen bewährt.
- Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist das Moderatorenteam! Sprechen Sie jeden Arbeitsschritt im Vorfeld durch, verabreden Sie ggf. Impulse an Stellen, wo es mal haken könnte.
- Eine arbeitsteilige Absprache im Moderatorenteam ist essentiell; der Hauptmoderator muss immer die volle Aufmerksamkeit der Arbeitsgruppe widmen können; die Verschriftung von Diskussionsargumenten, Beiträgen, Kommentaren und Einwüfen muss durch das Co-Team erfolgen!
- Die Workshops sind als Tagesveranstaltung konzipiert und deshalb sehr kompakt gehalten; der Moderator muss auf die zeitlichen Rahmenbedingungen achten
- Der „Geschäftsführerworkshop“ setzt voraus, dass die anwesenden Führungspersonen ihr aktuelles Geschäftsmodell vorstellen können und über hybride Geschäftsmodellideen verfügen. Zudem sollten Sie die Eigenschaft mitbringen, in die Geschäftsmodelle anderer Unternehmen eintauchen und diese hinterfragen zu können.
- Der Workshop „Hybride Geschäftsmodelle durch Werteversprechen identifizieren“ setzt voraus, dass das aktuelle Geschäftsmodell bekannt ist; gegebenenfalls vorab den Workshop „Geschäftsmodelle mit der Business Model Canvas beschreiben“ durchführen.
- Der Workshop „Generische Geschäftsmodellentwicklung“ setzt lediglich eine „Veränderungsbereitschaft“ im Unternehmen voraus. Die inhaltliche Beschäftigung im Unternehmen mit neuen Geschäftsmodellen im Vorfeld des Workshops kann sogar eine ergebnisbremsende Vorprägung zur Folge haben.
- Der Workshop „Hybride Geschäftsmodelle durch Analyse technologischer Treiber identifizieren“ setzt voraus, dass relevante Technologietrends im Bereich Digitalisierung im Kreis der Workshopteilnehmern bekannt sind.
- Der Workshop „Hybride Geschäftsmodelle durch Analyse technologischer Treiber identifizieren“ kombiniert die eigene Sicht auf technologische Treiber mit der Kundensicht (Value Proposition) auf zukünftige hybride Dienstleistungen. Diese Veränderung der Sichtweise muss der Moderator deutlich machen.

2.6 Maschinendaten: Rechtsrahmen, Fallstricke und Lösungsansätze²³

Die Corona-Krise beschleunigt die Digitalisierung. Darüber besteht auf breiter Front Konsens. Berichtet wird dies nicht nur aus der Industrie, die sich schon seit Längerem mit Themen wie dem Internet-of-Things (IoT), der Industrie 4.0 oder Predictive Maintenance befaßt. In einer repräsentativen Umfrage im Auftrag des BITKOM vom Oktober 2020 [11] bestätigt diese Aussage auch die öffentliche Verwaltung. Wenig überraschend, dass auch der deutsche Mittelstand in allen Bereichen der Wertschöpfung zunehmend digitaler wird, über alle Branchen und Firmengrößen hinweg. Zu diesem Ergebnis kommt die fünfte Ausgabe der im Auftrag der Telekom durchgeführten repräsentativen Studie „Digitalisierungsindex Mittelstand 2020/2021“ [57] bzw. [12].

Die digitale Unterstützung bestehender Prozesse oder der Austausch eines analogen Ablaufs durch eine digitale Alternative ist das Eine – etwas Anderes ist es jedoch, wenn mit der Digitalisierung von Maschinen neue „Produkte“ entstehen, weil durch das Erheben von Daten und deren Nutzung eine gänzlich neue Wertschöpfung betrieben wird. Beispielsweise bei der Bewirtschaftung von Gebäuden und anderen Bauwerken mit Hilfe von Software (Stichwort: Building Information Modeling) ist derartige seit Längerem schon gelungen. Ist es geplant, zum Erheben der Daten erforderliche Sensoren in die zu bauenden Maschinen einzubringen, ist der gedankliche Weg nicht mehr weit, auch Aktoren einzubringen und Systeme zu vernetzen. Im Fokus soll daher hier das datengetriebene Geschäftsmodell stehen, als ein zu erschließendes Neuland für den produzierenden Mittelstand. Der nachstehende Überblick zum Rechtsrahmen für Maschinendaten soll insoweit als Orientierungshilfe dienen, für die Produzenten bzw. Maschinenhersteller einerseits sowie die häufig mit gegenläufigen Interessen agierenden Kunden andererseits, also die Rechtsträger, die die Maschinen durch ihre Beschäftigten benutzen und dabei Daten generieren. Für den eiligen Leser sei als Quintessenz vorab mitgeteilt: Ungeachtet der Frage, in welchem dieser Lager man steht, man erhält das, was man sich vertraglich ausbedingt und wenn im Vertrag nichts zu diesem Thema geregelt ist, erhält man insoweit im Zweifel nichts.

²³ Autor dieses Rechtsbeitrages ist Stefan Sander, Rechtsanwalt und Fachanwalt für IT-Recht und Software-Systemingenieur aus Xanten. Diese rechtliche Bewertung zum Umgang mit Maschinendaten wurde im Rahmen des Projektes „AnGeWaNt“ im Februar 2021 erstellt und für diese Publikation überarbeitet und aktualisiert. Die Ursprungsversion steht als Download zur Verfügung unter <https://www.angewant.de/wp-content/uploads/2021/04/Whitepaper-Maschinendaten-1.pdf>.

2.6.1 Der Rechtsrahmen für nicht-personenbezogene Daten

Daten, die nicht als personenbezogene Daten zu bewerten sind und deshalb nicht dem Recht des Datenschutzes unterfallen, werden schon seit geraumer Zeit als „das neue Öl“ oder „das neue Gold“ bezeichnet [18], S. 721. Dabei ist es im Vergleich zur Prominenz des Datenschutzrechts in der öffentlichen Wahrnehmung bislang Vielen verborgen geblieben, dass auch die Verordnung (EU) 2018/1807 geltendes Recht ist, die einen Rahmen für den freien Verkehr nicht-personenbezogener Daten in der EU geschaffen hat. Die EU-Kommission veröffentlichte erläuternde Leitlinien (COM/2019/250 final) [35] zum Zusammenspiel der Verordnung (EU) 2018/1807 [61] mit der Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutz-Grundverordnung) [59] und flankierte die Veröffentlichung mit dem Kommentar des damals für den digitalen Binnenmarkt zuständigen Kommissionsvizepräsidenten, Andrus Ansip: „Bis 2025 dürfte die Datenwirtschaft 5,4 % des BIP der EU-27 generieren, was 544 Mrd. EUR entspricht [2].“

