

ifst

Institut Finanzen und Steuern

Verrechnungspreise und Digitalisierung

II. Empirische Analyse –

Konsequenzen für die transaktionsbezogene
Gewinnaufteilung

Prof. Dr. Andreas Oestreicher, Steuerberater

Prof. Dr. Jan Muntermann

Prof. Dr. Robert Schwager

Unter Mitarbeit von
Patrick Mewes, Matthias Palmer, Jan Röder und Florian Rottner

In Medienkooperation mit

**DER
BETRIEB**

Zitiervorschlag:

Oestreicher/Muntermann/Schwager, ifst-Schrift 537 (2020)

ISBN: 978-3-89737-199-6

15,00 Euro inkl. USt. zzgl. Versandkosten

© Institut Finanzen und Steuern e.V.

Marienstraße 31, 10117 Berlin

In Medienkooperation mit DER BETRIEB

Einzelbezug über www.der-betrieb-shop.de/ifst

E-Mail: kundenservice@fachmedien.de

Tel.: (0800) 0001637; Fax: (0800) 0002959

Abonnenten von DER BETRIEB wird ein Rabatt in Höhe
von 20 % eingeräumt.

ifst

Institut Finanzen und Steuern

Verrechnungspreise und Digitalisierung

II. Empirische Analyse –

Konsequenzen für die transaktionsbezogene
Gewinnaufteilung

Prof. Dr. Andreas Oestreicher, Steuerberater

Prof. Dr. Jan Muntermann

Prof. Dr. Robert Schwager

Georg-August-Universität Göttingen

Unter Mitarbeit von
Patrick Mewes, Matthias Palmer, Jan Röder und Florian Rottner

In Medienkooperation mit

**DER
BETRIEB**

Das Institut Finanzen und Steuern überreicht Ihnen
die ifst-Schrift 537:

**Verrechnungspreise und Digitalisierung:
II. Empirische Analyse –
Konsequenzen für die transaktionsbezogene
Gewinnaufteilung**

Die Zuordnung der Besteuerungsrechte für die Gewinne einer zunehmend digitalisierten Wirtschaft ist *die* große Herausforderung des internationalen Steuerrechts. Die OECD arbeitet seit 2019 unter der Bezeichnung Pillar One an einer anteiligen Zuordnung von Besteuerungsrechten zu Marktstaaten. Im Unterschied zu der Sichtweise, die der herkömmlichen Gewinnaufteilung auf der Grundlage von Verrechnungspreisen zugrunde liegt, wird diese Zuordnung dadurch gerechtfertigt, dass der Staat, in dem Umsätze erzielt werden, zur Entstehung von Einkommen beiträgt. Dies hat das ifst veranlasst, der Verrechnungspreisbestimmung digitaler Geschäftsmodelle zwei Schriften (Nr. 536 und 537) zu widmen.

Die ifst-Schrift 537 untersucht ausgehend von einer branchenspezifischen Systematisierung digitaler Geschäftsmodelle auf der Grundlage einer theoretischen Analyse der Gewinnzuordnung bei digitalisierten Wertschöpfungsketten, welche Auswirkungen sich für die Verrechnungspreisbestimmung ergeben.

Analysiert werden die Wirkungsweise von Digitalisierung auf die Geschäftsmodelle in Deutschland ansässiger Unternehmen unterschiedlicher Branchen, die Frage der Gewinnzuordnung bei digitalisierten Wertschöpfungsketten, die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gewinnabgrenzung deutscher Unternehmen und die Implikationen für die weitere Entwicklung der Gewinnaufteilungsmethode, wenn davon ausgegangen wird, dass die Gewinnzuordnung sich von einzelnen Geschäftsvorgängen und der räumlichen Zuordnung immaterieller Wirtschaftsgüter lösen und Marktstaaten an der Bemessungsgrundlage beteiligen muss. Auf der Grundlage eines durch das Bundesministerium der Finanzen in Auftrag gegebenen Gutachtens entwickelt die Schrift Perspektiven für die Zukunft der transaktionsorientierten Gewinnaufteilung.

Institut Finanzen und Steuern
Prof. Dr. Johanna Hey

Berlin/Köln, im Oktober 2020

Non-technical summary

1. Empirical analysis of the impact of digitalization on business models

The digital business strategy of German export companies currently focuses on four goals. They consist of the digital enrichment of physical products, the provision of digital services, the realization of efficiency gains in production, and the exploitation of demand-side economies of scale. For this purpose, both internally and externally generated, (un-)structured data volumes are analyzed, possibilities of location-independent cooperation are used, and the networking of corporate planning and production machines is promoted.

Over the next five to ten years, the transformation of established business models and processes will result in far-reaching upheavals in the Automotive and Consumer & Retail sectors. In Pharma & Life science, research & development in particular offers great potential for digitalization, but here the regulatory framework with regard to personal data is likely to limit severely far-reaching changes for the near future. For all industries, the key to continued success lies in the orientation towards the characteristics of digital business models (according to the OECD: “scale without mass”, “reliance upon intangible assets” and “user participation”), which not only occupy a central place in long-term strategies, but are to some extent already developed today and live in numerous applications on a predominantly low level. Although in most of the companies that were the subject of a case study in the present study, the product is in the foreground, quite a few companies see their role in the coordination (“orchestration”) of a digital ecosystem aimed at solving specific customer needs.

Against this background, digital business models are promoted in all sectors by investments, some of which are substantial, which contribute to not only the digital enrichment of physical products, the provision of digital services, and the realization of efficiency advantages in production. However, the revenues generated by digital business models are not yet significant, even at segment level. Against this backdrop, it is to be expected that the primary core business of the German export industry will not change radically in the near future.

2. Theoretical analysis of profit allocation in digitized value chains

Taxation at the place of value creation can be interpreted as taxation at the place where the production factors are located at the time the good is produced or the service is provided.

Digital business models are essentially based on intangible assets, such as a user base, an algorithm or a marketing value, or on network-related market power. Since these values have no physical presence, they also have no whereabouts. The right to tax income based on intangible assets or network advantages cannot therefore be allocated sensibly on the basis of the observation of the place where production takes place or the service is provided.

One could try to see the value added contribution of an algorithm at the location where the corresponding software is installed and calculation results are generated. Since this can be done on a server at any location that can be quickly changed, in this case the right to tax the proceeds from the application of the idea incorporated in the algorithm would be assigned almost arbitrarily to countries that have nothing to do with the creation or use of the algorithm. This does not only prove unsatisfactory with regard to the international distribution of tax substrate, but also opens up simple possibilities for tax avoidance.

Strengthening the taxation rights of market states, as is discussed in the OECD, cannot therefore start from physical points of contact. However, it can be implemented by taxing profits in the country of consumption, for example by attributing parts of corporate profits to the market state, by not allowing license fees to be deducted from operating expenses, or by imposing a withholding tax on outgoing royalty payments. However, profits and royalty payments do not only include economic rents, which arise from a network monopoly, for example, but also capital costs, which correspond to the loss of interest on the costs incurred in achieving the market position, for example for research or marketing. In this respect, in the course of a reform that is to grant the market states more taxation rights, it must be clarified which types of income are to be allocated to them: only economic rents or also capital incomes and other factor incomes corresponding to non-attributable costs.

3. Effects of digitalization on the profit allocation of German companies

So far, digitalization has not had a uniform effect on the functional spectrum of the group companies of a multinational company. The networking of products is associated with new functions, which are under central responsibility and increasingly replace corresponding services from the analogue world (all industries). In addition, digital access to customers and the central evaluation of data enable individualized offers with regard to products and services, for which in the analog world mainly national sales companies and intermediaries are responsible (primarily Consumer & Retail, Automotive). Finally, the networking of man and machine creates new possibilities for increasingly central control and coordination of production and logistics processes (all industries). The development of digital technologies (in particular software and infrastructure) takes place both centrally and in separate digitalization units, which are usually located close to the head office in terms of organization and geography, but often also in European metropolises in the interest of attracting qualified personnel.

With regard to transfer pricing, it appears that among the companies observed standard methods are still largely robust against the changes resulting from digitalization. With regard to product-related developments, the production and distribution of goods, however, there are increasing demands, particularly from emerging markets, to allocate higher shares of corporate profits to research and sales activities in these countries. Moreover, particular difficulties arise from the cooperation of global teams promoted by digitalization and an increasing mobility of staff in relation to the identification and ongoing (re-)evaluation of DEMPE functions. In the case of digital corporate services, the cost-plus method is often the method of choice. In addition, cross-border cooperation is charged on the basis of cost allocation agreements. Here the necessity of a revaluation of the (transaction-oriented) profit distribution method becomes apparent, especially with regard to digital group services. However, against the background of resolving transfer pricing conflicts with market states and foreign research locations, a revaluation is also discussed by representatives of companies, transfer-pricing consultants, and the tax authorities. The difficulties involved in applying the profit-sharing method are not minor, either from a technical or a content point of view. Against this backdrop, companies are focusing their attention and expectations on the international community of states and on robust proposals for a simplified distribution of profits that is legally secure, justiciable and internationally coordinated.

4. Implications for the further development of the profit split method

The analysis of the proposals on this subject put forward by the OECD shows that the allocation of taxation rights on the basis of a digital or economic presence cannot be reconciled with the arm's length principle. If for tax purposes the fact that marketing of digital services requires appropriate infrastructure is to be taken into account, a new right to taxation in deviation from the status quo, i.e., taxation where value is created, must supplement profit allocation according to the arm's length principle. Conceivable approaches include withholding taxes on digital revenues or separate attribution of (a part of) the residual corporate profit. Possible grounds for the tax participation of the market states in corporate profits lie in the principle of fiscal equivalence. In digital business models this might mean that services provided by market states made available for remote enterprises are reflected in such enterprises' sales revenues.

On this basis, a simple way to allocate income to the market states would be to determine (a portion of) the MNEs net sales commission (after taking into account the cost of capital) and apply this commission to the sales revenues realized in the market states concerned. The appropriate share of operating income to be allocated to market states is not defined in economic terms. Allocating 100 percent would result, however, in taxation of the entire residual income in the market states; zero percent would reflect the status quo. Taking the cost of capital into account would mean that residence and source states would retain the taxing rights regarding market return on investment. Reference to segmented results reflects the observation that a group's business units can vary substantially in terms of profitability. With regard to the allocation of profits between the states of residence and/or source, the effects of digitalization observed so far give no grounds to question the use of the arm's length principle. But with digitalization, the significance of specific, generally intangible values for which the use of standard transfer pricing methods does not typically lead to satisfactory results increases. Where more than one group entity providing intangible values is involved, the allocation of profits for digital services such as control and coordination of logistic processes, or the development of digital technologies may require the application of a profit-oriented method, in particular the profit split method.

For such splitting of profits, several allocation factors are conceivable. In this context, reference to the production factor "labor" appears to have special advantages. Such costs can be identified clearly and simply and stand in close relation to the creation of intangible values. In order to achieve this, it

may be necessary to record project cost on unit accounts and distribute them across the period in which the project results are utilized. Such unit accounting serves to assign costs to relevant periods and helps to avoid the allocation of profits to projects that remain unsuccessful. This involves calculating the costs of creation of intangible values, with the consequence that the capital invested, for which the owner is entitled to receive compensation, is recorded for transfer pricing purposes.

Die wichtigsten Ergebnisse

1. Empirische Analyse der Wirkungsweise von Digitalisierung auf Geschäftsmodelle

Im Rahmen der Digitalisierungsstrategie von Unternehmen der deutschen Exportwirtschaft stehen derzeit vier Ziele im Vordergrund. Sie bestehen in der digitalen Anreicherung physischer Produkte, dem Angebot digitaler Dienste, der Realisierung von Effizienzvorteilen in der Herstellung und der Nutzung nachfrageseitiger Skaleneffekte. Dazu werden sowohl konzernintern als auch konzernextern generierte Daten analysiert, Möglichkeiten der ortsungebundenen Zusammenarbeit genutzt und die Vernetzung von Unternehmensplanung und Produktionsmaschinen vorangetrieben.

In den kommenden fünf bis zehn Jahren wird in den Bereichen Automotive und Consumer & Retail die Transformation etablierter Geschäftsmodelle und Prozesse weitreichende Umbrüche zur Folge haben. In Pharma & Life Science bietet zwar insbesondere der Bereich Forschung & Entwicklung großes Digitalisierungspotenzial, hier dürften aber die regulatorischen Rahmenbedingungen in Bezug auf personenbezogene Daten tiefgreifende Veränderungen auf absehbare Zeit noch stark beschränken. Für alle Branchen liegt der Schlüssel zum fortgesetzten Erfolg in der Orientierung an den Kennzeichen digitaler Geschäftsmodelle (gemäß der OECD: „Scale without mass“, „Reliance upon intangible assets“ und „User participation“), die nicht nur in den langfristigen Strategien einen zentralen Platz einnehmen, sondern zu einem Teil schon heute entwickelt und in Nischenbereichen bereits in zahlreichen Applikationen Anwendung finden. Zwar steht hier in den meisten Unternehmen, die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung Gegenstand einer Fallstudie waren, das Produkt im Vordergrund; nicht wenige Unternehmen sehen aber ihre Rolle perspektivisch in der Koordination („Orchestrierung“) eines digitalen Ökosystems, das auf die Lösung spezifischer Kundenbedürfnisse abzielt.

Vor diesem Hintergrund werden digitale Geschäftsmodelle in allen Branchen durch zum Teil erhebliche Investitionen gefördert, die nicht nur auf die digitale Anreicherung physischer Produkte, das Angebot digitaler Dienste und die Realisierung von Effizienzvorteilen in der Herstellung einzahlen. Die auf digitale Geschäftsmodelle entfallenden Umsätze sind aber bisher selbst auf Segmentebene nicht signifikant. Vor diesem Hintergrund wird man erwarten dürfen, dass sich das primäre Kerngeschäft der deutschen Exportwirtschaft auf absehbare Zeit nicht tiefgreifend ändern wird.

2. Theoretische Analyse der Gewinnzuordnung bei digitalisierten Wertschöpfungsketten

Die Besteuerung am Ort der Wertschöpfung kann als Besteuerung am Aufenthaltsort der Produktionsfaktoren im Zeitpunkt der Leistungserstellung ausgelegt werden.

Digitale Geschäftsmodelle basieren wesentlich auf immateriellen Wirtschaftsgütern, wie etwa einer Nutzerbasis, einem Algorithmus oder einem Marketingwert, oder auf netzwerkbedingter Marktmacht. Da diese Werte keine physische Existenz haben, haben sie auch keinen Aufenthaltsort. Das Recht zur Besteuerung von Erträgen, die auf immateriellen Wirtschaftsgütern oder Netzwerkvorteilen beruhen, kann deshalb nicht sinnvoll anhand der Beobachtung des Ortes, an dem produziert oder die Leistung erstellt wird, zugeordnet werden.

Man könnte versuchen, den Wertschöpfungsbeitrag eines Algorithmus an dem Ort zu sehen, an dem die entsprechende Software installiert ist und Berechnungsergebnisse erzeugt werden. Da dies auf einem Server an einem beliebigen und schnell zu verändernden Ort geschehen kann, würde in diesem Fall das Besteuerungsrecht für die Erträge aus der Anwendung der im Algorithmus inkorporierten Idee beinahe beliebig Ländern zugeordnet, die weder mit der Erstellung noch mit der Nutzung des Algorithmus zu tun haben. Dies ist nicht nur im Hinblick auf die internationale Verteilung von Steuersubstrat unbefriedigend, sondern eröffnet auch einfache Möglichkeiten der Steuervermeidung.

Die in der OECD diskutierte Stärkung der Besteuerungsrechte von Marktstaaten kann deshalb nicht sinnvoll an physischen Anknüpfungspunkten ansetzen. Sie kann aber umgesetzt werden, indem Gewinne grundsätzlich im Land des Konsums besteuert werden, etwa indem Teile des Unternehmensgewinns dem Marktstaat zugeordnet werden, indem Lizenzen nicht zum Betriebsausgabenabzug zugelassen werden, oder indem abfließende Lizenzen mit einer Quellensteuer belegt werden. Gewinne oder Lizenzzahlungen beinhalten aber nicht nur ökonomische Renten, die etwa aus einer, durch Größenvorteile oder Netzwerke bedingten, Monopolstellung erwachsen, sondern auch Kapitalkosten, die der entgangenen Verzinsung der für das Erreichen der Marktstellung, beispielsweise für Forschung oder Marketing, aufgewandten Kosten entsprechen. Insofern ist im Zuge einer Reform, die den Marktstaaten mehr Besteuerungsrechte einräumen soll, zu klären, welche Arten von Einkommen diesen zugewiesen werden sollen: nur ökonomi-

sche Renten oder auch Kapitaleinkommen und andere, zu nicht zurechenbaren Kosten korrespondierende Faktoreinkommen.

3. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gewinnabgrenzung deutscher Unternehmen

Die Digitalisierung wirkt sich bisher nicht einheitlich auf das Funktionspektrum der Konzerngesellschaften eines multinationalen Unternehmens aus. Die Vernetzung von Produkten hat neue Funktionen zur Folge, die zentral verantwortet werden und korrespondierende Leistungen aus der analogen Welt zunehmend ersetzen. Daneben ermöglichen ein digitaler Zugang zu Kunden und die zentrale Auswertung von Daten individualisierte Angebote in Bezug auf Produkte und Dienstleistungen, für die in der analogen Welt vor allem Landesvertriebsgesellschaften und Intermediäre verantwortlich sind. Schließlich schafft die Vernetzung von Mensch und Maschine neue Möglichkeiten einer zunehmend zentralen Steuerung und Koordination von Produktions- und Logistikprozessen. Die Nutzung digitaler Technologien (insbesondere im Rahmen von Software und Infrastruktur) erfolgt sowohl zentral als auch in separaten Digitalisierungseinheiten, die organisatorisch und geografisch meist nahe dem Stammhaus, im Interesse einer Gewinnung qualifizierten Personals aber häufig auch in europäischen Metropolen angesiedelt sind.

In Bezug auf die Verrechnungspreisermittlung zeigt sich, dass die Standardmethoden gegen die Veränderungen, die sich bei den betrachteten Unternehmen bisher aus der Digitalisierung ergeben, noch weitgehend robust sind. In Bezug auf produktbezogene Entwicklungen, die Produktion und den Vertrieb von Gütern werden aber Forderungen insbesondere der Schwellenländer lauter, den Forschungs- und Vertriebstätigkeiten in diesen Ländern höhere Anteile am Unternehmensgewinn zuzuordnen. Besondere Schwierigkeiten ergeben sich aus der durch Digitalisierung geförderten Zusammenarbeit globaler Teams und einer zunehmenden Mobilität der Mitarbeiter in Bezug auf die Feststellung und laufende (Neu-)Bewertung der DEMPE-Funktionen. Bei digitalen Konzerndienstleistungen ist die Kostenaufschlagsmethode vielfach das Mittel der Wahl. Daneben wird die grenzüberschreitende Zusammenarbeit auf Basis von Kostenumlagevereinbarungen verrechnet. Hier zeigt sich vor allem in Bezug auf digitale Konzerndienstleistungen die Notwendigkeit einer Neubewertung der (transaktionsorientierten) Gewinnaufteilungsmethode. Sie wird aber von den Vertretern der Unternehmen, der Verrechnungspreisberatung und der Finanzverwaltung auch vor dem Hintergrund einer Lösung der Verrechnungspreiskonflikte mit Marktstaaten und

ausländischen Forschungsstandorten diskutiert. Die mit einer Anwendung der Gewinnaufteilungsmethode verbundenen Schwierigkeiten sind sowohl aus technischer als auch inhaltlicher Sicht nicht gering. Vor diesem Hintergrund richten sich der Blick und die Erwartungen der Unternehmen auf die internationale Staatengemeinschaft und belastbare Vorschläge für eine vereinfachte Gewinnaufteilung, die rechtssicher, justiziabel und international abgestimmt ist.

4. Implikationen für die weitere Entwicklung der Gewinnaufteilungsmethode

Die Analyse der auf Ebene der OECD diskutierten Vorschläge ergibt, dass die Zuweisung von Besteuerungsrechten auf Basis einer digitalen oder wirtschaftlichen Anwesenheit mit dem Grundsatz des Fremdvergleichs nicht in Einklang zu bringen ist. Eine mögliche Begründung für die Beteiligung der Marktstaaten am Unternehmensgewinn beruht auf der fiskalischen Äquivalenz. Will man dementsprechend im Rahmen der Besteuerung die Tatsache berücksichtigen, dass die Vermarktung digitaler Dienstleistungen eine entsprechende Infrastruktur voraussetzt, muss die Gewinnzuordnung nach dem Grundsatz des Fremdvergleichs in Abweichung vom Status quo, i.e., der Besteuerung am Ort der Wertschöpfung, um ein neues Besteuerungsrecht der Marktstaaten ergänzt werden. Denkbar sind eine Quellensteuer in Bezug auf digitale Umsätze oder die Vorabzuweisung eines Anteils am residualen Unternehmensgewinn. In digitalen Geschäftsmodellen ist denkbar, dass die Leistungen des Marktstaates für das Unternehmen in dessen Umsatzerlösen zum Ausdruck kommen. Auf dieser Grundlage besteht ein einfacher Weg darin, für die Zuweisung von Einkommen zu den Marktstaaten eine Art Umsatzprovision zu ermitteln, die sich aus der Anwendung (eines Teils) der bereichsbezogenen, nach Abzug der Kapitalverzinsung berechneten Umsatzrendite des multinationalen Unternehmens auf die in den Marktstaaten realisierten Umsatzerlöse ergibt. Die Höhe des Anteils am Betriebserfolg, der den Marktstaaten zugeordnet wird, lässt sich ökonomisch nicht herleiten. Eine Festlegung auf 100 Prozent würde aber die Besteuerung des gesamten Residualeinkommens in den Marktstaaten zur Folge haben; null Prozent spiegelten den Status quo wider. Mit dem Abzug der Kapitalverzinsung würde erreicht, dass den (Wohn-)Sitz- und Quellenstaaten das Besteuerungsrecht in Bezug auf die marktübliche Verzinsung der Investments in vor allem immaterielles Vermögen bleibt. Der Bezug auf Bereichserfolge trägt der Tatsache Rechnung, dass die nach Produkten oder anderen Kriterien segmentierten Teilbereiche eines Konzerns unterschiedlich rentabel wirtschaften können.

In Bezug auf die Gewinnaufteilung zwischen Sitz- und/oder Quellenstaaten bieten die bisher sichtbaren Auswirkungen der Digitalisierung keinen Anlass, die Gewinnabgrenzung auf der Grundlage des Fremdvergleichs in Frage zu stellen. Mit der Digitalisierung wächst aber die Bedeutung spezifischer, in aller Regel immaterieller Werte, für die eine Anwendung der Standardmethoden häufig nicht zu befriedigenden Ergebnissen führt. Bei mehreren Beteiligten kommt in Bezug auf die Gewinnabgrenzung für digitale Leistungen, beispielsweise die Steuerung und Koordination von Produktions- und Logistikprozessen oder die Entwicklung digitaler Technologien, vielfach nur eine gewinnorientierte Methode, und hier insbesondere die Gewinnaufteilungsmethode, in Betracht.

Für diese Aufteilung sind verschiedene Maßstäbe denkbar. Besondere Vorteile verspricht ein Bezug auf die Kosten für den Produktionsfaktor Arbeit. Diese lassen sich klar und einfach identifizieren und stehen im engen Zusammenhang mit der Erstellung der immateriellen Wirtschaftsgüter. Dabei mag es notwendig sein, Projektkosten auf Trägerkonten zu erfassen und sie auf den Zeitraum, in dem die Projektergebnisse verwertet werden, zu verteilen. Diese Trägerrechnung dient der Periodisierung von Ausgaben und hilft zu verhindern, dass Projekte, die am Ende erfolglos bleiben, residuale Gewinne tragen. Sie setzt voraus, dass auch die Entwicklungskosten immaterieller Werte kalkuliert werden, dokumentiert aber zugleich das investierte Kapital, für das dem Eigentümer eine Verzinsung zusteht.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1 Forschungsauftrag	1
1.2 Untersuchungszeitraum, Vorgehensweise und Gegenstand der vorliegenden Publikation.	2
2. Empirische Analyse der Wirkungsweise von Digitalisierung auf Geschäftsmodelle	4
2.1 Theoretische Grundlagen	4
2.1.1 Digitale Transformation und Netzwerkeffekte	4
2.1.2 Geschäftsmodelle	5
2.2 Methodik	6
2.3 Einfluss der Digitalisierung auf klassische Geschäftsmodelle	9
2.3.1 Vorgehensweise	9
2.3.2 Automotive	10
2.3.3 Consumer & Retail	12
2.3.4 Industrial Products	15
2.3.5 Pharma & Life Science	18
2.4 Repräsentative klassische (digital angereicherte) und digitale Geschäftsmodelle	20
2.4.1 Vorgehensweise	20
2.4.2 Automotive	21
2.4.2.1 Klassisches Geschäftsmodell	21
2.4.2.2 Digitales Geschäftsmodell	22
2.4.3 Consumer & Retail	25
2.4.3.1 Klassisches Geschäftsmodell	25
2.4.3.2 Digitales Geschäftsmodell	26
2.4.4 Industrial Products	29
2.4.4.1 Klassisches Geschäftsmodell	29
2.4.4.2 Digitales Geschäftsmodell	30
2.4.5 Pharma & Life Science	33
2.4.5.1 Klassisches Geschäftsmodell	33
2.4.5.2 Digitales Geschäftsmodell	35
2.5 Zusammenfassung	37

3. Theoretische Analyse der Gewinnzuordnung bei digitalisierten Wertschöpfungsketten.	39
3.1 Fragestellung und Vorgehensweise	39
3.2 Ort der wirtschaftlichen Tätigkeit	41
3.2.1 Drei Konkretisierungen	41
3.2.2 Traditionelle Güterproduktion	42
3.2.2.1 Ökonomische Struktur	42
3.2.2.2 Ort der Besteuerung	44
3.2.3 Der Aufenthaltsort immaterieller Wirtschaftsgüter	47
3.3 Faktoreinkommen im Konkurrenzmodell	50
3.3.1 Ökonomische Struktur	50
3.3.2 Steuerpflichtiges Einkommen	53
3.3.3 Ort der Besteuerung	56
3.3.3.1 Besteuerung am Sitz oder Wohnsitz des Faktoreigentümers	56
3.3.3.2 Besteuerung am Aufenthaltsort des Produktionsfaktors	57
3.4 Marktmacht	59
3.4.1 Ökonomische Struktur	59
3.4.2 Ort der Besteuerung	61
3.4.2.1 Besteuerung der Einkommen aus dem Aufbau der marktbeherrschenden Stellung	61
3.4.2.2 Besteuerung am Sitz des wirtschaftlichen Eigentümers	62
3.4.2.3 Besteuerung im Marktstaat	64
3.5 Ort der Wertschöpfung in ausgewählten Fallbeispielen	67
3.5.1 Der Wert von Daten	67
3.5.2 Ort des Wertschöpfungsbeitrages von Software	68
3.5.3 Netzwerkeffekte und Mobilitätsdienstleistungen	69
3.6 Zusammenfassung	71
4. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gewinnabgrenzung	73
4.1 Grundlagen	73
4.2 Methodik	75
4.3 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Verteilung von Funktionen, Risiken und Wirtschaftsgütern	77
4.3.1 Automotive	77

4.3.1.1	Organisationsaufbau	77
4.3.1.2	Funktionen	78
4.3.1.3	Wirtschaftsgüter	80
4.3.1.4	Risiken	81
4.3.2	Consumer & Retail	82
4.3.2.1	Organisationsaufbau	82
4.3.2.2	Funktionen	82
4.3.2.3	Wirtschaftsgüter	86
4.3.2.4	Risiken	87
4.3.3	Industrial Products	88
4.3.3.1	Organisationsaufbau	88
4.3.3.2	Funktionen	89
4.3.3.3	Wirtschaftsgüter	91
4.3.3.4	Risiken	91
4.3.4	Pharma & Life Science	91
4.3.4.1	Organisationsaufbau	91
4.3.4.2	Funktionen	92
4.3.4.3	Wirtschaftsgüter	94
4.3.4.4	Risiken	95
4.3.5	Zusammenfassung	95
4.4	Auswirkungen der Digitalisierung auf konzerninterne Transaktionen verbundener Unternehmen	96
4.4.1	Automotive	96
4.4.2	Consumer & Retail	98
4.4.3	Industrial Products	99
4.4.4	Pharma & Life Science	100
4.4.5	Zusammenfassung	100
4.5	Auswirkungen der Digitalisierung auf die Wahl der Verrechnungspreismethode	101
4.5.1	Automotive	101
4.5.2	Consumer & Retail	102
4.5.3	Industrial Products	104
4.5.4	Pharma & Life Science	105
4.5.5	Zusammenfassung	105

5. Implikationen für die weitere Entwicklung der Gewinnaufteilungsmethode	108
5.1 Ausgangspunkt	108
5.2 Integration „neuer“ Besteuerungsrechte	110
5.2.1 Neue Anknüpfungspunkte der Besteuerung	110
5.2.1.1 Ausprägungen wirtschaftlicher Anwesenheit in Marktstaaten	110
5.2.1.2 Stand der Diskussion aus steuerlicher Sicht	112
5.2.1.3 Vereinbarkeit der neuen Ansätze mit dem Grundsatz des Fremdvergleichs	115
5.2.2 Neue Gewinnaufteilungsregelungen	121
5.2.2.1 Zuordnung von Einkommen zu Marktstaaten	121
5.2.2.2 Gewinnaufteilung zwischen (Wohn-)Sitz- und/oder Quellenstaaten	123
5.2.2.3 Illustrationen	128
6. Steuerpolitische Implikationen	133
Literaturverzeichnis	136

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Automotive – schematische Infrastruktur eines klassischen (digital angereicherten) Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten	21
Abbildung 2: Automotive – schematische Infrastruktur eines digitalen Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten	23
Abbildung 3: Retail – schematische Infrastruktur eines klassischen (digital angereicherten) Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten	25
Abbildung 4: Retail – schematische Infrastruktur eines digitalen Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten	27
Abbildung 5: Industrial Products – schematische Infrastruktur eines klassischen (digital angereicherten) Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten.	29
Abbildung 6: Industrial Products – schematische Infrastruktur eines digitalen Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten	31
Abbildung 7: Pharma & Life Science – schematische Infrastruktur eines klassischen (digital angereicherten) Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten.	33
Abbildung 8: Pharma & Life Science – schematische Infrastruktur eines digitalen Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten	35
Abbildung 9: Übersicht zur Gewinnaufteilung in Beispiel 1.	129
Abbildung 10: Übersicht zur Gewinnaufteilung in Beispiel 2.	131

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die geführten Experteninterviews zur Wirkungsweise der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle in Deutschland ansässiger Unternehmen	8
Tabelle 2:	Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle der Branche Automotive	11
Tabelle 3:	Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle der Branche Consumer & Retail	14
Tabelle 4:	Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle der Branche Industrial Products	16
Tabelle 5:	Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle der Branche Pharma & Life Science	19
Tabelle 6:	Übersicht über die geführten Experteninterviews zu den Herausforderungen der Digitalisierung im Hinblick auf die Gewinnabgrenzung deutscher multinationaler Unternehmen	76

Abkürzungsverzeichnis

API:	Application Programming Interface
B2B:	Business-to-Business
B2B2C:	Business-to-Business-to-Consumer
B2C:	Business-to-Consumer
BEPS:	Base Erosion and Profit Shifting
CASE:	Connected, Autonomous, Shared, Electrified
DEMPE:	Development, Enhancement, Maintenance, Protection, Exploitation
ERP:	Enterprise Resource Planning
G20:	Gruppe der Zwanzig
IoMT:	Internet of Medical Things
IoT:	Internet of Things
IT:	Informationstechnologie
OECD:	Organisation for Economic Co-operation and Development
RFID:	Radio Frequency Identification
SMACIT:	Social, Mobile, Analytics, Cloud, Internet of Things

1. Einleitung

1.1 Forschungsauftrag

Die Digitalisierung von Geschäftsprozessen und betrieblichen Abläufen beeinflusst zunehmend auch klassische Produktions- und Dienstleistungsunternehmen. Etablierte Geschäftsmodelle werden auf Basis digitaler Technologien transformiert und um dynamische Wertschöpfungsnetzwerke erweitert. Wesentliche Aspekte dieser Entwicklung sind die Einbeziehung neuer und auch dezentraler Akteure, die intensiviertere Nutzung großer Datenmengen und der zunehmende Fokus auf den Einsatz immaterieller Vermögenswerte. Hieraus erwachsen nicht nur Chancen und Risiken für die Unternehmen, die sich im Spannungsfeld dieser miteinander verbundenen Entwicklungen sehen, sondern auch neue Anforderungen an die Gewinnabgrenzung international tätiger Unternehmen. Da Daten und immaterielle Werte einen zunehmend höheren Stellenwert einnehmen, stößt die Messbarkeit der Wertbeiträge ausgeübter Funktionen, eingesetzter Wirtschaftsgüter und übernommener Risiken im Rahmen dieser Entwicklung an ihre Grenzen. Dies gilt umso mehr, als im Zuge der Digitalisierung die Wertschöpfung mit veränderten Personalfunktionen einhergeht. Hinzu kommt, dass Daten der Nutzer oder Kunden in den Wertschöpfungsprozess eingebunden werden und wesentlicher Teil des Wertversprechens sind. Vor diesem Hintergrund war vorliegend im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen zu prüfen, ob

- die bislang üblichen Methoden zur Bestimmung angemessener Verrechnungspreise in der Lage sind, die zunehmende Komplexität der grenzüberschreitenden Wertschöpfung im Zeitalter der Digitalisierung sachgerecht zu erfassen, oder
- eine Weiterentwicklung der transaktionsbezogenen Profit-Split-Methode besseren Erfolg verspricht.

Offen ist aber auch, wie der Wertbeitrag zu erfassen ist, der ohne körperliche Präsenz aus wirtschaftlichen Verflechtungen mit den Marktstaaten entsteht. Vor diesem Hintergrund ist zu untersuchen, welche Herausforderungen sich aus der Digitalisierung für die Gewinnabgrenzung nach dem Grundsatz des Fremdvergleichs ergeben. Von zentralem Interesse ist hier, ob, und wenn ja wie, der zunehmenden Bedeutung digitaler Geschäftsmodelle oder digital angereicherter Wertschöpfungsketten durch eine Weiterentwicklung der transaktionsorientierten Gewinnaufteilungsmethode Rechnung zu tragen ist.

1.2 Untersuchungszeitraum, Vorgehensweise und Gegenstand der vorliegenden Publikation

Die vorliegende Studie wurde im Zeitraum Februar 2018 bis März 2019 durchgeführt und gliedert sich in insgesamt vier Untersuchungsabschnitte. Erster Gegenstand ist die Wirkungsweise, die die Digitalisierung auf Geschäftsmodelle und die damit einhergehende Transformation der Wertschöpfungsprozesse hat (Kapitel 2). Parallel dazu wird in einem zweiten Schritt analysiert, wie das Ziel einer Besteuerung am „Ort der Wertschöpfung“ oder an dem Ort, „wo wirtschaftliche Tätigkeit stattfindet“, operationalisiert werden kann. Es wird gezeigt, wie mögliche Konkretisierungen des Ortes der Wertschöpfung im Kontext digitalisierter Geschäftsmodelle umgesetzt werden können, und herausgearbeitet, welche Konsequenzen sich für die Steueransprüche der beteiligten Staaten ergeben (Kapitel 3). Im dritten Schritt werden die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Funktionsprofile multinationaler Unternehmen, die Struktur der konzerninternen Transaktionen und die Methoden zur Bestimmung der Verrechnungspreise identifiziert (Kapitel 4), um auf dieser Grundlage die aktuellen Vorschläge zur Gewinnabgrenzung mit Hilfe einer (residualen) Gewinnaufteilung zu diskutieren und Empfehlungen abzuleiten (Kapitel 5). Dieser Schritt muss auf eine qualitative Analyse beschränkt bleiben. Die Ergebnisse dieser Studie werden in der Form von steuerpolitischen Schlussfolgerungen zusammengefasst (Kapitel 6).

Methodisch werden die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Geschäftsmodelle der deutschen Exportwirtschaft, die Funktionsprofile und Gewinnabgrenzung multinationaler Unternehmen mithilfe qualitativ-empirischer Fallstudien erarbeitet. Fragen nach dem Ort der Wertschöpfung und der Zuordnung von Einkommen in die Marktstaaten beruhen auf einem einfachen ökonomischen Modell für Güterproduktion und digitale Leistungen, das auch innovations- und netzwerkbedingte Marktmacht einschließt.

In Bezug auf die Gewinnabgrenzung (Kapitel 5) konnten die Entwicklungen auf Ebene der *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) / Gruppe der Zwanzig (G20) bis zur Abnahme der Untersuchungsergebnisse im Juli 2019 berücksichtigt werden. Sie reflektieren den politischen Willen der OECD/G20, in Bezug auf den Wertbeitrag, der ohne körperliche Präsenz aus wirtschaftlichen Verflechtungen mit den Marktstaaten entsteht, einen „New Nexus“, i.e., außerhalb des unternehmensbezogenen Wertschöpfungsprozesses begründeten Besteuerungsanspruch zu entwickeln (OECD 2019b). Auf den korrespondierenden Vorschlag der OECD

(2019c) konnte das Gutachten aber nicht mehr eingehen. Dieser Vorschlag wäre an den Grundsätzen zu messen, die für eine Besteuerung der Gewinne im Marktstaat entwickelt wurden (Abschnitte 4.3.2.3, 5.2.2).