Diese Verordnung (EU) 2018/1807 regelt jedoch im Wesentlichen nur die (Un-)Zulässigkeit von Datenlokalisierungsaufgaben und ist damit für den praktischen Umgang mit Maschinendaten nahezu nicht relevant. Vor allem ist zu betonen, dass ihre Regelungen gegenüber dem Datenschutzrecht nachrangig sind, was sich ihrem Art. 2 Abs. 2, insbesondere dem Satz 2 ergibt: „Bei einem Datensatz, der aus personenbezogenen und nicht-personenbezogenen Daten besteht, gilt diese Verordnung für die nicht-personenbezogenen Daten des Datensatzes. Sind personenbezogene und nicht-personenbezogene Daten in einem Datensatz untrennbar miteinander verbunden, berührt diese Verordnung nicht die Anwendung der Verordnung (EU) 2016/679.“ Was die Wendung untrennbar miteinander verbunden bedeutet, ist in keiner der beiden Verordnungen definiert und zukünftig ggf. durch die Rechtsprechung zu klären. Dieselbe Frage, also wie mit solchen gemischten Datensätzen umzugehen ist, stellt sich auch bei der Bestimmung des Anwendungsbereichs des Datenschutzrechts – also bei der Frage: Sind die Informationen als personenbezogene Daten zu bewerten? Für die Anwendungspraxis folgt daraus, dass diese Rechtsfrage im Hinblick auf die potenziell in Rede stehenden Maschinendaten klar im Vordergrund steht und bei Konzeption und Planung der neuen Wertschöpfung durch Digitalisierung besonders sorgfältig geprüft werden muss.

2.6.2 Maschinendaten als personenbezogene Daten: Anwendbarkeit des Datenschutzes

Das maßgeblich durch die Verordnung (EU) 2016/679 (Datenschutz-Grundverordnung) geprägte Datenschutzrecht schützt nicht alle Daten, was häufig landläufig gleichwohl irrtümlich angenommen wird. Vom Gesetz geschützt werden nur „personenbezogene Daten“, mithin alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (die im Datenschutz als „betroffene Person“ bezeichnet wird) beziehen.

An die Feststellung, dass die in Rede stehenden Daten unter diese Definition fallen, knüpft der Anwendungsbereich des Datenschutzrechts. Besondere Brisanz hat das Thema, weil das Datenschutzrecht von der Regelungstechnik „Verbot mit Erlaubnisvorbehalt“ [8] dominiert wird. Ist es anwendbar, würde in vielen Fällen eben dieses grundsätzliche Verbot durchgreifen und der Nutzung der Maschinendaten entgegenstehen.

Klar kennzeichnende Informationen, wie z. B. der volle Name einer Person, beziehen sich auf eine „identifizierte“ Person. Dies ist etwa dann relevant, wenn sich ein Beschäftigter zwecks Betriebes der Maschine an dieser mit einem Benutzerkonto anmelden muss. Wesentlich diffiziler ist die Frage, wann Informationen in Bezug auf eine „identifizierbare“ Person vorliegen. Die Verbindung anderer Informationen mit solchen klar kennzeichnenden Informationen, wie etwa dem vollen Namen, bzw. die Möglichkeit, eine Verbindung herstellen zu können, infiziert alle anderen damit in Zusammenhang stehenden Informationen. Ob eine Information auf eine identifizierbare natürliche Person bezogen werden kann und sie deshalb als „personenbezogenes Datum“ zu bewerten ist, beurteilt sich jeweils aus Perspektive des Verantwortlichen (grundsätzlich der Rechtsträger, der mit den Daten Umgang hat) und ist im Grundsatz von seinem Kontextwissen abhängig. Ein Bezug zu einer identifizierbaren Person liegt etwa vor, wenn in vorgenanntem Beispiel Informationen über den jeweiligen Zustand der Maschine (vermeintlich Informationen „nur“ in Bezug auf die Maschinen) mit dem zum Zeitpunkt der Benutzung angemeldeten Benutzerkonto in Verbindung gebracht werden. Für die Frage, ob für den Verantwortlichen in Bezug auf eine Information eine natürliche „identifizierbar“ ist, wird zwar zunächst auf das beim Verantwortlichen tatsächlich vorhandene Kontextwissen abgestellt, doch muss er sich für diese Fragestellung nach der Rechtsprechung zusätzlich jegliches Kontextwissen zurechnen lassen, welches er sich mit legalen Mitteln beschaffen könnte [15].

Für die Praxis folgt daraus z. B. die Empfehlung, dass die durch Sensoren generierten Maschinendaten so beschaffen und abgespeichert sein sollten, dass sie sich auf keine identifizierbare natürliche Person beziehen lassen. Wichtig ist insoweit darauf zu achten, dass dies für keinen der Rechtsträger, der Umgang mit diesen Daten hat, jeweils aus seiner Perspektive der Fall sein sollte. Es sind also für die potenziell Beteiligten, „Maschinenhersteller“, „Maschinenverleiher“, „Maschinenbenutzer“ etc., separate Bewertungen dieser über den Anwendungsbereich des Datenschutzrechts entscheidenden Frage vorzunehmen. Dringend zu empfehlen ist es, den im Datenschutzrecht kodifizierten Grundsatz der Datenminimierung [7] nicht erst bei Anwendbarkeit des Datenschutzrechts, sondern schon bereits bei der Planung eines datengetriebenen Geschäftsmodells soweit es geht umzusetzen. Beispielsweise für Systeme, die im Kontext des Maschinenverleihs im B2B Bereich eine unsachgemäße Benutzung einer Maschine erkennen und dokumentieren können sollen, wird es in aller Regel nicht erforderlich sein, diese auf Verwendung von personenbezogenen Daten auszulegen. Im B2C Bereich hingegen ist schon der Kunde eine natürliche Person, sodass Informationen darüber, ob der Kunde eine Maschine unsachgemäß benutzt hat, wohl stets „personenbezogene Daten“ sein werden. Auch wenn innerhalb der Maschine die Daten keinen Rückschluss auf die Identität des

Benutzers ermöglichen, ist es das Kontextwissen desjenigen, der später Umgang mit diesen Daten hat, welches die Frage beantwortet, ob für ihn diese Daten „personenbezogene Daten“ darstellen.

Sollte es sich konzeptionell nicht vermeiden lassen, dass die Maschinendaten aus einer der Perspektiven als personenbezogene Daten zu bewerten sind, ist die geplante Wertschöpfung mit den Maschinendaten daraufhin zu hinterfragen, ob der Plan überhaupt zulässigerweise realisiert werden darf und falls ja, welche Anforderungen sodann einzuhalten sind. Dazu ist anzumerken, dass mit Blick auf Maschinendaten in vielen Fällen ergänzend bzw. verdrängend zu den allgemeinen Regeln der Datenschutz-Grundverordnung die spezielleren Regeln der Richtlinie 2002/58/EG [40] sowie [9] zur Anwendung kommen. Die im Mai 2018, zum Inkrafttreten der DS-GVO, vom EDSA veröffentlichte „Erklärung des Europäischen Datenschutzausschusses zur Überarbeitung der ePrivacy-Verordnung und zu den Auswirkungen auf den Schutz der Privatsphäre“ [14] hat bis heute nicht an Aktualität verloren. So heißt es dort: „Übermittlungsdienste, die zur Erbringung von Maschine-zu-Maschine-Diensten genutzt werden, fallen ebenfalls in den Anwendungsbereich der geltenden Richtlinie [14].“ Der EDSA betont dort, wie auch schon zuvor seine Vorgängerinstitution, die sog. Art. 29 Gruppe, in ihrem Working Paper 216 [13], „dass Metadaten der elektronischen Kommunikation weiterhin ohne Einwilligung weiterverarbeitet werden dürfen, nachdem sie vollständig anonymisiert wurden [14]“. Dazu muss man jedoch bedenken, dass Informationen, sobald und solange sie anonymisiert sind, sich gerade nicht auf eine identifizierbare natürliche Person beziehen, mithin keine personenbezogenen Daten sind und deshalb außerhalb des Anwendungsbereichs des Datenschutzrechts liegen.

Die ePrivacy-Richtlinie soll nach dem Vorschlag der EU-Kommission vom 10.01.2017 (COM/2017/010 final) [51] zurückgenommen und durch eine Verordnung ersetzt werden – ein politisch hochgradig umstrittener Gesetzesvorschlag. Der am 20.10.2017 verabschiedete Standpunkt des Parlaments betonte die Notwendigkeit, gerade für die Kommunikation in den Bereichen Maschine-zu-Maschine (M2M) und Internet-of-Things (IoT) klarere Abgrenzungen gegenüber den allgemeinen Regeln der DS-GVO einzuführen. Maschinendaten werden in diesen Bereichen als Bestandteile „elektronischer Kommunikationsdienste“ der Regulierung unterfallen, sodass der weitere Verlauf dieses Gesetzgebungsverfahrens für das hier betrachtete Thema von herausgehobener Bedeutung ist. Der am 10.02.2021 gefasste Standpunkt des Rates nähert sich diesem Thema so: „Sobald elektronische Kommunikationsdaten aus einem geschlossenen Gruppennetz in ein öffentliches elektronisches Kommunikationsnetz übertragen werden, gilt diese Verordnung für diese Daten, auch wenn es sich um M2M-/IoT-Daten und Personal-/Home-Assistent-Daten handelt [51], S. 13.“

Für einige Verwirrung sorgt derzeit die Richtlinie (EU) 2019/770 [48] über bestimmte vertragsrechtliche Aspekte der Bereitstellung digitaler Inhalte, deren Umsetzungsfrist noch läuft und deren Inhalte deshalb in Deutschland noch nicht Gesetz wurden. Diskutiert wird der Aspekt „personenbezogene Daten als Gegenleistung“. Die Richtlinie selbst hat sich insoweit eigentlich klar positioniert, indem die begrenzenden Elemente

betont wurden: „Digitale Inhalte oder digitale Dienstleistungen werden häufig auch dann bereitgestellt, wenn der Verbraucher keinen Preis zahlt, sondern dem Unternehmer personenbezogene Daten zur Verfügung stellt. Solche Geschäftsmodelle treten in verschiedenen Formen in einem erheblichen Teil des Marktes auf. Obwohl in vollem Umfang anerkannt wird, dass der Schutz personenbezogener Daten ein Grundrecht ist und daher personenbezogene Daten nicht als Ware betrachtet werden können, sollte mit dieser Richtlinie sichergestellt werden, dass die Verbraucher im Zusammenhang mit solchen Geschäftsmodellen Anspruch auf vertragliche Rechtsbehelfe haben [48] (hier: Erwägungsgrund 24).

Der Praxis könnte also geraten werden, dieses deutsche Umsetzungsgesetz abzuwarten, da es von besonderer Bedeutung für das Thema des Umgangs mit Maschinendaten ist. Sofern es erfolgsrelevant ist, das geplante Geschäftsmodell schnellst möglich auf den Markt zu bringen und daher das Umsetzungsgesetz nicht abgewartet werden kann, sollte zumindest das Gesetzgebungsverfahren beobachtet werden und das Risiko von Änderungsbedarfen aufgrund geänderter gesetzlicher Rahmenbedingungen kalkuliert werden.

2.6.3 Neue Wertschöpfungen durch Daten und Systeme: Zuweisung von Rechten?

Für den vorzugswürdigen Fall, dass sich konzeptionell sicherstellen ließe, die Maschinendaten aus der Bewertung als „personenbezogene Daten“ und damit aus dem Datenschutz herauszuhalten, stellt sich die Frage, ob diese (Maschinen-)Daten zugunsten von irgend jemandem geschützt sind? Die wichtigste Feststellung zu diesem Punkt ist die, dass es kein Eigentum an Informationen gibt und damit auch kein Eigentum an Maschinendaten. Eigentum gibt es im Grundsatz nur an Sachen und diese sind qua Definition nur körperliche Gegenstände. Daraus folgt, dass die bisweilen in der Praxis anzutreffenden, vertraglichen Absprachen wie z. B. „Dateneigentümer der bei Betrieb der Maschine entstehenden Informationen ist der Maschinenhersteller“ ins Leere laufen. Denn die Rechtsposition „Eigentümer“, in die jemand durch diese Klausel eingewiesen werden soll, gibt es nicht.