Nicht betrachtet wird hier, ob eine Vereinfachung der Gewinnzuordnung und Preisverrechnung dazu beitragen kann, die Konflikte zwischen Steuerpflichtigen und Finanzverwaltungen zu vermindern. Zu erwarten ist, dass die Steuerehrlichkeit und das Tax-Compliance-Verhalten positiv beeinflusst werden. Es bleiben aber auch die ökonomischen und fiskalischen Auswirkungen offen, die mit einer möglichen Weiterentwicklung der transaktionsbezogenen Profit-Split-Methode verbunden wären. Sie setzt Daten voraus, die weder öffentlich noch anderweitig verfügbar sind und auch privat nicht beschafft werden konnten. Mit Unterstützung unserer Projektpartner konnten wir die hierfür notwendigen Grunddaten identifizieren. Notwendig war aber auch die Zustimmung der Steuerpflichtigen, deren Daten betroffen waren; sie haben sich bis auf wenige Ausnahmen gegen eine Auswertung ihrer Verrechnungspreisdaten entschieden.

Für wertvolle Unterstützung im Rahmen der Durchführung dieses Forschungsprojekts danken wir der PricewaterhouseCoopers Wirtschaftsprüfungsgesellschaft GmbH und PwC Strategy&(Germany) GmbH. Unser besonderer Dank gilt hier den Herren Marius Möller, Olaf Acker und Axel Eigelshoven, die diese Unterstützung möglich machten, und erstreckt sich auch auf die weiteren Vertreterinnen und Vertreter dieser Unternehmen, die uns für Interviews aus Sicht der Beratung zur Verfügung standen. Nicht minder herzlich ist unser Dank an die Vertreterinnen und Vertreter von Unternehmen und Finanzverwaltung, die wir in unseren Gesprächen um Expertise aus Sicht ihrer Institution gebeten haben, zur Wahrung der Vertraulichkeit an dieser Stelle jedoch ebenfalls ungenannt bleiben müssen.

2. Empirische Analyse der Wirkungsweise von Digitalisierung auf Geschäftsmodelle

2.1 Theoretische Grundlagen

2.1.1 Digitale Transformation und Netzwerkeffekte

Der digitalen Transformation sind verschiedene Phänomene zuzurechnen – von einer digitalisierten Gerätesteuerung in der Produktion, bis hin zur Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle, bei denen beispielsweise digitale Dienste im Vordergrund stehen. Digitale Technologien beeinflussen grundlegend, wie Unternehmen planen, operieren und mit anderen Akteuren interagieren. Eine Charakterisierung digitaler Technologien erfolgt unter Verwendung des Akronyms *SMACIT* (Sebastian et al. 2017), welches sich auf die Technologien (1) Soziale Medien, (2) Mobile Geräte und Anwendungen, (3) Analytics, (4) Cloud Computing und (5) Internet of Things (IoT) bezieht. Wesentliche Bedingungen für den erfolgreichen Einsatz dieser Technologien sind das Vorhandensein einer digitalen Infrastruktur und die Interoperabilität mit bereits vorhandenen Systemen. Mobile Endgeräte, Breitbandinternetverbindungen und komplexe Internetanwendungen sind essenzielle Bestandteile einer digitalen Infrastruktur (Fichman et al. 2014). Die dadurch ermöglichte globale Vernetzung bietet weitreichende Chancen; zu nennen sind hier beispielsweise ein effizienter Informationsaustausch innerhalb von Organisationen, die Neugestaltung von Arbeitsabläufen oder auch die vereinfachte Kooperation zwischen Unternehmen.

Besonders die Kooperation zwischen Unternehmen spielt in Anbetracht des Erfolgs digital geprägter und Plattform-basierter Geschäftsmodelle, deren zentraler Mechanismus die Ausnutzung von Netzwerkeffekten ist, eine entscheidende Rolle (Bharadwaj et al. 2013). Grundsätzlich kann zwischen einseitigen und seitenübergreifenden Effekten, sowie zwischen positiven und negativen Effekten unterschieden werden. Im Fall von positiven einseitigen Netzwerkeffekten wird häufig auch von direkten Netzwerkeffekten gesprochen. Die Erhöhung der Nutzerzahl auf Kundenseite (respektive Anbieterseite) führt zu einem erhöhten Nutzen für andere Kunden (respektive Anbieter) bei Inanspruchnahme eines Produktes oder eines Dienstes (Parker et al. 2017; Shapiro et al. 1998). Als typisches Beispiel ist das Telefonnetz zu nennen, bei dem diese nachfrageseitigen Skaleneffekte auftreten. Im Fall positiv seitenübergreifender Effekte entsteht bei dem Kunden ein erhöhter Nutzen, wenn die Zahl der Anbieter steigt. In diesem Fall wird von indirekten Netzwerkeffekten gesprochen. Der Erfolg mobiler Plattformen wie Android oder

iOS zeigt die Relevanz indirekter Netzwerkeffekte, die sich durch ein aktives Ökosystem aus Kunden und App-Entwicklern auszeichnen. Teilweise wird der Wettbewerbsgedanke durch das Verständnis einer gemeinsamen Werterschaffung verdrängt (de Reuver et al. 2017).

2.1.2 Geschäftsmodelle

Ein Geschäftsmodell beschreibt das Grundprinzip, auf welche Art und Weise eine Organisation Wert schafft, diesen an Kunden transferiert und in Teilen selbst realisiert (Osterwalder und Pigneur 2010). Das Geschäftsmodellkonzept kann als Bindeglied zwischen abstrakter beziehungsweise langfristiger Geschäftsstrategie und Geschäftsprozessen interpretiert werden. Als Rahmenwerk ist es dazu geeignet, neue Geschäftsmodell-Ansätze darzustellen und zu analysieren (Veit et al. 2014). Die von Osterwalder und Pigneur (2010) entwickelte und in Wissenschaft und Praxis gleichermaßen beachtete Geschäftsmodellleinwand (engl. Business Model Canvas), ordnet die wesentlichen Elemente von Geschäftsmodellen in neun Dimensionen ein. Die Geschäftsmodellleinwand erlaubt sowohl die Darstellung traditioneller als auch neuartiger, digitaler Geschäftsmodelle.

Die Abbildung der Schlüsselemente eines Geschäftsmodells kann mit Hilfe des etablierten Konzepts der *Wertschöpfungskette* (engl. Value Chain) erfolgen (Porter 1985). Jedoch zieht die Implementierung neuer Technologien im betrieblichen Umfeld Veränderungen der traditionellen Wertschöpfungskette nach sich (Mertens et al. 2017). So steht die intensive Nutzung von Ressourcen und Technologie zur Lösung von Kundenproblemen im Fokus der *Wertschöpfungswerkstatt* (engl. Value Shop) (Stabell und Fjeldstad 1998). Die zur Problemlösung erforderlichen Aktivitäten sind an die vorliegende Problemstellung des Kunden gekoppelt. Anstelle einer Optimierung einer standardisierten Tätigkeit wird eine entsprechend der vorgetragenen Problematik flexible und kundenspezifische Lösung erarbeitet und umgesetzt. Im Fall von *Wertschöpfungsnetzwerken* (engl. Value Network) steht die technologieunterstützte Intermediation zwischen unterschiedlichen Akteuren im Vordergrund (Stabell und Fjeldstad 1998). Das betrachtete Unternehmen tritt nicht als Partnerunternehmen in einem klassischen Wertschöpfungs- beziehungsweise Unternehmensnetzwerk auf (Bach et al. 2017), sondern bietet verschiedene Leistungen an, um die in dem System befindlichen Akteure beziehungsweise Gruppen miteinander zu verbinden. Dabei bestimmt sich der geschaffene Mehrwert anhand der geleisteten Wertbeiträge der interagierenden Gruppen. Wesentliche Aktivitäten bestehen im Betrieb der für die

Mediation notwendigen technologischen und finanziellen Infrastruktur, der darauf aufbauenden Erbringung zusätzlicher Dienste und dem Vertrieb der Dienste bzw. der Vermittlung der Kundeninteraktion (Stabell und Fjeldstad 1998).

2.2 Methodik

Die folgende Analyse basiert auf dem Vorgehen der Fallstudie (engl. Case Study), eine empirische Untersuchung, die ein zeitgenössisches Phänomen in seinem realen Kontext betrachtet (Yin 2014). Bei der durchgeführten Fallstudie handelt es sich um eine multiple (d. h. Betrachtung mehrerer Unternehmen) beschreibende Fallstudie mit eingebetteten Analyseeinheiten (d. h. unterschiedliche Abteilungen), bei der die Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsketten in unterschiedlichen Branchen analysiert werden. Folgende vier Branchen wurden ausgewählt: (1) *Automotive*, (2) *Consumer & Retail*, (3) *Industrial Products* und (4) *Pharma & Life Science*. Diese Branchen wurden im Austausch mit den Projektpartnern und Projektpartnerinnen aus der Verrechnungspreis- und Unternehmensberatungspraxis bestimmt, da diese aus Sicht der Experten zentrale Säulen der deutschen Exportwirtschaft darstellen. Dies zeigen die im Folgenden zusammengefassten Kennzahlen, die auf Konzernabschlüssen der befragten Unternehmen sowie auf Daten des statistischen Bundesamtes (2019a; 2019b; 2019c) beruhen.

Der Branche *Automotive* werden in dieser Untersuchung sowohl Automobilhersteller als auch Zulieferer zugerechnet. Diese Branche erzielte in Deutschland im Jahr 2017 Umsätze in Höhe von 494,8 Mrd. Euro bei einer Bruttowertschöpfung von 106 Mrd. Euro. Somit trug sie 15,4 Prozent zur Gesamtbruttowertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes bei. Der auf die Branche bezogene Umsatzanteil der von uns befragten Unternehmen lag hierbei zwischen 15 und 20 Prozent. Von den Umsätzen dieser Unternehmen entfielen ebenfalls zwischen 15 bis 20 Prozent auf Deutschland.

Die Herstellung klassischer Konsumgüter und der nachgelagerte Handel werden unter dem Begriff *Consumer & Retail* zusammengefasst. Die Konsumgüterindustrie und der dazugehörige Groß- und Einzelhandel trugen im Jahr 2017 169,6 Mrd. Euro und somit einen Anteil von 5,7 Prozent zur deutschen Gesamtbruttowertschöpfung bei. Hierbei wurden Umsatzerlöse in Höhe von 1.007 Mrd. Euro erzielt. Zu diesen Umsatzerlösen trugen die von uns befragten Unternehmen einen Anteil von ca. 1,5 Prozent bei und erzielten zwischen 10 und 50 Prozent ihrer jeweiligen Umsätze in Deutschland.

Unternehmensdienstleistungen und Industriegüterproduktion wie klassische Chemie- und Stahlindustrie sind in der Branchenbezeichnung *Industrial Products* enthalten. In diesem Bereich wurden national im Jahr 2017 Umsätze in Höhe von 1.000 Mrd. Euro bei einer Bruttowertschöpfung von 169,7 Mrd. Euro generiert. Der Anteil an der Gesamtwertschöpfung in Deutschland betrug 10,6 Prozent, der Anteil an der Wertschöpfung im verarbeitenden Gewerbe mehr als 45 Prozent. Die von uns befragten Unternehmen repräsentieren mehr als 2 Prozent des Branchenumsatzes im Bereich *Industrial Products*. Von den Umsätzen der einzelnen Unternehmen entfielen 15 bis 30 Prozent auf Deutschland.

Unternehmen, die in der Herstellung und Entwicklung von Medikamenten und sonstigen Medizinprodukten aktiv sind, sind der Branche *Pharma & Life Science* zugeordnet. Diese Kategorie umfasst Unternehmen, die zusammen im Jahr 2017 Umsätze in Höhe von 44,9 Mrd. Euro generierten und eine Bruttowertschöpfung von 16,2 Mrd. Euro in Deutschland erzielen konnten. Die nationalen Umsätze der von uns befragten Unternehmen machten zusammen zwischen 10 und 15 Prozent des Gesamtbranchenumsatzes in Deutschland aus. Mehr als 90 Prozent ihrer Umsätze erzielten die Unternehmen international.

Die einzelnen Fälle wurden parallel bearbeitet und untersucht, um potenzielle Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Fällen herauszuarbeiten. Zur Erhebung qualitativer Primärdaten wurden Experteninterviews durchgeführt (Kaiser 2014). Bei den Interviewpartnern und Interviewpartnerinnen handelte es sich überwiegend um erfahrene Führungskräfte, die über eine langjährige Expertise innerhalb der jeweiligen Branche verfügen. Neben den Interviewpartnern und Interviewpartnerinnen der Unternehmen wurden auch Experten und Expertinnen aus der Beratungspraxis befragt. Die durchgeführten Interviews wurden von mindestens zwei Projektteilnehmern und Projektteilnehmerinnen in semi-strukturierter Form zwischen April 2018 und Februar 2019 geführt. Alle Interviews wurden aufgezeichnet und transkribiert, um sie für die folgende Datenanalyse nutzbar zu machen. Weiterhin wurden von einzelnen Projektpartnern zusätzliche Materialien in Form von veröffentlichten Studien, Präsentationen oder Arbeitsberichten zur Verfügung gestellt (Sekundärdaten). Die Nutzung verschiedener Quellen erlaubt eine ganzheitlichere Betrachtung, da Aussagen der Interviewpartner und Interviewpartnerinnen so in den Unternehmenskontext eingeordnet werden können. Tabelle 1 listet als Ergebnis der Datenerhebung alle Experteninterviews auf.

Branche	(U)nternehmen/ (B)eratung	Umsatz in Milliarden €	Position/Rolle der interviewten Personen	Dauer in Minuten
Automotive	U1	> 10	Director, Digitalisierung	90
	U2	> 10	Head of Innovation & Digitalization	30
	B1		Manager	100
	B2		Senior Associate	120
Consumer & Retail	U3	> 10	Chief Digital Officer	110
	U4	> 10	Chief Information Officer	70
	U5	> 1	Leiter, Finanz- kommunikation	70
	B3		Partner	110
Industrial Products	U6	> 10	Director, Digitalisierung und Ökosysteme	80
	U7	< 1	Prokurist, Leiter Finanzen/IT	85
	U8	> 10	Manager, Strategie- & Produkt- management	95
	B4		Senior Partner	45
	B5		Principal	70
	B6		Senior Manager	90
Pharma & Life Science	U9	> 1	Chief Information Officer	60
	U10	> 10	Chief Information Officer	80
	U11	> 10	Direktor, Digitale Produkte Partner	120
	B7			180
Schnittstelle: Finance	B8		Partner	90
Schnittstelle: Data Analytics	B9		Director	45
	B10		Senior Consultant	60
	Summe: 21			Summe: 1.800 (457 Textseiten)

Tabelle 1: Übersicht über die geführten Experteninterviews zur Wirkungsweise der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle in Deutschland ansässiger Unternehmen

Da Kapitel 2 auf die Analyse (digitaler) Geschäftsmodelle und Wertschöpfungsnetzwerke abzielt, konnte im Rahmen der *Datenanalyse* auf die Geschäftsmodellleinand nach Osterwalder und Pigneur (2010) als Analyserahmen zurückgegriffen werden. Entsprechend wurde ein deduktiver Ansatz der qualitativen Inhaltsanalyse gewählt, bei dem ein Kategoriensystem (d. h. die Elemente der Geschäftsmodellleinand) von einer Theoriebasis abgeleitet wurde (Kaiser 2014). Danach wurde ein Kodierschema

entwickelt, das dieses Kategoriensystem abbildet. In Vorbereitung auf die Experteninterviews wurde ein Interviewleitfaden entwickelt, der das zu behandelnde Kategoriensystem in Interviewfragen übersetzt. Zur Inhaltsanalyse wurden die transkribierten Experteninterviews kodiert und konzeptbezogen analysiert. Dazu wurden bei der Kodierung Textpassagen mit Aussagen zu bestimmten Kategorien identifiziert und diesen zugeordnet. Nachdem etwa ein Viertel der Interviews kodiert waren, wurde das Kategoriensystem präzisiert und überarbeitet (formative Reliabilitätsprüfung). Dabei wurden insbesondere Kategorien in Bezug auf Wertschöpfungsnetzwerke ergänzt. Danach erfolgte der endgültige Materialdurchgang, bei dem alle Interviews kodiert wurden. Die Kodierungen wurden dabei von einer weiteren Person geprüft und gegebenenfalls angepasst (summativ Reliabilitätsprüfung). Schließlich wurden in der weiteren Analyse Kodierungen zusammengefasst, strukturiert und interpretiert.

Im weiteren Verlauf dieses Kapitels werden in Abschnitt 2.3 die Einflüsse der Digitalisierung auf klassische Geschäftsmodelle aufgezeigt. Abschnitt 2.4 schließt daran an und verknüpft die Geschäftsmodelllogik mit der Wertschöpfungslogik, indem branchenspezifisch repräsentative Geschäftsmodelle analysiert und schematisch dargestellt werden. Hierdurch wird schließlich eine Grundlage für die nachfolgenden Verrechnungspreisanalysen geschaffen. Die Ausgestaltung der Gliederung entsprechend der Geschäftsmodell- und Wertschöpfungslogik ist einer Organisation nach Branchen überlegen, da durch den direkten, branchenübergreifenden Vergleich zentrale Trends und Entwicklungen herausgestellt werden.

2.3 Einfluss der Digitalisierung auf klassische Geschäftsmodelle

2.3.1 Vorgehensweise

Der folgende Abschnitt gibt einen Einblick in die Einflüsse der Digitalisierung auf klassische (digital angereicherte) Geschäftsmodelle deutscher Unternehmen, insbesondere der Exportwirtschaft. Als klassisch werden hier Geschäftsmodelle angesehen, deren Kernelemente mehrheitlich in das etablierte Konzept der Wertschöpfungskette eingeordnet werden können, bei denen aber auch zahlreiche Elemente des Geschäftsmodells digital angereichert sind. Obschon grundsätzlich eine weitverbreitete Nutzung digitaler Technologien vergleichbare Auswirkungen auf die Entwicklungen in nahezu allen Wirtschaftsbereichen haben wird, so spielen dennoch die spezifischen

Wertschöpfungsarchitekturen und Regularien der jeweiligen Branche eine entscheidende Rolle, die nachfolgend separat betrachtet werden.

2.3.2 Automotive

Der Anteil der Zulieferer an der Wertschöpfung im Bereich Automotive beträgt rund 70 Prozent (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2018). Eine Verbindung zu Kunden wird über nationale Vertriebsgesellschaften bzw. Händler hergestellt (Witt 2006). In Tabelle 2 sind wesentliche, auf die Digitalisierung zurückzuführende Veränderungen in den Geschäftsmodellen im Automobilsektor dargestellt, die im Rahmen der Datenanalyse identifiziert werden konnten. Die zentrale Fragestellung in Hinblick auf das *Wertversprechen* besteht darin, welchen Stellenwert die Erbringung digitaler Dienste im Vergleich zu der Erstellung physischer Produkte in der mittel- bis langfristigen Zukunft haben wird. Neue Wettbewerber, vor allem etablierte Technologieunternehmen, könnten in die Wertschöpfungskette zwischen Automobilhersteller und Kunden drängen (Automotive: B2). Aus strategischer Sicht ist es im Interesse der meisten Akteure, selbst eine Mobilitätsplattform zur Bereitstellung der Dienste aufzubauen und zur Verfügung zu stellen. Die zunehmende Digitalisierung der Produktion zielt in erster Linie auf die Realisierung von Effizienzpotenzialen ab. Aspekte wie die erhöhte Transparenz der Produktionsprozesse und eine erhöhte Flexibilität bei Nachfrageschwankungen sind weitere wesentliche Beweggründe (Geissbauer et al. 2018).

<p>Schlüsselpartner</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bestehendes Lieferantennetzwerk hat weiterhin hohe strategische Relevanz – Händlernetzwerk auch für nahe Zukunft primäre Schnittstelle zum Kunden – Bei Digitalisierung der Produktion und des Fahrzeugs sind Technologiepartnernschaften äußerst wichtig – Mobilitätsplattform erfordert Kooperation etablierter Akteure 	<p>Schlüssellaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Effizienz und Transparenz durch Smart Factory und Supply Chain – Nutzung von Sensoren, Datenerhebung und Analyse – Gesteigerte Bereitstellung und Betrieb digitaler Dienste (Carsharing und Mobilitätsplattformen) <p>Schlüsselressourcen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Traditionelle Ressourcen (Anlagegüter) weiterhin zentral – Daten aus Supply Chain und Produktion essenziell – Kundenspezifische Daten für Personalisierung der Mobilitätsdienstleistung 	<p>Wertversprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Traditionelles Wertversprechen (Qualität, Preis, Sicherheit) steht weiterhin im Vordergrund – Strategischer Scheideweg: Hersteller von Fahrzeugen versus Bereitstellung von Mobilitätsdienstleistungen – Zukünftig Verkauf von Mobilität komplementär (spezifische App und modale Plattform) 	<p>Kundenbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pflege der Kundenbeziehung indirekt über lokales Händlernetzwerk – Fahrzeugkonnektivität bietet neue Möglichkeiten, Kunden direkt anzusprechen – Bei zunehmender Erbringung von Mobilitätsdienstleistungen stärkerer Kundenfokus erforderlich <p>Vertriebskanäle</p> <ul style="list-style-type: none"> – Historisch klarer Fokus auf Händlernetzwerk – Vertrieb über branchenfremde E-Commerce-Plattformen unwahrscheinlich – Hohe Relevanz mobiler Anwendungen und Infotainment für Erbringung der Dienste 	<p>Kundensegmente</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gegenwärtig insb. im Premiumsegment Kunden verortet, für die analoge Ansprache effektiv ist – Rolle von „Digital Natives“ wird in Zukunft noch größer – Potenziell neues Segment in Form von Fahrzeugflottenbetreiber im Geschäftskundenbereich
<p>Kostenstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zunehmend Kosten durch Datenhaltung und Analyse; sowohl bei Mobilitätsdiensten als auch Industrie 4.0 – Inbetriebnahme Fahrzeugflotte und Entwicklung Mobilitätsplattform kostintensiv 	<p>Ertragsströme</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auch in kommenden Jahren mit Abstand größter Umsatzanteil an Kerngeschäft durch physische Produkte – Unterschiedliche Preismodelle für Mobilitätsdienste – der Anteil am Umsatz ist bisher noch gering 			

Table 2: Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle der Branche Automotive

Wesentliche Trends können mit dem Akronym CASE, i) Connected, ii) Autonomous, iii) Shared und iv) Electrified, zusammengefasst werden (Automotive: B2). Daneben spielen aber auch das Internet der Dinge und Kompetenzen im Bereich der statistischen Datenanalyse eine wichtige Rolle (Porter und Heppelmann 2014). Auch in absehbarer Zukunft werden die bestehenden Anlagegüter die wesentlichen *Schlüsselressourcen* für die Erbringung der Leistungen sein. Insgesamt wird die wichtige Rolle von Daten nicht nur bei der internen Prozess- und Produktionsoptimierung deutlich, sondern entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Durch die gesteigerte Konnektivität entstehen neue Möglichkeiten, Kundenpräferenzen besser zu verstehen und passgenaue Angebote zu unterbreiten. Auch hier stehen die Kundenorientierung bzw. das Kundenvertrauen im Mittelpunkt (Automotive: B1). Eine zu starke automatisierte Ansprache soll gezielt vermieden werden. Aufgrund der Komplexität der Produkte und der Konfigurationsvielfalt erscheint die Nutzung externer Vertriebsplattformen nicht praktikabel (Automotive: B2). Auch in den kommenden fünf Jahren werden traditionelle Automobilhersteller voraussichtlich den größten Anteil ihres Umsatzes mit dem Fahrzeugverkauf erzielen (*Ertragsströme*). Carsharing-Dienste befinden sich derzeit in der Pilotphase bzw. generieren (noch) keinen nennenswerten Umsatz in Relation zum Kerngeschäft (Automotive: B2).

2.3.3 Consumer & Retail

Durch die Digitalisierung entsteht der Anspruch, sowohl Produkte mit uneingeschränkter Verfügbarkeit online zu veräußern als auch eine stundengenaue Lieferung anzubieten, die vom Kunden transparent nachverfolgt werden kann. Die Verknüpfung traditioneller Handelsstrukturen mit dem Online-Handel und mobilen Anwendungssystemen stellt unter diesen Gegebenheiten eine maßgebliche Herausforderung dar. Tabelle 3 stellt die Einflüsse der Digitalisierung und Elemente neuartiger Geschäftsmodelle im Bereich Consumer & Retail dar.

Das *Wertversprechen* gegenüber der Kundschaft besteht neben den eingangs genannten Anforderungen auch in der Verbesserung des Kundenkontakts, der Anreicherung von Produkten um digitale Elemente und insbesondere in der Produktindividualisierung, beispielsweise mit Hilfe von 3D-Druck. Damit geht eine Ausweitung möglicher *Schlüsselpartner* von Handelsunternehmen einher, die bei der Erstellung und dem Betrieb mehrseitiger E-Commerce-Plattformen, der Cloud-basierten Datenspeicherung und der Customer-Experience-Optimierung unterstützen (Consumer & Retail: B3). In diesem

Rahmen stellen unterschiedliche Arten von Daten eine zentrale *Schlüsselresource* dar, die durch die Kombination von Kunden- und Bestands- bis hin zu Produktionsdaten durch geeignete Analysemöglichkeiten ihre volle Wirkung entfalten. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Digitalisierung der Kundenschnittstelle rücken die Wertschöpfungskettenelemente Marketing und Vertrieb sowie Service besonders stark in den Fokus unternehmerischer *Schlüsselaktivitäten*.

<p>Schlüsselpartner</p> <ul style="list-style-type: none"> – Online-Handel: Plattformbetreiber und soziale Netzwerke – IT-Dienstleister: <ul style="list-style-type: none"> • Erstellung und Betrieb eigener E-Commerce-Plattformen • Customer-Experience-Optimierung • Cloud-basierte Datenspeicherung – Engagement als Risikokapitalgeber: Identifikation und frühzeitige Förderung aussichtsreicher digitaler Geschäftsideen 	<p>Schlüssellaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Marketing und Vertrieb: Profitabilitätssteigerungen durch Personalisierung der Kommunikation – Verbesserung der Dienstleistung durch künstliche Intelligenz – Servicedifferenzierung: Installation und Wartung zunehmend IT-basierter Produkte <p>Schlüsselressourcen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kundendaten: Marketing und Produktentwicklung – Produktionsdaten: Prozessoptimierung in Echtzeit durch Vernetzung – Bestandsdaten: Senkung der Lagerhaltungs- und Logistikkosten durch unternehmensübergreifende Vorhersagen 	<p>Wertversprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ortsunabhängiges Bestellen von Produkten: Online und Mobile Shopping – Digital-angereicherte Produkte: potenziell erhöhter Produktnutzen – Individualisierte Produkte durch kostengünstigen 3D-Druck – Vollautomatisierte Logistik: Lieferung taggleich oder stundengenau 	<p>Kundenbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Data Analytics: Personalisierung der Online-Kommunikation – Vernetzung der Servicedienstleistungen: Plattformübergreifende Online-Lösungen – Chatbots: <ul style="list-style-type: none"> • Ablösung Callcenter • Schnittstelle zu Offline-Diensten <p>Vertriebskanäle</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ablösung Multi-durch Omni-Kanalstrategie – Pay-per-Use-Modelle – Personalisierte Abo-Modelle – Influencer-Marketing über soziale Medien – Digital-Prospekt-Apps – Kombination: Onlinekauf und offline Produkterlebnis 	<p>Kundensegmente</p> <ul style="list-style-type: none"> – Segmentierung durch Analyse sozialer Medien (Clustering) – Vernetzung von Vertriebsgesellschaften: Ausweitung der nutzbaren Datenbasis – Direkte Verfügbarkeit anonymisierter Kundendaten per Datenbankschnittstelle – Produktion basierend auf segmentspezifischen Präferenzen
<p>Kostenstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Digital koordinierter Einkauf: Steigerung der Menge pro Beschaffungsvorgang und der Vorhersagegenauigkeit – Verlagerung von Einzel- auf Versandhandel 		<p>Ertragsströme</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verlagerung von stationärem Handel zu Online-Vertrieb: <ul style="list-style-type: none"> – Pay-per-Use-Modelle – Verkauf anonymisierter Kundendaten 		

Table 3: Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle der Branche Consumer & Retail

Dem Anspruch an eine vollkommen digitalisierte *Kundenbeziehung*, etwa durch Chatbots, folgt die kundenseitige Erwartungshaltung eines Datenaustausches zwischen Vertriebs- und Serviceplattform (Consumer & Retail: B3). Die Digitalisierung von Servicetätigkeiten birgt zudem Potenzial für daran anknüpfende *Vertriebskanäle* wie etwa personalisierte Abonnementmodelle oder produktspezifische Pay-per-Use-Modelle. Jedoch bleibt der Kundenwunsch nach einem physischen Erleben eines Produktes in weiten Teilen bestehen (PwC Strategy& 2017). Die Verknüpfung des physischen Produkterlebnisses mit den Vorzügen des Online-Handels kann über eine digital ausgestaltete Omnikanalstrategie bereitgestellt werden. Die Verbindung dieser Kundenschnittstellen kann neben der Analyse sozialer Medien die Datenbasis der Kundendaten ausweiten und Potenziale der *Kundensegmentierung* freisetzen (Consumer & Retail: B3). Die Etablierung von Pay-per-Use-Modellen fördert zudem die zentrale Rolle eines Onlineshops in der Steuerung von *Ertragsströmen*. Ebenso werden mit der Digitalisierung einhergehende *Kostenstrukturen* zunehmend zentralisiert anfallen. Durch die mit einer Omnikanalstrategie einhergehende Vernetzung werden Grundlagen für eine datengestützte und zentral koordinierte Beschaffung gelegt.

2.3.4 Industrial Products

In der Bundesrepublik Deutschland ist, in Relation zu vergleichbaren Industrienationen wie den USA, der Bruttowertschöpfungsanteil des produzierenden Sektors überdurchschnittlich hoch (Statistisches Bundesamt 2018). Tabelle 4 stellt zentrale Veränderungen klassischer Geschäftsmodelle im Bereich Industrial Products heraus. Das zentrale *Wertversprechen* fertiger Unternehmen verändert sich stetig, indem traditionelle physische Produkte zunehmend vernetzt bzw. mit einer digitalen Komponente versehen werden. Im Extremfall führt dies zu einer geringeren Bedeutung physischer Produkte und Dienstleistungen und stattdessen zu einer Bepreisung der Nutzung des produzierten Produktes, z. B. mittels eines Pay-per-Use-Modells (Industrial Products: B5).

<p>Schlüsselpartner</p> <ul style="list-style-type: none"> – Durch Verknüpfung des Produkts mit digitalen Diensten intensivere Kooperation mit Technologiepartnern notwendig – Engere Koordination entlang der Lieferkette für integrierte Lieferkettenplanung und Lagerhaltung – Schaffung von Transparenz entlang gesamter Lieferkette – Analyse sensibler Produktions- oder Kundendaten durch Externe unwahrscheinlich: Aufbau eigener Analytics-Kompetenzen angestrebt 	<p>Schlüssellaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Hochgradig digitalisierte Produktion noch nicht die Norm – Auslagerung der Kernprozesse unwahrscheinlich – Datenbasierte Prozessanalyse im lokalen Kontext – Fortschreitende Systemintegration auch über Unternehmensgrenzen hinweg 	<p>Wertversprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Qualität und Funktionalitäten des physischen Produkts steht auch zukünftig klar im Fokus – Steigende Relevanz des Angebotes von Produkt/Service Bündeln – Ergänzend umfassende Datenhaltung und Analyse zur Gestaltung/Verbesserung der Bündel 	<p>Kundenbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fallbezogene Abstimmung weiterhin notwendig in Geschäftskundenbereich – Steigende Rolle datenbasierter Quantifizierung der Endkundenanfrage durch interne/externe Daten 	<p>Kundensegmente</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zunehmende Vorwärtsintegration Richtung Endkunde – Steigende Bedeutung regionspezifischer Produktion für verbesserte Kundenorientierung: Flexibilität durch steigende Automatisierung
<p>Kostenstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schwindende Rolle des Offshorings durch weitere Automatisierung und Kostensenkung der Operationen – Wirtschaftlichkeit von Datenhaltung und Analyse nehmen weiter zu 	<p>Schlüsselressourcen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Daten aus Produktionsprozessen zunehmend Differenzierungsfaktor – Spannungsfeld Weiterbildung und Neuanstellungen zur Schaffung von Digitalkompetenzen 	<p>Vertriebskanäle</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vermehrt Direktvertrieb an Endkunden – Durch Verkaufsplattformen zunehmende Vermischung von Geschäfts- und Privatkundenbereich 	<p>Ertragsströme</p> <ul style="list-style-type: none"> – Auch in kommenden Jahren mit Abstand größter Umsatzanteil aus aktuellem Kerngeschäft – Potenzielle Erträge aus digitalen Diensten wesentlich durch Grad der Digitalisierung der Operationen bedingt – Verbreitung von Pay-per-Use-Zahlungsmodellen für Maschinenbenutzung 	

Table 4: Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle der Branche Industrial Products

Bei der Digitalisierung von Produktionsstätten lassen sich Vorreiter identifizieren (ca. 10 Prozent der Unternehmen nach Geissbauer et al. (2018)), die bereits eine hohe Konnektivität eingesetzter Maschinen erreicht haben und auch mit relevanten Geschäftspartnern, wie Zulieferern und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen, intensiv im automatisierten Datenaustausch stehen (*Schlüsselaktivitäten*). Angesichts einer zunehmenden Konnektivität und Integration zwischen Unternehmen stellt sich die Frage, inwiefern bestehende Produktionsprozesse weiter dezentralisiert werden. Durch die Realisierung zusätzlicher Effizienzpotenziale entsteht ein grundsätzlicher Trend zu einer verringerten Relevanz von Offshoring und der Rückverlagerung von Produktionsstätten nach Deutschland oder in andere benachbarte Staaten (Industrial Products: B5). Demgegenüber steht die Entwicklung einer noch stärker dezentral allokierten Produktion von Gütern, die eine Verkürzung der Lieferwege ermöglicht. Selbst bei Etablierung einer zentralen Data-Analytics-Abteilung ist das Fachwissen spezifischer Abteilungen weiterhin unabdinglich, beispielsweise für die Auswertung von Sensordaten.

Bezüglich der *Schlüsselressourcen* werden auch perspektivisch traditionelle Anlagegüter und das Humankapital im Vordergrund stehen (Industrial Products: B6). Gleichzeitig bieten in Logistik und Produktion erzeugte Daten die Möglichkeit, sowohl Effizienzvorteile zu realisieren als auch komplementäre Dienste anzubieten. In Deutschland und anderen europäischen Ländern sind bereits umfangreiche Kompetenzen hinsichtlich Prozessabläufen vorhanden. Verglichen mit europäischen Standorten ist es für Unternehmen in aufstrebenden Regionen (z. B. Asien) aber häufig einfacher, Prozessabläufe von Beginn an auf die Integration digitaler Technologien auszurichten (Industrial Products: B5).

Sofern möglich, wird hinsichtlich der Kundeninteraktion eine Vorwärtsintegration in Richtung des Endkunden angestrebt (Industrial Products: B4). Der Trend, den Endkunden mit individualisierten Produkten gezielt anzusprechen, scheint zumindest auf die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen (*Business-to-Business* (B2B)) keinen erheblichen Einfluss zu haben (*Kundenbeziehung*). Der Tendenz von sinkenden Kosten für Datenhaltung und -verarbeitung steht die zunehmende Datenerzeugung mittels fortgeschrittener Sensorik in der Produktion gegenüber (*Kostenstrukturen*). Neue *Ertragsströme* können hingegen durch die Möglichkeit entstehen, angebotene Produkte durch digitale Dienste zu ergänzen.

2.3.5 Pharma & Life Science

Die Entwicklungen im Bereich Pharma & Life Science zeigen schwächer ausgeprägte Möglichkeiten digitaler Innovationen auf (Bernnat et al. 2017). Insbesondere der Datenschutz stellt dabei eine Herausforderung dar (Pharma & Life Science: B7). Wie Tabelle 5 zeigt, besteht ein zentrales *Wertversprechen* darin, eine Kombination aus Medikament und damit verbundenen Dienstleistungen anbieten zu können, um automatisierte Diagnosen oder Dosierungsempfehlungen auszusprechen (Pharma & Life Science: B7). Zudem ermöglicht Videotelefonie in geeigneten Fällen eine standortungebundene Behandlung. *Schlüsselaktivitäten*, etwa die Forschung, profitieren durch eine Vernetzung medizinischer Datenbanken. So bietet der Aufbau digitaler Schnittstellen mit allen in einem Behandlungsprozess involvierten Akteuren das Potenzial für eine intensiviertere Nutzung von Forschungs- und Behandlungsdaten (*Schlüsselressourcen*), etwa zum Ziel einer verbesserten Pharmakovigilanz (Pharma & Life Science: B7). Hier agieren Informationstechnologie (IT)-Dienstleister als *Schlüsselpartner*, indem IT-Infrastrukturlösungen bereitgestellt werden (Pharma & Life Science: B7).

Die (*Kunden-*)*Beziehung* zu Krankenhäusern bzw. medizinischem Personal kann durch Online-Plattformen einfacher und flexibler gestaltet werden. Dadurch können Abrechnungen, Dienstleistungen und Vertrieb ortsungebunden erfolgen. Der Vertrieb von Medikamenten und sonstigen Gesundheitsprodukten an Privatpersonen wird weiterhin durch E-Commerce-Plattformen stark beeinflusst. So ist die zielgruppengenaue Vermarktung nicht-verschreibungspflichtiger Medikamente über digitale *Vertriebskanäle*, wie beispielsweise soziale Medien, ein wachsender Markt (Behner et al. 2017). Die Verschiebung eines Teiles des privaten Medikamentenerwerbs von Apotheken zu Online-Händlern eröffnet den Weg für die Nutzung größerer Datenmengen und eine verbesserte *Kundensegmentierung*.

Sowohl die Implementierung und der Betrieb hochkomplexer Online-Plattformen als auch die insgesamt gesteigerten Anforderungen an die Datenhaltung können die *Kostenstrukturen* eines im Gesundheitssektor tätigen Unternehmens nachhaltig beeinflussen (Pharma & Life Science: B7). Dem gegenüber können Zahlungen aus dem Verkauf von Daten zum Zweck der Produktentwicklung wie auch aus dem ansteigenden Online-Handel positiv auf die *Ertragsströme* der Unternehmen wirken.

<p>Schlüsselpartner</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forschung und Entwicklung: Verbesserte Nutzung der Effekte von Partnerschaften zwischen Unternehmen - IT-Dienstleister: Infrastruktur für Online-Service-Plattformen 	<p>Schlüssellaktivitäten</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau digitaler Schnittstellen: Arzt und Patient - Industrie 4.0: <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Produktionsprozesse • Synchronisation von Angebot und Nachfrage - Forschung und Entwicklung: <ul style="list-style-type: none"> • Nutzung künstlicher Intelligenz • Nutzung realweltlicher Daten 	<p>Wertversprechen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherstellung einer optimalen Medikation: Bündelung von Medikament und digitalen Services - Serielle Maßanfertigungen: 3D-Druck - Individualisierte Behandlungsdaten über digitale Kanäle - Verbesserung von Studien-ergebnissen durch vernetzte Datenbanken und verbesserte Analysemethoden - Nutzung künstlicher Intelligenz für Unterstützung der Pharmakovigilanz - Optimierung der Prozesse in Krankenhäusern durch IT-überwachte Handlungsstandards 	<p>Kundenbeziehungen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Online-Plattformen zur Kommunikation mit Ärzten und Krankenhäusern: Abrechnungen, Services und Vertrieb - Online-Diagnostik - Nicht-verschreibungspflichtige Medikamente: Marketing in sozialen Medien 	<p>Kundensegmente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direktvertrieb nicht-apothekepflichtiger Arzneimittel über Online-Plattformen: Segmentierung anhand anwachsender Datenmengen - Datengenerierung durch digital-verwaltete Loyalitätsprogramme: nicht in Deutschland (Datenschutzgesetzgebung) - Datenintensive Aggregation anonymisierter Verkaufsdaten deutscher Apotheken
<p>Schlüsselressourcen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umfassendere Sammlung von Behandlungsdaten - Sammlung und Verbindung verschiedenster Behandlungsdaten: Verbesserung der Diagnostik 	<p>Ertragsströme</p> <ul style="list-style-type: none"> - Online-verfügbare Generika - Gesteigerte Bedeutung anonymisierter Studiendaten 	<p>Vertriebskanäle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Online-Plattformen: Direktvertrieb nicht-verschreibungspflichtiger Medikamente - Neue Intermediäre in der Kundenschnittstelle: kostenoptimierte Beschaffung von Medikamentenbündeln 		
<p>Kostenstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementierung komplexer Customer-Relationship-Management-Systeme - Forschung und Entwicklung: Erhöhte Datenhaltungskosten 				

Table 5: Auswirkungen der Digitalisierung auf Geschäftsmodelle der Branche Pharma & Life Science

2.4 Repräsentative klassische (digital angereicherte) und digitale Geschäftsmodelle

2.4.1 Vorgehensweise

In Abschnitt 2.4 werden repräsentative klassische (digital angereicherte) und digitale Geschäftsmodelle analysiert und deren jeweilige Architekturen schematisch und abstrahiert dargestellt. Der Fokus liegt auf den Aspekten der grundsätzlichen Organisationsstruktur, grenzüberschreitenden Aktivitäten und dem Zugang zum Endkunden. Die illustrierten digitalen Geschäftsmodelle bilden teils relativ weit fortgeschrittene Formen ab. Aus diesem Grund geht die Darstellung und Erläuterung des digitalen Geschäftsmodells stets mit einer Einschätzung einher, welche Relevanz dem illustrierten Geschäftsmodell nach Aussage der Interviewpartner und Interviewpartnerinnen im Gesamtgefüge des Unternehmens beziehungsweise der Branche zugerechnet wird. Das Wertversprechen der unterschiedlichen Geschäftsmodelle wird entsprechend der folgenden Stufen kategorisiert: Physisches Produkt, digitale Anreicherung, digitaler Dienst und digitales Ökosystem (PwC Strategy& 2016).

Da insbesondere aus Verrechnungspreissicht relevant ist, wie sich der Ort der Wertschöpfung im Rahmen einer zunehmenden Digitalisierung verschiebt, sind die konzernzugehörigen Elemente und Landesgrenzen hervorgehoben. Ein wichtiger Bestandteil ist die Darstellungsweise zentraler Wertschöpfungsaktivitäten. Als Grundlage für die Struktur dieser dient nach Osterwalder (2004) die Einteilung in (klassische) Wertschöpfungskette, Wertschöpfungswerkstatt und Wertschöpfungsnetzwerk (Stabell und Fjeldstad 1998). Hier werden in den Fallstudien beobachtete Muster wiedergegeben. Plattform-Geschäftsmodelle werden außerdem hinsichtlich eventueller Netzwerkeffekte analysiert. Das Vorgehen weist grundsätzliche Ähnlichkeiten zu dem Zwischenbericht zur Besteuerung digitaler Geschäftsmodelle der OECD (2018a) auf. Wesentliche Abgrenzungsmerkmale der folgenden Analyse sind die i) schematische Darstellung von klassischem *und* digitalem Geschäftsmodell, ii) branchenzentrierte Betrachtung der deutschen Exportwirtschaft und iii) Orientierung an dem Konzept der Geschäftsmodellleinwand, um die Wertschöpfungslogik ganzheitlich abzubilden und auch die Kundenschnittstelle strukturiert zu erfassen.

2.4.2 Automotive

2.4.2.1 Klassisches Geschäftsmodell

In Abbildung 1 ist schematisch das klassische (digital angereicherte) Geschäftsmodell eines Automobilherstellers dargestellt. Traditionell ist das *Wertversprechen* gegenüber den Kunden vor allem an dem physischen Fahrzeug als solches orientiert. Aber bereits heute wird durch unterstützende Infotainment-Funktionalitäten eine verstärkte *digitale Anreicherung* erreicht. Das Lieferantennetzwerk spielt in der Wertschöpfungslogik der Automobilindustrie eine größere Rolle. Wie bereits in Abschnitt 2.3.2 angedeutet, wird ein wesentlicher Anteil der Wertschöpfung im Automobilsektor durch das Netzwerk aus Zulieferern erbracht (*Schlüsselaktivitäten*).

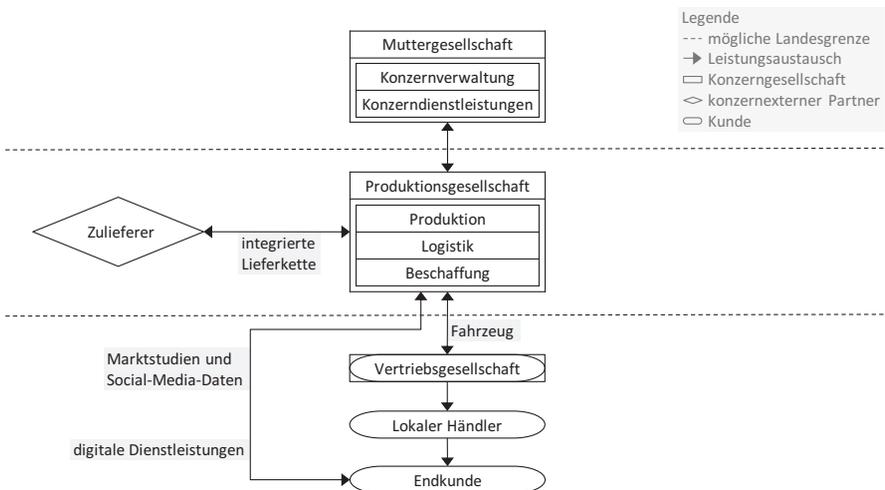


Abbildung 1: *Automotive – schematische Infrastruktur eines klassischen (digital angereicherten) Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten*

Neben den umfangreichen Material- und Finanzflüssen zwischen den in der Regel sehr eng kooperierenden *Partnern* (Erstausrüster und Lieferanten), werden auch zunehmend Daten transferiert, um eine höhere Transparenz in den Prozessabläufen zu schaffen. Nach heutigem Stand ist aber eine umfassende Transparenz der Lieferkette noch nicht erreicht (Automotive: U2). In der Automobilindustrie kann ein sehr intensiver Austausch zwischen den Tochtergesellschaften bestehen, begründet durch die zu Effizienz Zwecken genutzte Fahrzeugplattform-Strategie (nicht zu verwechseln mit digitaler Plattform), die ein gemeinsam nutzbares technisches Fundament für die

Fahrzeuge schafft. Die in der Automobilindustrie häufig vorkommenden nationalen Vertriebseinheiten sind in der Regel auch dem Konzern zuzuordnen (*Vertriebskanäle*). Da die Endkundeninteraktion primär mittels freier oder vertragsgebundener Händler ausgeübt wird, ist der Datenfluss von Endkundendaten, die ein detailliertes und umfassendes Bild des Kunden darstellen, zu dem Erstausrüster eher gering (Automotive: U1). Eine Transparenz bezüglich des Verhaltens und der Bedürfnisse der Kunden wird mittels der nach heutigem Stand transferierten Daten auch nach der Integration heterogener Datenquellen nicht erreicht. Dies ist historisch begründet. In den vergangenen Jahren hat jedoch die Priorisierung einer direkten *Kundenbeziehung* zugekommen, gerade in Hinblick auf das Potenzial der aus den Daten extrahierbaren Informationen (Automotive: U1). Die Erlösströme sind klar durch den Verkauf der physischen Fahrzeuge an Flotten- und Privatkunden bestimmt.

2.4.2.2 Digitales Geschäftsmodell

In Abbildung 2 ist ein, hinsichtlich der Rolle digitaler Technologien, sehr weit fortgeschrittenes Geschäftsmodell dargestellt. Es handelt sich um eine Mobilitätsplattform, welche die multimodale Verkehrsteilnahme ermöglicht, betrieben durch die dargestellte Tochtergesellschaft eines Automobilkonzerns. Während im Rahmen des traditionellen Geschäftsmodells das Automobil als physisches Produkt im Fokus steht, kommen im Fall dieses *digitalen Ökosystems* dem Preis, der Schnelligkeit und der Zuverlässigkeit der Dienstbereitstellung zentrale Rollen zu (*Wertversprechen*). Da der Kunde das Fahrzeug nicht erwirbt und somit nicht für einen längeren Zeitraum daran gebunden ist, rücken Aspekte wie das mit der Fahrzeugmarke assoziierte Prestige zunehmend in den Hintergrund.

Im Zentrum steht die Mobilitätsplattform, mittels derer die Kunden und diverse Anbieter von Mobilitätsdiensten zusammengeführt werden. Dazu sind die Entwicklung und Gestaltung von (Web-)Anwendungen, serverseitiger Geschäftslogiken und Netzwerken erforderlich. Speziell für den dargestellten Fall einer multimodalen Mobilitätsplattform ist die Schaffung standardisierter Schnittstellen erforderlich, damit auch Drittanbieter Daten, die etwa die Verfügbarkeit ihrer Flotten betreffen, übermitteln können (*Netzwerkinfrastruktur*). Mittels Software wie *git* (git 2019) und mit Hilfe von Cloud Computing ist darüber hinaus eine zunehmend dezentralisierte Entwicklung auch komplexer Applikationen möglich. Allein begründet durch diese Faktoren wird sich die Organisationslogik der Softwareentwicklung jedoch keineswegs sofort fundamental verändern.

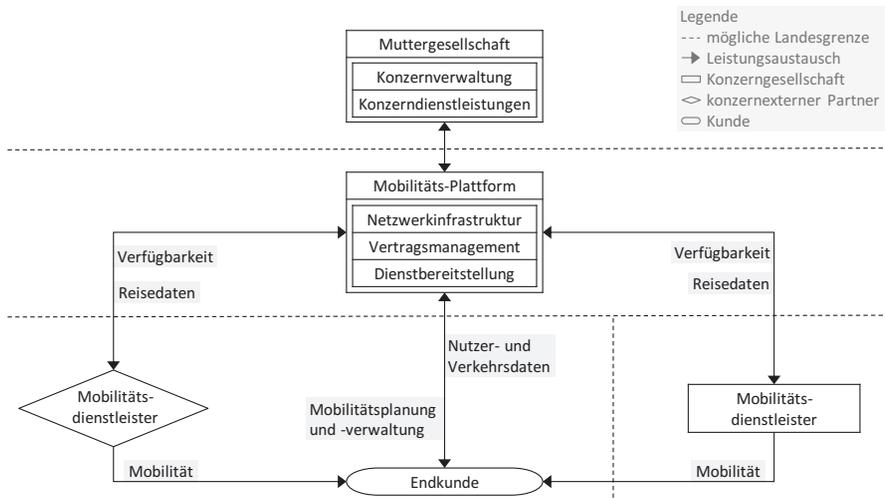


Abbildung 2: Automotive – schematische Infrastruktur eines digitalen Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten

Neben dem *Vertragsmanagement* und der Akquirierung neuer Plattformteilnehmer spielt auch die *Dienstbereitstellung* eine zentrale Rolle. Dazu wird die von den Kunden in Anspruch genommene Mobilitätsleistung individuell erfasst und abgerechnet (*Schlüsselaktivitäten*). Die *Ertragsströme* entstehen primär durch das Entgelt, das der Nutzer für die Bereitstellung eines Fahrzeugs entrichten muss. Diese Erträge werden letztendlich zwischen Plattformbetreiber und Mobilitätsdienst aufgeteilt. Für die Zusammenführung von Nutzerpositionen bzw. -präferenzen und dem Angebot der Carsharing-Dienste sind umfassende Kompetenzen im Bereich der Verarbeitung großer Datenmengen in Echtzeit erforderlich (*Schlüsselressourcen*). Insbesondere bei der Integration unterschiedlicher Anbieter entsteht eine hohe Komplexität.

Die Mobilitätsdienstleistung selbst wird nicht von dem Plattforminhaber erbracht, in diesem Fall durch das Tochterunternehmen, sondern durch die, im Ökosystem mitwirkenden, Akteure (*Schlüsselpartner*). In dem in Abbildung 2 gezeigten Geschäftsmodell sind neue Partner eingebunden, die in der traditionelleren Geschäftsmodellarchitektur bisher noch keine Rolle spielen. Dies umfasst sowohl externe, aber auch konzernzugehörige Entitäten. Beispielhafte konzerntexterne Partner sind der öffentliche Personennahverkehr oder Carsharing-Anbieter. Bei einem konzerninternen Akteur kann es sich um einen Carsharing-Anbieter handeln. Da sich der Plattformbetreiber vor-

nehmlich für die Orchestrierung der Ökosystemteilnehmer verantwortlich zeichnet, ist eine globale, grenzüberschreitende Erbringung der Leistungen zunehmend möglich.

Aus Sicht des Kunden stellt eine mobile Applikation oder Webanwendung eine einheitliche Oberfläche zu den unterschiedlichen Anbietern von Mobilitätsdienstleistungen auf der Mobilitätsplattform dar. Insgesamt suchen Kunden in dem Bereich Automotive vermehrt den direkten Kontakt (Automotive: U2). Gleichzeitig bieten die Anwendungen, mit Hilfe derer der Kunde die Dienste bucht, eine direkte *Kundenschnittstelle* für den Plattformbetreiber. Dies beinhaltet die Möglichkeit, Wissen hinsichtlich des Nutzungsverhaltens und der Kundenwünsche zu generieren und auch über Landesgrenzen hinweg zu aggregieren. Dies ist eine fundamentale Veränderung, verglichen mit der großen Bedeutung des Händlernetzwerks im Fall des klassischen Geschäftsmodells. Insbesondere im Premiumsegment wird kundenseitig ein umfassendes Data Mining personenbezogener Daten im Sinne der informationellen Selbstbestimmung abgelehnt (Automotive: U1).

Auf einer solchen Plattform dominieren *positive seitenübergreifende Netzwerkeffekte*. Eine große Kundenbasis ist für die Anbieter der Mobilitätsdienstleistungen attraktiv. Außerdem ist für Kunden eine größere Anzahl von Mobilitätsdienstleistern vorteilhaft, die mit einer hohen Abdeckung und Verfügbarkeit von Fahrgelegenheiten zu einem attraktiveren Angebot beitragen. Vergleichbar mit den heutigen App-Stores werden erwartungsgemäß nur wenige Akteure tatsächlich selbst Plattformbetreiber sein. Viele werden ihre Dienste auf den Plattformen anderer anbieten müssen, da sie nicht die benötigte Nutzerbasis aufbauen können. *Direkte positive Netzwerkeffekte* kommen, ähnlich wie bei einem App-Store, insbesondere bei der Bewertung der Dienstanbieter zum Tragen. Dem entgegen wirkt eine größere Konkurrenz bei der Suche nach einem geeigneten Fahrzeug in Form von *negativen einseitigen Netzwerkeffekten*.

Wie im Zuge der Fallstudie deutlich wurde, wird das dargestellte plattformgetriebene Geschäftsmodell auf kurze Frist keineswegs das traditionelle Geschäftsmodell der Autohersteller ablösen, sondern zu koexistierenden Ansätzen führen. Der Großteil der Umsatzerlöse wird in den kommenden fünf bis zehn Jahren und voraussichtlich auch noch darüber hinaus durch die Produktion und den Verkauf der Automobile erwirtschaftet werden. Gleichzeitig existiert jedoch die Erwartungshaltung hinsichtlich einer mittelfristig signifikanten Verschiebung der Erlösströme im Automobilssektor.

2.4.3 Consumer & Retail

2.4.3.1 Klassisches Geschäftsmodell

Die Wertschöpfung der Konsumgüterherstellung und des Einzelhandels sind stark miteinander verwoben, unterscheiden sich aber besonders hinsichtlich der Nähe zum Endkunden. Da die Nähe zum Endkunden für unsere Betrachtungen eine wesentliche Rolle einnimmt, wird nachfolgend auf den Bereich Einzelhandel eingegangen. Der Bereich der Konsumgüterherstellung weist vornehmlich Ähnlichkeiten mit den Geschäftsmodellen der Branche Industrial Products auf, auf die in Abschnitt 2.4.4 eingegangen wird. Die schematische Geschäftslogik eines klassischen Handelsunternehmens ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Waren werden von verschiedenen Produzenten gekauft, in Warenhäusern gelagert und zu den verschiedenen Einzelhandelsstandorten transportiert, um an den Endkunden verkauft zu werden. Die klassische Wertschöpfungskette bildet die *Schlüsselaktivitäten* dieses Prozessablaufs grundlegend ab. Das *physische Produkt* steht im Mittelpunkt des *Wertversprechens*. Wichtige Komponenten des Wertversprechens sind ein angemessen bepreistes Warenangebot sowie eine Angebotsvielfalt bei entsprechender Produktqualität. Der Lebensmittelhandel kann als typisches Beispiel angesehen werden (Consumer & Retail: U4).

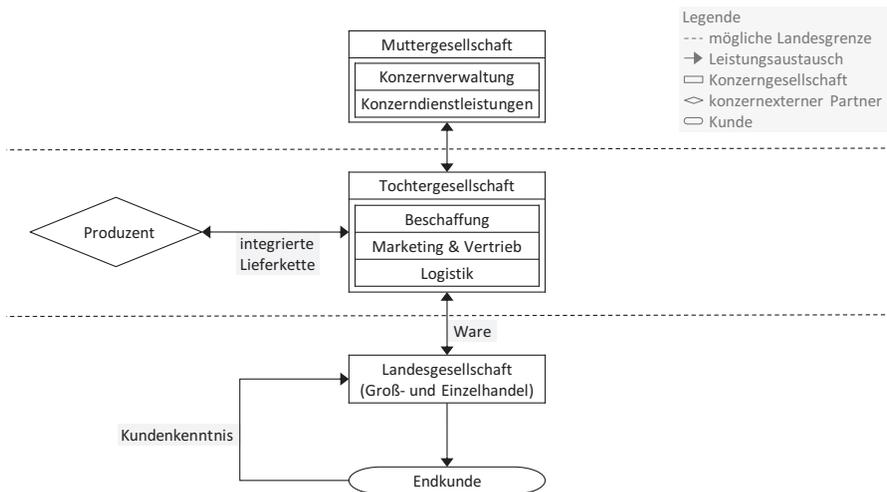


Abbildung 3: Retail – schematische Infrastruktur eines klassischen (digital angereicherten) Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten

Die Beschaffung ist in der Regel ein digital erfolgreicher Prozess, der jedoch im Wesentlichen nur teilweise automatisiert abläuft und von menschlichen Entscheidungen abhängt (Consumer & Retail: U4). Eine Transparenz der Warenflüsse zu jedem Zeitpunkt liegt in dem klassischen Geschäftsmodell nicht flächendeckend vor, kann aber in weiten Teilen beobachtet werden. Sowohl in der Eingangs- als auch Ausgangslogistik wird den Logistikdienstleistern eine entscheidende Position als *Schlüsselpartner* zuteil. Diese sind ein zentraler Bestandteil der weltweiten Lieferkette.

Eine wichtige Rolle spielen langfristige Geschäftsbeziehungen und das damit verbundene Vertrauen; einerseits zwischen den Geschäftspartnern und andererseits zwischen Kunden und Unternehmen (Consumer & Retail: U4). Eine wichtige Aufgabe besteht besonders in der Kapazitätsplanung des Warenangebots in den Geschäften vor Ort und dem damit verbundenen Wissen hinsichtlich der Kundenpräferenzen. Kundenkenntnisse liegen in der Regel auf Ebene der Landesgesellschaften vor. Eine übergeordnete Sammlung und Analyse von Kundendaten stellt in den in dieser Studie betrachteten Unternehmen nicht den Standardfall dar (Consumer & Retail: U4).

2.4.3.2 Digitales Geschäftsmodell

Im Rahmen einer E-Commerce-Plattform werden Hersteller und Händler dazu befähigt, Produkte über eine unternehmensexterne Plattform anzubieten (Abbildung 4). Diese Unternehmen profitieren von Plattformdienstleistungen und haben zudem die Wahl, ob die Logistik auch vom Plattformbetreiber übernommen werden soll. Der Betreiber sorgt für die Bereitstellung sämtlicher Netzwerkinfrastruktur, z. B. Servern, aber auch für die Dienstbereitstellung in Form der Plattform-Software oder für das standardisierte Vertragsmanagement, das eine Zusammenarbeit mit dem Plattformbetreiber erleichtert. In der Regel geht der E-Commerce-Plattform-Ansatz mit einem klassischen E-Commerce-Shop einher, bei dem auf einem existierenden Kundenstamm aufgebaut werden kann. Der Ansatz findet unter deutschen Unternehmen zunehmend im Bereich der Verbrauchsgüter Verbreitung, stellt aber bisher lediglich eine Ergänzung eines bestehenden Geschäftsmodells dar (Consumer & Retail B3).

Durch die Natur einer E-Commerce-Plattform treten teilweise neue Aspekte des *Wertversprechens* in Form eines *digitalen Dienstes* in den Vordergrund. Zunächst erwarten Kunden bei dem Besuch einer solchen E-Commerce-Plattform eine breite Produktauswahl der für sie relevanten Marken oder Hersteller. Bei einer diversen Kundschaft kann dies anspruchsvoll sein,

zugleich aber auch einen potenziellen Wettbewerbsvorteil in sich bergen, der schwer replizierbar ist. Aus einem breit gefächertem Produktportfolio erwächst weiterhin die Herausforderung, dem Kunden eine individualisierte Sicht auf das Produktangebot zu ermöglichen (Filterung), um die Produktsuche zu vereinfachen. Damit diese Individualisierung, die z. B. auch Empfehlungen von Produkten umfasst, effektiv umgesetzt wird, ist es erforderlich, Kundenpräferenzen möglichst detailliert durch eine *Kundensegmentierung* zu erfassen.

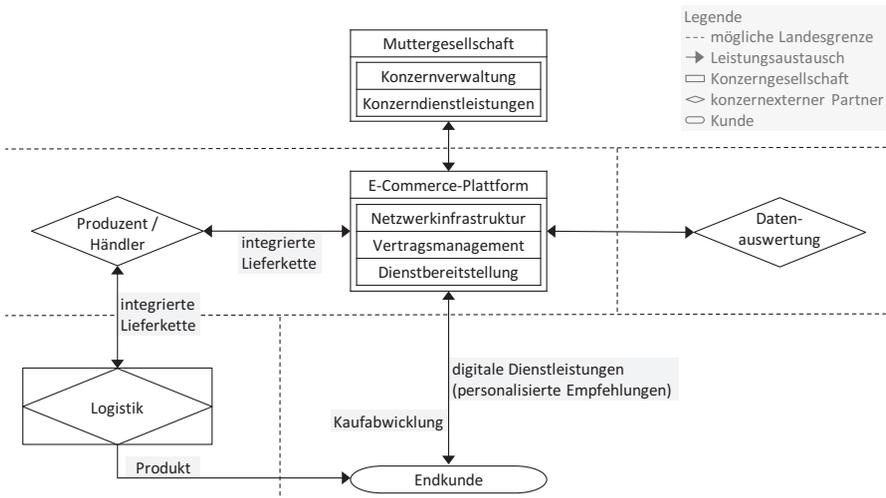


Abbildung 4: Retail – schematische Infrastruktur eines digitalen Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten

Die genannten Aspekte des Wertversprechens führen zu einer Neukonfiguration der *Schlüsselaktivitäten*. Verglichen mit klassischen Geschäftsabläufen rückt die Weiterentwicklung der E-Commerce-Plattform in den Vordergrund. Dies äußert sich durch einen gesteigerten Bedarf hochqualifizierter Softwareentwickler. Hier ist ein breit angelegtes Tätigkeitsfeld abzudecken: Von der Web-Entwicklung über das Datenbankmanagement bis hin zur statistischen Datenanalyse. Verkaufs- und Kundendaten werden zunehmend zu einer zentralen *Schlüsselressource* und dienen nicht nur der Individualisierung der Dienste auf Kundenseite, sondern ermöglichen auch prozess- und unternehmensübergreifende Vorhersagen über Nachfragemengen zur Senkung von Lagerhaltungs- und Logistikkosten (Consumer & Retail: B3). In der Regel werden in diesem Zusammenhang solche Daten genutzt, die im Zuge des operativen Geschäfts anfallen. Zukäufe von spezialisierten Datenanbietern spielen eine untergeordnete Rolle (Consumer & Retail:

U5). Im Fall des klassischen E-Commerce-Shops ist die Veränderung auf der Beschaffungsseite weniger drastisch, da auch weiterhin Waren angekauft und zwischengelagert werden müssen. Jedoch treten in der Distribution der Ware Logistikunternehmen als zentrale *Schlüsselpartner* in den Vordergrund. Auch Cloud-Computing-Anbieter können als wichtige Partner hinzukommen, welche die erforderlichen Speicher- und Rechenressourcen bereitstellen bzw. interne IT-Ressourcen komplementieren. Obwohl digitale Technologien im Mittelpunkt des Geschäftsmodells stehen, erfordern viele Aktivitäten weiterhin menschliches Urteilsvermögen oder Tätigkeiten: Dazu zählen beispielsweise die Auflösung von Konflikten bei Vertragsfragestellungen, Problembehandlung oder auch die Gestaltung verschiedener Werbekampagnen (Consumer & Retail: U5). Gleichzeitig schmälert dies nur geringfügig die Skalierbarkeit des Plattform-Ansatzes. Die *Kundenschnittstelle* bildet nun nicht mehr primär das physische Geschäft, sondern die Web-Oberfläche der E-Commerce-Plattform. Obgleich mittels einer zentralisierten Plattform Kunden grenzübergreifend erreicht werden können, führt dies nicht zwangsläufig zu einer vollständig zentralisierten Kundenansprache. Im Rahmen der *Kundenansprache und -bindung* führt eine den kulturellen Gegebenheiten angepasste Marketingkampagne zu besseren Ergebnissen als eine Kundenansprache, die zentral geplant und global ausgerollt wird (Consumer & Retail: U5). *Ertragsströme* des plattformgetriebenen Ansatzes werden vor allem durch Gebühren erzielt, die von den auf der Plattform vertretenen Warenanbietern entrichtet werden müssen. Im Verhältnis zu Gesamtumsätzen wesentliche Erlöse aus dem Verkauf anonymisierter Bestell- und Kundendaten sind in dieser Studie nicht beobachtbar.

Plattformen, die bereits über einen breiten Kundenstamm verfügen, sind in der Neuakquise von Verkäufern im Vorteil. Eine hohe Verkäuferzahl zieht in der Regel ein größeres Angebot verschiedener Produkte nach sich, wodurch das Kundeninteresse an der Plattform steigt (*positive seitenübergreifende Netzwerkeffekte*). Doch auch *positive und negative einseitige Netzwerkeffekte* wirken sich aus: Für Käufer führen zusätzliche Akteure auf der Käuferseite idealerweise zu einer breiteren Abdeckung der verschiedenen Anbieter mit einer Vielzahl von Bewertungen. Gleichzeitig entsteht für große Plattformen ein ausgeprägter Anreiz, die Bewertungen zu manipulieren. Dies wirkt zumindest in geringem Maße kompensierend. Eine hohe Kundenzahl kann auch unseriöse Händler auf eine Plattform ziehen.

Das Geschäftsmodell der E-Commerce-Plattform ist bereits heute in Deutschland verbreitet und wächst stark (Consumer & Retail: U5). Im Fall eines traditionellen Konsumgüterherstellers werden Prototypen verschiede-

ner Dienste und Plattformansätze entwickelt. Die befragten Unternehmensvertreter sehen jedoch bis auf weiteres keine Ablösung des Kerngeschäfts, also der Herstellung und des Verkaufs physischer Produkte, als die wesentliche Einkommensquelle (Consumer & Retail: U3).

2.4.4 Industrial Products

2.4.4.1 Klassisches Geschäftsmodell

Die Branche der Industrial Products ist durch die Herstellung und Bereitstellung von Materialien, Komponenten und Leistungen, die in einer nachgelagerten Wertschöpfungsstufe durch andere Unternehmen weiterverarbeitet werden, charakterisiert. Dies umfasst zum Beispiel den Maschinenbau oder auch die Chemieindustrie. Das in Abbildung 5 skizzierte Geschäftsmodell beschreibt die Wertschöpfungslogik eines dem Konzern zugehörigen Tochterunternehmens aus dem Sektor der Industrial Products.

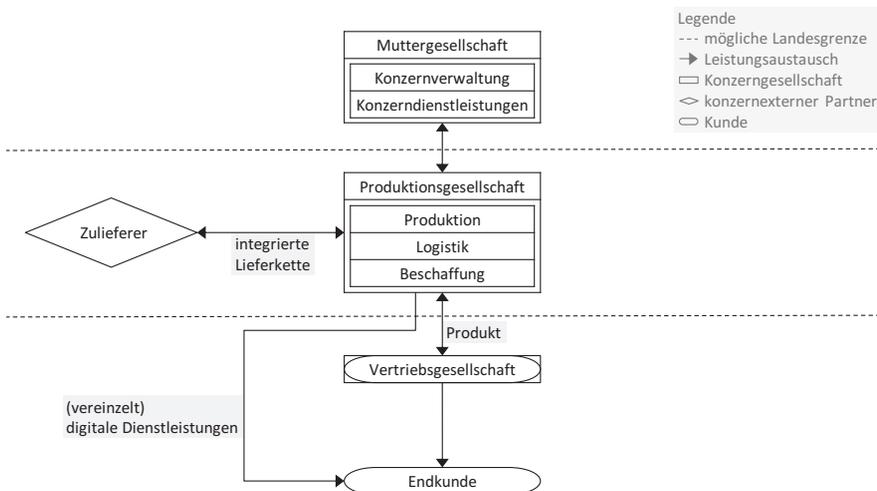


Abbildung 5: Industrial Products – schematische Infrastruktur eines klassischen (digital angereicherten) Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten

Das Wertversprechen besteht üblicherweise darin, rein physische Produkte herzustellen, die einen hohen Qualitätsstandard erfüllen, um damit die Bedürfnisse der in der Wertschöpfungskette nachgelagerten Unternehmen zu befriedigen. Endkunden profitieren davon lediglich indirekt. Der Einsatz digitaler Technologien ist oftmals nicht notwendig, obgleich bei einzelnen

Produkten auch eine *digitale Anreicherung* vorliegen kann. Die Wertschöpfungsabläufe sind deutlich durch die Charakteristika einer traditionellen, sequenziellen Wertschöpfungskette geprägt. Die zur Herstellung erforderlichen Rohstoffe und Teile werden von einem Netzwerk an Zulieferern bezogen, miteinander verbunden und durch in der Wertschöpfungskette nachgelagerte Unternehmen weiterverwendet (*Schlüsselaktivitäten*).

Hinsichtlich der erzeugten Produkte spielen bei den betrachteten Unternehmen der Branche Industrial Products digitale Technologien eine untergeordnete Rolle. Auch die Erlösstruktur ist klar traditionell geprägt, da der Umsatz primär durch den Verkauf erzeugter Produkte erzielt wird. Bereits heute existieren vermehrt Initiativen, durch den Einsatz zusätzlicher Sensorik eine zunehmende Vernetzung und erhöhte Transparenz bzgl. Tätigkeitsabläufen und Materialflüssen in Produktions- und Logistikprozessen zu erreichen. Dies ist vornehmlich als evolutionäre Innovation einzuordnen, im Mittelpunkt derer verstärkt die Verbesserung von Planbarkeit und Realisierung von Effizienzvorteilen steht. Gerade über Unternehmensgrenzen hinweg ist die Transparenz jedoch bisher noch eingeschränkt (Industrial Products: U8). Bei hinsichtlich digitaler Innovationen führenden Unternehmen werden Projekte zur Umsetzung dieser Szenarien vermehrt durchgeführt. Für mittelständische Unternehmen ist dies derzeit eher vereinzelt der Fall.

2.4.4.2 Digitales Geschäftsmodell

Bei dem nachfolgend dargestellten Geschäftsmodell steht weniger das physische Erzeugnis an sich, sondern ein komplementärer *digitaler Dienst* im Fokus der Betrachtung (*Wertversprechen*). Dieser kann von den Endkunden genutzt werden, um den Nutzen des eigentlichen physischen Produkts zu erhöhen oder Kosten zu reduzieren (z. B. Predictive Maintenance). Der Begriff Endkunde bezieht sich in diesem Fall auf Unternehmen, die physische Produkte einsetzen oder auch teilweise Privatkunden. Die Ausgestaltung dieses Dienstes kann unterschiedlich stark mit dem physischen Produkt verknüpft sein – von einer Notwendigkeit des physischen Produkts (z. B. Predictive Maintenance) zur Erbringung des Dienstes bis zu einer Ergänzung, bei welcher der Dienst in eingeschränkter Form ohne das physische Produkt angeboten werden könnte (z. B. Informations- und Beratungsapplikation mit Möglichkeit zum Kauf eines Teils). Dieser Dienst wird von dem Tochterunternehmen bereitgestellt, häufig in Kooperationen mit Partnerunternehmen (Industrial Products: U6).