Betrachtet man die diversen Rechtsmaterien, die unter dem Begriff „Geistiges Eigentum“ zusammengefasst werden (gewerbliche Schutzrechte sowie das Urheberrecht), so ist festzustellen, dass sich diese Regeln – entsprechend dem Eigentum in Bezug auf Sachen – jeweils im Kern um ein ausschließliches Recht an einem immateriellen Gut drehen. Die wohl einzige Materie, die insoweit für die meisten Fälle ernsthaft in Betracht kommt, ist das Recht der Geschäftsgeheimnisse [32] sowie [33], S. 647. Dieses Rechtsgebiet wurde durch die Richtlinie (EU) 2016/943 zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen [47] europaweit harmonisiert, welche in Deutschland durch das Geschäftsgeheimnisgesetz [25] umgesetzt wurde. Mit Inkrafttreten dieses Gesetzes zum 26.04.2019 wurde dabei die hierzulande bis dahin geltende Rechtslage massiv

verändert, insbesondere dadurch, dass Informationen jetzt nicht mehr allein deshalb von Rechts wegen als Geschäftsgeheimnis geschützt werden, weil sie „kraft Natur der Sache“ geheimhaltungsbedürftig seien. Der Begriff Geschäftsgeheimnis wurde in Deutschland im Zuge der Gesetzesänderung erstmals legal definiert. Diese Definition in § 2 Nr. 1 GeschGehG [25] setzt für den Status Geschäftsgeheimnis das Vorhandensein von angemessenen Geheimhaltungsmaßnahmen voraus. Möchte sich der Maschinenhersteller zumindest potentiell die Tür offenhalten, Maschinendaten für sich als Geschäftsgeheimnisse reklamieren zu können, muss er jedem, dem er seine Maschinen verkauft, vermietet oder sonst überlässt, vertraglich verbieten, die Maschinendaten zur Kenntnis zu nehmen, um diese Kenntnisnahme „unbefugt“ werden zu lassen. Ferner müssen Geheimhaltungsmaßnahmen, insbesondere technischer Art, in mindestens angemessenem Umfang ergriffen werden. Zudem sollte – in den meisten Fällen müsste – auch das Beobachten, Untersuchen, Rückbauen oder Testen der Maschine vertraglich untersagt werden, um eine Pflicht zur Beschränkung der Erlangung des Geschäftsgeheimnisses zu konstruieren. Denn kraft Gesetzes sind diese Handlungen, bei Abwesenheit der vorgenannten Beschränkung, zur Erlangung des Geschäftsgeheimnisses erlaubt [26, 27].

Kommt es jedoch nicht in Betracht, die Maschinendaten effektiv geheim zu halten (etwa weil der Benutzer der Maschine die Daten auch verwenden können soll), bietet gegenwärtig keine der Rechtsmaterien des sogenannten „Geistigen Eigentums“ einen Rechtsrahmen, in dem man sich mit Maschinendaten bewegt. Der Schutz maschinengenerierter Daten beruht daher in der juristischen Praxis weit überwiegend auf dem Grundsatz der Privatautonomie. Es ist vertraglich ein immaterielles Gut zu konstruieren, d. h. es sind die Rechte und Pflichten an Maschinendaten durch entsprechende Vertragsgestaltung zu erschaffen, was separate Vertragswerke nicht voraussetzt, sondern auch in Allgemeinen Geschäftsbedingungen erfolgen kann. Weil es zur Anwendung und Auslegung sowohl der zivilrechtlichen, der strafrechtlichen und der kapitalmarktrechtlichen „Verbotsvorbehalte“ kaum Rechtsprechung gibt, ist es sogar als erforderlich zu bezeichnen, der bestehenden Rechtsunsicherheit durch Verträge entgegenzutreten [53], RN 107 ff.

Kurzfasit für die Anwendungspraxis: Sowohl zur Förderung von Rechtssicherheit, als auch zur Vermeidung von Streitigkeiten sollten insbesondere die Übermittlung und Nutzung der maschinengenerierten Daten detailliert vertraglich geregelt werden, im Verhältnis von demjenigen, in dessen Besitz sich die Maschine befindet, zu demjenigen, der Zugang zu den Daten haben und diese nutzen können soll. Besondere Herausforderungen ergeben sich bei mehrseitigen Beziehungen oder Lieferketten, nicht nur deshalb, weil eine Vielzahl von Interessen mit einander kollidiert.

2.6.4 Grenzen für vertraglich geschaffene Rechtspositionen an Maschinendaten

Bislang selten betrachtet wurde das Thema Daten im Kontext einer Unternehmensinsolvenz. Eine der Kernaussagen in diesem Kontext ist, dass Daten in die Insolvenzmasse fallen [56], S. 459. Insoweit sei nur kurz angemerkt, dass vertragliche Gestaltungen, die an die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens anknüpfen und dann z. B. Kündigungsmöglichkeiten vorsehen, in aller Regel unwirksam sind. Für das in der Praxis häufig anzutreffende Beispiel der Kündigungsmöglichkeit für diesen Fall liegt der Grund darin, dass eine solche Vertragsgestaltung das gesetzliche Wahlrecht des Insolvenzverwalters, ob laufende Verträge fortgesetzt werden oder nicht, aushöhlen würde.

Der Vertragsgestaltung zur Konstruktion von Rechten an Maschinendaten sind zudem dort Grenzen gesetzt, wo es kraft Gesetz Zugangsrechte zu Daten gibt. Solche ergeben sich nur höchst ausnahmsweise aus allgemeinen Gesetzen, also solchen, welche sich nicht speziell mit Daten befassen. Anzuführen ist insoweit namentlich das Kartellrecht und ein etwaiger sich daraus ergebender Kontrahierungszwang, der zur Erteilung sogenannter Zwangslizenzen führen kann. Die sogenannte „essential facilities doctrine“ könnte auf einen Datenbestand anzuwenden sein [36], S. 217 oder die Verhinderung des Zugangs zu den Daten bzw. zum System, welches mit den Daten arbeitet, könnte im Einzelfall ein Marktmachtmissbrauch sein [3]. Im Wesentlichen ergeben sich gesetzliche Zugangsrechte indes aus Gesetzen, die spezielle Regelungen für den Umgang mit Daten beinhalten. Am 25.11.2020 veröffentlichte die EU-Kommission einen Vorschlag für eine neue Verordnung mit dem Titel „Daten-Governance-Gesetz“ [63]. Sobald sich der Rat und das Parlament je einen Standpunkt zu diesem Vorschlag gebildet haben, wird der Trilog, mithin das ordentliche europäische Gesetzgebungsverfahren, seinen Lauf nehmen. Ziel des allgemein gehaltenen, also nicht-sektorspezifischen Vorschlags ist ein Rechtsrahmen für die Nutzung von Daten, die im Rahmen bestehender Vorschriften zur Verfügung gestellt werden, ohne diese bestehenden Vorschriften zu ändern oder neue sektorale Verpflichtungen zu schaffen. Insoweit sei nur am Rande bemerkt, dass es sektorspezifische Rechtsvorschriften über den Datenzugang gibt, die bereits in Kraft sind, in Bereichen wie Automobilindustrie [58], Zahlungsdienstleister [46], Daten intelligenter Verbrauchermesssysteme [49], Stromnetzdaten [60], intelligente Verkehrssysteme [43], Umweltinformationen [41] und Geodaten [42].

Das nunmehr vorgeschlagene Daten-Governance-Gesetz zielt insbesondere darauf ab, die Verfügbarkeit von Daten zur Nutzung zu fördern, indem es Regelungen für die gemeinsame Datennutzung durch Unternehmen gegen Entgelt in jedweder Form enthält. Auch soll die Nutzung personenbezogener Daten ermöglicht werden, mithilfe eines „Mittlers für die gemeinsame Nutzung personenbezogener Daten“, der die betroffene Person bei der Ausübung ihrer Rechte gemäß der Datenschutz-Grundverordnung unterstützen soll. Es steht jedoch zu erwarten, dass dieser Vorschlag für eine neue Verordnung hochgradig umstritten sein wird [65], S. 288 und das Gesetzgebungsverfahren daher sehr lange dauern wird.

2.6.5 Keine Daten ohne Systeme – Anforderungen an Systeme?

Der Blick auf die Maschinendaten muss damit abgerundet werden, dass man sich bewusst macht, dass die Daten als solche nicht der einzige Anknüpfungspunkt für zukünftige und heute schon vorhandene Gesetze sind. Wird wie eingangs erwähnt, neue Wertschöpfung dadurch erreicht, dass alte Maschinen „smart“ gemacht werden, gelten für diese Maschinen rechtliche Anforderungen, die wahrscheinlich zuvor nicht einschlägig waren. Wird z. B. zur Beantwortung der Frage, wie die in der Maschine während ihrer Benutzung generierten Daten aus der Maschine heraus transportiert werden sollen, die Antwort WiFi, Bluetooth, NFC, o. ä. gegeben, bewegt man sich in der Regel in den jeweils nationalen Gesetzen zur Umsetzung, z. B. der Richtlinie 2014/53/EU über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt [50], der Richtlinie 2014/35/EU über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel (Niederspannungsrichtlinie) [45] oder der EU-Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit [44].

Abgesehen von den somit angesprochenen elektrotechnischen Herausforderungen, denen man sich als produzierender Mittelständler sicherlich gut gewachsen sieht, muss man auch die Herausforderungen der Informationstechnologie in den Blick nehmen. Angenommen die Kühlschränke, die man bislang produzierte, sollten nunmehr als „smarte“ Kühlschränke nach dem Konzept von IoT permanent mit dem Internet verbunden sein, so darf man die Frage nach der Verantwortlichkeit stellen, wenn dieser Kühlschrank zum Zombie in einem Botnetz wird und gesteuert durch den Command & Control Server Angriffe gegen die IT eines Krankenhauses fährt, wodurch dort Steuerungssysteme ausfallen und Menschen ums Leben kommen. Wie das Handelsblatt und zahlreiche weitere Medien am 18.09.2020 zu berichten wussten, kam es nach einem Hackerangriff auf die Uni-Klinik Düsseldorf zu einem Todesfall [30]. Am 09.02.2021 berichtete der Sicherheitsspezialist G DATA, dass sich im US-Bundesstaat Florida Unbekannte über ein schlecht gesichertes Remote-Wartungsprogramm Zugriff auf Systeme eines Wasserwerkes verschafft hatten [20]. Dabei konnten sie die Konzentration einer zur Wasserbehandlung eingesetzten Chemikalie verändern. Aus Sicherheitskreisen wie etwa dem Cybercrime-Kompetenzzentrum beim LKA NRW ist nunmehr schon seit mindestens zwei Jahren regelmäßig wiederkehrend zu vernehmen, dass sich die Frage nicht mehr stellt, ob sich ein Unternehmen einem Cyberangriff ausgesetzt sehen wird, sondern heute nur noch zu fragen ist, wann der nächste Angriff stattfinden wird. Die Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2020 wurde vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik im gleichnamigen Jahresbericht [6], den die Behörde am 20.10.2020 veröffentlichte, als „angespannt“ bezeichnet. Um zwei andere Beispiele zu nennen, die nicht Leib und Leben bedrohten, sondern nur Geld und wirtschaftliche Existenzen: Der niedersächsische MDax-Konzern Symrise, der etwa 10.000 Mitarbeiter beschäftigt, wurde Mitte Dezember 2020 Opfer einer schweren Attacke unbekannter Hacker. Die Produktion in Holzminden stand weitgehend still [31]. Andere Zeitungen berichteten nicht nur von IT-Sicherheitsvorfällen, sondern wurden selbst davon

beeinträchtigt. Die Funke Mediengruppe wurde am 22.12.2020 nach eigenen Angaben Opfer eines Hackerangriffs [17]. Die Tageszeitungen WAZ, Hamburger Abendblatt und Berliner Morgenpost erschienen in der Folge als erheblich dünnere Notausgaben. Diese Beispiele zeigen, dass zunehmend kriminelle Energie gezielt gegen Schwachstellen der IT-Sicherheit eingesetzt wird, etwa um Lösegeldzahlungen zu erpressen. Mit dem 2019 als Präventionsprojekt der Sicherheitspartnerschaft NRW erstmalig erstellten „Lagebild Wirtschaftsschutz“ [16] wurden aufgrund repräsentativer Erhebungen Beschreibungen der Unternehmenssicherheit erarbeitet, mit dem Fokus auf Wirtschafts- und Cyberkriminalität gegen kleine und mittlere Unternehmen. Während althergebrachte, physische Sicherheitsaspekte durchaus von den meisten Unternehmen adäquat adressiert wurden, war die IT-Sicherheit eher unerschlossenes Brachland.

Der Rechtsrahmen für die IT-Sicherheit in allgemeinen Produkten bzw. Maschinen ist aktuell noch als rudimentär zu bezeichnen. Der zuvor erwähnte Todesfall löst reflexartig Überlegungen aus, die in Richtung Produktsicherheit und Produkthaftung gehen und die auch – ungeachtet der neuen Technik – in den alten Rechtsrahmen passen, weil dieser technikneutral formuliert ist. Dieser Haftungsrahmen ist ganz besonders in den Blick zu nehmen, falls – wie eingangs erwähnt – in die Maschinen im Zuge der Digitalisierung auch Aktoren, also Komponenten zur Steuerung der Maschine, eingebracht werden sollen (oder bereits vorhanden sind) und die Systeme dann auch noch vernetzt werden.