Hinsichtlich der *Schlüsselaktivitäten* ist im Fall des digitalen Geschäftsmodells ein deutlicher Wandel zu erkennen. Es lässt sich am ehesten als eine *Wertschöpfungswerkstatt* beschreiben, bei der die kundenspezifische Problemlösung unter Einsatz von Technologien im Vordergrund steht (siehe Abbildung 6). Für die Bereitstellung des digitalen Dienstes rücken Aktivitäten rund um die Erstellung, kontinuierliche Erweiterung und Evaluierung des Dienstes in den Vordergrund. Die Bereitstellung dieses Dienstes erfordert zwei wesentliche Fähigkeiten: 1) Fähigkeit zur Sammlung und Analyse umfassender Datenbestände und 2) Fachwissen bezüglich des eigentlichen Produkts. Dieses domänenspezifische Wissen kann, abhängig von dem spezifischen Dienst, z. B. in den Bereichen Forschung und Entwicklung oder auch in der Qualitätskontrolle verankert sein (*Schlüsselressourcen*). Auch die Unternehmen, die nach eigener Aussage noch keine allzu umfassenden Kompetenzen im Bereich Data Analytics aufgebaut haben, können bereits jetzt auf ein umfangreiches Know-how innerhalb der Fachabteilungen zurückgreifen. Darüber hinaus kann in den meisten Anwendungsszenarien die Analyse der Daten nicht von dem betrieblichen Kontext bzw. Kontext des Produktes entkoppelt werden. Selbst in den Fällen, in denen auf eine spezialisierte Analytics-Einheit zurückgegriffen werden muss, ist letztendlich doch das spezifische Domänenwissen der jeweiligen Fachabteilung notwendig (*Schlüsselpartner*).

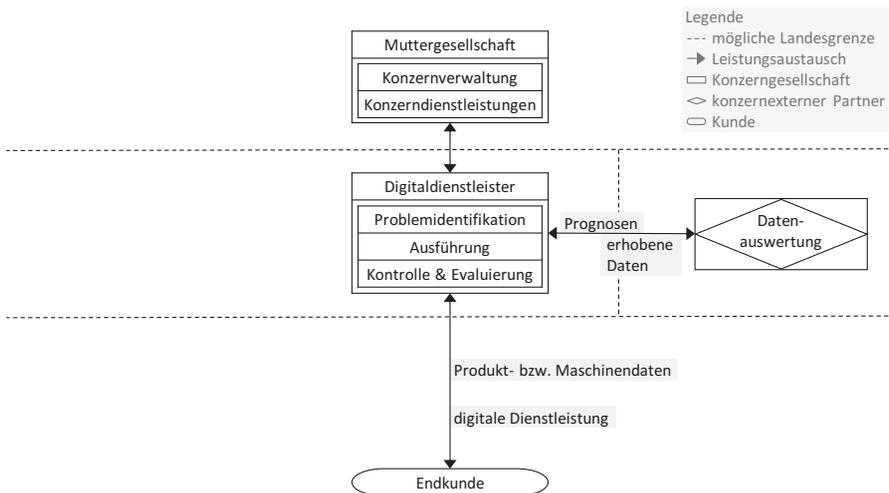


Abbildung 6: Industrial Products – schematische Infrastruktur eines digitalen Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten

Durch die Etablierung einer intensiveren Interaktion mit dem Endkunden ergibt sich eine wesentliche Veränderung hinsichtlich der Kundenschnittstelle (Industrial Products: U7). Bedingt durch die erforderliche Koexistenz von klassischem und digitalem Geschäftsmodell und die hohe Relevanz des physischen Produkts für die Logik des digitalen Geschäftsmodells, bleibt die nachgelagerte Stufe in der Lieferkette als zentraler Abnehmer für das physische Kernprodukt weiterhin regulär bestehen. Erträge können durch ein kostenpflichtiges Abonnement erzielt werden, das Voraussetzung für die Nutzung des Dienstes durch die Endkunden ist (*Ertragsströme*). Der potenzielle Mehrabsatz physischer Produkte bietet weiteres Erlöspotenzial. Im Fall eines gekoppelten Produkt- und Dienstleistungsbündels ist der durch den Dienst erzielbare Mehrerlös maßgeblich durch die Verbreitung der Kernprodukte determiniert.

Im Fall des dargestellten Dienstes wirken keine klassischen Netzwerkeffekte, da es sich um keine Plattform im engeren Sinne handelt. Dennoch profitieren Kunden indirekt durch zusätzliche Nutzer des Dienstes (*Daten-getriebene Netzwerkeffekte*). Diese generieren Daten bei der Nutzung des Produktes, die wichtige Schlüsse hinsichtlich des Einsatzes und der Wirkung des im Fokus stehenden Produktes geben können. Im Fall von Predictive Maintenance ist es zum Beispiel das Ausfallverhalten genutzter Teile; im Fall von Nahrungsergänzungsmitteln das gesammelte Feedback der Endkunden hinsichtlich der Wirksamkeit. Mittels Aggregation und Analyse der Daten kann somit eine datengetriebene Verbesserung des Dienstes erreicht werden (Parker et al. 2017). Diese kommt letztendlich wieder den Kunden zugute.

Bezogen auf die Umsetzung des dargestellten Geschäftsmodells existieren mit dem heutigen technischen Stand keine grundsätzlichen Beschränkungen. Als ein limitierender Faktor wird die Zurückhaltung der Kunden- seite genannt. Im Gesamtkontext des Geschäfts der Tochtergesellschaft und gemessen an den Umsätzen des Kerngeschäfts – zumindest in den traditionellen Industrien – sind die mittels digitaler Dienste erzielbaren Umsätze derzeit noch im niedrigen einstelligen Prozentbereich einzuordnen (Industrial Products: U7). Dennoch werden entsprechende Initiativen zum jetzigen Zeitpunkt mit Nachdruck vorangetrieben. In den kommenden Jahren wird aber auch weiterhin der klassischen Produktion bzw. dem Verkauf der physischen Produkte die wesentlich größere Bedeutung beigemessen.

2.4.5 Pharma & Life Science

2.4.5.1 Klassisches Geschäftsmodell

In den zu beobachtenden Geschäftsmodellen etablierter Pharma-Hersteller und Medizintechnik-Zulieferer steht die Produktion des *physischen Produkts*, sei es das Medikament oder ein technisch komplexes Laborgerät, im Mittelpunkt des Wertschöpfungsprozesses (siehe Abbildung 7). Die Optimierung und Konsolidierung historisch gewachsener Wertschöpfungsketten steht im Vordergrund aktueller Bemühungen. Rein digitale Geschäftsmodelle werden in den hier betrachteten Unternehmen noch nicht umgesetzt, befinden sich jedoch in Planung. Maßgebliche digitale Anreicherungen von Produkten, die über Standard-IT-Prozesse hinausgehen, spielen in den typischen Geschäftsmodellen allenfalls punktuell eine Rolle.

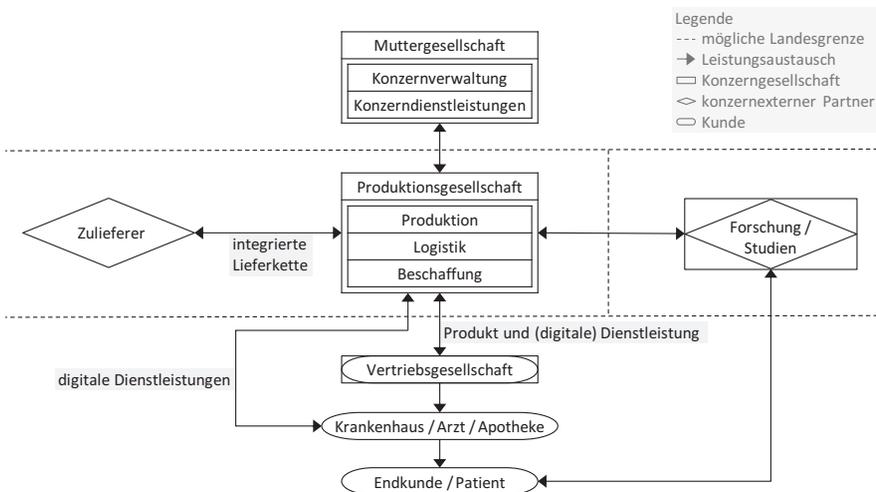


Abbildung 7: *Pharma & Life Science – schematische Infrastruktur eines klassischen (digital angereicherten) Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten*

IT-Dienstleistungen werden durch Shared Service Center erbracht, die weltweit verteilt sind, jedoch global gesteuert werden (Pharma & Life Science: U10). Weitere Tendenzen zu einer Dezentralisierung sind in diesem Zusammenhang nicht erkennbar. Vielmehr werden in diesem Zusammenhang Datenbanksysteme einer Zentralisierung und Harmonisierung unterzogen. Damit geht auch eine Standardisierung aller im Unternehmen vorhandenen Daten einher. Insbesondere die Haltung von Prozessdaten erfolgt in weiten Teilen bereits über Cloud-Lösungen, mittels derer Daten redundant in ver-

schiedenen Ländern gespeichert werden (Pharma & Life Science: U10). Für sensible personenbezogene Daten, die etwa Kunden bzw. Erkrankte betreffen, stehen insbesondere Datenschutzbestimmungen im Vordergrund. Aufwändige Datenanalysen, die sowohl prozess- als auch personenbezogene Daten betreffen, werden derzeit noch auf Ebene der Geschäftseinheiten durchgeführt. Besonders strategisch wichtige Geschäftseinheiten werden an zentraler Stelle im Unternehmen etabliert und oftmals durch Integration weiterer Partnerunternehmen gestärkt. Dieses gilt insbesondere für Geschäftseinheiten, in denen Digitalisierungs-Projekte umgesetzt werden sollen. Diese Geschäftseinheiten werden projektbezogen konzernweit eingesetzt. Ebenso, bedingt durch ortsunabhängige Kollaborationslösungen, findet Forschung seit geraumer Zeit konzern- und weltweit verknüpft in Teams statt und ist daher Geschäftseinheiten einzelner Landesgesellschaften erschwert zuzuordnen (Pharma & Life Science: U9).

Produktverfügbarkeit macht einen zentralen Teil des *Wertversprechens* in der Branche Pharma & Life Science aus. Dies ist umso wichtiger, je komplexere Produktionsprozesse für die Produkterstellung nötig sind. Vollintegrierte Lieferketten sind für diesen Anspruch eine Grundvoraussetzung und Produktionsstätten sind bereits oder werden mittelfristig vollvernetzt sein. Die Nutzung von IoT-Anwendungen in der Produktion stellt dabei mittlerweile keine wesentliche Neuerung dar (Pharma & Life Science: U10). Insbesondere Unternehmen, die hohe Wertschöpfungstiefen aufweisen, profitieren von einer Vernetzung der Produktion. Speziell im Bereich Life Science spielt zusätzlich die Abdeckung eines möglichst breiten Produktportfolios eine wichtige Rolle (Pharma & Life Science: U11). Demgegenüber ist im Bereich der klassischen Pharma-Hersteller zu erkennen, wie Marktpositionen gestärkt werden, indem Kompetenzen in einzelnen Therapiegebieten gebündelt werden. Die (*Kunden-*)*Schnittstelle* zur erkrankten Person nimmt aufgrund gesetzlicher Vorgaben in Deutschland eine tendenziell untergeordnete Position in den betrachteten Geschäftsmodellen ein. Der Vertrieb von Generika und nicht-verschreibungspflichtigen Produkten ist demgegenüber einfacher umsetzbar, spielt jedoch in den betrachteten klassischen Geschäftsmodellen eine untergeordnete Rolle. Kundenkontakt besteht zu anderen Akteuren, wie etwa dem medizinischen Personal, Kostenträgern (Krankenkassen und sonstige Versicherungen), Großhandel und Apotheken, im Gesundheitswesen branchentypisch durch langjährig gewachsene Beziehungen und über Vertriebsgesellschaften in den jeweiligen Ländern. Ein Aufbrechen dieser Strukturen und die Erschließung neuer Märkte über digitale Vertriebswege ist nur in geringem Maße zu beobachten. Jedoch bestehen

über klinische Portale oder die Wartung von Medizintechnik bereits digitale Schnittstellen zwischen medizinischen Einrichtungen und Produktionsgesellschaften, die auch über Landesgrenzen hinweg zu beobachten sind.

2.4.5.2 Digitales Geschäftsmodell

Abbildung 8 zeigt die Infrastruktur eines Plattform-Geschäftsmodells, das auf dem Konzept des *Internet of Medical Things* (IoMT) basiert und Grundlage für ein *digitales Ökosystem* sein kann. Das skizzierte Geschäftsmodell befindet sich derzeit in der Planungsphase. Technische Medizinprodukte sind bereits und werden in Zukunft verstärkt internetfähig sein. Dadurch können Betriebsdaten verschiedener Geräte über verschlüsselte Internetverbindungen gesendet und beispielsweise in einer Cloud-Lösung gespeichert werden. Dies ermöglicht etwa die Fernwartung der Produkte und automatisierte Medikamentenbestellungen und -empfehlungen. Ferner können auch Vitalfunktionen von Erkrankten aus der Ferne überwacht werden. Zusätzlich bietet eine IoMT-Plattform auch Gelegenheit, Kommunikation und so die Telemedizin zu vereinfachen (Pharma & Life Science: U9). Auch die Überwachung nicht-technischer Geräte kann über *Radio Frequency Identification* (RFID)-Tags erfolgen, um etwa Lagerbestände vereinfacht zu digitalisieren.

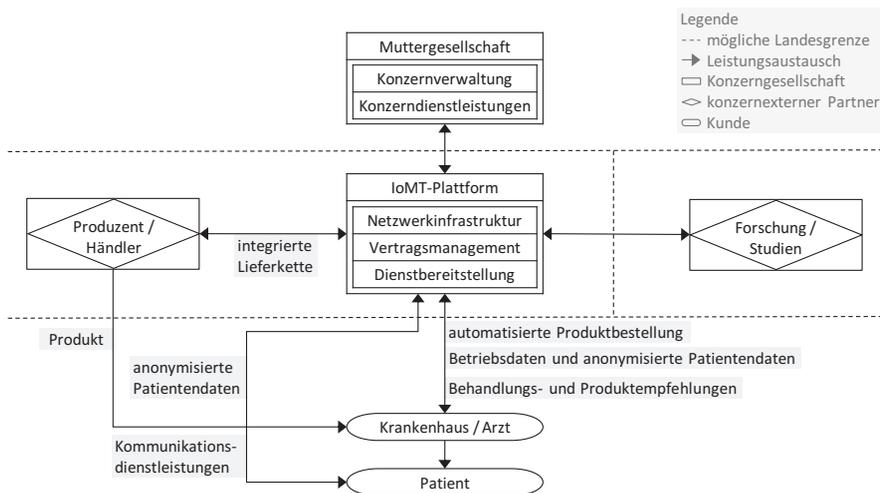


Abbildung 8: Pharma & Life Science – schematische Infrastruktur eines digitalen Geschäftsmodells unter Berücksichtigung möglicher grenzüberschreitender Wertschöpfungsaktivitäten

Ein kritischer Faktor ist der Datenschutz der Erkrankten, der in diesem Geschäftsmodell fortwährend gewährleistet sein muss. So sind Daten erkrankter Personen grundsätzlich weder vom Plattformbetreiber noch Behandelnden oder dritten Unternehmen ohne Genehmigung einsehbar. Zudem ist die Einstufung der Plattform als Medizinprodukt zwingende Voraussetzungen für dessen Betrieb (Pharma & Life Science: U9).

Eine solche Plattform bietet die Möglichkeit, Ertragsströme sowohl für den Betreiber als auch angeschlossene Akteure zu generieren. Beispielsweise ist es einem Plattformbetreiber, etwa einem Hersteller von Medizintechnik, möglich, die Betriebsdaten der eigenen Geräte anderen Unternehmen für Forschungszwecke zur Verfügung zu stellen. Ebenso bieten die neugewonnenen Daten Potenziale für die Wartung, Analyse und Verbesserung der eigenen Geräte. Die Integration der Medizingeräte anderer Unternehmen kann für zusätzliche Einnahmen sorgen. Auch Erkrankte haben die Möglichkeit, auf freiwilliger Basis Gesundheitsdaten für Studienzwecke zur Verfügung zu stellen. In diesem Fall würde auch der Plattformbetreiber von einer konzernexternen oder einer konzerninternen Forschungseinrichtung eine Vergütung erhalten.

Abbildung 8 verdeutlicht die Standortunabhängigkeit des Betriebs einer solchen Plattform. Werden lediglich nicht-personenbezogene Daten medizinischer Geräte gespeichert und weiterverarbeitet, so ist die Ansiedlung des Plattformbetriebs und konzernexterner sowie konzerninterner Forschungseinrichtungen in verschiedenen Ländern denkbar. Sofern dies mit datenschutzrechtlichen Regelungen vereinbar ist, werden unter Umständen auch (ggf. anonymisierte) Patientendaten per Cloud-Lösung auf Servern im Ausland gespeichert. Grundsätzlich sollte aber von einer Speicherung personenbezogener Daten in den jeweiligen Heimatländern ausgegangen werden; demzufolge liegt derzeit keine Landesgrenze zwischen Plattform und der Erstellung personenbezogener Daten.

In dem beschriebenen Plattform-Geschäftsmodell spielen *Netzwerkeffekte* eine entscheidende Rolle. Allen voran sind es *Daten-getriebene Netzwerkeffekte*, die einen positiven Einfluss haben. Durch eine steigende Anzahl der Geräte und die Anzahl der verbundenen Hersteller, die Daten für die Plattform zur Verfügung stellen, können potenziell auch die Ergebnisse nachfolgender Datenanalysen, etwa der Mustererkennung zur Verbesserung der Fernwartung, verbessert werden (*einseitige Netzwerkeffekte*). Eine größere Datenbasis macht die Plattform für weitere Unternehmen interessant, die wiederum medizinische Geräte mit der Plattform verbinden und neue Daten zuführen.

Insbesondere entstehen *seitenübergreifende Netzwerkeffekte*, wenn eine steigende Anzahl integrierter Gerätedaten die Grundlage für Studien verbessert.

2.5 Zusammenfassung

Im Rahmen der durchgeführten Experteninterviews konnten mit Hilfe der Fallstudie wesentliche Einflüsse der Digitalisierung auf klassische Geschäftsmodelle identifiziert werden. In der deutschen Exportwirtschaft steht derzeit eine digitale Anreicherung physischer Produkte im Vordergrund. Komplementäre digitale Dienste spielen eine zunehmend bedeutende Rolle. Aktuell liegt das Ziel vieler Digitalisierungsbestrebungen noch in der Realisierung von Effizienzvorteilen. Die Entwicklung digitaler (etwa Plattform-basierter) Geschäftsmodelle wird zwar teilweise vorangetrieben, spielt aber bislang eine vergleichsweise untergeordnete Rolle. Die Bedeutung der Sammlung und Analyse großer (un-)strukturierter Datenmengen, die konzernintern und -extern generiert werden, tritt besonders hervor. Dies gilt für evolutionäre Innovationen (z. B. verbesserte Transparenz der Lieferkette) und revolutionäre Innovationen (z. B. Plattform-basierte Geschäftsmodelle) gleichermaßen. Diese Entwicklungen können branchenübergreifend festgestellt werden. Daneben sind auch die Möglichkeit zur zunehmend ortsungebundenen Zusammenarbeit und die Vernetzung von Unternehmensplanung und Produktionsmaschinen grundlegend für die Transformation etablierter Geschäftsmodelle und Prozesse.

Hinsichtlich des Grads der Transformation, sind in den Branchen Automotive und Consumer & Retail in den kommenden fünf bis zehn Jahren die stärksten Verschiebungen zu erwarten. Nach heutigem Stand stellen digitale Dienste häufig einen noch insignifikanten Anteil an den Umsätzen dar. Mittelfristig ist speziell für den Automobilbereich eine wesentliche Veränderung hin zu digitalen Geschäftsmodellen zu erwarten. Im Bereich Industrial Products sind vorerst keine disruptiven digitalen Geschäftsmodelle absehbar, die tatsächlich einen wesentlichen Teil der Wertschöpfung einnehmen werden. Die Branche Pharma & Life Science bietet zwar insbesondere im Bereich Forschung & Entwicklung großes inhärentes Potenzial, die strenge regulatorische Gesetzeslage bezüglich personenbezogener Daten bremst tiefgreifende Veränderungen jedoch auf absehbare Zeit aus. Insgesamt ist hinsichtlich des primären Kerngeschäfts noch kein drastischer Wandel absehbar, der in den kommenden Jahren Geschäftsmodelle fundamental verändern wird.

Die von der OECD (2018a) identifizierten Charakteristika digitaler Geschäftsmodelle (*Scale without mass, Reliance upon intangible assets* und

User participation) spiegeln sich auch in den digitalen Geschäftsmodellen wider, die im Rahmen dieser auf deutsche Unternehmen fokussierten Untersuchung identifiziert werden konnten. Hinsichtlich digitaler Dienste und Plattform-basierter Geschäftsmodelle sind Umsetzungen erkennbar, welche teilweise unter Tötigung erheblicher Investitionen gefördert werden – stärkere Auswirkungen sind jedoch erst mittel- bis langfristig zu vermuten. Eine wirklich fundamentale Verschiebung, hin zu digitalen Geschäftsmodellen, im Zuge derer die klassische Wertschöpfungslogik in den Hintergrund tritt, ist abhängig von der Branche derzeit nur vereinzelt absehbar.

3. Theoretische Analyse der Gewinnzuordnung bei digitalisierten Wertschöpfungsketten

3.1 Fragestellung und Vorgehensweise

Die internationale Steuerpolitik verfolgt das Ziel, Einkommen „am Ort der Wertschöpfung“, oder an dem Ort, „wo wirtschaftliche Tätigkeit stattfindet“, zu besteuern. So verlangt die OECD gemäß dem Titel der Aktionen 8–10 des Plans zur Bekämpfung von *Base Erosion and Profit Shifting* (BEPS) (OECD 2013, S. 20), Wertschöpfung und Besteuerung in Einklang zu bringen; auch das Konsultationsdokument zur Besteuerung der digitalen Wirtschaft greift diese Zielsetzung auf (OECD 2019a, Tz. 5). In ähnlicher Weise betont die Europäische Kommission regelmäßig die Bedeutung des Ortes der Wertschöpfung als Anknüpfungspunkt für Besteuerungsrechte (siehe beispielsweise Erwägungsgrund (2), Europäische Kommission (2018b)). Im vorliegenden Kapitel wird untersucht, wie dieses Ziel im Kontext digitaler Geschäftsmodelle umgesetzt werden kann.

Die Experteninterviews haben gezeigt, dass in den untersuchten Branchen einerseits die traditionelle Produktion, also beispielsweise der Verkauf von Automobilen, immer noch und auf absehbare Zeit eine zentrale Rolle spielt (siehe Tabelle 2). Gleichzeitig nehmen digitale Leistungen schon jetzt oder in strategischen Planungen einen größeren Raum ein. So könnten Automobilhersteller digitale Leistungen zusammen mit dem Automobil verkaufen (siehe Abbildung 1) oder zu Mobilitätsdienstleistern werden, die anstelle physischer Produkte intelligente Fahrleistungen anbieten (siehe Abbildung 2).

In diesem Kapitel zeigen wir an Hand abstrakt modellierter Wertschöpfungsketten, wie derartige digitale Leistungen steuerlich verortet werden können. Dabei wählen wir, anders als im folgenden Kapitel 4, einen grundsätzlichen, theoretischen Zugang. Wir analysieren prinzipiell mögliche Zuordnungen des Besteuerungsrechtes und deren Konsequenzen, ohne die Diskussion von vornherein auf den Rahmen des bestehenden Regelwerks der internationalen Besteuerung oder auf aktuell vorliegende Reformvorschläge zu beschränken. Wir stellen zunächst in Abschnitt 3.2 drei mögliche Konkretisierungen des Ortes der Wertschöpfung vor und illustrieren deren Implikationen im Kontext der traditionellen („analogen“) Güterproduktion. In den beiden folgenden Abschnitten erweitern wir diesen Ansatz um digitale Leistungserstellung. Dabei unterscheiden wir zwischen wettbewerblichen Unternehmen (Abschnitt 3.3) und Unternehmen mit Marktmacht (Abschnitt 3.4).

Wir zeigen, wie verschiedene Konkretisierungen des Ortes der wirtschaftlichen Tätigkeit umgesetzt werden können und welche Gestaltungsmöglichkeiten und Vollzugsprobleme dabei auftreten.

Wir modellieren wettbewerbliche Unternehmen als Unternehmen mit konstanten Skalenerträgen und als Preisnehmer. Dies bedeutet, dass die Entgelte der Produktionsfaktoren den Erlös vollständig ausschöpfen. Gewinne, die ein solches Unternehmen in der steuerlichen Rechnungslegung ausweist, sind ökonomisch ebenfalls Faktoreinkommen, beispielsweise eine marktgerechte Eigenkapitalrendite. Ebenso sind alle Vergütungen, die der Eigentümer für andere Faktorleisten wie etwa Unternehmertätigkeit erhält, ökonomisch Bestandteil der Faktorkosten, auch wenn sie steuerlich im Gewinn ausgewiesen werden. Im Abschnitt 3.3 geht es demnach um die steuerliche Zuordnung der Faktoreinkommen, die im Zuge digitaler Leistungserstellung entstehen, zu den beteiligten Gebietskörperschaften.

Im Abschnitt 3.4 erweitern wir den Blick von der vollkommenen Konkurrenz hin zu monopolistischem Verhalten. Als Ursache für Marktmacht betrachten wir Kosten- und Ertragsstrukturen, die größeren Anbietern Vorteile verschaffen, so dass sie eine dominante Marktstellung bis hin zum Monopol erlangen können. Auf Seiten der Kosten ergeben sich Größenvorteile aufgrund zunehmender Skalenerträge. Dies bedeutet, dass mit steigendem Produktionsniveau die Durchschnittskosten sinken, etwa, da fixe Kosten für Forschung und Entwicklung oder für die Etablierung einer Marke anfallen. Auf Seiten der Erträge sind bei vielen digitalen Geschäftsmodellen Netzwerkeffekte konstitutiv (vgl. Abschnitt 2.1.1). Diese entstehen, wenn eine Leistung für jeden einzelnen Nutzer umso attraktiver ist, je größer die Anzahl der Nutzer ist, so dass sich die Nachfrage auf einen dominanten Anbieter konzentriert. Beispiele für Netzwerkeffekte finden sich vor allem bei plattformbasierten Geschäftsmodellen, wie Suchmaschinen, sozialen Netzwerken und Handelsplattformen. Da Plattformlösungen bei drei der vier untersuchten Branchen (Automotive, Abbildung 2; Consumer & Retail, Abbildung 4; Pharma & Life Sciences, Abbildung 8) im Zentrum der zukünftig erwarteten digitalen Geschäftstätigkeit stehen, werden Netzwerkeffekte voraussichtlich an Bedeutung gewinnen.

Aus Marktmacht erwachsen Gewinne, die über die marktgerechte Verzinsung des Eigenkapitals oder der für Forschung und Entwicklung oder Marketing aufgewendeten Ressourcen hinausgehen. Aus steuerlicher Sicht ist die Zuordnung dieser ökonomischen Renten auf die beteiligten Länder von Interesse. Die damit verbundenen Optionen und Probleme hängen dabei

nicht wesentlich davon ab, ob die Marktmacht durch zunehmende Skalenerträge oder Netzwerkeffekte verursacht ist. Deshalb behandelt Abschnitt 3.4 die steuerliche Zuordnung von Monopolgewinnen für beide Ursachen weitgehend parallel.

Im Abschnitt 3.5 wenden wir die abstrakt vorgestellte Vorgehensweise auf einige ausgewählte, in den Fallstudien des Kapitels 2 erarbeitete Beispiele an. Wir schließen das Kapitel in Abschnitt 3.6 mit einer kurzen Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.

3.2 Ort der wirtschaftlichen Tätigkeit

3.2.1 Drei Konkretisierungen

Wir betrachten drei alternative Konkretisierungen des Ortes der wirtschaftlichen Tätigkeit. Das erste Kriterium sieht diesen Ort am *Wohnsitz oder Sitz des wirtschaftlichen Eigentümers*, also desjenigen, dem das zu steuernde Faktor- oder Gewinneinkommen zufließt. Bei natürlichen Personen ist dies der Wohnsitz. Auch Einkünfte juristischer Personen sollten gemäß diesem Kriterium idealerweise bis zum Anteilseigner verfolgt werden und diesem an seinem Wohnsitz zugeschrieben werden. Da die vorliegende Arbeit jedoch den Schwerpunkt auf die Unternehmensbesteuerung legt, betrachten wir bei Einkommen, die zwischen Konzerngesellschaften fließen, in der Regel die Muttergesellschaft als wirtschaftlichen Eigentümer. Der gemäß diesem Kriterium bestimmte Ort der wirtschaftlichen Tätigkeit ist damit der Sitz der Muttergesellschaft.

Die zweite Konkretisierung des Ortes der wirtschaftlichen Tätigkeit stellt auf den Ort ab, an dem produktive Tätigkeiten ausgeübt werden. Kriterium hierfür ist der *Aufenthaltsort des jeweiligen Produktionsfaktors* oder der Ursache, auf die Monopolgewinne zurückzuführen sind, zum Zeitpunkt der Produktion oder Leistungserstellung. Dieses Kriterium erscheint besonders attraktiv, da es direkt am Vorgang der Produktion ansetzt und somit am ehesten geeignet scheint, den Ort der Wertschöpfung zu erfassen. Zudem ist es im Kontext traditioneller Geschäftsmodelle grundsätzlich einfach anzuwenden: Die Frage, wo sich eine Produktionsanlage oder ein Arbeitnehmer zu einem bestimmten Zeitpunkt aufhalten, kann durch die Beobachtung objektiver Tatsachen beantwortet werden.

Besteuerung an dem Ort, wo wirtschaftliche Aktivität stattfindet, kann schließlich, als dritte Konkretisierung, auch als Besteuerung am *Ort des*

Konsums ausgelegt werden. Diese Zuordnung wird im Konsultationsdokument der OECD unter der Bezeichnung „Besteuerung durch den Nutzer oder Marktstaat“ diskutiert (z. B. OECD 2019a, Tz. 10). Zu Ihrer Begründung könnte angeführt werden, dass Einkommen letztlich erst durch den Verkauf von Gütern und Dienstleistungen an Konsumenten entsteht (Becker und Englisch 2019), oder dass Wertschöpfung erst dann gegeben ist, wenn die gesamte Wertschöpfungskette einschließlich Vertrieb und Service vollendet wurde.

Auch wenn wir uns dieser Begründung nicht anschließen, und ohne das Ziel einer Verlagerung von Besteuerungsrechten auf die Marktstaaten zu unterstützen, analysieren wir im Detail, wie eine solche Reform umgesetzt werden kann und welche Konsequenzen sich daraus ergeben. Diese Analyse erscheint notwendig, da es in der internationalen Politik ernsthafte Bestrebungen in diese Richtung gibt. So zielen insbesondere die Gesetzesinitiative der Europäischen Kommission zur Besteuerung der digitalen Wirtschaft (Europäische Kommission 2018a; 2018b), aber auch einige Maßnahmen im Rahmen des BEPS-Programms der OECD, wie etwa die Ausweitung des Begriffs der Betriebsstätte in Art. 5 OECD-Musterabkommen (siehe OECD 2017a), sowie die in OECD (2019a; 2019b) diskutierten Vorschläge auf eine Stärkung des steuerlichen Zugriffs der Marktstaaten ab. Auch die neuere finanzwissenschaftliche Forschung befasst sich intensiv mit einer Besteuerung im Land des Konsums (Devereux und Vella 2014, Auerbach und Devereux 2018, Richter 2018).

Eine Besteuerung im Konsumstaat kann am einfachsten durch einen Übergang von der Einkommensteuer zu einer Form der Konsumbesteuerung erreicht werden. Es ist aber auch möglich, eine Besteuerung im Marktstaat im Kontext der Einkommensteuer zu realisieren. Beispielsweise könnte man festlegen, dass das Recht zur Besteuerung des auf der letzten Produktionsstufe erzielten Einkommens dem jeweiligen Konsumland zusteht. Diese Vorgabe kann sich auf das gesamte Einkommen beziehen oder nur auf Teile davon, insbesondere Kapitaleinkommen oder Monopolgewinne.

3.2.2 Traditionelle Güterproduktion

3.2.2.1 Ökonomische Struktur

In diesem Abschnitt illustrieren wir die Implikationen der drei Kriterien zur Verortung der Wertschöpfung an Hand eines sehr einfachen Modells einer klassischen Güterproduktion. Wir beschränken uns hier und in den folgen-

den Abschnitten auf eine intuitive Darstellung der ökonomischen Zusammenhänge. Gegenstand des Modells ist die klassische Produktion eines Gutes, beispielsweise eines Automobils. Zur Unterscheidung von den später behandelten digitalen Dienstleistungen bezeichnen wir dieses Gut als physisches, traditionelles oder auch „analoges“ Gut. Das Gut wird in Land A mit Hilfe von Arbeit und Kapital hergestellt und in die Länder A und B verkauft. Die Produktion weist konstante Skalenerträge auf.

Die *zeitliche Struktur* besteht aus zwei Perioden 0 und 1. In Periode 0 wird das Kapitalgut allein durch Arbeitseinsatz in den beiden Ländern A und B produziert. Auch diese Produktion ist durch konstante Skalenerträge gekennzeichnet. In Periode 1 wird das traditionelle Gut produziert. Die dabei eingesetzten Arbeitskräfte werden aus dem Arbeitsangebot beider Länder in Periode 1 rekrutiert. Analog hierzu setzt sich der Kapitaleinsatz aus den Kapitalgütern zusammen, die in beiden Ländern in der Vorperiode hergestellt wurden. Ein Teil des installierten Kapitals wird in Periode 1 abgenutzt.

Für die *räumliche Zuordnung* der Steuerbemessungsgrundlage nehmen wir vereinfachend an, dass in Periode 0 in beiden Ländern nur Arbeitskräfte tätig sind, die im jeweiligen Land auch wohnen. Die gesamte Produktion in Periode 1 findet in Land A statt, d. h. das Kapitalgut wird in diesem Land installiert, und sämtliche Arbeitskräfte werden in diesem Land tätig. Die Kapitaleigentümer und Arbeitskräfte wohnen sowohl in Land A als auch in Land B . Die Käufer des Gutes wohnen auch in beiden Ländern und nutzen das Gut in ihrem Wohnsitzland.

Das Gut und die Produktionsfaktoren werden auf international integrierten Märkten mit vollkommener Konkurrenz gehandelt. Die Preise geben somit die Marktwerte an, die sich unter Wettbewerbsbedingungen aus Zahlungsbereitschaft des Käufers und Grenzkosten des Verkäufers ergeben. Die Faktorpreise sind gemäß der neoklassischen Preistheorie gleich den jeweiligen Wertgrenzprodukten.

Im Folgenden werden die steuerpflichtigen *Einkommen* bestimmt, die sich in den zwei Perioden aus der dargestellten ökonomischen Struktur ergeben. Wir unterstellen hierbei eine ideale Einkommensteuer nach der Reinvermögenszugangstheorie. Dies bedeutet, dass Vermögenszugänge im Zeitpunkt der Entstehung als Einkommen gewertet und Abschreibungen entsprechend dem ökonomischen Werteverzehr von der Bemessungsgrundlage abgezogen werden.

Das Einkommen der Periode 0 ist in jedem Land der Wert des in dieser Periode dort hergestellten Kapitalgutes. Auf Grund der konstanten Skalenerträge zahlen die Unternehmen diesen Wert als Lohn aus und erzielen keine Gewinne. Da kein anderer Produktionsfaktor an der Herstellung des Kapitalgutes beteiligt ist, ist das Einkommen der Periode 0 in jedem der beiden Länder also gleich der dort verausgabten und vereinnahmten Lohnsumme.

In Periode 1 wird Einkommen durch die Produktion des traditionellen Gutes erwirtschaftet. Es ergibt sich als Differenz zwischen dem gesamten in beiden Ländern erzielten Umsatz und dem Wert des in der Produktion verbrauchten Kapitals. Bei konstanten Skalenerträgen wird diese Differenz als Entgelt an die Faktorlieferanten ausgeschüttet. Das über beide Länder aggregierte Einkommen in Periode 1 ist also äquivalent zur Summe aus Kapital- und Arbeitseinkommen.

3.2.2.2 Ort der Besteuerung

Wird der Ort der wirtschaftlichen Tätigkeit mit dem *Wohnsitz oder Sitz des Faktoreigentümers* gleichgesetzt, ergeben sich für die Einkommen in Periode 0 und 1 folgende Orte der Besteuerung.

In Periode 0 fallen nur die Lohneinkommen an. Diese werden gemäß dem gewählten Kriterium im jeweiligen Wohnsitzland der Arbeitskräfte besteuert. Auch die Kapital- und Arbeitseinkommen aus der traditionellen Güterproduktion in Periode 1 sollen am Wohnsitz des jeweiligen Faktorlieferanten besteuert werden. Dies verlangt bei Grenzpendlern oder Entsendungsfällen abweichend von Art. 15 OECD-Musterabkommen (siehe OECD (2017b)) eine Besteuerung von Lohneinkünften am Wohnort. Fremdkapitalzinsen müssen als Betriebsausgaben abzugsfähig sein und das Quellenland muss auf die Besteuerung von Gewinnen und Dividenden verzichten.

Die zweite Konkretisierung des Ortes der Wertschöpfung stellt auf den Ort ab, an dem die produktiven Tätigkeiten ausgeübt werden. Kriterium hierfür ist der *Aufenthaltort des jeweiligen Produktionsfaktors* zum Zeitpunkt der Leistungserstellung. Dementsprechend ist der Ort der Wertschöpfung in den Perioden 0 und 1 der Arbeitsort bzw. der Ort, an dem Maschinen, Produktionsanlagen usw. installiert sind.