Thematisch spezielle Anforderungen brachte im Jahr 2015 das „IT-Sicherheitsgesetz“ [23]. Es fügte in § 13 TMG einen neuen Absatz 7 ein, der die entscheidenden Vorgaben macht, jedenfalls dann, wenn über die Systeme die Maschinendaten auch dem Benutzer der Maschine zugänglich gemacht werden. Zumindest in diesen Fällen dürfte von einem Anbieter-Nutzer Verhältnis im Sinne des TMG auszugehen und der Anwendungsbereich vorgenannter Norm unzweifelhaft eröffnet sein. Danach ist u. a. durch technische und organisatorische Vorkehrungen sicherzustellen, dass kein unerlaubter Zugriff auf die für den Dienst genutzten technischen Einrichtungen möglich ist. Verstöße gegen die Norm sind aktuell schon bußgeldbewehrt; allerdings ist noch kein Fall öffentlich bekannt geworden, in dem ein solches Bußgeld einmal verhängt worden wäre. Mit dem „IT-Sicherheitsgesetz 2.0“ [34] sowie [24], S. 1122 wurde ein neuer § 7d BSI-G geschaffen, der dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik eine Kompetenz verleiht, Anordnungen zur Mangelbeseitigung im Bereich der Schutzmaßnahmen gem. § 13 Abs. 7 TMG treffen zu können. Mit dem zum 01.12.2021 in Kraft tretenden Telekommunikations-Telemedien-Datenschutzgesetz (TTDSG) [28], S. 1982 wird die Aufhebung u. a. von § 13 TMG einhergehen, wobei die dort in Absatz 7 durch das IT-Sicherheitsgesetz 2015 eingeführte Regelung erhalten bleibt und nur an eine andere Stelle (↑§ 19 Abs. 4 TTDSG) verschoben wird. Mit dem TTDSG wird (erstmalig vollständig) die ePrivacy-Richtlinie in Deutschland umgesetzt, sodass dieses Gesetz von herausgehobener Bedeutung für den zukünftigen Umgang mit Maschinendaten ist.

Mit Blick auf die Praxis ist bedauerlich, dass das Thema Maschinendaten in einen sich gegenwärtig stark in Veränderungsprozessen befindlichen Rechtsrahmen

fällt. Gleichzeitig ist aus diesem Blickwinkel heraus erfreulich, dass die bislang nur rudimentär vorhandenen Regeln ausgebaut und dadurch konkretisiert werden, sodass für die Zukunft eine verlässlichere Basis geschaffen wird.

2.6.6 Ausblick

Das Thema ist politisch hochgradig virulent und Änderungen der Rechtslage sind zu erwarten. Am 19.02.2020 verkündete die EU-Kommission die sogenannte „europäische Datenstrategie“ und legte u. a. am 25.11.2020 den zuvor erwähnten Entwurf des „Daten-Governance-Gesetz“ [63] sowie am 16.12.2020 den Entwurf für eine neue Richtlinie über Maßnahmen zur Gewährleistung eines hohen gemeinsamen IT-Sicherheitsniveaus [62] vor. In Deutschland beschloss am 27.01.2021 das Kabinett die sogenannte „Datenstrategie der Bundesregierung“ – mit rund 240 Maßnahmen [10].

Literatur

1. Aghassi S, Gülpen C, Gützlaff A, Sauermann N, (RWTH Aachen) (2021) Wertschöpfung in Zeiten der digitalen Revolution – wie es weiter gehen muss, *Industrieanzeiger* 10/2021; S 20–22
2. Ansip A (2019) Pressemitteilung der EU vom 29.5.2019; https://ec.europa.eu/germany/news/20190529-eu-leitfaden-unternehmen-verarbeitung-nicht-personenbezogener-daten_de
3. BGH, Urt. v. 06.10.2015 – KZR 87/13, Rn. 108 ff.; <http://juris.bundesgerichtshof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bgh&Art=en&nr=72668&pos=0&anz=1>
4. Braun S (o. J.) Hybride Geschäftsmodelle durch Analyse technologischer Treiber identifizieren; Methoden-Story im Projekt AnGeWaNT, download unter: <https://www.angewant.de/technologischetreiber/>
5. Buchholz B, Ferdinand J-P, Gieschen J-H, Seidel U (2017) Digitalisierung industrieller Wertschöpfung – Transformationsansätze für KMU. Eine Studie im Rahmen der Begleitforschung zum Technologieprogramm AUTONOMIK für Industrie 4.0 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie; in: iit-Institut für Innovation und Technik in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (Hrsg) *Autonomik Industrie 4.0*. https://www.digitale-technologien.de/DT/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/2017-04-27_AUT%20Studie%20Wertsch%C3%B6pfungsketten.pdf?__blob=publicationFile&v=4. Zugegriffen: 15. Juni 2021
6. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2020) Jahresbericht „Die Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2020“; vom 20.10.2020 https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Lageberichte/Lagebericht2020.pdf?__blob=publicationFile&v=1. Zugegriffen: 24. Juni 2021
7. Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). <https://dsgvo-gesetz.de>, Art. 5 (Grundsätze für die Verarbeitung personenbezogener Daten) Abs. (1), Personenbezogene Daten; <https://dsgvo-gesetz.de/art-5-dsgvo/>
8. Datenschutzgrundverordnung (DSGVO). <https://dsgvo-gesetz.de>, Art. 6 (Rechtmäßigkeit der Verarbeitung) Abs. (1), Bedingungen; <https://dsgvo-gesetz.de/art-6-dsgvo/>
9. Datenschutzrichtlinie für elektronische Kommunikation (ePrivacy)

10. Datenstrategie der Bundesregierung vom 27.1.2021; <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/datenstrategie-beschlossen-1842786>
11. Downloads: <https://www.angewant.de/wp-content/uploads/2021/04/Whitepaper-Maschinendaten-1.pdf>; https://www.angewant.de/wp-content/uploads/2020/03/Generische-Gesch%C3%A4ftsmodellentwicklung_final.pdf; https://www.angewant.de/wp-content/uploads/2019/11/Methode_VPD_20191108.pdf; https://www.angewant.de/wp-content/uploads/2020/08/Methode_technologische-Treiber.pdf; https://www.angewant.de/wp-content/uploads/2020/06/Methode_Gruppenworkshop.pdf; <https://www.angewant.de/wp-content/uploads/2021/06/Test-Methode.pdf>; https://www.angewant.de/wp-content/uploads/2021/05/White-Balloon_final.pdf; <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Corona-Pandemie-beschleunigt-Digitalisierung-der-Verwaltung>; https://ec.europa.eu/germany/news/20190529-eu-leitfaden-unternehmen-verarbeitung-nicht-personenbezogener-daten_de
12. Deutsche Telekom (2020) Digitalisierungsindex Mittelstand 2020/2021 – Der digitale Status quo des deutschen Mittelstands. https://www.digitalisierungsindex.de/wp-content/uploads/2020/12/Telekom_Digitalisierungsindex_2020_GESAMTBERICHT.pdf (siehe auch techconsult GmbH)
13. EDSA – Europäische Datenschutzausschuss (Working Paper 216)
14. EDSA – Europäische Datenschutzausschuss (2018) Erklärung des Europäischen Datenschutzausschusses zur Überarbeitung der ePrivacy-Verordnung und zu den Auswirkungen auf den Schutz der Privatsphäre von Personen im Hinblick auf die Geheimhaltung und die Vertraulichkeit ihrer Kommunikation. https://edpb.europa.eu/sites/default/files/files/file1/edpb_statement_on_eprivacy_de.pdf
15. EuGH, Urt. v. 19.10.2016 – C 582/14; Relativer Personenbezug dynamischer IP-Adressen – Eine dynamische IP-Adresse kann für den Anbieter von Online-Mediendiensten ein personenbezogenes Datum darstellen, an deren Speicherung ein berechtigtes Interesse besteht. https://medien-internet-und-recht.de/volltext.php?mir_dok_id=2791
16. Fachhochschule des Mittelstands (FHM) (2019) Lagebild Wirtschaftsschutz NRW 2019 kompakt. https://www.im.nrw/sites/default/files/documents/2019-09/20190830_kompakt_lagebild_wirtschaftsschutz.pdf
17. FAZ vom 22.12.2020; Funke Mediengruppe von Hackern attackiert. <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/cyberangriff-funke-mediengruppe-von-hackern-attackiert-17115147.html>
18. Fries und Scheufen (2019) Märkte für Maschinendaten: Eine rechtliche und rechtsökonomische Standortbestimmung. MMR 11:721–726
19. Gabler Wirtschaftslexikon: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/>
20. G DATA Blog vom 09.02.2021; Wasserwerk: Angriff per Fernwartung; <https://www.gdata.de/blog/wasserwerk-angriff-per-fernwartung>
21. Gassmann O, Frankenberger K et al (2014) The Business Model Navigator: 55 Models That Will Revolutionise Your Business
22. Gausemeier J, Wieseke J (2017) Mit Industrie 4.0 zum Unternehmenserfolg; Integrative Planung von Geschäftsmodellen und Wertschöpfungssystemen
23. Gesetz I zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme (1. IT-Sicherheitsgesetz ITSiG) vom 17. Juli 2015; in: BGBl. I 2015 Nr. 31, S. 1324–1332; https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=/*%255B@attr_id=%27bgbl115s1324.pdf%27%255D#__bgbl__%2F%2F*%25B%40attr_id%3D%27bgbl115s1324.pdf%27%5D__1624540885827
24. Gesetz II zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme (2. ITSiG) vom 18.05.2021 – BGBl. I 2021 Nr. 25, S. 1122–1137; Geltung ab 28.05.2021. [https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=/*\[@attr_id=%27bgbl121s1122.pdf%27\]#__bgbl__%2F%2F*%25B%40attr_id%3D%27bgbl121s1122.pdf%27%5D__1631710188666](https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBl&start=/*[@attr_id=%27bgbl121s1122.pdf%27]#__bgbl__%2F%2F*%25B%40attr_id%3D%27bgbl121s1122.pdf%27%5D__1631710188666)

25. Gesetz zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen (GeschGehG) § 2 Nr. 1 GeschGehG; § 2 Begriffsbestimmungen. https://www.gesetze-im-internet.de/geschgehge/_2.html
26. Gesetz zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen (GeschGehG) § 3 Abs. 1 Nr. 2 lit. b) GeschGehG). https://www.gesetze-im-internet.de/geschgehge/_3.html
27. Gesetz zum Schutz von Geschäftsgeheimnissen (GeschGehG) § 3 Erlaubte Handlungen. https://www.gesetze-im-internet.de/geschgehge/_3.html
28. Gesetz zur Regelung des Datenschutzes und des Schutzes der Privatsphäre in der Telekommunikation und bei Telemedien (TTDSG) vom 23.06.2021; auch: Telekommunikations-Telemedien-Datenschutzgesetz (TTDSG) hier: § 19 Abs. 4 TTDSG (Technische und organisatorische Vorkehrungen); <https://dsgvo-gesetz.de/ttdsg/19-ttdsg/> Bundesgesetzblatt Jahrgang 2021 Teil I Nr. 35, S. 1982–2003 ausgegeben zu Bonn am 28. Juni 2021
29. Guth M, Hofzimmer H, Ottersböck N (2020) Entwicklung hybrider Geschäftsmodelle vor dem Hintergrund der Digitalisierung
30. Handelsblatt vom 18.09.2020; Todesfall nach Hackerangriff auf Uni-Klinik Düsseldorf; <https://www.handelsblatt.com/technik/sicherheit-im-netz/cyberkriminalitaet-todesfall-nach-hackerangriff-auf-uni-klinik-duesseldorf/26198688.html?ticket=ST-6809754-CNPJfOXmtOydLh6peBp-cas01.example.org>
31. Handelsblatt vom 14.12.2020; Hacker legen Symrise lahm – warum der Fall besonders schwerwiegend ist. <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/mdax-konzern-hacker-legen-symrise-lahm-warum-der-fall-besonders-schwerwiegend-ist/26718680.html?ticket=ST-14116361-xdti57eJPPWzhKcPyDZB-ap5>
32. Hessel S (2020) Industrie 4.0: der rechtliche Schutz von maschinengenerierten Daten. <https://www.reuschlaw.de/news/rechtlicher-schutz-maschinengenerierter-daten/>
33. Hessel S Leffer MMR 10/2020, 647–650: Rechtlicher Schutz maschinengenerierter Daten. <https://beck-online.beck.de/Dokument?vpath=bibdata%2Fzeits%2Fmmer%2F2020%2Fcont%2Fmmer.2020.647.1.htm&anchor=Y-300-Z-MMR-B-2020-S-647-N-1>
34. IT-Sicherheitsgesetz 2.0 BT-Drs. 19/26106; Entwurf eines Zweiten Gesetzes zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme. <https://dserver.bundestag.de/btd/19/261/1926106.pdf>
35. Leitlinie (EU) Com 2019/250final vom 29.5.2019 zur Verordnung über einen Rahmen für den freien Verkehr nicht-personenbezogener Daten in der Europäischen Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0250&from=DE>
36. Louven S (2018) Datenmacht und Zugang zu Daten. Neue Zeitschrift für Kartellrecht (NZKart) 5, 217–222
37. Methoden-Stories aus dem BmBF-geförderten Projekt „AnGeWaNT; downloads unter: <https://www.angewant.de/geschaeftsmodelle/>
38. Osterwalder A, Pigneur Y (2010) Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. New Jersey
39. Osterwalder A, Pigneur Y (2015) Value Proposition Design: Entwickeln Sie Produkte und Services, die Ihre Kunden wirklich wollen
40. Richtlinie (EU) 2002/58/des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Juli 2002 über die Verarbeitung personenbezogener Daten und den Schutz der Privatsphäre in der elektronischen Kommunikation; ABl. L 201 vom 31.7.2002, S 37–47. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=OJ:L:2002:201:TOC>
41. Richtlinie (EU) 2003/4 vom 28. Januar 2003 über den Zugang der Öffentlichkeit zu Umweltinformationen und zur Aufhebung der Richtlinie 90/313/EWG des Rates; in: ABl. L 41 vom 14.2.2003, S 26–32. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=OJ:L:2003:041:TOC>