Für Periode 0 ändert sich im Vergleich zu Besteuerung am Wohnsitz des Faktoreigentümers nichts, da sich Wohnsitz und Arbeitsort der Arbeitnehmer annahmegemäß im gleichen Land befinden. Die Produktion in Periode 1

findet ausschließlich in Land A statt, d. h. sowohl das Kapitalgut als auch die Arbeitskraft werden nur in Land A produktiv. Daraus ergibt sich, dass sowohl das komplette Kapitaleinkommen als auch die gesamten Löhne in Land A versteuert werden. Dieses Kriterium führt zu einer Quellenlandbesteuerung der entsprechenden Einkommen. Arbeitslöhne sind dem Land zuzuordnen, in dem die Arbeit ausgeübt wird. Kapitaleinkommen sind, etwa durch Freistellung im Wohnsitzland, dem Land zuzuordnen, in dem die mit dem Kapital erworbenen Anlagegüter stehen.

Schließlich wird, wie in Abschnitt 3.2.1 ausgeführt, Besteuerung an dem Ort, wo wirtschaftliche Aktivität stattfindet, in der aktuellen politischen Diskussion gelegentlich als Besteuerung am *Ort des Konsums* ausgelegt. Wie in diesem Abschnitt angesprochen, kann dies im Sinne eines allgemeinen Übergangs von der Einkommensteuer zur Konsumsteuer verstanden werden. Diese kann als Mehrwertsteuer (Umsatzsteuer mit Vorsteuerabzug) gemäß dem Bestimmungslandprinzip oder durch eine Kombination aus Lohnsteuer und *destination based cash-flow*-Steuer umgesetzt werden. Bei dieser Variante der *cash-flow*-Steuer wird die aus internationalem Handel resultierende Steuerbasis dem Importland zugeschrieben. Dies erreicht man, indem Exporterlöse nicht zur Bemessungsgrundlage im Exportland zählen, während Importe im Land des Konsums der Steuer unterworfen werden. Ausgaben für Faktorleistungen sind im Land der Produktion, aber nicht im Importland abzugsfähig.

Im Kontext des hier beschriebenen Modells bedeutet dies, dass in Periode 0 die Arbeitnehmer Steuern auf die Lohnzahlung an die jeweiligen Wohnsitzländer abführen. Die Unternehmen machen die Löhne als Betriebsausgaben geltend. Da das Kapitalgut beim Erwerber sofort abgeschrieben bzw. beim Ersteller nicht aktiviert wird, hat die Unternehmenssteuer in beiden Ländern eine negative Bemessungsgrundlage in Höhe der jeweiligen Lohnzahlung. Zusammen mit den Lohneinkommen der Arbeitnehmer ist in Periode 0 die *gesamtwirtschaftliche Bemessungsgrundlage* in beiden Ländern somit 0, da kein Konsum stattfindet.

In Periode 1 unterliegen bei den Arbeitnehmern die gesamten Löhne der Steuer in Land A . Sie sind von der Bemessungsgrundlage des Unternehmens abziehbar. Da das Kapitalgut schon beim Erwerb abgeschrieben wurde und ein Teil des Endprodukts exportiert wird, ist im Land A die Bemessungsgrundlage des Unternehmens die Differenz aus inländischem Umsatz und Löhnen. Zusammen mit den Löhnen ergibt sich für das Exportland A als *gesamtwirtschaftliche Bemessungsgrundlage* der inländische Umsatz, also

der Wert des inländischen Konsums. Da im Importland keine Betriebsausgaben anerkannt werden, bildet der durch den Verkauf im Land *B* erzielte Umsatz die Bemessungsgrundlage der Unternehmenssteuer. Im Ergebnis wird auch im Land *B* der inländische Konsum besteuert.

Statt ganz auf eine Konsumbesteuerung umzustellen, könnte man das Prinzip der Einkommensteuer beibehalten, aber das Recht zur Besteuerung des auf der letzten Stufe, in Periode 1, erzielten Einkommens, also der weltweit durch die Produktion des traditionellen Gutes erzielten Kapital- und Arbeitseinkommen, dem jeweiligen Konsumland zusprechen. Dazu muss das Vorgehen der *destination based cash-flow*-Steuer modifiziert werden, indem Abschreibungen proportional zu den im jeweiligen Land erreichten Anteilen am weltweiten Umsatz von den Bemessungsgrundlagen in beiden Ländern abgezogen werden. Der Gewinn im Exportland *A* ergibt sich dann aus der Differenz zwischen inländischen Umsätzen und Lohnausgaben, vermindert um den Anteil an den Abschreibungen, der dem inländischen Umsatzanteil entspricht. Addiert man das Lohneinkommen, so erhält man für Land *A* die *gesamtwirtschaftliche Bemessungsgrundlage*

$$\begin{aligned} & \text{Umsatz in A} - \text{Umsatzanteil A} * \text{Abschreibungen} \\ & = \text{Umsatzanteil A} * (\text{gesamter Umsatz} - \text{Abschreibungen}) \\ & = \text{Umsatzanteil A} * (\text{gesamtes Kapitaleinkommen} + \text{gesamtes Lohneinkommen}). \end{aligned}$$

Im Land *B* entfallen sowohl die Lohnsteuer als auch der Betriebsausgabenabzug der Lohnkosten. Die *gesamtwirtschaftliche Bemessungsgrundlage* ist somit analog zu derjenigen in Land *A*.

Die Besteuerung im Konsumland kann auch auf das Kapitaleinkommen, d. h. die Normalverzinsung des eingesetzten Kapitals, beschränkt werden. Dies erreicht man, indem der gesamte Gewinn des Unternehmens proportional zu den Umsatzanteilen den Ländern *A* und *B* zugeordnet wird. Dadurch wird zusätzlich zu den Abschreibungen auch der Betriebsausgabenabzug für die Löhne anteilig ins Land *B* verschoben, während die gesamten Löhne im Land *A* besteuert werden. Eine solche Reform entspricht einer Ausweitung der Besteuerung von Gewinnen im Marktstaat auf reine Exportfälle, bei denen keine Betriebsstätte im Importland besteht.

3.2.3 Der Aufenthaltsort immaterieller Wirtschaftsgüter

Digitale Geschäftsmodelle basieren häufig auf einzigartigen immateriellen Wirtschaftsgütern. Beispiele hierfür sind ein patentierter oder nicht kopierbarer Algorithmus, eine wertvolle und in der Wahrnehmung der Konsumenten nicht substituierbare Marke („*marketing intangibles*“a), oder der dauerhafte und intensive Zugang zu Kunden („*active and engaged user base*“, „*sustained user relationship*“); siehe dazu auch OECD (2019a; 2019b), Becker und Englisch (2019). Wenn diese Wirtschaftsgüter durch weitgehend umsatzunabhängige Aufwendungen erstellt wurden, entstehen zunehmende Skalenerträge, die zu einer Monopolstellung führen können.

Wie in Abschnitt 2.1.1 erläutert, können auch Netzwerkeffekte Größenvorteile hervorrufen. Dementsprechend kann ein Monopolgewinn dadurch entstehen, dass ein Anbieter etwas früher als andere die kritische Größe erreicht hat, die die Masse der Nutzer zu ihm zieht. Diese Stellung kann durch vorherige Aufwendungen erreicht worden sein, etwa durch eine im Vergleich zu konkurrierenden Anbietern bessere technische Qualität, durch intensive Werbung oder durch ein flächendeckendes kostenloses Angebot, das schnell Kunden attrahiert hat. Eine zufällige Koordination der Nutzer auf einen bestimmten Anbieter, der dann als einziger am Markt überlebt, ist aber ebenfalls denkbar.

Unter den im Abschnitt 3.2.1 vorgestellten Konkretisierungen des Ortes der Wertschöpfung erscheint der Aufenthaltsort der Produktionsfaktoren zum Zeitpunkt der Leistungserstellung besonders attraktiv, da dieses Kriterium verspricht, zwischenstaatliche Verteilungskonflikte durch die Feststellung objektiver Tatsachen zu lösen. Die Frage, wo sich eine Produktionsanlage oder ein Arbeitnehmer zu einem bestimmten Zeitpunkt aufhalten, und, wenn man dieses Kriterium anlegt, mithin auch die Frage nach der angemessenen Zuordnung von Besteuerungsrechten ist im Kern keine ökonomische, politische oder juristische, sondern eine physikalische.

Es ist jedoch nicht möglich, dieses Kriterium auf die zu Beginn dieses Abschnitts genannten, für innovative, digitale Geschäftsmodelle wesentlichen Produktionsfaktoren oder auf netzwerkbedingte Marktmacht anzuwenden. Dies liegt daran, dass das Konzept des Aufenthaltsortes nicht auf immaterielle Wirtschaftsgüter oder Netzwerkeffekte angewandt werden kann. Nur Gegenstände, die eine physische Existenz haben, können in Raum und Zeit lokalisiert werden.

Man beachte, dass mit dieser Feststellung nicht in Frage gestellt wird, dass immaterielle Dinge Werte darstellen können. Marken, Ideen, Wissen, Algorithmen, eine intensive Kundenbeziehung, und natürlich auch die Marktstellung eines dominanten Netzwerkes generieren Gewinne und sind deshalb selbstverständlich Vermögenswerte. Der resultierende Einkommensstrom muss steuerlich erfasst und den beteiligten Gebietskörperschaften zugeordnet werden. Dies muss an Hand nachvollziehbarer Kriterien geschehen, für die jedoch der Aufenthaltsort des Vermögensgegenstandes, mangels physischer Existenz, keine Leitlinie liefert.

Man könnte versuchen, die Verortung immaterieller Wirtschaftsgüter an Hand des Aufenthaltsortes einer physischen Repräsentation des zu Grunde liegenden Wissens vorzunehmen. Die Kontakte zum Kunden geschehen durch Lichtimpulse auf dem Endgerät, das Patent ist möglicherweise schriftlich auf Papier niedergelegt, die Marke wird physiologisch durch Nervenimpulse im Gehirn des Adressaten wahrgenommen, und der Algorithmus wird durch Software auf einem Rechner physikalisch umgesetzt. Diese Vorgänge sind lokalisierbar. Sie stellen aber nicht den Kern des Vermögensgegenstandes dar, der in seinem immateriellen Inhalt liegt. Zudem kann der Aufenthaltsort derartiger, mit dem werttragenden Vermögensgegenstand verbundener Gegenstände in vielen Fällen sehr schnell und beinahe willkürlich verändert werden.

Auch die unternehmerische Praxis ist sich der Unmöglichkeit bewusst, nicht-physische Wirtschaftsgüter durch Beobachtung ihres Aufenthaltsortes zu lokalisieren. Im Kontext der durch Datenverarbeitung generierten Leistungen weist beispielsweise ein/e GesprächspartnerIn aus dem Bereich Industrial Products darauf hin, dass im Gegensatz zur physikalischen Welt die Verortung der Wertschöpfung in der digitalisierten Welt nicht funktioniert (Industrial Products: U8).

Einen weiteren Beleg für die grundsätzliche Unmöglichkeit, den Aufenthaltsort nicht physischer Werte zu bestimmen, finden wir im Umsatzsteuerrecht. Dort werden (physische) Gegenstände und (nicht physische) Dienstleistungen grundsätzlich anders behandelt, wenn es um den Ort der Lieferung oder Leistung geht. Der Ort der Lieferung oder des innergemeinschaftlichen Erwerbs eines Gegenstandes knüpft in Analogie zu dem hier diskutierten Kriterium der Verortung eines Produktionsfaktors daran an, wo sich der Gegenstand zu einem bestimmten Zeitpunkt befindet. Im Gegensatz dazu versucht der Gesetzgeber gar nicht erst, den Ort einer Dienstleistung an deren Aufenthaltsort festzumachen. Stattdessen stellen Artikel 44 bzw.

45 der Mehrwertsteuer-Richtlinie (Richtlinie 2006/112/EG des Rates vom 28. November 2006 über das gemeinsame Mehrwertsteuersystem) auf den Ort ab, an dem der Empfänger bzw. der Erbringer der Dienstleistung seinen Sitz hat. Ausnahmen von dieser Regel sind auf Fälle beschränkt, in denen sich Arbeitskräfte und andere physische Inputs in die Dienstleistung gleichzeitig am selben Ort aufhalten müssen wie der Konsument, beispielsweise Kunstdarbietungen (Art. 53 RL 2006/112/EG) und Restaurantdienstleistungen (Art. 54 RL 2006/112/EG). Diese besonderen Situationen helfen gerade bei digitalen, internetgestützten Dienstleistungen offenbar nicht weiter.

Als Konsequenz aus den dargelegten Bedenken ist es nicht sinnvoll, die Konkretisierung des Ortes der Wertschöpfung an Hand des Aufenthaltsortes immaterieller Produktionsfaktoren oder von Netzwerkvorteilen zu erörtern. Gleichzeitig haben die am Ende des Abschnitts 3.2.2.2 präsentierten Überlegungen deutlich gemacht, dass eine Besteuerung im Land des Konsums oder gar ein Übergang zur *destination based cash flow*-Steuer Importländern erheblich mehr Besteuerungsrechte einräumen und das System internationaler Besteuerung grundlegend ändern würden. Da ein Systemwechsel jedoch nicht vorgesehen ist, soll sich unsere Analyse grundsätzlich im Rahmen der Einkommensteuer bewegen, die Besteuerungsrechte nur am (Wohn-)Sitz und am Produktionsstandort vorsieht. In diesem Fall würde für die wesentlichen Gewinntreiber in digitalen Geschäftsmodellen allerdings nur die Besteuerung am Sitz oder Wohnsitz des Einkommensberechtigten als sinnvolle Zuordnung verbleiben.

Dies erscheint im Hinblick auf die politischen Entwicklungen der letzten Jahre, die tendenziell darauf abzielen, Markt- und Nutzerstaaten stärkere Besteuerungsrechte einzuräumen (vgl. Abschnitt 3.2.1), zu kurz gegriffen. Um der politischen Realität Rechnung zu tragen, behandeln wir im Folgenden an zwei Stellen eine Zuordnung von Besteuerungsrechten, die über die in diesem Abschnitt formulierten Bedenken hinwegsieht. Zum einen spielen wir im Abschnitt 3.3.3.2 detailliert durch, wie eine Besteuerung am Aufenthaltsort von Software umgesetzt werden kann. Dieser Abschnitt wird deutlich machen, dass ein Anknüpfen an den Aufenthaltsort physischer Repräsentationen immaterieller Wirtschaftsgüter, neben den hier geäußerten systematischen Bedenken, auch pragmatisch zu fragwürdigen Ergebnissen führt. Zum anderen behandeln wir im Abschnitt 3.4.2.3, wie eine Zuordnung der durch digitale Geschäftsmodelle erzeugten Innovationsrenten und Netzwerkgewinne zum Marktstaat umgesetzt werden kann, und welche Probleme dabei auftreten. Ohne uns diese Zuordnung normativ zu eigen zu machen, greifen wir damit die Tatsache auf, dass gerade Monopolrenten der digitalen Wirt-

schaft als Anlass genommen werden, die geltende internationale Zuordnung von Besteuerungsrechten in Frage zu stellen. Dies spiegelt sich im Vorschlag der OECD wider, für Gewinne von Sozialen Netzwerken, Suchmaschinen und Onlinemarktplätzen (*user participation approach*) und für Gewinne, die aus der Nutzung immaterieller Markenwerte entstehen (*marketing intangibles approach*) einen steuerlichen Anknüpfungspunkt im Nutzer- oder Marktstaat zu definieren (OECD 2019a).

3.3 Faktoreinkommen im Konkurrenzmodell

3.3.1 Ökonomische Struktur

Wir integrieren nun digital erstellte Leistungen in das im Abschnitt 3.2.2 präsentierte Grundmodell der Güterproduktion. Wir betrachten eine digitale Produkt- oder Geschäftsmodellinnovation, die eine neue Leistung für Endverbraucher ermöglicht. Neben dem physischen Gut wird dem Kunden ein Wertversprechen in Form von nutzensteigernden Dienstleistungen gemacht, die durch das Zusammenwirken von Software, Rechenleistung und Daten möglich werden.

Der hier analysierte Ansatz bildet in stilisierter Form alle Geschäftsmodelle ab, in denen das betrachtete Unternehmen durch digitale Aktivitäten für einen Endverbraucher bessere Leistungen anbietet. In der Terminologie von Hentrich und Pachmajer (2017, S. 16) kann diese Leistung zu einer datenbasierten Produkterweiterung (*technology-enabled*) führen. Sie kann aber auch darin bestehen, durch Daten automatisierte Handlungen der physischen Produkte und Geräte zu ermöglichen (*transaction-oriented*) oder umfassende, auf digitalen Kundenprofilen basierende individuelle Problemlösungen anzubieten (*customer experience* und *solution oriented*).

Zur Illustration stelle man sich die *Produktion* eines Automobils vor, das über Sensoren verfügt, mit deren Hilfe während der Fahrt Daten über Straßenzustand, Verkehr u. ä. gesammelt werden. Diese werden durch eine Software zu Informationen über beispielsweise Schlaglöcher, Staus etc. verarbeitet, die dem Nutzer mitgeteilt oder direkt an das Fahrzeug übermittelt werden, das dann mit einer Anpassung des Fahrverhaltens reagiert. Ein Roller, der diese Leistungen anbietet, ist schon auf dem Markt (Donath 2018). Im Automobilbereich werden derartige Zusatzangebote, etwa im Bereich *predictive maintenance*, diskutiert (Automotive: 101, Automotive: 102). Zur Analyse dieser Innovation denken wir uns die vom Kunden in Anspruch genommene Leis-

tung als aus zwei Teilen bestehend, dem traditionellen Gut wie im Abschnitt 3.2.2 und der neu hinzutretenden digitalen Leistung.

Gegenüber dem Abschnitt 3.2.2 erweitern wir die *zeitliche Struktur* auf drei Perioden 0, 1, 2. In Periode 0 wird wie bisher das Kapitalgut durch Arbeits-einsatz produziert. In Periode 1 werden das traditionelle Gut produziert und die Software erstellt. Die Erstellung der Software geschieht ebenfalls durch Einsatz von Kapital und Arbeit gemäß einer Produktionsfunktion mit konstanten Skalenerträgen. Die digitale Dienstleistung entsteht in Periode 2 durch die Nutzung von Software und Daten; zur Vereinfachung betrachten wir die notwendige Rechenleistung nicht explizit. In diesem Abschnitt beschränken wir uns auf wettbewerbliche Märkte und nehmen deshalb an, dass auch die digitale Leistung unter konstanten Skalenerträgen erstellt wird. In Periode 1 wird wie bisher ein Teil des in der Vorperiode installierten Kapitals abge-nutzt; auch Software unterliegt in Periode 2 möglicherweise, aber nicht not-wendig, einer Abschreibung.

Wir konzentrieren uns in diesem Abschnitt auf die *räumliche Zuordnung* der Steuerbemessungsgrundlage, die durch die digitale Dienstleistung entsteht. Es genügt weiterhin zwischen zwei Ländern zu unterscheiden. Im Gegensatz zum Abschnitt davor findet der gesamte Produktionsprozess in den Perio-den 0 und 1 aber in Land *A* statt, d. h. das Kapitalgut wird in diesem Land hergestellt und installiert, und sämtliche Arbeitskräfte werden in diesem Land tätig. Zur weiteren Vereinfachung soll *A* auch der Wohnort der Arbeits-kräfte und Kapitaleigentümer sein.

Der Nutzer des Gutes und der digitalen Dienstleistung wohnt nun ausschließ-lich in Land *B* und nutzt das Gut primär auch dort. Wir betrachten zum einen den Fall, in dem die Erstellung der digitalen Dienstleistung physisch mit dem traditionellen Gut verbunden ist. Beispielsweise könnten Software und Rechenkapazität im Automobil installiert sein. Zum anderen ist denkbar, dass die Software auf einem Server in einem dritten Land *C* installiert ist. Während der Nutzung des Automobils werden dann die Daten kontinuierlich zur Verarbeitung dorthin übermittelt und die Berechnungsergebnisse zurück-gesandt. In den Experteninterviews wurde deutlich, dass beide Alternativen in Betracht gezogen werden (Automotive: B1, Industrial Products: U8).

Neben dem Preis für das traditionelle Gut, dem Lohnsatz und dem Zinssatz sind für die digitale Leistung der Kaufpreis oder Marktwert der Software, der Wert der verwendeten Daten sowie der Wert der dem Kunden bereitgestellten digitalen Leistung von Bedeutung. Diese Werte sind weiterhin Wettbewerbs-

preise. Wie bisher gibt es eine Einkommensteuer nach der Reinvermögenszugangstheorie und es gelten die Annahmen der neoklassischen Preistheorie.

Mit dieser Darstellung abstrahieren wir von einem Kernproblem der Besteuerung, nämlich der Tatsache, dass Preise nicht direkt beobachtbar sind, wenn keine Transaktionen zwischen fremden Dritten stattfinden. So kann beispielsweise die Software intern im Unternehmen für die digitale Dienstleistung genutzt oder zu einem nicht marktkonformen Verrechnungspreis an ein Tochterunternehmen verkauft werden. Ebenso werden die Daten in der Regel nicht gekauft, sondern vom Kunden im Zuge der Nutzung generiert und für die Erstellung der digitalen Dienstleistung ohne explizites Entgelt zur Verfügung gestellt. Um die Grundsätze der Zuordnung der Bemessungsgrundlage auf die beteiligten Steuerhoheiten herauszuarbeiten, gehen wir aber zunächst davon aus, dass die relevanten Preise bekannt sind. In der Diskussion möglicher Vertragsgestaltungen wird deutlich werden, wo Informations- und Bewertungsprobleme auftreten.

Das *Einkommen* der Periode 0 ist wie im Abschnitt 3.2.2.1 gleich der Lohnsumme. In Periode 1 wird Einkommen durch die Produktion des traditionellen Gutes und durch die Erstellung der Software generiert. Es ergibt sich für beide Geschäftszweige als Differenz zwischen dem Produktionswert und dem Wert des in der Produktion verbrauchten Kapitals oder, äquivalent, als Summe aus Kapital- und Arbeitseinkommen:

Einkommen aus der Produktion des traditionellen Gutes

= Umsatz durch Verkauf des traditionellen Gutes

- Abschreibungen auf den Kapitaleinsatz in der traditionellen Produktion
- = Kapitaleinkommen + Lohneinkommen aus traditioneller Produktion.

Einkommen aus Softwareerstellung

= Wert der Software

- Abschreibungen auf den Kapitaleinsatz in der Softwareerstellung
- = Kapitaleinkommen + Lohneinkommen aus Softwareerstellung.

Das Einkommen der Periode 2 wird durch digitale Leistungserstellung erzielt. Sein Wert ergibt sich einerseits als Differenz zwischen dem Wert der Leistung und einer allfälligen Wertminderung der Software, oder andererseits als Summe aus den für die Lieferung der Daten und die Anwendung der Software bezogenen Faktoreinkommen. Das Einkommen aus der Lieferung der Daten besteht in deren Marktwert. Das Einkommen aus der Nutzung der Software entspricht den Zinsen, die eine Anlage des Wertes der Software

am Kapitalmarkt erzielen würde, wenn auf den Kauf der Software verzichtet bzw. sie verkauft würde. In Periode 2 wird damit folgendes Einkommen erzielt:

$$\begin{aligned} & \text{Einkommen aus digitaler Leistungserstellung} \\ &= \text{Wert der digitalen Leistung} - (\text{etwaige}) \text{ Abschreibungen auf Software} \\ & \quad = \text{Einkommen aus Anwendung der Software} \\ & \quad \quad + \text{Einkommen aus Datenbereitstellung} \\ &= \text{Verzinsung des Wertes der Software} + \text{Wert der gelieferten Daten.} \end{aligned}$$

3.3.2 Steuerpflichtiges Einkommen

Die *steuerliche Erfassung* der Einkommen hängt davon ab, wie die jeweilige Leistungsbeziehung *vertraglich ausgestaltet* ist. Für die digitale Leistungserstellung sind dabei verschiedene Varianten denkbar. Wir behandeln exemplarisch drei Gestaltungen: (1) den Verkauf des konventionellen Gutes zusammen mit der Software an den Nutzer, (2) die Erstellung der digitalen Leistung durch ein (zumindest rechtlich) eigenständiges Unternehmen, das die Software und die Daten gegen Entgelt kauft, und (3) die Bereitstellung der digitalen Leistung durch den Hersteller des konventionellen Gutes gegen eine in Periode 2 zu entrichtende Gebühr, wobei die Datenlieferung nicht explizit als Transaktion behandelt wird.

Die beiden ersten Varianten stecken die Extreme ab, innerhalb derer sich eine steuerliche Erfassung der Einkommen aus digitaler Leistungserstellung bewegen kann; die dritte Variante beschreibt einen Mittelweg. In Variante 1 wird die Software wie eine Sonderausstattung zusammen mit dem Auto verkauft (Rehwald 2005). Varianten 2 und 3 bilden teilweise das von Automobilherstellern diskutierte Geschäftsmodell eines Mobilitätsdienstleisters ab (Abbildung 2). Dieses geht indes noch weiter, da, etwa beim Carsharing, auch das physische Gut Automobil nicht mehr an den Endverbraucher verkauft wird.

In *Variante 1* verbessert die Software das Produkt ebenso wie eine höhere Motorleistung oder luxuriöse Ausstattung. Dies schlägt sich in einem höheren Kaufpreis nieder, führt aber nicht zu einer Ertragsteuerpflicht des Konsumenten. Die digitale Leistungserstellung tritt deshalb steuerlich nicht in Erscheinung.

Ökonomisch stellt das Zusammenwirken von Software und Daten zwar immer noch eine Leistungserstellung dar. Steuerlich ist diese aber – zumin-

dest nach geltendem Recht – unerheblich, da sie innerhalb des privaten Bereichs des Kunden erbracht wird. Die digitale Leistungserstellung ist dann steuerfreie Haushaltsproduktion, ähnlich wie eine vom Mieter selbst durchgeführte Wohnungsrenovierung oder die „Produktion“ sauberer Wäsche durch das Zusammenwirken von Waschmittel und Waschmaschine. Diese Variante bedeutet also einen Verzicht auf Besteuerung des digitalen Teils der Wertschöpfung. Sie bietet den Vorteil, dass die verbleibende Steuerpflicht problemlos durchgesetzt werden kann: Da der Wert der Software im Marktpreis des Produkts enthalten ist, sind Gewinn- bzw. Kapital- und Lohneinkommen ebenso feststellbar wie in der traditionellen Produktion.

In *Variante 2* aktiviert das Unternehmen, das die digitale Dienstleistung erbringt, die erworbene Software zum Anschaffungswert und macht dementsprechend in Periode 2 Abschreibungen geltend, soweit die Software an Wert verliert. Der steuerpflichtige Gewinn ergibt sich nach Abzug dieser Abschreibungen und der Aufwendungen für Daten von dem mit der digitalen Leistung erzielten Umsatz. Der Datenlieferant versteuert seine Einnahmen, die den Aufwendungen des Unternehmens für Daten entsprechen. Man erkennt, dass in der Summe das gesamte in Periode 2 aus der digitalen Leistungserstellung erwachsende Einkommen besteuert wird.

Korrespondierend zu der umfassenden Definition der Bemessungsgrundlage wirft diese Vertragsgestaltung erhebliche Vollzugsprobleme auf. Soweit das Dienstleistungsunternehmen mit dem Hersteller der Software im Konzern verbunden ist, tritt an die Stelle des Marktwertes der Software ein Verrechnungspreis. Soweit der Lieferant der Daten mit dem Nutzer identisch ist, findet ein gegenläufiger Leistungsaustausch statt: Daten gegen digitale Dienstleistung. Der Nutzer tritt sowohl als Faktorlieferant als auch als Konsument auf („Prosument“). Die aus ökonomischer und steuersystematischer Sicht gebotene Trennung dieser beiden Rollen stößt allerdings an praktische und strategische Grenzen. Für beide Beteiligte ist nur die Nettzahlung, also die Differenz zwischen dem Wert der digitalen Leistung und dem Wert der Datenlieferung, von Interesse. Dagegen hängt die aggregierte Steuerbemessungsgrundlage, die aus der Differenz zwischen dem Wert der Dienstleistung und der Abschreibung auf Software besteht, nicht von der Zahlung für die Daten ab. Dies eröffnet Raum für steuermindernde Gestaltungen.

Variante 3 stellt eine mittlere Lösung zwischen dem gänzlichen Verzicht auf die Besteuerung der digitalen Leistungserstellung (*Variante 1*) und der idealtypischen Besteuerung des gesamten daraus fließenden Einkommens (*Variante 2*) dar. Hier versteuert das Unternehmen in Periode 1 sowohl den

Gewinn aus der Herstellung des traditionellen Gutes als auch den Gewinn aus der Softwareerstellung. Für letzteres ist es notwendig, die selbsterstellte Software zu den Herstellungskosten zu aktivieren. In Periode 2 macht das Unternehmen wie das eigenständige digitale Dienstleistungsunternehmen in Variante 2 Abschreibungen auf den Wert der Software geltend.

Da es keinen expliziten Vertrag zur Lieferung der Daten gibt, reduziert sich der Erlös, den das Unternehmen für die digitale Dienstleistung erhält, um den Wert der Eigenleistung des Nutzers. Der steuerpflichtige Gewinn des Unternehmens in Periode 2 ergibt sich dann nach Abzug der Abschreibung auf Software von diesem um die Eigenleistung des datenliefernden Konsumenten reduzierten Umsatz. Wie in Variante 2 unterliegt somit die Differenz aus dem Wert der digitalen Leistung und der Summe aus dem Wert der Datenlieferung und der Abschreibung auf Software der Gewinnsteuer. Der Ertrag aus der Datenlieferung bleibt dagegen, wie in Variante 1, steuerfrei.

Diese Variante besteuert somit den Teil des Wertes der digitalen Dienstleistung, der auf die Software zurückgeht, aber nicht denjenigen, der auf Datenlieferung beruht. Es handelt sich um eine teilweise Haushaltsproduktion, vergleichbar mit dem aus dem Möbeleinzelhandel bekannten Geschäftsmodell, Bretter und Schrauben (steuerpflichtig) an den Kunden zu liefern, aus denen dieser anschließend in (steuerfreier) Eigenleistung ein Regal fertigt.

In OECD (2019a, Tz. 61, erster Aufzählungspunkt) wird ausgeführt, dass Nutzerbeteiligung keine Wertschöpfung des Unternehmens darstellt, sondern eher dem Beitrag eines Lieferanten gleicht. Diese Position wird durch das hier präsentierte Modell gestützt: In beiden Varianten 2 und 3 führt die Nutzung der Daten nicht zu Einkommen des Unternehmens. In Variante 2 tätigt das Unternehmen eine explizite Ausgabe, in Variante 3 mindert sich der Erlös um den Wert der Daten. Man mag beklagen, dass in Variante 3 der Wert der Datenlieferung nicht besteuert wird. Da die Steuerfreiheit im Haushaltsbereich auftritt, lässt sich daraus aber keine Begründung dafür ableiten, diesen Wert „zum Ausgleich“ beim Unternehmen zu besteuern. Würde man den Wert der Daten der Bemessungsgrundlage der Unternehmenssteuer zuschlagen, so müsste das Unternehmen auf nicht erzielte Gewinne Steuern zahlen.

3.3.3 Ort der Besteuerung

3.3.3.1 Besteuerung am Sitz oder Wohnsitz des Faktoreigentümers

Konkretisiert man den Ort der wirtschaftlichen Tätigkeit an Hand des *Wohnsitzes oder Sitzes des jeweiligen Faktoreigentümers*, so ergeben sich für die Perioden 0 und 1 gegenüber dem im Abschnitt 3.2.2.2 behandelten Fall der traditionellen Produktion keine substanziellen Unterschiede. Alle Lohn- und Kapitaleinkommen sind am Wohnsitz der Arbeitnehmer bzw. Kapitalgeber zu besteuern.

In Periode 2 entsteht in der Variante 1 (Haushaltsproduktion) keine Steuer. In Variante 2 ist das Einkommen aus der Softwareanwendung am Sitz des digitalen Dienstleistungsunternehmens bzw. am Wohnsitz seines Eigentümers zu versteuern. Dieses Einkommen ist der Gewinn, der durch Abzug des Aufwandes für die Datenbeschaffung und allfälliger Abschreibungen auf Software vom Umsatz ermittelt wird, oder äquivalent die marktgerechte Verzinsung des Wertes der Software. Soweit das (Wohn-)Sitzland nicht das Land *B* ist, in dem die Nutzung stattfindet, wird eine solche Zuordnung beispielsweise dadurch erreicht, dass dem Unternehmen im Land *B* keine Betriebsstätte zugeschrieben wird. Dem Land *B*, in dem der Nutzer wohnt, bleibt in diesem Fall nur die Steuer auf den Ertrag aus der Bereitstellung der Daten.

Hier entstehen Gestaltungsmöglichkeiten. So kann es sich lohnen, den Sitz des Unternehmens, das die digitale Dienstleistung erbringt, in ein Niedrigsteuerland zu verlegen. Da letztlich der Eigentümer an dessen Wohnsitz besteuert werden soll, muss einer solchen Verlagerung ggf. mit einer Form von Hinzurechnungsbesteuerung begegnet werden. Darüber hinaus ist es, wie oben ausgeführt, schwierig und manipulationsanfällig, beim privaten Nutzer eine Steuer auf das Einkommen aus Datenlieferung zu erheben. Man könnte deshalb alternativ daran denken, in Land *B* beim Unternehmen eine Abgabe auf datenbezogene Leistungen zu erheben, die auf den dort ansässigen Kunden überwältigt wird. Eine solche Abgabe stellt aber bestenfalls eine grobe Annäherung an eine systematisch angestrebte Besteuerung des Einkommens aus Datenbereitstellung dar.

In Variante 3 entfällt die Besteuerung dieses Einkommens. Die Besteuerung des Einkommens aus der Anwendung der Software müsste ebenso wie in Variante 2 am Sitz des Unternehmens und ultimativ am Wohnsitz des Eigentümers erfolgen.

3.3.3.2 Besteuerung am Aufenthaltsort des Produktionsfaktors

Das zweite Kriterium zur Festlegung des Ortes der Wertschöpfung ist der *Aufenthaltsort des jeweiligen Produktionsfaktors* zum Zeitpunkt der Leistungserstellung. Dementsprechend ist der Ort der Wertschöpfung in den Perioden 0 und 1 der Arbeitsort bzw. der Ort, an dem Maschinen, Produktionsanlagen usw. installiert sind. Dieses Kriterium führt wie im vorherigen Abschnitt zu einer Quellenlandbesteuerung der entsprechenden Einkommen.

Wenn die digitale Dienstleistung besteuert werden soll (Varianten 2 und 3), stellt sich die Frage, wo sich das zur Datenverarbeitung verwendete Wissen und (in Variante 2) die Daten befinden, während die Leistung erstellt wird. Wie in Abschnitt 3.2.3 ausgeführt, kann die Frage nach dem Aufenthaltsort von Wissen nicht sinnvoll beantwortet werden, und auch der Aufenthaltsort von Software löst dieses Problem nicht. Im Hinblick auf die politische Bedeutung der steuerlichen Verortung digitaler Wertschöpfung wollen wir dennoch aufzeigen, wie eine Zuordnung des Einkommens aus der Anwendung von Wissen an Hand des Aufenthaltsortes der Software erfolgen kann. Dies illustriert, welche Implikationen sich aus dem Versuch ergeben können, immaterielle Werte trotz ihrer fehlenden physischen Existenz steuerlich zu lokalisieren.

Im einfachsten Fall sind Software und Rechenkapazität technisch in das konventionelle Gut integriert. Beispielsweise kann die Software auf einem kleinen Rechner im Automobil installiert sein, und die vom Nutzer generierten Daten werden dort verarbeitet. Dann ist der Ort der Wertschöpfung nach diesem Kriterium der Ort, an dem sich das physische Gut befindet. Solange ein Automobil also im Wohnsitzland des Nutzers fährt, hat dieses Land den Anspruch auf die Steuerbemessungsgrundlage, im Beispiel also Land *B*.

Für diese Zuordnung muss das digitale Unternehmen eine steuerliche Präsenz im Land *B* haben, etwa in Form einer digitalen Betriebsstätte. Dies gilt, z. B. in Variante 3, selbst dann, wenn das Unternehmen das physische Gut längst verkauft und deshalb mit Ausnahme des Urheberrechts an der Software keinerlei Eigentum im Land *B* hat. Wie bei jeder Quellenlandbesteuerung wird auch hier der für die Software anzusetzende Verrechnungspreis bedeutsam, wenn die Steuersätze der Länder *A* und *B* sich unterscheiden. Dagegen ist eine Sitzverlagerung wirkungslos, da ohnehin im Land der Nutzung besteuert wird.

Die meisten physischen Güter können zeitweise den Ort wechseln, etwa wenn der Nutzer mit dem Automobil eine Urlaubsreise ins Land *C* unternimmt.

Nach der Logik des Kriteriums „Besteuerung dort, wo Produktion stattfindet“ müsste dann dieses Land *C* für den Zeitraum der Reise das Besteuerungsrecht erhalten. Für den Vollzug einer solchen Besteuerung müssten die beteiligten Finanzbehörden detaillierte, zeitgenaue Informationen über den Aufenthaltsort des Nutzers haben. Dies wirft technische und datenschutzrechtliche Probleme auf, die zu der oben im Kontext der Wohnsitzlandbesteuerung beschriebenen Schwierigkeit hinzutreten, den Nutzer überhaupt zur Besteuerung heranzuziehen.