42. Richtlinie (EU) 2007/2 vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE); in: ABl. L 108 vom 25.4.2007, S 1–14; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?uri=CELEX%3A32007L0002>
43. Richtlinie (EU) 2010/40 vom 7. Juli 2010 zum Rahmen für die Einführung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und für deren Schnittstellen zu anderen Verkehrsträgern; in: ABl. L 207 vom 2.8.2010, S 1–13. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:207:0001:0013:DE:PDF>
44. Richtlinie (EU) 2014/30 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.02.2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit; ABl. L 96 vom 29.3.2014, S 79–95. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0030&from=NL>
45. Richtlinie (EU) 2014/35 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.02.2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie); ABl. L 96 vom 29.03.2014, S 357–371. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0035>
46. Richtlinie (EU) 2015/2366 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2015 über Zahlungsdienste im Binnenmarkt sowie Zugang zu Bankkonten und Zahlungsdaten; ABl. L 337 vom 23.12.2015, S 35–93. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2015:337:FULL&from=DE>
47. Richtlinie (EU) 2016/943 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2016 über den Schutz vertraulichen Know-hows und vertraulicher Geschäftsinformationen (Geschäftsgeheimnisse) vor rechtswidrigem Erwerb sowie rechtswidriger Nutzung und Offenlegung; ABl. L 157 vom 15.6.2016, S 1–18. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=OJ:L:2016:157:TOC>
48. Richtlinie (EU) 2019/770 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Mai 2019 über bestimmte vertragsrechtliche Aspekte der Bereitstellung digitaler Inhalte und digitaler Dienstleistungen; ABl. L 136 vom 22.5.2019, S 1–27. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=uriserv%3A0J.L_.2019.136.01.0001.01.DEU&toc=OJ%3AL%3A2019%3A136%3ATOC
49. Richtlinie (EU) 2019/944 vom 5. Juni 2019 mit gemeinsamen Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0944>
50. Richtlinie (EU) 2014/53 vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt, ABl. L 153 vom 22.5.2014, S 62–106. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0053&from=CS>
51. Richtlinie COM/2017/010 und COM/2017/0003 nach dem Vorschlag der EU-Kommission vom 10.01.2017 über die Achtung des Privatlebens und den Schutz personenbezogener Daten in der elektronischen Kommunikation und zur Aufhebung der Richtlinie 2002/58/EG (Verordnung über Privatsphäre und elektronische Kommunikation; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017PC0010&from=DE>
52. RKW Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V. (2019). Patrick Großheim und Alexander Sonntag (Autoren), Ideen sind ein guter Anfang – Geschäftsmodellentwicklung im Mittelstand <https://www.geschäftsmodellentwicklung.de/#Buch> sowie <https://www.rkw-kompetenzzentrum.de/innovation/2019/leitfaden/geschaeftsmodellentwicklung-im-mittelstand-kompakt/>
54. Sassenberg T, Faber T (2020) Rechtshandbuch Industrie 4.0 und Internet of Things, 2. Aufl. 2020, § 2 Rn.107 ff.

55. Schallmo D (2015) Bestehende Ansätze zu Business Model Innovationen Analyse und Vergleich der Geschäftsmodelle, S 8
56. Seifert I, Bürger M, Wangler L, Christmann-Budian S, Rohde M, Gabriel P, Zinke G (2018) Potenziale der Künstlichen Intelligenz im produzierenden Gewerbe in Deutschland. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) im Rahmen der Begleitforschung zum Technologieprogramm PAiCE – Platforms | Additive Manufacturing | Imaging | Communication | Engineering; in: iit-Institut für Innovation und Technik in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH (Hrsg.). S 8. https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/potenziale-kuenstlichen-intelligenz-im-produzierenden-gewerbe-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=17; Zugegriffen: 27. März 2019
57. Steinrötter B, St B (2020) Digitale Daten und Datenträger in Zwangsvollstreckung und Insolvenz. ZJP 133(2020):459–489
58. Techconsult (2020) Digitalisierungsindex Mittelstand 2020/2021- Der digitale Status quo des deutschen Mittelstands; Studie im Auftrag der Telekom AG; <https://www.digitalisierungsindex.de/studie/gesamtbericht-2021/>
59. Verordnung (EU) 2009/595 vom 18. Juni 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Motoren – u. a. Zugang zu Fahrzeugreparatur und –wartungsinformationen. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0595&from=EN>
60. Verordnung (EU) 2016/679 vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung); in ABL der EU L 119/1;
61. Verordnung (EU) 2017/1485, vom 2. August 2017 zur Festlegung einer Leitlinie für den Übertragungsnetzbetrieb. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R1485&from=LT>
62. Verordnung (EU) 2018/1807 vom 14. November 2018 über einen Rahmen für den freien Verkehr nicht-personenbezogener Daten in der Europäischen Union; in: ABL der EU L 303/15 vom 28.11.2018; S 59 ff. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1807&from=FI>
63. Vorschlag COM 2020/823 final vom 12.12.2020 für eine neue Richtlinie über Maßnahmen für ein hohes gemeinsames Cybersicherheitsniveau in der Union und zur Aufhebung der Richtlinie (EU)2016/114. https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:be0b5038-3fa8-11eb-b27b-01aa75ed71a1.0007.02/DOC_1&format=PDF
64. Vorschlag für ein „Daten-Governance-Gesetz“ COM 2020/767 final der EU-Kommission vom 25.11.2020 über europäische Daten-Governance. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0767&from=EN>
65. Wikipedia: Worldcafé: <https://de.wikipedia.org/wiki/World-Caf%C3%A9>
66. Wischmeyer T, Herzog E (2020) Daten für alle? – grundrechtliche Rahmenbedingungen für Datenzugangsrechte. Neue Juristische Wochenschrift 5:288–293
67. Zott C, Amit R, Massa L (2011) The business model: recent developments and future research. J Manag 37(4):1019–1042

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.