Anstatt die Daten beim Nutzer zu verarbeiten, können diese zu einem Server gesandt werden, auf dem die Software installiert ist. Dort werden unter Verwendung der Software und der Daten die für den Nutzer relevanten Informationen generiert und an diesen oder das Fahrzeug zurückgesandt. In diesem Fall halten sich beide Produktionsfaktoren zum Zeitpunkt der Leistungserstellung in dem Land auf, in dem der Server steht.

Gemäß dem Kriterium der Besteuerung am Ort der Produktion folgt ein Besteuerungsrecht für dieses Land. Dies könnte beispielsweise umgesetzt werden, indem der Server als Betriebsstätte des Unternehmens qualifiziert wird, das digitale Leistungen anbietet. Wenn der Server in einem Drittland *C* steht, bedeutet dies, dass weder das Land *A*, in dem die physische Produktion stattfindet, noch das Land *B*, in dem die analoge und die digitale Leistung genutzt werden, Anspruch auf die Besteuerung des Einkommens aus digitaler Leistungserstellung hat.

Daraus entstehen für Unternehmen Anreize, Datenverarbeitung in Niedrigsteuerländer zu verlagern oder ganz außerhalb jeglicher staatlicher Steuerhoheit anzusiedeln (Pluta 2018). Für die Staaten wird es interessant, attraktive steuerliche Bedingungen als Serverstandort zu schaffen. Diese strategischen Überlegungen sind aus dem Steuerwettbewerb um mobiles Kapital bekannt. Im Gegensatz zu traditionellen Produktionsanlagen können Software und Daten aber in kürzester Zeit und praktisch ohne Kosten verlagert werden.

Der Anbieter digitaler Dienstleistungen könnte die Datenverarbeitung auch wechselnd auf verschiedenen Servern in verschiedenen Ländern durchführen lassen, je nachdem, wo gerade Rechenkapazitäten günstig sind. Auch in diesem Fall ist der Ort der Produktion der digitalen Dienstleistung der Standort der betreffenden Server, und das Besteuerungsrecht der Einkommen der Periode 2 müsste mit jedem Wechsel des physischen Verarbeitungsortes auf ein anderes Land übergehen. Hier ist erheblicher Aufwand für Dokumentation und Kontrolle zu erwarten.

Neben diesen Praktikabilitätsproblemen ruft dieses Beispiel aber vor allem fundamentale Bedenken gegen eine Zuordnung von Besteuerungsrechten an Hand des Aufenthaltsortes von Software hervor. Schnell wechselnde und beinahe beliebige Serverstandorte haben offenbar nichts mit dem tatsächlichen Wertbeitrag zu tun, der durch das in der Software inkorporierte Wissen geleistet wird. Deshalb erscheint ein steuerlicher Zugriff der Länder, in denen die Datenverarbeitung gerade stattfindet, kaum gerechtfertigt.

3.4 Marktmacht

3.4.1 Ökonomische Struktur

In diesem Abschnitt beziehen wir Marktmacht in die Analyse ein. Wie im Abschnitt 3.1 ausgeführt, kann Marktmacht aus zunehmenden Skalenerträgen und aus Netzwerkeffekten entstehen, die insbesondere bei plattformbasierten Geschäftsmodellen vorliegen. Wir knüpfen an die in 3.3.1 vorgestellte zeitliche und räumliche Struktur an. Zur Vereinfachung wird aber von dem mit der Erstellung der digitalen Leistung verbundenen physischen Gut abgesehen; die digitale Leistung wird also isoliert erbracht. Darüber hinaus beschränken wir uns auf eine, an Variante 2 angelehnte, Vertragsstruktur (vgl. Abschnitt 3.3.2).

Die digitale Leistung wird in Periode 2 von zwei Unternehmen erbracht, die in Land *A* und Land *B* ansässig sind und in den jeweiligen Ländern verkaufen. Wir nennen diese Unternehmen die digitalen Dienstleistungsunternehmen. Für die Leistungserstellung sind variable Inputs nötig, die konstante, in beiden Ländern identische Grenzkosten verursachen. Dies bedeutet, dass der variable Teil der Produktionsfunktion ebenso wie im Abschnitt 3.3.1 konstante Skalenerträge aufweist, und dass die entsprechenden Inputs auf international integrierten Wettbewerbsmärkten gehandelt werden.

Im Unterschied zur Analyse aus Abschnitt 3.3 erfordert die Leistungserstellung aber zusätzlich zu den variablen Inputs nun auch noch die Nutzung eines einzigartigen immateriellen Wirtschaftsgutes, wie etwa eines „Marketingwertes“ (OECD 2019a), oder die Nutzung des dominanten Netzwerks. Um auf diese beiden Ursachen zukünftiger Gewinne kompakt verweisen zu können, fassen wir sie unter dem Begriff „digitaler Vermögensgegenstand“ zusammen.

Der digitale Vermögensgegenstand entsteht in Periode 1 durch das Zusammenwirken zweier Unternehmen, die in Land *A* und Land *B* ansässig sind.

Zur Unterscheidung von den in Periode 2 tätigen Dienstleistungsunternehmen werden diese Unternehmen als Forschungsunternehmen bezeichnet, auch wenn neben Forschung und Entwicklung auch Marketing oder andere Aktivitäten als Ursache für die dominante Stellung in Frage kommen. Die Forschungsunternehmen wenden in Periode 1 Kosten auf, beispielsweise für Marketing oder für Gehälter von Forschern und Forscherinnen. Diese Kosten sind unabhängig von den später mit dem digitalen Vermögensgegenstand erzielten Umsätzen und stellen mithin Fixkosten dar.

Im Allgemeinen soll gelten, dass die einzigartige Innovation, der Marketing-erfolg oder der Aufbau des dominanten Netzwerkes nur gelingen, wenn beide Forschungsunternehmen zusammenwirken, also die Fixkosten aufwenden. Als Spezialfall soll aber nicht ausgeschlossen werden, dass nur ein Unternehmen zur Erstellung des digitalen Vermögensgegenstandes notwendig ist und auch beiträgt. Insbesondere bei Netzwerkeffekten wird auch nicht ausgeschlossen, dass die Fixkosten insgesamt sehr gering oder null sind. Dies bedeutet, dass der entscheidende Größenvorteil ohne nennenswertes Zutun des Unternehmens, allein durch zeitliche Priorität oder Zufall, erreicht wurde.

Um einen Referenzpunkt für die marktadäquate Zuordnung von Gewinnen zu erhalten, ist es sinnvoll, sich die an der Erstellung des digitalen Vermögensgegenstandes und der späteren Vermarktung der digitalen Leistung beteiligten Unternehmen zunächst als getrennte, ökonomisch selbstständige Einheiten vorzustellen. Denkbar sind auch Einheiten, die ohne physischen Anknüpfungspunkt auskommen. Die steuerlichen Probleme der Gewinnzuordnung im Konzern lassen sich dann vor diesem Hintergrund einordnen.

Da wir uns auf die Zuordnung der marktmachtbedingten Gewinne konzentrieren wollen, treffen wir für die weitere räumliche Struktur vereinfachende Annahmen. Die Faktorlieferanten, etwa Forscher und Forscherinnen, Zulieferer oder Werbeagenturen, die durch die Fixkosten entlohnt werden, sind jeweils im selben Land ansässig wie das forschende Unternehmen, das diese Entgelte bezahlt. Damit werden die im Zuge der Entstehung des digitalen Vermögensgegenstandes im Land A bzw. B anfallenden Faktoreinkommen in jedem Fall dem Land A bzw. B zugeordnet.

Um die digitale Leistung erbringen zu können, erhalten die Dienstleistungsunternehmen Zugriff auf den digitalen Vermögensgegenstand, etwa indem sie im betreffenden Land das Markenrecht oder die patentierte Erfindung exklusiv nutzen, oder indem sie den Zugang zum Netzwerk exklusiv gewäh-

ren dürfen. Auf Grund dieser Exklusivität verfügen sie auf dem jeweiligen Markt über Monopolmacht. Der Preis für die digitale Leistung ist deshalb in beiden Ländern höher als die Grenzkosten. Da die Nachfrage verschieden sein kann, unterscheiden sich die Preise in beiden Ländern typischerweise.

Als Entgelt für den Zugriff auf den digitalen Vermögensgegenstand zahlen die Dienstleistungsunternehmen Lizenzgebühren an die forschenden Unternehmen, die den digitalen Vermögensgegenstand erstellt haben. Da die beiden Lizenznehmer durch Konkurrenten austauschbar sind, wird die Lizenzzahlung zwischen wirtschaftlich unabhängigen Unternehmen genau den Gewinn vor Lizenzzahlung abschöpfen. Ökonomisch kann der über beide Länder aggregierte Gewinn, also die Summe der zwischen fremden Dritten vereinbarten Lizenzzahlungen, in eine marktgerechte Verzinsung der in beiden Ländern insgesamt aufgewendeten Fixkosten und die durch Marktmacht erzielte Rente aufgespalten werden.

Wir beschreiben im Folgenden, wie der Monopolgewinn dem Sitzland oder, den in Abschnitt 3.2.1 genannten politischen Bestrebungen Rechnung tragend, dem Marktstaat, also dem Konsumland steuerlich zugeordnet werden kann (zum Aufenthaltsort des digitalen Vermögensgegenstandes vgl. Abschnitt 3.2.3). Demgegenüber sollen alle anderen Einkommen dem Sitz- bzw. Wohnsitzland des Einkommensbeziehers zugerechnet werden.

3.4.2 Ort der Besteuerung

3.4.2.1 Besteuerung der Einkommen aus dem Aufbau der marktbeherrschenden Stellung

In Periode 1 entstehen Einkommen durch die Erstellung des Patents, Markenrechts etc. und ggf. durch die Etablierung des Netzwerks, etwa in Form von Gehältern der angestellten Forscher und Forscherinnen. Diese Einkommen entsprechen den Fixkosten der Forschungsunternehmen und sind somit als Betriebsausgaben abziehbar. Der durch diese Aufwendungen geschaffene Wert stellt einen Vermögenszuwachs der forschenden Unternehmen dar. Im Rahmen einer idealen Einkommensteuer müsste er mit dem Gegenwartswert aller zukünftig daraus erzielten Gewinne unter Einschluss der zu erwartenden Monopolrenten aktiviert werden. In diesem Fall würde sich bereits hier, im Zeitpunkt der Entstehung des digitalen Vermögensgegenstandes, die Frage stellen, ob dieser Wert im Sitzland der forschenden Unternehmen besteuert werden oder den Ländern, in denen später die digitale Dienstleistung erbracht und genutzt wird, zugerechnet werden soll.

Das geltende Recht sieht aber allenfalls eine Aktivierung in Höhe der Herstellungskosten, also der Fixkosten vor, da die Monopolgewinne erst in Periode 2 realisiert werden. Da annahmegemäß allenfalls diese den Konsumländern zugewiesen werden sollen, bleibt der steuerliche Zugriff auf die im Zuge der Erstellung des digitalen Vermögensgegenstandes erzielten Einkommen bei den Ländern, in denen die Forschungsunternehmen sitzen. Da hier Wohnsitz der Arbeitnehmer, Arbeitsort und Sitz des beschäftigenden Unternehmens im Interesse einer Fokussierung auf die Besteuerung der Monopolgewinne gleichgesetzt wurden, erübrigt sich die Differenzierung zwischen den möglichen Orten der Besteuerung. Damit setzt sich in Periode 1 die *gesamtwirtschaftliche Bemessungsgrundlage* der Länder *A* und *B* aus den bei den Faktorlieferanten besteuerten Faktoreinkommen in Höhe der Fixkosten und dem nach der Reinvermögenszugangstheorie ermittelten Gewinn der Forschungsunternehmen zusammen. Letzterer ergibt sich als Differenz aus den aktivierten Herstellungskosten und den dafür getätigten Faktorausgaben. Da diese beiden Größen jeweils gleich den Fixkosten sind, ist der Gewinn 0, so dass in Land *A* bzw. *B* nur die jeweiligen Faktoreinkommen, mithin die jeweils anfallenden Fixkosten, als *gesamtwirtschaftliche Bemessungsgrundlage* verbleiben.

Es ist auch denkbar, dass das selbst erstellte immaterielle Wirtschaftsgut nicht aktiviert werden kann. Insbesondere bei Netzwerkvorteilen, die allein auf zeitlicher Priorität oder gar Glück beruhen, ist dies plausibel. In diesem Fall entsteht aus der Erstellung des digitalen Vermögensgegenstandes in Periode 1 keine Steuerbemessungsgrundlage.

3.4.2.2 Besteuerung am Sitz des wirtschaftlichen Eigentümers

In Periode 2 entsteht Gewinn durch die Nutzung des digitalen Vermögensgegenstandes seitens der digitalen Dienstleistungsunternehmen. Eine Besteuerung dieses Gewinns am Sitz des wirtschaftlichen Eigentümers erreicht man, indem die Lizenzzahlungen auf der Seite der Dienstleistungsunternehmen als Betriebsausgaben abziehbar und im Gegenzug bei den Empfängern, den Forschungsunternehmen, steuerpflichtig sind. Damit werden sowohl die marktmachtbedingten Renten als auch die in den Gewinnen enthaltene Verzinsung der Herstellungskosten des digitalen Vermögensgegenstandes den (Wohn-)Sitzländern zugeordnet. Wenn die digitalen Unternehmen mit den Lizenzinhabern im Konzern verbunden sind, muss die Höhe der Lizenz am Fremdvergleichsgrundsatz ausgerichtet werden. Dies erreicht man im vor-

liegenden Kontext, indem die Differenz zwischen Umsätzen und variablen Kosten als Lizenzzahlung akzeptiert wird.

Auf Seiten der Lizenzempfänger stellt sich die Zuordnung der Monopolvergewinne zum Sitzland einfach dar, wenn an der Erstellung des immateriellen Wirtschaftsgutes oder dem Aufbau des Netzwerkes nur ein Unternehmen beteiligt ist. Diesem fließen alle Lizenzeinnahmen zu, die, wie gesehen, mit dem Monopolvergewinn übereinstimmen, und sein Sitzland erhält dementsprechend das Besteuerungsrecht. Bei mehreren Beteiligten, wie in 3.4.1 angenommen, müssen die Lizenzeinnahmen jedoch aufgeteilt werden. Im Gegensatz zum Entgelt für eine Leistung, die auf Wettbewerbsmärkten gehandelt wird, ist diese Aufteilung aber nicht durch Marktbedingungen, also das Wertgrenzprodukt des jeweiligen Beitrags, bestimmt, da ja der Monopolverlös gerade über den Wert der Inputs hinausgeht.

Fremde Dritte würden eine Vereinbarung über die Gewinnverteilung treffen, die von den Opportunitätskosten der Partnerschaft und der Verhandlungsmacht abhängt. Die Opportunitätskosten sind durch die Verzinsung der jeweils aufgewendeten Fixkosten gegeben, da die Unternehmen die dafür verwendeten Ressourcen einsparen oder anderweitig verwenden könnten. Von daher müssen in jedem Land mindestens Lizenzeinnahmen veranschlagt werden, die einer marktgerechten Verzinsung der dort aufgewendeten Herstellungskosten des immateriellen Wirtschaftsgutes oder des Netzwerkes entspricht.

Über diese Untergrenze hinaus gibt es aber keine objektive, am Fremdvergleichsgrundsatz orientierte Verteilungsregel für den Gewinn. Innerhalb eines Konzerns ist es nicht sinnvoll, von der Verhandlungsmacht einzelner Gesellschaften zu sprechen, und es erscheint willkürlich, aus Verhandlungsergebnissen zwischen anderen Unternehmen in anderen Kontexten auf die im vorliegenden Fall anzunehmende Verhandlungsmacht zu schließen. Die durch Verhandlungen erzielte Gewinnzuordnung ist deshalb unbestimmt. Dies spiegelt letztlich die bekannte Tatsache wider, dass bei Synergieeffekten innerhalb eines Konzerns eine am Markt orientierte Preissetzung nicht möglich ist (vgl. Schreiber (2013), S. 17–18; Greil (2017), S. 3).

Diese Überlegung legt nahe, dass die Gewinnzuordnung dem Konzern völlig freigestellt sein sollte. In diesem Fall gibt es allerdings erhebliche Gestaltungsmöglichkeiten, etwa durch Gründung von Zwischengesellschaften in Niedrigsteuerländern, denen hohe Lizenzeinnahmen zugewiesen werden. Dies muss ggf. durch Hinzurechnungsbesteuerung verhindert werden. Diese

implementiert eine Besteuerung am Sitz des Einkommensberechtigten, indem die Lizenzeinnahmen der letztlich anspruchsberechtigten Muttergesellschaft zugerechnet werden.

Alternativ können Missbrauchsmöglichkeiten auch dadurch eingeschränkt werden, dass Gewinnzuordnungen an tatsächliche, mit der Erstellung des digitalen Vermögensgegenstandes verbundene Aktivitäten geknüpft werden, wie es der Nexus-Ansatz vorsieht. In diesem Sinne bietet sich als pragmatische Lösung eine Aufteilung proportional zu den Herstellungskosten oder zu anderen, schwer zu manipulierenden Kennzahlen an, auch wenn eine solche Gewinnverteilung nicht durch ökonomische Zusammenhänge begründet ist.

3.4.2.3 Besteuerung im Marktstaat

In diesem Abschnitt untersuchen wir im Sinne der in Abschnitt 3.2.1 angesprochenen politischen Bestrebungen, wie der Monopolgewinn dem Land des Konsums zugeordnet werden kann. Am einfachsten lässt sich dies erreichen, indem der Betriebsausgabenabzug von Lizenzzahlungen verwehrt wird oder Lizenzzahlungen, die ins Ausland fließen, einer Quellensteuer unterworfen werden. Zusammen mit der Besteuerung der den variablen Kosten entsprechenden Faktoreinkommen verbleibt in beiden Ländern als *gesamtwirtschaftliche Bemessungsgrundlage* der Periode 2 dann der im jeweiligen Land durch die digitale Dienstleistung erzielte Umsatz.

Mit diesem Vorgehen ordnet man aber nicht nur die marktmachtbedingte Rente, sondern auch die im Monopolgewinn enthaltene marktgerechte Verzinsung der in Periode 1 aufgewandten Fixkosten den Marktstaaten zu. Eine vollständige Besteuerung des Monopolgewinns, die durch ein Verbot jeglichen Abzugs von Lizenzzahlungen umgesetzt wird, ordnet also implizit auch das Besteuerungsrecht für die mit digitalen Geschäftsmodellen verbundenen Kapitaleinkommen den Ländern zu, in denen die Leistung genutzt wird.

Dieser Effekt ist besonders bedeutsam, wenn der digitale Vermögensgegenstand in Periode 1 nicht aktiviert wird. Wie in 3.4.2.1 gesehen, saldieren sich in der *gesamtwirtschaftlichen Bemessungsgrundlage* der Periode 1 die Einkommen der Forscher und Forscherinnen, Marketingexperten und Marketingexpertinnen, und anderer Faktorlieferanten, die zu dessen Erstellung beigetragen haben, mit den entsprechenden Aufwendungen der Unternehmen. Damit erhalten die Länder, in denen die einzigartige Technologie entwickelt, die Marke aufgebaut oder das Netzwerk begründet wurde, in diesem Fall

weder in der Erstellungs- noch in der Nutzungsphase steuerlichen Zugriff auf die mit dem digitalen Geschäftsmodell erzielten Einkommen.

Als Konsequenz aus dieser Überlegung liegt es nahe, den Abzug von Lizenzgebühren nicht vollständig zu verbieten, sondern auf die marktgerechte Verzinsung der Fixkosten zu beschränken. Korrespondierend dazu sind die Lizenzeinnahmen im Sitzland des Empfängers steuerpflichtig. Damit ordnet man nur den über die Kapitalverzinsung hinausgehenden Teil des Monopolgewinns den Konsumländern zu.

Dieser Ansatz verlangt, den anzusetzenden Zinskostenabzug auf die digitalen Dienstleistungsunternehmen der beiden Konsumländer aufzuteilen. Da der digitale Vermögensgegenstand aber für die Leistung in allen Ländern benötigt wird und die zu seiner Erstellung notwendigen Kosten nicht von den in den einzelnen Ländern getätigten Umsätzen abhängen, gibt es für diese Aufteilung keine ökonomische Leitlinie. Dieses Problem ist spiegelbildlich zu der im Kontext der Besteuerung im Wohnsitzland dargestellten Unmöglichkeit, Monopolrenten zuzuordnen, die nur durch gemeinsame Anstrengung zweier Unternehmen erzielt werden.

Zwei naheliegende Zurechnungen illustrieren dies. Zunächst könnte man daran denken, in jedem Land genau die Verzinsung der in diesem Land in Periode 1 getätigten Aufwendungen zuzulassen. Damit saldieren sich aber Betriebsausgaben der Unternehmen, die die digitale Leistung erstellen, und Einnahmen der Lizenzempfänger, so dass im Ergebnis doch wieder der gesamte Monopolgewinn einschließlich Kapitalverzinsung im jeweiligen Konsumland besteuert wird.

Die zweite Zuordnung orientiert sich an der Verteilung der Umsätze. Der in einem Land, etwa Land A , abziehbare Lizenzbetrag ist dann proportional zum Umsatzanteil dieses Landes. Berücksichtigt man, dass sich der Betriebsausgabenabzug der variablen Kosten im Land A mit den diesen gegenüberstehenden Faktoreinkommen saldiert, und dass die im Land A vereinnahmten Lizenzgebühren dort besteuert werden, so ergibt sich für Land A die *gesamtwirtschaftliche Bemessungsgrundlage*:

$$\begin{aligned} & \text{Umsatz in } A - \text{Umsatzanteil } A * \text{Verzinsung der gesamten Fixkosten} \\ & + \text{Verzinsung der in } A \text{ angefallenen Fixkosten.} \end{aligned}$$

Die Bemessungsgrundlage des Landes B ist symmetrisch dazu. Im Vergleich mit einem völligen Verbot des Abzugs von Lizenzzahlungen bedeutet die Zuordnung des Kapitalkostenabzugs gemäß Umsatzanteilen einen Transfer

an Bemessungsgrundlage zu Lasten (zu Gunsten) des Landes A , wenn in diesem Land das Verhältnis der Umsätze zu den Erstellungskosten des digitalen Vermögensgegenstandes größer (kleiner) ist als in Land B .

Eine Abschaffung oder Verringerung des Betriebsausgabenabzugs für Lizenzzahlungen beschränkt sich darauf, eine bestimmte Art von konzern-internen Transaktionen anders als bisher zu behandeln. Man kann noch einen Schritt weiter in Richtung einer am Konsum orientierten Gewinnaufteilung gehen, indem die Gewinne aller Unternehmen, die den digitalen Vermögensgegenstand nutzen, länderübergreifend konsolidiert und dann proportional zum Umsatz auf die beteiligten Länder aufgeteilt werden.

Wird diese Vorgehensweise ohne Abzug der Verzinsung der Fixkosten angewandt, so ergibt sich unter Berücksichtigung der den variablen Kosten gegenüberstehenden Faktoreinkommen für Land A eine *gesamtwirtschaftliche Bemessungsgrundlage* von

$$\begin{aligned} & \text{Umsatz in } A - \text{Umsatzanteil } A * \text{ gesamte variable Kosten} \\ & + \text{ in } A \text{ angefallene variable Kosten.} \end{aligned}$$

Für Land B ergibt sich eine symmetrische Bemessungsgrundlage. Man erkennt, dass auch eine solche Gewinnaufteilung Bemessungsgrundlage zwischen den Ländern transferiert. Wenn das Verhältnis der Umsätze zu den variablen Kosten in Land A größer (kleiner) ist als in Land B , dann verliert (gewinnt) Land A Bemessungsgrundlage an (von) Land B . Da variable Kosten und Umsätze proportional zu den Verkaufsmengen sind, wird dieser Transfer durch den Unterschied zwischen den Preisen bestimmt. Das Land mit dem höheren Preis, in dem also die Marktmacht besonders groß ist, verliert bei dieser Gewinnaufteilungsregel.

Die Gewinnaufteilung gemäß Umsätzen kann schließlich ebenfalls korrigiert werden, indem die Verzinsung der Herstellungskosten des digitalen Vermögensgegenstandes vom aggregierten Gewinn abgezogen wird. Damit wird die aggregierte Rente proportional zum Umsatz verteilt. Da der Abzug vom konsolidierten Gewinn erfolgt, erübrigt sich vordergründig eine Zurechnung dieses Zinsausgabenabzugs auf die Länder. Mit der Aufteilung des verbleibenden Gewinns nach Umsätzen wird aber dieser Abzug effektiv ebenfalls proportional zum Umsatz vorgenommen. Damit erfolgt wiederum ein Transfer von Bemessungsgrundlage zu Lasten des Landes, bei dem das Verhältnis zwischen Umsatz und Fixkosten größer ist. Dieser Transfer tritt zu dem durch die umsatzabhängige Zuordnung der variablen Kosten erfolgten Transfer hinzu.

Im Ergebnis erscheint keine der Zurechnungen der Monopolgewinne zum Marktstaat überzeugend, selbst wenn man dieses Ziel aus politischen Gründen grundsätzlich bejaht. Entweder man akzeptiert, dass neben der durch das Monopol generierten Rente auch die marktgerechte Verzinsung der zum Erreichen der marktbeherrschenden Stellung notwendigen Aufwendungen den Marktstaaten zugeordnet wird, oder man rechnet auch Kosten nach Umsätzen zu, wodurch umsatzstarke Länder tendenziell Bemessungsgrundlage verlieren. Damit erreicht keiner der hier vorgestellten Ansätze das Ziel, die durch Marktmacht entstehenden ökonomischen Renten, aber nur diese, den Marktstaaten zuzurechnen. Dieses Ergebnis zeigt, dass eine Zuordnung bestimmter, mit digitalen Geschäftsmodellen verbundener Einkommen auf erhebliche Abgrenzungsprobleme stößt und potenziell ungewollte zwischenstaatliche Verteilungswirkungen nach sich zieht.

3.5 Ort der Wertschöpfung in ausgewählten Fallbeispielen

3.5.1 Der Wert von Daten

Wesentliche Elemente digitaler Geschäftsmodelle sind Daten und ihre Verarbeitung. Abschnitt 3.3 hat gezeigt, dass die steuerliche Erfassung und Verortung der damit generierten Einkommen problematisch sind. Deshalb versuchen wir in diesem Abschnitt, mit Hilfe der Informationen, die durch die Interviews mit den Experten und Expertinnen aus der Beratung und einzelnen Vertretern und Vertreterinnen deutscher Unternehmen gewonnen wurden, den jeweiligen Wertbeitrag von Daten und ihrer Verarbeitung näherungsweise zu quantifizieren. Im Allgemeinen lässt sich hierbei feststellen, dass den reinen Rohdaten von fast allen befragten Experten und Expertinnen quasi kein eigener Wert zugemessen wird. Daten werden als eine Art Rohstoff angesehen, der erst durch Veredelung wertvoll wird (Industrial Products: U7, Pharma & Life Science: U10, Data Analytics: B10, Automotive: U101, Consumer & Retail: U105, Industrial Products: U109). Wie oben (vgl. 3.3.1) beschrieben, geschieht dies durch das Zusammenwirken von Software, z. B. in Form eines Algorithmus zur Analyse von Zusammenhängen in Daten, und den Rohdaten. Die Wertschöpfung wird hier vor allem auf Seiten der Software gesehen (Consumer & Retail: U105, Industrial Products: U107).

Im Kontext der Überlegungen des Abschnittes 3.3 bedeuten diese Erkenntnisse, dass der Preis der Daten und damit auch ihr Wertbeitrag gering ist. Dies relativiert die steuerlichen Implikationen, die der Bedeutung von Daten für digitale Geschäftsmodelle zugeschrieben werden. So spielt es kaum eine Rolle, ob die Datenlieferung über einen Markt bepreist wird (vgl. Variante 2

in Abschnitt 3.3.2), oder ob der Nutzer im Gegenzug für die Datenlieferung die digitale Leistung preiswerter erhält (vgl. Variante 3 in Abschnitt 3.3.2; Pharma & Life Science: U112). Das Problem der steuerfreien Haushaltsproduktion erscheint von daher quantitativ vernachlässigbar. In Abschnitt 3.3.2 wurde aus systematischer Sicht verneint, dass Kundendaten ein Anknüpfungspunkt für die Unternehmensbesteuerung sein können. Selbst wenn man dieser Argumentation nicht folgt, begründen Daten auf Grund ihres geringen Wertes, wie die Fallstudien ergeben haben, allenfalls eine geringe Gewinnzuweisung zum Land des Nutzers.

Eine Ausnahme, die genannt wurde, bilden Daten, die mittels klinischer Studien erhoben werden. Diese werden als an sich wertvoll angesehen. Eine mögliche Begründung könnten die hohen Kosten und der Aufwand liefern, die für ihre Erhebung von Nöten sind (Pharma & Life Science: U10, Pharma & Life Science: U110). Solche Daten werden aber nicht vom Nutzer zur Verfügung gestellt, sondern vom Unternehmen generiert und für die Leistungserstellung verwendet. Sie haben deshalb im Geschäftsmodell dieselbe Bedeutung wie etwa Analysematerial, Laborausüstung oder andere Inputs.

3.5.2 Ort des Wertschöpfungsbeitrages von Software

Aber auch die aus der Analyse gewonnen Ergebnisse allein schaffen noch keine Wertschöpfung für die Unternehmen. Es werden immer noch Experten gebraucht, die die Ergebnisse interpretieren und die richtigen Schlüsse ziehen können. Erst das Zusammenspiel aus Experten für statistische Analysen und Experten vor Ort, die spezielles Wissen über die jeweiligen Märkte, Kunden und Produkte haben, resultiert in einer gesteigerten Wertschöpfung für das Unternehmen (Industrial Products: B6).

Diese Wertschöpfung verorten unsere Interviewpartner und Interviewpartnerinnen vor allem dort, wo die Software erstellt wurde und wo die Experten sitzen, die die Ergebnisse interpretieren (Consumer & Retail: U105, Industrial Products: U107). Steuerliche Überlegungen spielten dabei für die Ansiedlung des Personals, das mit der Entwicklung und Programmierung der Software beauftragt wird, keine Rolle. Dieses befindet sich entweder am Hauptsitz des Unternehmens, dort wo qualifiziertes Personal verfügbar ist oder, falls ein Start-Up eingekauft wurde, dort wo dieses historisch gewachsen ist (Consumer & Retail: B3, Pharma & Life Science: B7). Damit bietet sich das eingesetzte Personal als Anknüpfungspunkt für die Besteuerung an. Mit den Löhnen, Gehältern und sonstigen Kosten erhält der Staat, in dem

die Software entwickelt wurde, Zugriff auf die durch die Softwareerstellung erzielten Einkommen. Soweit das Einkommen aus der Nutzung der Software dem Land zugeschrieben werden soll, in dem die digitale Leistung erstellt wird, könnten die dort eingesetzten Experten als Indikator für den Wert der Softwarenutzung angesehen werden. Auf diese Weise umgeht man die Notwendigkeit, den Aufenthaltsort des in der Software abgebildeten Wissens zu bestimmen (vgl. Abschnitt 3.2.3).

Alternativ kann die Besteuerung an den Ort anknüpfen, wo die Software auf einem Server oder Computer ausgeführt wird. Wie im Abschnitt 3.3.3.2 analysiert, eröffnet dies erheblichen steuerlichen Gestaltungsspielraum. Diese Möglichkeiten werden von den Experten und Expertinnen zwar gesehen (Industrial Products: U7), spielen für deutsche Unternehmen nach unserem Erkenntnisstand allerdings noch keine Rolle. Für die Entscheidung, in welchem Land ein Rechenzentrum lokalisiert ist, sind vor allem Datenschutzüberlegungen maßgebend. Insbesondere wenn die Rechenleistung von einem externen Dienstleister zugekauft wird, wissen die meisten Unternehmen nicht einmal, in welchem Land genau ihre Daten gespeichert und analysiert werden (Industrial Products: U7, Consumer & Retail: U105). Ein ähnliches Problem entsteht, wenn die Software zusammen mit den Daten beim Kunden verarbeitet wird und, wie im Falle der in Abschnitt 3.3.3.2 angesprochenen Urlaubsreise, mit diesem über Ländergrenzen wandert. Auch diese Konstellation wird von den befragten Experten und Expertinnen gesehen (Industrial Products: U8). Diese Beobachtungen unterstreichen aus praktischer Sicht, wie wenig eine Konkretisierung des Ortes der Wertschöpfung an Hand des physischen Aufenthaltsortes von Software überzeugen kann.

3.5.3 Netzwerkeffekte und Mobilitätsdienstleistungen

Für mögliche Netzwerkeffekte durch die Digitalisierung gibt es bei deutschen Unternehmen noch keine Anzeichen. Es ist aber denkbar, dass in Zukunft Plattformlösungen entwickelt werden, die auch zu Netzwerkeffekten führen können. Ein mögliches Beispiel ist die Mobilitätsplattform in der Automobilbranche aus Abschnitt 2.4.2.2 (siehe Abbildung 2); analoge Überlegungen treffen auf die Plattformlösungen der Branchen Consumer Retail (Abbildung 4) und Pharma and Life Science (Abbildung 8) zu. Man kann zum heutigen Zeitpunkt nicht voraussagen, in welche Marktform das in Abbildung 2 dargestellte Geschäftsmodell mündet. Möglicherweise werden Automobilunternehmen und andere Mobilitätsdienstleister solche Plattformen offen betreiben, um die größtmögliche Reichweite und damit den größt-

möglichen Absatz ihrer dort vermittelten Leistungen zu erzielen. Es ist aber auch vorstellbar, dass eine von einem Anbieter betriebene Plattform sowohl auf Nachfrager- als auch auf Anbieterseite so groß und dominant wird, dass die entstehenden Netzwerkeffekte in ein Monopol münden, wie wir es von anderen Plattformlösungen kennen (Facebook, Youtube, Uber). Insbesondere in diesem Fall ist zu erwarten, dass der Gewinn weniger mit der Herstellung und dem Vertrieb des Automobils und zunehmend mit der in der Plattform erstellten digitalen Dienstleistung erzielt wird (Automotive: B101).

In Abschnitt 3.4.2 wurde diskutiert, wo in diesem Fall die Monopolgewinne steuerlich verortet werden können. Eine Besteuerung am Sitz des Unternehmens, dem das Einkommen zufließt, belässt die Gewinne in Deutschland, sofern die Plattform in Deutschland betrieben wird, wenn also in Abbildung 2 zwischen Muttergesellschaft und Mobilitätsplattform keine Landesgrenze verläuft. In diesem Fall spielt es fiskalisch auch kaum eine Rolle, ob der größte Teil der Wertschöpfung aus der Netzwerkdienstleistung oder immer noch aus der Lieferung des physischen Konsumgutes besteht.

Allerdings ist die Plattform an sich nur eine Softwarelösung, die hochgradig mobil ist. Es ist deshalb durchaus möglich, dass eine von einem deutschen Automobilhersteller entwickelte Mobilitätsplattform so wie in Abbildung 2 dargestellt nicht in Deutschland betrieben wird. In diesem Fall erzielt die Konzerngesellschaft, die die Plattform betreibt, zunächst die Gewinne. Zwar müssten diese, wenn das zum Betrieb der Plattform wesentliche Wissen von der Muttergesellschaft erarbeitet wurde, über Lizenzgebühren an die Mutter abgeführt werden. Wie im Abschnitt 3.4.2.2 ausgeführt, entstehen hier aber Gestaltungsmöglichkeiten, in deren Folge Steuerbemessungsgrundlage aus Deutschland abfließen kann. Diesem Ergebnis könnte vielleicht durch eine Hinzurechnungsbesteuerung oder hilfsweise durch eine Gewinnverteilung an Hand realer Größen, etwa der Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen der beteiligten Konzerngesellschaften, Rechnung getragen werden.

Im Hinblick auf die aktuelle politische Diskussion (z. B. *user participation proposal*, OECD (2019a)) ist nicht auszuschließen, dass die internationale Steuerordnung dahin gehend geändert wird, den Marktstaaten steuerlichen Zugriff auf Netzwerkgewinne digitaler Geschäftsmodelle einzuräumen. Hieraus entstehen große Risiken für das deutsche Steueraufkommen. Gerade die exportstarke Automobilindustrie wird voraussichtlich einen großen Anteil der Nutzer ihrer Mobilitätsdienste im Ausland finden (in Abbildung 2 unten). Die Lieferung des Automobils, die vermutlich weiterhin im Sitzland des Produzenten besteuert wird, wird dabei möglicherweise nur noch einen

geringen Teil der Wertschöpfung ausmachen, der im Modell des Abschnitts 3.4 in den variablen Kosten enthalten ist. Erträge aus der Vermittlungsleistung der Plattform und die damit verbundenen Gewinne stehen dagegen in einem derart geänderten System den Ländern zu, in denen die Nutzer wohnen oder sich aufhalten. Dies wiegt umso schwerer, wenn die immateriellen Wirtschaftsgüter, die den Netzwerkvorteil begründen, nicht oder zu geringen Werten aktiviert werden. Wie in Abschnitt 3.4.2.3 gezeigt, ist es in diesem Fall denkbar, dass das Land, in dem die Muttergesellschaft ihren Sitz hat, weder in der Entstehungs- noch in der Nutzungsphase des Netzwerkes Bemessungsgrundlage erhält.

3.6 Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurden drei Konkretisierungen des Ortes der Wertschöpfung vorgestellt: (1) der Ort des Wohnsitzes oder Sitzes des wirtschaftlichen Eigentümers eines Produktionsfaktors, (2) der Aufenthaltsort des Produktionsfaktors zum Zeitpunkt der Produktion oder Leistungserstellung und (3) der Ort des Konsums. Während die beiden ersten Kriterien in der traditionellen Produktion zur Wohnsitz- bzw. Quellenlandbesteuerung führen, greift das letzte Kriterium aktuelle politische Bestrebungen auf, das Recht der Marktstaaten zur Besteuerung der Gewinne aus digitalen Geschäftsmodellen zu stärken.

Digitale Geschäftsmodelle basieren wesentlich auf immateriellen Wirtschaftsgütern, wie etwa einer Nutzerbasis, einem Algorithmus oder einem Marketingwert, oder auf netzwerkbedingter Marktmacht. Die daraus fließenden Einkommen können dem Sitzstaat oder dem Marktstaat zugeordnet werden, so dass das erste und dritte Kriterium für den Ort der Wertschöpfung ebenso angewendet werden können wie bei traditioneller Produktion. Eine Anwendung des zweiten Kriteriums scheitert aber. Dies liegt daran, dass immaterielle Werte keine physische Existenz haben, so dass sie auch keinen Aufenthaltsort haben. Das Recht zur Besteuerung von Erträgen, die auf immateriellen Wirtschaftsgütern oder Netzwerkvorteilen beruhen, kann deshalb nicht sinnvoll an Hand der Beobachtung des Ortes, an dem produziert oder die Leistung erstellt wird, zugeordnet werden.

Man könnte versuchen, den Wertschöpfungsbeitrag eines Algorithmus an dem Ort zu sehen, an dem die entsprechende Software installiert ist und Berechnungsergebnisse erzeugt werden. Da dies auf einem Server an einem beliebigen und schnell zu verändernden Ort geschehen kann, würde in diesem Fall das Besteuerungsrecht für die Erträge aus der Anwendung der im

Algorithmus inkorporierten Idee beinahe beliebig Ländern zugeordnet, die weder mit der Erstellung noch mit der Nutzung des Algorithmus zu tun haben. Dies ist nicht nur im Hinblick auf die internationale Verteilung von Steuersubstrat unbefriedigend, sondern eröffnet auch einfache Möglichkeiten der Steuervermeidung.

Eine Stärkung der Besteuerungsrechte von Marktstaaten kann deshalb nicht sinnvoll an physischen Anknüpfungspunkten ansetzen. Wenn sie politisch angestrebt wird, kann sie aber umgesetzt werden, indem Gewinne grundsätzlich im Land des Konsums besteuert werden, etwa indem Lizenzen nicht zum Betriebsausgabenabzug zugelassen werden, oder indem abfließende Lizenzen mit einer Quellensteuer belegt werden. Lizenzzahlungen beinhalten aber nicht nur ökonomische Renten, die etwa aus einer netzwerkbedingten Monopolstellung erwachsen, sondern auch Kapitalkosten, die der entgangenen Verzinsung der für das Erreichen der Marktstellung, beispielsweise für Forschung oder Marketing, aufgewandten Kosten entsprechen.

Insofern ist im Zuge einer Reform, die den Marktstaaten mehr Besteuerungsrechte einräumen soll, zu klären, welche Arten von Einkommen diesen zugewiesen werden sollen: nur ökonomische Renten oder auch Kapitaleinkommen und andere, zu nicht zurechenbaren Kosten korrespondierende Faktoreinkommen. Im zweiten Fall geht die im Vergleich zum Status Quo ausgelöste Verschiebung von Bemessungsgrundlage sehr weit. Im ersten Fall müssen Kosten, die den einzelnen Marktstaaten nicht direkt zugerechnet werden können, dennoch gemäß einem Schlüssel verteilt werden, wodurch Verteilungseffekte zwischen den Staaten entstehen. Werden solche Kosten beispielsweise proportional zum Umsatz verteilt, so verlieren tendenziell Länder mit hohen Umsätzen Bemessungsgrundlage, so dass die Zurechnung der Gewinne zu den Marktstaaten teilweise konterkariert wird.

Dies Überlegungen sprechen im Ergebnis gegen eine Zuordnung von Besteuerungsrechten zu den Marktstaaten. Entweder geht diese Zuordnung so weit, dass sie einem fundamentalen Systemwechsel in der internationalen Ertragsbesteuerung gleichkommt, oder sie induziert neue, schwer kontrollierbare internationale Verteilungseffekte.

4. Auswirkungen der Digitalisierung auf die Gewinnabgrenzung

4.1 Grundlagen

Unternehmen unterliegen der Besteuerung in Abhängigkeit von ihrer Rechtsform. Die rechtliche Selbständigkeit von Kapitalgesellschaften wird für Zwecke der Besteuerung grundsätzlich anerkannt und führt, von Ausnahmen abgesehen, zur selbständigen Steuerpflicht dieser Rechtspersonen im Ansässigkeitsstaat. Personenunternehmen werden dagegen vielfach „transparent“ besteuert, indem die Gewinne des Unternehmens auf Ebene der Gesellschafter erfasst und dort der Besteuerung unterworfen werden. Außerhalb des Landes, in dem das Unternehmen oder seine Gesellschafter ansässig sind, können Unternehmensgewinne nach dem gegenwärtigen Verständnis über die Aufteilung der international konkurrierenden Ansprüche auf die Besteuerung von Einkommen nur besteuert werden, sofern das Unternehmen in dem anderen Land eine Betriebsstätte unterhält.

Besteuerungsgrundlage der Einkommen- oder Körperschaftsteuer ist ein zu versteuerndes Einkommen, das in aller Regel auf einer Gewinnermittlung beruht. Dabei sind auch die Geschäftsbeziehungen zwischen nahestehenden Unternehmen im Konzern einzeln zu erfassen und so abzurechnen, als stünden sich die Konzernunternehmen einander nicht nur rechtlich, sondern auch wirtschaftlich selbständig gegenüber. Vergleichbar damit sind nach dem „Authorized OECD Approach“ in Bezug auf die Gewinnzuordnung bei Betriebsstätten „anzunehmende schuldrechtliche Beziehungen“ zu identifizieren und nach dem Grundsatz des Fremdvergleichs zu verrechnen. Hierzu sind die Bedingungen, insbesondere Preise zugrunde zu legen, die voneinander unabhängige Dritte unter gleichen und vergleichbaren Verhältnissen vereinbart hätten. Wichtige Merkmale, die den Preis oder Gewinn materiell beeinflussen können, sind die vertraglichen Bedingungen, die von den Parteien wahrgenommenen Funktionen, ein damit verbundener Kapitaleinsatz und die Verteilung der bestehenden Risiken, die Eigenschaften der übertragenen Wirtschaftsgüter oder der geleisteten Dienste, die wirtschaftlichen Verhältnisse der Beteiligten und des Marktes, auf dem sie tätig sind, und die von den Beteiligten verfolgten Geschäftsstrategien (OECD 2017b, 1.36). Im Zusammenhang mit immateriellen Werten ist es wichtig, „die relevanten immateriellen Werte spezifisch zu identifizieren. In der Funktionsanalyse sollten die fraglichen relevanten immateriellen Werte, die Art und Weise, wie sie zur Wertschöpfung im Rahmen der geprüften Geschäftsvorfälle beitragen, die bei der Entwicklung, Verbesserung, Erhaltung, dem Schutz und

der Verwertung der immateriellen Werte ausgeübten wichtigen Funktionen und übernommenen spezifischen Risiken sowie die Art und Weise, wie sie mit anderen immateriellen Werten, materiellen Vermögenswerten und Geschäftstätigkeiten im Hinblick auf die Wertschöpfung zusammenwirken, identifiziert werden“ (OECD 2017b, 6.12). Standortvorteile und sonstige Merkmale lokaler Märkte sind keine immateriellen Werte, sondern Wettbewerbsbedingungen, die nach dem Grundsatz des Fremdvergleichs bei der Preisfindung zu berücksichtigen sind. Konzernsynergien, die aus bewussten konzertierten Aktionen des Konzerns resultieren, sind aber auf die verschiedenen Unternehmen eines multinationalen Konzerns aufzuteilen, die zu den damit verbundenen Vor- oder Nachteilen beitragen.

Im Rahmen der Digitalisierung spielen nicht nur immaterielle Wirtschaftsgüter eine besondere Rolle. Investments in Software und Algorithmen, mit denen aufgrund gestiegener Computerleistungen vor allem große Datenmengen nach Mustern und Zusammenhängen durchforstet und ausgewertet werden können, verbessern die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen Konzernunternehmen, unterstützen den Betrieb von Webseiten oder Plattformen und ermöglichen eine grenzübergreifende Geschäftstätigkeit, die unter Nutzung elektronischer Netzwerke und vor allem des Internet, lokale Märkte zu geringen Grenzkosten erreicht. Diese Investments sind zu identifizieren, räumlich zu verorten und in ihren Auswirkungen auf das Funktionsprofil der Unternehmen sowie die Struktur ihrer konzerninternen Transaktionen einzuordnen. Digitale Geschäftsmodelle zeichnen sich aber daneben auch durch die Tatsache aus, dass sich der Wert der angebotenen Dienste mit der Anzahl und den Beiträgen der Nutzer verändert, die Entwicklung mehrseitiger Märkte zum Ziel haben können, vor allem aber von den Daten der Nutzer befeuert werden, die diese auf der Grundlage eines mehr oder weniger expliziten Einverständnisses aktiv oder passiv zur Verfügung stellen. Sie bilden die Basis für die Analyse des Nutzerverhaltens, die umso genauer sein kann, je mehr über die einzelnen Kunden oder Nutzer bekannt ist. Hier stellt sich nicht nur die Frage nach dem Wert dieser Daten im Rahmen der Entwicklung, Verbesserung und Verwertung der unternehmensbezogenen Werte. Fraglich ist auch, ob, und wenn ja wie, diese Werte im Rahmen der internationalen Gewinnabgrenzung zu berücksichtigen sind, wenn sich die Entwicklung, Verbesserung und Verwertung auf Ebene der Kunden oder Nutzer vollzieht (und aus einer theoretischen Sicht Einkommen der Nutzer darstellt, siehe Abschnitt 3.3.2). Sie führt zur Diskussion, ob vor allem die Nutzerbeiträge, digitale Schnittstellen oder die Herstellung lokaler Marketingwerte neue Anknüpfungspunkte der Besteuerung für den Fall bilden, dass Unter-

nehmen, die ihre Absatzmärkte via Internet erreichen, auf Betriebsstätten in den Marktstaaten verzichten.

Bevor auf diese Fragen näher eingegangen wird, soll aber für deutsche Unternehmen zunächst aufgezeigt werden, welche Auswirkungen die in Kapitel 2 dargestellten, durch Digitalisierung bewirkten Geschäftsmodellkonsequenzen auf die konzerninternen Verrechnungspreise der Unternehmen haben. Dazu werden nach einem kurzen Blick auf die Fallstudienmethodik zunächst die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Struktur der Unternehmen sowie die Konfiguration der betrieblichen Aktivitäten analysiert, bevor daran anschließend die Auswirkungen auf die Art und Anzahl konzerninterner Geschäftsbeziehungen betrachtet und die damit verbundenen Herausforderungen für die Gewinnabgrenzung diskutiert werden. Unsere Analysen konzentrieren sich auf die bereits in Kapitel 2 betrachteten Industriezweige „Automotive“, „Consumer & Retail“, „Industrial Products“ sowie „Pharma & Life Science“.

4.2 Methodik

Die folgende Darstellung beruht konzeptionell auf der Analyse einer multiplen Fallstudie mit eingebetteten Analyseeinheiten. Sie konzentriert sich auf die Herausforderungen, die sich aus der Digitalisierung für die Gewinnabgrenzung deutscher multinationaler Unternehmen stellen. Hierzu wurden in den untersuchten Branchen (1) *Automotive*, (2) *Consumer & Retail*, (3) *Industrial Products* und (4) *Pharma & Life Science* semi-strukturierte Experteninterviews mit Vertretern der Verrechnungspreisberatung des Projektpartners, führenden Angestellten der jeweiligen Unternehmen und Vertretern der Finanzverwaltung, insbesondere des Bundeszentralamts für Steuern durchgeführt. Die durch Aufnahme der Gespräche und Transkription gewonnenen Primärdaten wurden um vereinzelt von den Gesprächspartnern bereitgestellte und weitere, öffentlich zugängliche Informationen ergänzt. Die folgende Tabelle 6 listet als Ergebnis der Datenerhebung alle geführten Experteninterviews auf.

Branche	(U)nternehmen / (B)eratung / (F)inanzverwaltung	Umsatz in Milliarden €	Position/Rolle der inter- viewten Personen	Dauer in Minuten
Automotive	U101	> 10	Leitung Steuern	110
	U102	> 10	Leitung Steuern	110
	U103	> 10	Leitung Steuern	100
	B101		Partner	100
Consumer & Retail	U104	> 10	Leitung Steuern	90
	U105	> 1	Leitung Steuern	120
	U106	> 10	Leitung Steuern	120
	B102		Partner	110
Industrial Products	U107	> 10	Leitung Steuern	100
	U108	> 1	Vorstandsbereich	80
	U109	< 1	Finanzen und Steuern Geschäftsleitung	120
	B103		Finanzen Partner	120
Pharma & Life Science	U110	> 10	Leitung Verrechnungspreise	100
	U111	> 10	Leitung Verrechnungspreise	120
	U112	> 10	Leitung Verrechnungspreise	120
	B104		Partner	130
Finanz- verwaltung	F101		Groß- und Konzern- betriebsprüfung	110
	F102		Bundeszentralamt für Steuern	110
	F103		Bundeszentralamt für Steuern	120
	F104		Bundeszentralamt für Steuern	100
	Summe: 20			Summe: 2.190 (470 Textseiten)

Tabelle 6: Übersicht über die geführten Experteninterviews zu den Herausforderungen der Digitalisierung im Hinblick auf die Gewinnabgrenzung deutscher multinationaler Unternehmen

Im Bereich „Automotive“ konnten die Interviews mit Fahrzeugherstellern und einem Unternehmen, das der Zulieferindustrie zuzurechnen ist, geführt werden. Unter „Consumer & Retail“ wird über ein Unternehmen der Konsumgüterindustrie und Handelsunternehmen berichtet. Im letzteren Zusammenhang werden je ein Online-Händler sowie ein Unternehmen, das im stationären Großhandel aktiv ist, betrachtet. „Industrial Products“ fasst Unternehmen aus verschiedenen Industriebereichen zusammen, die sich dadurch auszeichnen, dass sie ihre Produkte (bisher) nicht direkt am Markt

absetzen. Zu „Pharma & Life Science“ zählen Hersteller pharmazeutischer Produkte, die auch im Bereich Life Science aktiv sind.

Der für die Untersuchung verwendete Analyserahmen ergibt sich aus Paragraph 4 Abs. 1 der Verordnung zu Art, Inhalt und Umfang von Aufzeichnungen im Sinne des Paragraphen 90 Abs. 3 der Abgabenordnung (Gewinnabgrenzungsaufzeichnungsverordnung), der die Aufzeichnungspflichten eines Steuerpflichtigen in Bezug auf die Dokumentation und Ermittlung von Verrechnungspreisen festlegt. Auf dieser Grundlage wurde ein Interviewleitfaden entwickelt, der den Aufbau der betrachteten Unternehmen mit besonderem Blick auf die von den einzelnen Konzernunternehmen wahrgenommenen Funktionen, übernommenen Risiken und eingesetzten Wirtschaftsgütern, sowie die hieraus resultierenden Transaktionen ermöglichen soll. Das besondere Augenmerk liegt auf den Veränderungen, die sich aus der Digitalisierung für die Unternehmen ergeben. Auf Grundlage eines parallel entwickelten Kodierschemas wurden die transkribierten Interviews kodiert und anschließend mit Hinblick auf die Fragestellung inhaltlich analysiert.

4.3 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Verteilung von Funktionen, Risiken und Wirtschaftsgütern

4.3.1 Automotive

4.3.1.1 Organisationsaufbau

Im Hinblick auf den Organisationsaufbau wird die Frage adressiert, wo und in welcher Form die sich aus der Digitalisierung ergebenden, gegebenenfalls neuen Geschäftseinheiten in die Struktur des multinationalen Unternehmens eingebunden sind.

Die von uns betrachteten Automobilhersteller weisen eine Holdingstruktur auf, bei der sich unter einer übergeordneten Holdinggesellschaft die zentralen Geschäftsbereiche oder Markengesellschaften befinden. Diese Geschäftsbereiche und Markengesellschaften agieren als *Strategieträger*, denen Fertigungsgesellschaften und Vertriebsgesellschaften zugeordnet sind (Automotive: U101, U102). Neben den Vertriebsgesellschaften finden sich in den Marktstaaten regionale Finanzierungsgesellschaften (Automotive: U102). Diese Struktur ändert sich gegenwärtig insoweit, als neue, digital ausgerichtete Geschäftsmodelle (z. B. Carsharing oder Mobilitätsdienstleistungen) in eigenständigen, zum Teil rechtlich verselbstständigten Geschäftsbereichen zusammengefasst werden. Diese zentralen Geschäftsbereiche werden durch

regionale Landeseinheiten unterstützt, die die angebotenen Dienstleistungen an die lokalen Verhältnisse anpassen (Automotive: U102).

Bei Automobilzulieferunternehmen erfolgen Entwicklung und Herstellung der Produkte (Bauteile und Komponenten) ebenfalls zentral; die Markenentwicklung steht zwar nicht im Vordergrund, ist aber durchaus bedeutsam. Daher finden sich Forschung und Entwicklung, sowie zentrale Teile der Produktion im Stammhaus. Auf der anderen Seite bringt es die Eigenschaft eines Zulieferers mit sich, dass die Montage der Bauteile und Komponenten geografisch in aller Regel nahe der Produktion beliefeter Automobilhersteller anzusiedeln ist (Automotive: U103, Finanzverwaltung: F103). Der Ersatzteilvertrieb findet über dritte Vertriebspartner statt und orientiert sich an der Ansässigkeit der Automobilkunden.

4.3.1.2 Funktionen

Die Analyse der Funktionen innerhalb der untersuchten deutschen multinationalen Unternehmen soll im Hinblick auf die Frage erfolgen, ob, und wenn ja wie, sich im Zuge der Digitalisierung die Bedeutung, Ausgestaltung und Verteilung von Funktionen innerhalb der Unternehmen verändert, und wo, auch vor einem geografischen Hintergrund, neue Funktionen entstanden sind.

Im klassischen Geschäftsmodell erstreckt sich die Wertkette der *Automobilhersteller* im Einklang mit ihrem Wertversprechen (siehe Tabelle 2) von der Entwicklung über die Logistik, die Produktion und das Marketing bis hin zum Vertrieb von Fahrzeugen. Dieser Vertrieb beschränkt sich gegenwärtig auf die Großhandelsfunktion in den Marktstaaten, schließt aber auch die Koordination der lokalen Vertriebspartner ein. Die *Produktion* von Personenkraftwagen stützt sich dabei in aller Regel auf ein Netzwerk von Auftragsfertigungsunternehmen, die größtenteils vorgefertigte Teile zu Endprodukten montieren. Im Bereich der Nutzfahrzeuge haben die Produktionsgesellschaften größere Selbstständigkeit und sind für Anpassungen an die Gegebenheiten der lokalen Märkte verantwortlich (Automotive: U102). Für die Automobilzuliefererindustrie darf angenommen werden, dass die im Ausland errichteten Montagebetriebe größere Selbstständigkeit haben, gleichwohl werden auch sie durch den in aller Regel zentralen Strategieträger beliefert und koordiniert (Automotive: U103). Im Zuge der Digitalisierung werden die Produktionsstandorte sowohl der Automobilhersteller als auch der Zulieferunternehmen zunehmend vernetzt und können mithilfe digitaler Systeme von einer zentralen Stelle kontrolliert und gesteuert werden (Geissbauer et

al. 2018). Hierbei ist die vorausschauende Optimierung des Produktionsprozesses durch eine Auswertung von Maschinendaten und Informationen aus den Bereichen der Logistik und des Vertriebs in Echtzeit möglich (zum Wert von Daten siehe Abschnitt 3.5.1). Durch gleichzeitige Automatisierung der Abläufe in den Werken reduziert sich das Funktionsprofil dieser Hersteller (Finanzverwaltung: F103) und entwickelt sich in Richtung Auftrags- und Lohnfertigung. Im gleichen Zuge entstehen produktionsbezogene Steuerungs- und Koordinierungsfunktionen an zentraler Stelle. Damit darf angenommen werden, dass das Aufgabenspektrum des zentralen Strategieträgers, das neben der strategischen Geschäftsleitung wichtige Funktionen wie Forschung und Entwicklung, aber auch die in der Branche bedeutsame Einkaufsfunktion umfasst, steigt (Automotive: U103, Verrechnungspreisberatung: B101). Ein Teil der Fahrzeugentwicklung findet in den Marktstaaten statt (Automotive: U101). Möglich ist, dass die hiermit angestrebte Orientierung an den Bedürfnissen der Kunden durch Nutzung digitaler Kanäle ebenfalls durch zentrale Entwicklung erreicht werden kann.

Der *Vertrieb* erfolgt über Landesvertriebsgesellschaften und Vertriebspartner (Automotive: U101). Die Landesgesellschaften nehmen im Zielland in aller Regel die Rolle eines Großhändlers ein, während der Verkauf der Fahrzeuge und der Kundendienst durch Vertragshändler vor Ort erfolgt (Automotive: U102). Webseiten, die über das Produktangebot informieren sowie die Konfiguration und den Kauf von Fahrzeugen erlauben, stellen aber bereits einen direkten Kontakt zum Kunden her (siehe Abbildung 1). Daneben bewirkt die zunehmende Vernetzung der Fahrzeuge, dass der Kunde Online-Dienstleistungen *over-the-air* erwerben kann. So sehen Freischalterservicemodelle vor, dass der freie Zugriff auf die eingebauten Funktionen zum Teil beschränkt ist, und Leistungen, wie zum Beispiel einen warmen Sitz, Navigation oder Batteriekapazität im Rahmen einer Transaktion mit der zentralen Vertragsgesellschaft zusätzlich hinzugebucht werden können, sodass die Freischaltung der entsprechenden Dienstleistung via elektronischer Verbindung von einer zentralen Stelle erfolgt. Dieser Zugang zum Kunden erlaubt beispielsweise auch den zentralen Vertrieb von Versicherungsprodukten oder Finanzierungsleistungen, was in dieser Form bisher nicht möglich war, da ohne den direkten Kontakt zum Kunden nicht einmal Kundendaten vorlagen (Automotive: U101). Darüber hinaus ist die Sammlung von Informationen über das Wetter, Straßenverhältnisse, das Fahrverhalten oder den Musikgeschmack möglich, die für eigene Zwecke oder zum Verkauf an Dritte aufbereitet werden können (zum Wert von Daten siehe Abschnitt 3.5.1). Schließlich ermöglicht die Vernetzung des Automobils eine Durchführung ehemals lokaler Wartungsar-

beiten mithilfe von „*Updates*“ (Diess 2017). Gegenwärtig sorgen aber vertragliche Vereinbarungen noch für die Einbindung der Vertragshändler in die Vertriebs- und Servicestruktur (Automotive: U101, U103).

Im Rahmen von „*Carsharing-Services*“ und *Mobilitätsdienstleistungen* müssen weder eigene Fahrzeuge noch maßgebliche Funktionen im Marktstaat vorgehalten und ausgeführt werden, wenn sich der Anbieter auf den Betrieb der Plattform beschränkt. Möglich ist aber, dass auch konzerninterne Mobilitätsdienstleister in das Ökosystem eingebunden sind (siehe Abbildung 2). Können die Unternehmen ihre Plattform im Markt nicht etablieren, bleiben sie in der Rolle des Fahrzeugherstellers und Mobilitätsdienstleisters (zur ökonomischen Bedeutung von Plattformlösungen siehe Abschnitt 3.5.3). Die für den Betrieb der Plattform notwendige Entwicklung von Software und Applikationen kann dort erfolgen, wo sich junge Unternehmen (Start-ups) etabliert haben. Die von uns betrachteten Unternehmen versuchen, eine internationale Verteilung der maßgebenden *Development-, Enhancement-, Maintenance-, Protection-, Exploitation-* (DEMPE)-Funktionen zu vermeiden und die Entwicklung ihrer Innovationen in Deutschland sicherzustellen (Automotive: U102).

4.3.1.3 Wirtschaftsgüter

Grundsätzlich sind deutsche *Automobilhersteller* bestrebt, wesentliche Wirtschaftsgüter zentral zu halten. Daher liegen Markenrechte und Know-how der betrachteten Unternehmen bei den Strategieträgern (Finanzverwaltung: F103). Ebenso werden selbst entwickelte immaterielle Werte und Rechte bei den betrachteten *Automobilzulieferunternehmen* zentral gehalten (Finanzverwaltung: F103).

Diese zentrale Bündelung in Deutschland wird auch in Bezug auf digitale Werte angestrebt (Automotive: U102). Die Übernahme von Start-ups mag aber zu Eigentum an immateriellen Wirtschaftsgütern in ausländischen Gesellschaften führen (Verrechnungspreisberatung: B101). Vergleichbares gilt für immaterielle Werte, die im Zuge von strategischen Akquisitionen erworben werden.

Im Rahmen der Entwicklung konzerneigener Software und Applikationen wird zunehmend auf Open-Source-Modelle zurückgegriffen (Automotive: U102). Kern von Open-Source-Lizenzen ist es, jedem Nutzer ausdrücklich die Vervielfältigung und Veränderung der Software auf Basis der zu veröffentlichenden Quellcodes zuzugestehen. Typischerweise ist dies mit der

Bedingung verknüpft, dass jegliche Weiterentwicklung der Software ebenfalls unter einer Open-Source-Lizenz veröffentlicht werden muss, die denselben Bedingungen unterliegt (Free Software Foundation 2007; Apache Software Foundation 2004). Dieser Ansatz hilft den Unternehmen, Synergien innerhalb des Konzerns zu heben. Die Applikationen werden über Plattformen zur Verfügung gestellt und dürfen von jeder Konzerngesellschaft genutzt und weiterentwickelt werden. Aufgrund der damit verbundenen Möglichkeit, dass weltweit freie Anpassungen und Weiterentwicklungen vorgenommen werden können, wird die Zuordnung der daraus entstandenen Wirtschaftsgüter wenigstens schwer, wenn nicht sogar unmöglich (Automotive: U102).

Digitale Infrastruktur wird primär gemietet oder “*on-demand*” erworben, liegt aber nicht im Zentrum der Investitionsplanung (Automotive: U102, Finanzverwaltung: F103). Dies hängt vor allem damit zusammen, dass interne Daten zwar über interne Rechenzentren verwaltet werden, digitale Geschäftsmodelle aber in Kooperation mit externen Partnern entwickelt werden sollen (Doll 2019).

4.3.1.4 Risiken

Die Verantwortung für unternehmerische Risiken liegt in aller Regel beim Strategieträger (Automotive: U102, U103). So werden die strategisch bedeutsamen Entscheidungen grundsätzlich in der Marken- oder Divisionsverantwortung getroffen (Automotive: U101). Eine erkennbare Dezentralisierung von Entscheidungen ist nicht auf die Digitalisierung an sich, sondern eher auf generelle Entwicklungen der Globalisierung zurückzuführen (Verrechnungspreisberatung: B101).

Offen ist noch, ob mit digitalen Geschäftsmodellen, insbesondere der Auswertung von Daten, eine Dezentralisierung der Risiken einhergeht, beispielsweise, wenn auf Grundlage dieser Daten autonomes Fahren gesteuert wird und mögliche Unfallrisiken mit Regressansprüchen bestehen (Automotive: U102). Auf der anderen Seite führt die Auswertung von Daten zur Entstehung neuer Risiken, zum Beispiel in Form von potenziellen Datenschutzstrafen (Automotive: U101).

4.3.2 Consumer & Retail

4.3.2.1 Organisationsaufbau

Im Bereich Consumer & Retail sind Hersteller von Konsumgütermarken und Vertreiber von Handelsmarken zu unterscheiden. Analysiert werden ein Hersteller von Konsumgütern, ein Unternehmen aus dem Bereich des E-Commerce sowie ein Unternehmen des stationären Handels. Hierbei zeigen sich Unterschiede im organisatorischen Aufbau der Unternehmen, die für die Branche üblich sind (Verrechnungspreisberatung B102).

Das Unternehmen aus dem *Konsumgüterbereich* ist in strategische Geschäftseinheiten untergliedert. Hierbei werden in der deutschen Obergesellschaft operative Tätigkeiten mit Bezug auf Deutschland ausgeübt. Im internationalen Kontext obliegt die Umsetzung der Geschäftsstrategien den ausländischen Landesgesellschaften, die durch regionale Einheiten koordiniert werden (Consumer & Retail U106).

Im Bereich des *E-Commerce* sind unter einer als Strategieträgerin agierenden Muttergesellschaft ausschließlich eigenständige und international verteilte Gesellschaften zur Technologieentwicklung, sowie einige kleinere internationale Einkaufs- und Logistikgesellschaften angeordnet (Consumer & Retail: U105). Im *stationären Handel* ist die Organisation dezentral aufgebaut. Unter einer Managementholding befinden sich die Geschäftsbereiche des stationären und des liefernden Groß- und Einzelhandels, denen jeweils als Eigenhändler tätige Landesgesellschaften untergeordnet sind (Consumer & Retail U104). Digitalisierungsinitiativen werden hier in einem neuen separaten Geschäftsbereich gebündelt.

4.3.2.2 Funktionen

In der *Konsumgüterherstellung* werden von der Entwicklung der Produkte über den Wareneinkauf, die Produktion, die Logistik bis hin zum Marketing und Vertrieb alle Elemente der Wertschöpfungskette abgedeckt. Dabei gewinnen digital angereicherte und individualisierte Produkte zunehmende Bedeutung (Tabelle 2). Für die Entwicklung ist der zentrale Strategieträger verantwortlich. Er koordiniert internationale Innovationszentren, die in der Eigenschaft von Auftragnehmern nahe den Märkten die anwendungsorientierte Produktpassung an regionale Gegebenheiten vornehmen. Die Bereiche Einkauf, Produktion und Logistik werden durch eine zentrale Supply-Chain-Gesellschaft unter Nutzung digitaler Technologien gesteuert, um

Prozesse zu optimieren, die Lagerhaltungs- und Logistikkosten zu senken und einen wettbewerbsfähigen Lieferservice zu erreichen. Die Produktionsanlagen sind global verteilt und werden in aller Regel geleast, während die operative Produktionstätigkeit durch konzernerneigene und dritte Auftrags- oder Lohnfertiger ausgeführt wird. Im Bereich der Logistik entsteht durch die Vernetzung der einzelnen Unternehmensteile und eine zentrale Datenauswertung die Möglichkeit einer zum Beispiel verbesserten Prognose von benötigten Lieferkapazitäten (Consumer & Retail: U106). Im Marketing und Vertrieb übernehmen lokale Landesgesellschaften die landesspezifischen Anpassungen von Produktnamen oder Produktstrategien (Consumer & Retail: U106).

Im Zuge der Digitalisierung wird aber auch das Internet als Vertriebs- und Marketingkanal immer wichtiger. Durch Nutzung sozialer Plattformen zu Werbezwecken, lassen sich Marketingkampagnen zielgerichtet und effizient durchführen. Daneben verschieben sich die Vertriebskanäle in Richtung digitaler Plattformen (siehe auch Tabelle 3). Diese Ausdehnung digitaler Vertriebskanäle bringt zunehmend auch lokale Fachhändler unter Druck; dementsprechend wird langfristig erwartet, dass die Digitalisierung zu einer Auflösung des traditionellen *Business-to-Business-to-Consumer* (B2B2C) hin zu stärkeren *Business-to-Consumer* (B2C)-Interaktionen führen kann (Industrial Products: U109). Die Beratung von Kunden und auch der Kundendienst erfolgen durch digital bereitgestellte Anwendungen. So werden im Kundendienst bereits maschinelle Ansprechpartner, sogenannte *Chat-Bots*, eingesetzt, aber auch Konfigurationsanwendungen zur Kundenberatung angeboten (Consumer & Retail: U106). Diese technologischen Anwendungen werden in zentralen Shared-Service-Centern entwickelt und bereitgestellt. Diese Center waren ursprünglich für die Bereitstellung unterstützender Konzernfunktionen, beispielsweise im Bereich Finanzen, Controlling und Rechnungslegung zuständig. Zunehmend finden hier jedoch auch technologische Entwicklung und die konzernweite Bereitstellung dadurch ermöglichter Dienstleistungen statt. So werden bereits Produktions- oder Kundendaten in einem „Datensee“ zusammengefügt und können in weiteren Schritten ausgewertet werden (zur Bedeutung von Nutzerdaten siehe Abschnitt 3.2.3, 3.5.1). Die daraus gewonnenen Erkenntnisse können konzernweit geteilt und verwertet werden. Daneben werden an diesen Standorten intelligente Algorithmen entwickelt, die nicht nur in der Lage sind, die im „Datensee“ verfügbaren Informationen strukturiert auszuwerten, sondern auch Prozesse selbstständig steuern und menschliche Entscheidungsaufgaben übernehmen können (siehe zum Verhältnis von Daten und Algorithmen Abschnitt 3.5.1).

Vor diesem Hintergrund zeichnet sich eine Veränderung dieser Shared-Service-Center zu Wertschöpfungscentern ab (Consumer & Retail U106).

Wesentliche Elemente der Wertschöpfungskette des Handels sind die Sortimentierung und der Einkauf, die Logistik, sowie die Bereiche Marketing und Vertrieb. Im Rahmen des E-Commerce wird dieses Spektrum um die Funktion der Entwicklung und Bereitstellung digitaler Infrastruktur ergänzt. Die Wahrnehmung dieser Funktionen erfolgt im untersuchten Fall zentral. Da das Geschäftsmodell ganz wesentlich auf der Analyse gesammelter Daten sowie der Nutzung digitaler Infrastruktur, also Rechenkapazitäten, Webseiten und Software basiert, befinden sich die Funktionen Einkauf, Logistiksteuerung, Marketing und Vertrieb zu wesentlichen Teilen im Stammhaus. Die Einkaufsfunktion nutzt digitale Kommunikationsmittel und Visualisierungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel digitale Showrooms (Verrechnungspreisberatung: B102), zur Interaktion mit den Lieferanten und zur Auswahl des Sortiments. In Bezug auf die Logistik sind dezentrale Lager und Logistikzentren in der Nähe der Marktstaaten bedeutsam. Durch vernetzte Systeme und Maschinen können in diesen Einrichtungen menschliche Funktionen weitgehend substituiert werden, so dass eigene Personalfunktionen reduziert sind und für verbleibende Routinefunktionen dritte Personaldienstleister eingesetzt werden (Consumer & Retail: U105). Die Steuerung dieser Zentren erfolgt vom Hauptsitz unter Nutzung digitaler Technologie, nicht nur zur Datenübertragung, sondern auch zur Analyse und Optimierung der logistischen Abläufe. Der Vertrieb wird in der Obergesellschaft, die Vertragspartnerin des Kunden ist und die Abwicklung des Bestellvorgangs verantwortet, koordiniert. Dort finden auch alle Marketingaktivitäten statt, die sich insbesondere auf die zentrale Auswertung von Kundendaten und die daraus abgeleiteten Erkenntnisse stützen (Consumer & Retail: U105). So kann der einzelne Kunde individualisiert angesprochen werden. Die hierfür notwendigen Nutzerdaten werden über digitale Schnittstellen wie Webseiten und Apps erhoben, auf denen sich der Kunde mit seinem individuellen Profil anmeldet. Hierüber werden maßgeschneiderte, auf das bisherige Kaufverhalten abgestimmte Werbeangebote unterbreitet (zur Bedeutung von Nutzerdaten siehe Abschnitte 3.2.3, 3.5.1). Außerdem werden verkaufsfördernde Dienstleistungen, wie eine individuelle Beratung, angeboten. Diese Dienstleistungen können durch vollständig automatisierte Programme erbracht werden, die sich auf die vom Nutzer bewusst geäußerten Präferenzen, aber auch auf die Ergebnisse der Analyse seines generellen Nutzungsverhaltens stützen (Consumer & Retail: U105). Der digitale Zugang zum Kunden, das Wissen über den Kunden sowie eine effiziente digitale und logistische Infra-

struktur bieten Möglichkeiten der Etablierung neuer Plattformmodelle (siehe Abbildung 4, zur Bedeutung von Plattformen siehe Abschnitte 3.1, 3.5.3). Hierdurch steigt die Bedeutung von digitalen Funktionen im Konzern weiter. Diese Plattformmodelle sind bereits im Einsatz, erreichen aber bei Weitem nicht die Umsatzstärke des klassischen *E-Commerce* Geschäfts (Consumer & Retail: U105).

Im Unterschied zu der üblichen Konzentration zentraler Funktionen im Stammhaus, findet die Technologieentwicklung nicht nur im Stammhaus statt, sondern erfolgt auch an Standorten im Ausland. Dort tätige Gesellschaften entwickeln digitale Anwendungen für Zwecke des konzerneigenen Geschäftsmodells, bieten ihre Entwicklungen aber auch Dritten zum Kauf an. Die Tätigkeit dieser Gesellschaften erfolgt auf eigene Initiative und eigenes Risiko, sodass die Gesellschaften im Rahmen der Anwendungsentwicklung als eigene Strategieträger gesehen werden können (Consumer & Retail: U105). Die Ergebnisse der Entwicklung sind zumeist kleinere Applikationen, die in einer systematisch aggregierten Form ein gemeinsames Produkt ergeben. Hierbei können die einem Produkt zugrundeliegenden Applikationen durchaus an unterschiedlichen Standorten entstanden sein. Die Produkte werden dann innerhalb des operativen Geschäfts verwendet, beispielsweise in Form einer Webseitenoberfläche mit hinterlegten Funktionen.

Im *stationären Handel* werden weite Teile der Einkaufsfunktion von den einzelnen Landesgesellschaften ausgeführt. Diese unterhalten zwar eigene Lager- und Logistikkapazitäten, werden aber in diesen Bereichen auch von Logistikgesellschaften des Konzerns unterstützt. Der Vertrieb und die Gestaltung des Ladengeschäfts liegen ebenfalls im Verantwortungsbereich der Landesgesellschaften. Ziel dieser Nähe zum Kunden ist die Möglichkeit, flexibel und angepasst zu agieren (Consumer & Retail: U104). Die Obergesellschaft erbringt zahlreiche Konzerndienstleistungen, zu denen neben Management- und Verwaltungsfunktionen auch die Entwicklung von digitalen Anwendungen gehört. Diese Anwendungen erstrecken sich sowohl auf die Optimierung von Logistikabläufen als auch auf die Erhebung und Auswertung von Kundendaten. Sie werden von den Landesgesellschaften bei der Obergesellschaft individuell in Auftrag gegeben und lokal im Auftrag ausgeführt (Consumer & Retail: U104).

Die Obergesellschaft koordiniert den Bedarf und die Umsetzung (Consumer & Retail: U104). Digitale Entwicklungen, die auf zukünftige Geschäftsmodelle ausgerichtet sind, werden von einer separaten Geschäftseinheit vorangetrieben. In diesem Zusammenhang werden auch Start-up-Gesellschaft-

ten unterstützt, deren Anteile im Erfolgsfall erworben werden sollen, um die Gesellschaft perspektivisch in das Unternehmen zu integrieren (Consumer & Retail: U104). Die inhaltliche Strategie zielt vor allem auf neue digitale Angebote für Kunden ab. So wird kleineren Betrieben der Zugang zu Software- oder Plattformangeboten ermöglicht, die diesen Betrieben im eigenen Geschäftsbetrieb Unterstützung bieten sollen. Zugleich dienen sie dem Aufbau eines weiteren Vertriebskanals (Omni-Channel-Vertriebsstrategie), der den traditionellen Vertriebsweg um eine weitere Möglichkeit, mit den Kunden in Kontakt zu kommen, ergänzt. Dabei erlauben digitale Schnittstellen die Möglichkeit einer Erhebung und Auswertung von Daten, um Informationen über das Kaufverhalten und die Bedürfnisse der Kunden zu gewinnen (zur Bedeutung von Kundendaten siehe Abschnitte 3.2.3, 3.5.1).

Die Tatsache, dass Consumer & Retail in verschiedene Segmente zerfällt, wirkt sich auch auf die Konfiguration der branchenbezogenen Wertschöpfungsketten aus. Im Bereich des Handels sind digitale Zugänge zum Kunden bereits etabliert. Während im E-Commerce die körperliche Anwesenheit in den Marktstaaten weitgehend entbehrlich ist (Consumer & Retail: U105), gehört das Ladengeschäft im stationären Handel zum Geschäftsmodell (Consumer & Retail: U104). Hier spielen digitale Kanäle und Angebote in erster Linie vor dem Hintergrund einer Omni-Channel Vertriebsstrategie eine Rolle (Verrechnungspreisberatung: B102). Im Bereich der Herstellung von Konsumgütern liegt das Gewicht auf der Digitalisierung und zentralen Steuerung der Produktionsprozesse. Dies heißt aber nicht, dass nicht auch der Vertrieb über das Internet, der Aufbau und die Beteiligung an Plattformen an Bedeutung gewinnen (Tabelle 3) und mit einer Verlagerung von Aufgaben aus Quellenstaaten verbunden sind.

4.3.2.3 Wirtschaftsgüter

Die Bedeutung von Produkteigenschaften und damit verbundene immaterielle Rechte und Werte verliert im digitalen Umfeld an Bedeutung, während technische Möglichkeiten der Produktionssteuerung an Wert gewinnen (Consumer & Retail: U106). Diese Technologie wird zentral entwickelt und verwaltet, sodass sie der dafür zuständigen Gesellschaft zuzurechnen ist. Produktionsstätten werden zunehmend geleast (Consumer & Retail: U106).

Informationen in Bezug auf Kunden gewinnen an Bedeutung und stellen perspektivisch einen zentralen Werttreiber im Unternehmen dar (Verrechnungspreisberatung: B102). Der Kundenstamm wird zu einem besonderen Wirtschaftsgut und bewirkt vor dem Hintergrund perspektivischer Plattform-

Geschäftsmodelle potenzielle Netzwerkeffekte (Consumer & Retail: U105, Finanzverwaltung: F102).

Der Online-Vertrieb, gepaart mit der Entwicklung von Applikationen und Möglichkeiten zur Datenauswertung bedarf hoher Investitionen in eine materielle Infrastruktur (Verrechnungspreisberatung: B102). Diese kann zum einen in Form eigener Rechenzentren oder Cloud-Lösungen bereitgestellt werden (Consumer & Retail: U106). Daneben werden aber zum anderen auch externe Cloud-Angebote genutzt, da mit diesen, aufgrund der effizienten und bedarfsabhängigen Nutzung von Rechenkapazitäten, eine deutliche Kostenreduktion für Unternehmen einhergeht (Consumer & Retail: U105).

Größere Bedeutung hat inzwischen die digitale Infrastruktur, angefangen bei den Investitionen in die „*Business Intelligence*“ über Applikationen bis hin zu Webseiten und Plattformen (Consumer & Retail: U105). Die entsprechende Infrastruktur ist nicht bei allen Teilbranchen gleichförmig vorhanden. Weitesten Verbreitung hat die digitale Infrastruktur im E-Commerce, während die Konsumgüterindustrie und der stationäre Handel bei der Plattformentwicklung noch am Anfang stehen.

Neben Investitionen in die digitale Infrastruktur sind im Zuge von Omni-Channel-Strategien Aufwendungen im Bereich der Logistik notwendig. Da hiermit hohe Investitionsbeträge verbunden sind, gehören auch diese Kapazitäten zu entscheidenden Vorteilen eines künftigen Plattform-Anbieters (Consumer & Retail: U5). Neben den materiellen Logistikeinrichtungen kommt digitale Auswertungstechnologie im Logistikmanagement und die vollautomatisierte Ausgestaltung von Lagerhäusern zum Einsatz (Consumer & Retail: U105).

4.3.2.4 Risiken

Neue Risiken entstehen vor allem in Bezug auf die Entwicklung digitaler Innovationen. Hier bewirkt die zentrale Entwicklung und Bereitstellung durch Shared Service Center eine Zentralisierung dieser Entwicklungsrisiken (Consumer & Retail: U106), während sie bei individueller Auftragsvergabe durch die einzelnen Landesgesellschaften in weiten Teilen auf der Landesebene verbleiben (Consumer & Retail: U104). Die Entwicklung durch spezielle IT-Gesellschaften im Konzern kann zu einer dezentralen Verteilung der Entwicklungsrisiken führen, wenn diese Gesellschaften weltweit verteilt agieren (Consumer & Retail: U105).

Die Zentralisierung der Bereiche Marketing und Vertrieb (Consumer & Retail: U105), Produktionssteuerung (Consumer & Retail: U106) und Wareneinkauf (Verrechnungspreisberatung: B102) hat für deutsche Unternehmen zur Folge, dass die hiermit verbundenen Risiken durch deutsche Konzernteile getragen werden. Das hat insoweit besondere Bedeutung, als Marketing und Vertrieb, Produktionssteuerung und Wareneinkauf wichtige Funktionen darstellen.

Eine Veränderung der Geschäftsmodelle in Richtung Plattformdienstleistungen verlagert einen Teil der Risiken, zum Beispiel das Lagerrisiko, auf spezialisierte Anbieter entsprechender Dienstleistungen. Andererseits entstehen „Netzwerkkrisiken“, die vor allem darin bestehen, dass die Plattform Attraktivität verliert und durch Konkurrenten verdrängt wird. Sie sind von der Größe des Kunden- und Anbieterstamms abhängig und können von daher mit großen Wertverlusten verbunden sein.

4.3.3 Industrial Products

4.3.3.1 Organisationsaufbau

Zur Untersuchung des Bereichs Industrial Products wurden Unternehmen unterschiedlicher Größenordnungen betrachtet: Ein multinationales Unternehmen, welches in diversen Geschäftseinheiten ein breites Portfolio industrieller Produkte abdeckt, ein international agierender Hersteller von industriellen Produkten aus dem Bereich des Gesundheits- und Medizinbedarfs, sowie ein Unternehmen aus dem Bereich des Maschinen- und Gerätebaus. Beide größeren Konzerne weisen eine ähnliche Struktur auf. Die Spitze bildet ein operativ und als Strategieträger agierendes Stammhaus. Diesem sind internationale Tochtergesellschaften zugeordnet, von denen einige ebenfalls als Strategieträger, insbesondere auf den sie jeweils umgebenden Märkten, aktiv sind. Weltweit besteht ein Produktions-, Vertriebs- und auch Forschungsnetzwerk an verschiedenen internationalen Standorten (Industrial Products: U107, U108). Auch das kleinere Unternehmen weist eine internationale Struktur auf. Während hier jedoch ein großer Teil der Produktion in Deutschland stattfindet, finden sich im Ausland hauptsächlich Vertriebsgesellschaften. Daneben treten erworbene Gesellschaften mit eigener Geschäftstätigkeit im Sinne eines Strategieträgers auf (Industrial Products: U109).

4.3.3.2 Funktionen

Die Wertschöpfungskette erstreckt sich im Bereich der industriellen Produktion von der Forschung und Entwicklung, dem Wareneinkauf, der Produktion und Logistik bis zum Marketing und Vertrieb. Schwerpunkte liegen hier auf dem Bereich der Produktion und, je nach Tätigkeitsbereich, der Forschung oder Produktentwicklung.

Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten werden zentral bei den verantwortlichen Strategieträgern zusammengefasst und durch sie vorangetrieben und koordiniert. Diese Strategieträger werden von weltweit verteilten Einheiten unterstützt, die in der Eigenschaft von Auftragsforschungsunternehmen tätig sind (Industrial Products: U107). Bei dem kleineren Unternehmen werden die Entwicklungstätigkeiten im Stammhaus vollzogen (Industrial Products: U109). In aller Regel agieren bei allen Unternehmen die Strategieträger zugleich als *produzierende Einheiten*. Sie erbringen die besonderen Beiträge zur Wertschöpfung (Industrial Products: U107, U108). Der Vertrieb vollzieht sich über lokale *Vertriebsgesellschaften*, die auf Routinefunktionen beschränkt sind.

Im Zuge der *Digitalisierung* wird grundsätzlich eine zentrale Koordination der international verteilten Produktion angestrebt, was eine Verlagerung von Aufgaben ins Inland mit sich bringen würde (Verrechnungspreisberatung: B103). Im Kern geht es darum, die im Konzern gesammelten Daten zentral auszuwerten, um Produktionsprozesse zu optimieren und zentral zu steuern (Industrial Products: U107, zum Wert von Daten siehe Abschnitt 3.5.1). Diese Funktion ist der Obergesellschaft zugeordnet, um auf diese Weise eine größtmögliche Reichweite zu erzielen (Industrial Products: U107). Die Integration von Vertriebsdaten ermöglicht eine frühe informierte Reaktion auf die Bedürfnisse des Marktes, hilft aber auch, Produktionsengpässen zu vermeiden und die Lieferwege zu optimieren, wodurch eine Produktion „just-in-time“ unterstützt wird (Verrechnungspreisberatung: B103).

Das Geschäftsmodell im B2B-Bereich beruht vielfach auf der Vermarktung individualisierter Produkte, die in geringen Losgrößen hergestellt werden. Sie ist im digitalen Geschäftsmodell gepaart mit einer steigenden Relevanz des Angebots von Produkt-Service-Bündeln (Tabelle 4). Digitalisierung hilft, die Entwicklung und Produktion neuer Varianten effizienter zu gestalten. Zu diesem Zweck werden an der Schnittstelle zwischen Vertrieb und Engineering digitale Werkzeuge eingesetzt, die zum Beispiel die Notwendigkeiten einer Nachanpassung von Produkten und den Kundenservice vor Ort

reduzieren (Verrechnungspreisberatung: B103). In diesem Zuge verschlankt sich insbesondere im Bereich der Hersteller von Anlagen und Maschinen das Funktionsprofil der Vertriebs- und Servicegesellschaften in den Marktstaaten. Die Entwicklung und der Einbau von Sensortechnik, die kundenseitig unter anderem zu Zwecken der vorausschauenden Wartung („*Predictive Maintenance*“) genutzt wird (Verrechnungspreisberatung: B102), aber auch die Entwicklung von Funktechnikstandards im Bereich „*Smart Home*“, führen zu einer Zentralisierung von Funktionen, da Überwachungs- und Wartungstätigkeiten auf der Basis einer Auswertung von Betriebsdaten zentral effizienter erbracht werden können (Industrial Products: U109). In Bezug auf den Kundendienst unterstützt die Betriebsdatenauswertung eine Fernwartung in Störungsfällen, für die in der analogen Welt die Anwesenheit eines lokalen Technikers erforderlich gewesen wäre (Verrechnungspreisberatung: B103). Digitale Werkzeuge erleichtern die Aufnahme standardisierter Daten während des Bestellvorgangs beim eigenen Vertrieb oder im Fachhandel, sodass sich die Notwendigkeit von Nachanpassungen beim Kunden reduziert. Daneben sinkt der Koordinationsbedarf im Verkaufsprozess, da die B2B Kunden, aber zum Beispiel auch Fachhändler, transparente Preiskalkulationen über digitale Schnittstellen nutzen können (Industrial Products: U109). Die zentrale Auswertung von Daten und Bereitstellung von Informationen ersetzt zunehmend die Notwendigkeit der Informationsbeschaffung durch lokale Vertriebseinheiten (Industrial Products: U108). Dies lässt eine Bündelung von Vertriebsregionen zu (Verrechnungspreisberatung: B103); die Entwicklung von und Investitionen in neue Vertriebsstrategien erfolgen zentral beim globalen Marketing/Vertrieb auf Ebene der Strategie-träger (Industrial Products: U108).

Die Entwicklung von neuen Anwendungen und Softwaresystemen, sowie die aus Effizienzgründen unabdingbare Vereinheitlichung und Standardisierung von Daten und Systemen werden in Digitalisierungseinheiten und -projekten auf Ebene der Obergesellschaft verantwortet. Zwar wird in diesem Zusammenhang auch mit dritten Anbietern, beispielsweise von *Enterprise Resource Planning* (ERP)-Systemen, zusammengearbeitet, die Anpassung an die unternehmenseigenen Rahmenbedingungen, an spezielle Anforderungen und vorgesehene Aufgabenfelder erfolgt jedoch im Wesentlichen durch eigene IT-Abteilungen (Industrial Products: U107, U108, U109)

4.3.3.3 Wirtschaftsgüter

Neben dem materiellen Anlagevermögen spielt im Bereich der industriellen Produktion insbesondere das individuelle Produktions-Know-how eine Rolle (Verrechnungspreisberatung: B103). Diese und andere immateriellen Vermögenswerte befinden sich in aller Regel im Eigentum der produzierenden Strategieträger (Industrial Products: U109, Verrechnungspreisberatung: B103). Vereinzelt resultiert aus Akquisitionen dritter Unternehmen oder aufgrund von einzelstaatlichen Auflagen (zum Beispiel in China) dezentrales Eigentum (Verrechnungspreisberatung: B103). Im Zuge der Digitalisierung gewinnen Algorithmen, lernende Systeme und die Mensch-Maschine-Kommunikation, die auf Daten der Produktion und ihre Einbindung in das sie umgebende Ökosystem beruhen, zunehmend an Bedeutung (Industrial Products: U109; Hentrich und Pachmajer 2017, S. 157; Geissbauer et al. 2018, S. 24).

Für die zentrale Datenauswertung ist eine einheitliche konzernweite Standardisierung der Systeme notwendig. Hier werden von Seiten der Unternehmen Investitionen in moderne und vereinheitlichte ERP-Systeme getätigt (Finanzverwaltung: F104). Der parallele Aufbau notwendiger Speicher- und Verarbeitungskapazitäten erfolgt zentral in festen Einrichtungen, wie beispielsweise Shared-Service-Centern (Industrial Products: U108).

4.3.3.4 Risiken

Die Risiken liegen weitestgehend bei den Strategieträgern. Sie liegen im Bereich Industrial Products vor allem in der IT-Sicherheit und der intelligenten Vernetzung der Produktion. Detaillierte Produktionsdaten stellen höchst vertrauliche und wertvolle Informationen dar, die in einem vernetzten System gegen einen Zugriff von außen mit erheblichem Aufwand geschützt werden müssen. Ein weiterer Risikofaktor ist der Ausfall vernetzter Systeme, der auf Fehler im System, fehlerhafte Handhabung des Systems oder außergewöhnliche Einflüsse auf das System zurückzuführen sein kann (Industrial Products: U6).

4.3.4 Pharma & Life Science

4.3.4.1 Organisationsaufbau

Im Bereich Pharma & Life Science wurden drei Hersteller von pharmazeutischen und biotechnologischen Produkten betrachtet. Die Konzernstrukturen

zeichnen sich durch mehrere Geschäftsbereiche und Strategieträger aus, die unterhalb der Konzernspitze tätig sind. Diese Geschäftsbereiche und Strategieträger koordinieren Produktions-, Entwicklungs- und Vertriebsgesellschaften an internationalen Standorten. Sie haben ihren Sitz nicht nur im Inland, sondern koordinieren ihren Verantwortungsbereich auch aus Sitzstaaten im Ausland (Pharma & Life Science: U110). Grundsätzlich gilt jedoch, dass jeder Geschäftsbereich durch einen globalen Strategieträger koordiniert wird (Pharma & Life Science: U112). Die Produktion findet auf Ebene der Strategieträger oder im Auftrag dieser Strategieträger entweder in speziellen Produktionsgesellschaften oder bei Dritten statt (Finanzverwaltung: F104). Des Weiteren sind alle Konzerne durch ein weltumspannendes Netzwerk aus Forschungsstandorten gekennzeichnet. Vertriebsgesellschaften arbeiten lokal, da jedes Marktland eigene Besonderheiten im Gesundheitssystem aufweist, und agieren dort aufgrund von Intermediären, wie Ärzten und Apotheken, häufig in einem B2B-Kontext (Verrechnungspreisberatung: B104). Die geschäftsbereichsbezogenen Obergesellschaften sind selbst operativ tätig und erbringen daneben konzernweite Dienstleistungen. Die Ansiedlung junger, innovativer Einheiten erfolgt nahe der Obergesellschaft in eigenen Geschäftsbereichen (Pharma & Life Science: U110, U111) oder einer einem Strategieträger zugeordneten Digitaleinheit (Pharma & Life Science: U112).

4.3.4.2 Funktionen

Die Wertschöpfungskette pharmazeutischer Hersteller kann in aller Regel durch Forschung und Entwicklung, Produktion, Marketing und Vertrieb beschrieben werden (Verrechnungspreisberatung: B104). Hierbei überwiegen in ihrer Bedeutung die Bereiche Forschung und Entwicklung sowie Marketing und Vertrieb. Mit Ausnahme weniger Nischensegmente beruht die Produktion in der pharmazeutischen Industrie auf branchentypischen Standards (Finanzverwaltung: F104), sodass hier auf konzerninterne Lohn- und Auftragsfertiger oder dritte Vertragspartner zurückgegriffen wird (Verrechnungspreisberatung: B104). Forschung und Entwicklung wird in großen Teilen direkt beim Stammhaus, aber auch an internationalen Standorten durchgeführt; dies gilt insbesondere für die Fälle, in denen die ausländischen Gesellschaften durch internationale Transaktionen erworben wurden oder entstanden sind (Verrechnungspreisberatung: B104). Hierbei sind dezentrale Einheiten zumeist im Rahmen einer Auftragsforschung für den jeweiligen Strategieträger tätig (Pharma & Life Science: U110, Pharma & Life Science: U112). Während die Strategieträger globale Marketingaktivitäten verantworten, übernehmen Landesgesellschaften das regionale Marketing und

den lokalen Vertrieb. Die damit verbundenen Ausgaben sind im Verhältnis zu anderen Industrien vergleichsweise hoch (Verrechnungspreisberatung: B104).

Im Bereich der *Forschung und Entwicklung* bewirken die Möglichkeiten der Digitalisierung eine zunehmende Vernetzung der konzerninternen Forschungseinrichtungen im Interesse einer weltweiten Zusammenarbeit der Forschungsteams an gemeinsamen Projekten (zum Aufenthaltsort immaterieller Wirtschaftsgüter siehe Abschnitt 3.2.3). Für die Mitarbeiter dieser Forschungsteams steigen die Möglichkeiten einer international mobilen Arbeit. Dies sorgt für besondere Herausforderungen im Hinblick auf eine angestrebte Bündelung der maßgebenden DEMPE-Funktionen beim Strategieträger (Pharma & Life Science: U110, Finanzverwaltung: F104).

Spezialisierte Forschungs- und Kommerzialisierungsteams treiben Ihre Projekte mit Unterstützung dritter Unternehmen, die im Rahmen einer Auftragsforschung oder Auftragsfertigung eingebunden sind, voran. Hierbei werden ausschließlich Kernaktivitäten im Konzern gehalten, während typische Routinefunktionen ausgelagert werden. Dies betrifft nicht nur junge Start-ups, sondern auch etablierte Teilnehmer am Markt. Diese Struktur wird durch die Entwicklung kommunikativer Schnittstellen effizient unterstützt (Verrechnungspreisberatung: B104).

Der direkte und digitale Zugang zu Patienten und Patientendaten ist für die Hersteller pharmazeutischer Produkte in Deutschland regulatorisch beschränkt. Er böte nicht nur neue Möglichkeiten des Patientenmarketings, sondern schüfe auch dezentrale Alternativen zur Durchführung klinischer Studien, die in der analogen Welt mit hohen Kosten verbunden sind (Pharma & Life Science: U110). Darüber hinaus besteht durch die Verarbeitung von Kundendaten ein Potenzial an Kundenzentrierung in der Produktentwicklung, so zum Beispiel mit Blick auf individuelle Therapieangebote, aber auch in Bezug auf ein individualisiertes Marketing (zum Wert von Daten siehe Abschnitt 3.5.1). Regulatorische Beschränkungen im Bereich des Datenschutzes limitieren diese Perspektiven einer Auswertung von Kundendaten zum Teil. Nach wie vor ist es daher notwendig, Funktionen im Marktstaat vorzuhalten, um eine Anpassung zentral entwickelter Ansätze an die lokalen Gegebenheiten durchzuführen (Pharma & Life Science: U110).

Gegenwärtig spielen vor allem in Deutschland die Intermediäre eine wichtige Rolle im Rahmen der Interaktion zwischen Hersteller und Kunde. Daher stellt für *Pharmaunternehmen* der Aufbau von digitalen Plattformen (Abbil-

dung 8) perspektivisch eine Möglichkeit dar, dieses Verhältnis zu verändern und selbst zum Intermediär im Gesundheitsmarkt zu werden (zur Bedeutung von Plattformmodellen siehe Abschnitt 3.2.3). Die Entwicklung solcher Plattformmodelle wird in Digitalisierungseinheiten vorangetrieben, die durch eigene Initiativen, sowie durch Kooperationen oder Beteiligungen an Start-ups aktiv sind. Hier werden beispielsweise Applikationen entwickelt, über die Patienten Beratungsleistungen zu bestimmten Krankheiten in Anspruch nehmen können oder über die der Austausch mit anderen Patienten möglich ist (Pharma & Life Science: U111). Daneben werden medizinische Geräte zunehmend digital erweitert und miteinander vernetzt, sodass die Möglichkeiten einer Auswertung von Patientendaten verbessert werden (siehe hierzu Abschnitt 2.4.5.2). Diese Initiativen entfalten jedoch gegenwärtig weder im funktionalen Aufbau der Organisationen noch im Markt bedeutende Wirkung, sondern befinden sich im Aufbau. Auf dem nordamerikanischen Markt ist diese Entwicklung weiter fortgeschritten. Sie zeigt sich dort zum Beispiel in veränderten Prioritäten im Rahmen des Marketings. Während ehemals die Positionierung in den ersten Regalen etablierter Geschäfte als überaus wichtig galt, ist heute eine gute Präsenz auf Online-Verkaufsplattformen von zentralem Interesse (Pharma & Life Science: U112). In den Bereichen *Life Science* oder *Tiergesundheit* finden sich aber auch in Deutschland schon erste Beispiele für die Entwicklung digitaler Dienstleistungen. Zu nennen sind Applikationen, die eine auf Videotelefonie basierende Erstdiagnostik (Pharma & Life Science: U110) ermöglichen oder die Analyse von Pflanzenwachstumentwicklungen auf Basis von Fotos (Pharma & Life Science: U112). Sie bieten einen Marktplatz für die Anbieter und Nachfrager digitaler Dienstleistungen und werten Daten aus, die von Nutzern bereitgestellt werden, um auf dieser Grundlage individuelle Empfehlungen und maßgeschneiderte Angebote entwickeln und digital vertreiben zu können.

4.3.4.3 Wirtschaftsgüter

Immaterielle Wirtschaftsgüter, die im Rahmen der Forschungstätigkeit entstehen, sind den Strategieträgern, die ihren Sitz primär im Inland haben, zuzuordnen (Pharma & Life Science: U110, U112). Bei der Bereitstellung digitaler Infrastruktur, wie beispielsweise Server, sind in Bezug auf die Speicherung von Daten Dritter in aller Regel datenschutzrechtliche Bestimmungen zu berücksichtigen. Daher ist auf lokale Ressourcen zu achten, sie bewirken eine dezentrale Anordnung dieser Anlagen im Sinne einer Inselstruktur (Pharma & Life Science: U112). In Bezug auf weniger sensible Daten wird eine Vereinheitlichung der digitalen Infrastruktur im Konzern angestrebt. Sie

setzen umfangreiche Investitionen in die Vereinheitlichung und Modernisierung der ERP-Systeme voraus (Finanzverwaltung: F104). Daten sind zentral verfügbar und liegen strukturell in der Form eines Datensees vor (Pharma & Life Science: U111).

4.3.4.4 Risiken

In der pharmazeutischen Industrie liegen die unternehmerischen Risiken vor allem im Bereich der Forschung und Entwicklung. So erfordert die Entwicklung eines neuen Medikaments eine in aller Regel lange Forschungsdauer, die mit hohen Investitionen verbunden ist (Verrechnungspreisberatung: B104). Die durch technische Kommunikationsmöglichkeiten zunehmende Mobilität leitender Mitarbeiter des Forschungsbereichs ist mit Herausforderungen bei der Lokalisierung von DEMPE-Risiken verbunden (Pharma & Life Science: U110, Finanzverwaltung: F104). Darüber hinaus stellt sich die Frage, wie Risiken bei der Analyse großer Datenmengen in Forschungs- und Entwicklungsprozessen zu verorten sind, die sich beispielsweise aus der Gefahr von falschen Computerberechnungen oder Fehlern in den verwendeten Algorithmen ergeben.

4.3.5 Zusammenfassung

Die Digitalisierung wirkt sich in den betrachteten Branchen nicht einheitlich auf das Funktionsspektrum der Konzerngesellschaften eines multinationalen Unternehmens aus. Die *Vernetzung von Produkten* ist mit neuen Funktionen, zum Beispiel die Fernwartung oder auf das Automobil bezogene Leistungen *over-the-air*, verbunden, die zentral verantwortet werden und korrespondierende Leistungen aus der analogen Welt zunehmend ersetzen. Diese Entwicklungen sind insbesondere in den Bereichen Automotive, Life Science, aber vereinzelt auch bei Konsumgütern und im Hinblick auf zum Beispiel Wartungstätigkeiten, industriellen Produkten zu beobachten.

Der *digitale Zugang zu Kunden* und die zentrale Auswertung von Daten ermöglichen darüber hinaus individualisierte Angebote in Bezug auf Produkte und Dienstleistungen. Diese Individualisierung, für die in der analogen Welt vor allem Landesvertriebsgesellschaften und Intermediäre verantwortlich sind, zeigt sich insbesondere in den Bereichen Consumer & Retail sowie Automotive, während die direkte Kundenansprache im Bereich der pharmazeutischen Industrie noch vielfach durch regulatorische Vorgaben beschränkt ist.

Die *Vernetzung von Mensch und Maschine* schafft Möglichkeiten einer zunehmend zentralen Steuerung und Koordination von Produktions- und Logistikprozessen. Beim Konsumgüterhersteller, den Herstellern von Automobilen und Herstellern von Industrial Products wird diese Funktion beim Strategieträger oder im Supply-Chain-Center zentral verantwortet. Vergleichbar damit wird im Bereich des E-Commerce die Logistik zentral gesteuert. Diese zentrale Steuerung und Koordination bildet eine Basis für Auftrags- oder Lohnfertigung durch dezentrale Produktions- oder Logistikzentren. Im Bereich Pharma & Life Science hat die Vernetzung im Rahmen der Forschung und Entwicklung eine verteilte Arbeit in globalen Teams zur Folge, die mit zunehmenden Schwierigkeiten einer Lokalisierung maßgebender DEMPE-Funktionen verbunden ist.

Die *Entwicklung digitaler Technologien* (insbesondere Software und Infrastruktur) erfolgt sowohl zentral als auch in separaten Digitalisierungseinheiten, die organisatorisch und geografisch meist nahe dem Stammhaus, im Interesse einer Gewinnung qualifizierten Personals aber häufig auch in europäischen Metropolen angesiedelt sind. Darüber hinaus werden „*Start-ups*“ gefördert.

4.4 Auswirkungen der Digitalisierung auf konzerninterne Transaktionen verbundener Unternehmen

4.4.1 Automotive

Zielsetzung dieses Abschnitts ist es, auf Grundlage der Fallstudien und der Interviews mit Branchenexperten und -expertinnen die branchentypischen Transaktionen zwischen konzernverbundenen Unternehmen in ihren durch Digitalisierung bedingten Veränderungen darzustellen. Daneben soll beleuchtet werden, welche Transaktionen sich aus den Veränderungen im Zuge der Digitalisierung neu ergeben.

Bei den Herstellern von Kraftfahrzeugen geht es im Wesentlichen um die Lieferungen von Komplettfahrzeugen; sie machen den wertmäßig größten Anteil der konzerninternen Transaktionen aus. Aus vertraglicher Sicht zerfällt die entsprechende Wertkette in Auftrags- oder Lohnfertigung, Lizenzierung sowie insbesondere Vertriebsdienstleistungen. Im Bereich Personenkraftwagen erwirbt der Strategieträger Vorprodukte, lässt die Fahrzeuge durch Lohn- und Auftragsfertiger produzieren und veräußert sie an die Vertriebsgesellschaften (Automotive: U102, Finanzverwaltung: F104). Im Bereich der Nutzfahrzeuge liegen die Herstellerrechte bei Produktionsunter-

nehmen, die ihre Leistungen auf der Basis von Lizenzen des Herstellers in Bezug auf Marken, Patente oder Schutzrechte erbringen und den Vertrieb der Fahrzeuge organisieren (Automotive: U102). Finanzierungs- und Serviceleistungen werden durch die Strategieträger erbracht. In der Zulieferindustrie vollzieht sich der Einkauf zum großen Teil zentral. Die Produktion vollzieht sich aber auch hier auf der Basis von Fertigungs- oder Lizenzverträgen. Daneben werden zentrale Unterstützungsleistungen sowie Entwicklungsaufträge oder Umlagen für Forschung und Entwicklung, die auf gemeinsamer Basis durchgeführt wird, verrechnet (Automotive: U103). Auf diese Struktur hat die Digitalisierung bisher keinen Einfluss (Verrechnungspreisberatung: B101).

Offen ist aber, ob digitale Dienstleistungen, die *over-the-air* erbracht werden, siehe Abbildung 1, in die Verrechnung zwischen Strategieträger und Vertriebsgesellschaften einbezogen werden (müssen) oder direkt mit dem Kunden verrechnet werden können (Verrechnungspreisberatung: B101, siehe zur Diskussion auch Abschnitt 3.5.3). Würden *Over-the-air-Dienstleistungen* direkt erbracht, läge ein Export von Dienstleistungen vor, der sich im Umsatz der lokalen Vertriebsgesellschaften nicht niederschlagen würde. Gleichwohl mag die hierfür notwendige Ausstattung im Fahrzeug Einfluss auf die produktbezogenen Verrechnungspreise haben.

Neben diesen Unsicherheiten in Bezug auf digital angereicherte Produkte oder digitale Dienstleistungen erscheint es im Hinblick auf eine Transformation vom Automobilproduzenten zum Mobilitätsdienstleister möglich, dass konzerninterne Transaktionen mit Tochtergesellschaften in Marktstaaten zukünftig vollständig entfallen, selbst wenn dort noch aus Regulierungsgründen Vertriebs- oder Landesgesellschaften zu unterhalten sind. In Anlehnung an Abbildung 2 stellt sich insbesondere die Frage, ob, und wenn ja wie, die Bereitstellung einer Mobilitätsplattform und eine Sammlung hierüber generierten Reisedaten zwischen Plattform und lokalen Carsharing- oder administrative Landeseinheiten zu verrechnen sind (zur Verrechnung von Daten siehe Abschnitt 3.5.1). Solange die Unternehmen Fahrzeuge herstellen, bleibt es daneben bei der Herstellung und Lieferung von Fahrzeugen, die gegebenenfalls auch via Tochtergesellschaften an Mobilitätsdienstleister in Marktstaaten vertrieben werden.

4.4.2 Consumer & Retail

Die unterschiedliche Konfiguration der Wertschöpfungskette bei den Unternehmen der Konsumgüterindustrie und des Handels hat zur Folge, dass innerhalb dieser Branche auch in Bezug auf die Transaktionen differenziert werden muss (Verrechnungspreisberatung: B102).

Beim Hersteller von *Konsumgütern* fertigen die an internationalen Standorten ansässigen Entwicklungsgesellschaften im Auftrag der deutschen Obergesellschaft (Consumer & Retail: U106). Die in Deutschland entwickelten Werte und Rechte werden an die regionalen Strategieträger lizenziert. Der Einkauf von Rohstoffen erfolgt durch die Strategieträger, die hierbei von Zentralfunktionen unterstützt werden. Die Produktion erfolgt in lokalen Produktionseinheiten; sie beruht auf Verträgen über auftragsbezogene Fertigungsdienstleistungen. Fertige Produkte werden aus vertraglicher Sicht von den Strategieträgern an die lokalen Vertriebsgesellschaften geliefert. Das globale Supply-Chain- und Shared-Service-Center erbringt zentrale Unterstützungsleistungen (Consumer & Retail: U106).

Im *Lebensmittelhandel* wird der Ein- und Verkauf von Waren in weiten Teilen durch nationale Landesgesellschaften durchgeführt. So machen die konzerninternen Transaktionen von Waren im Vergleich zum Außenumsatz nur einen geringen Teil aus (Consumer & Retail: U104). Die Obergesellschaft erbringt Konzerndienstleistungen, wie IT- oder Business-Services und erhält darüber hinaus Lizenzzahlungen der Landesgesellschaften, beispielsweise für die Nutzung von Markennamen (Consumer & Retail: U104).

Im Falle des betrachteten E-Commerce-Händlers übernimmt die zentrale Obergesellschaft nahezu alle für die Geschäftstätigkeit relevanten Funktionen und fungiert zugleich auch als Strategieträger. Damit finden nur wenige Produkttransaktionen konzernintern zwischen dezentralen Einkaufsgesellschaften und der Obergesellschaft statt. Eine übergeordnete Rolle spielen die Transaktionen zwischen dem Strategieträger und den dezentralen, eigenständig agierenden Entwicklungsgesellschaften für digitale Anwendungen und Systeme (Consumer & Retail: U105).

Im Zuge der Digitalisierung nehmen insgesamt Transaktionen für digital erbrachte Dienstleistungen (Consumer & Retail: U106) oder die Entwicklung von digitalen Systemen (Consumer & Retail: U104, U105) zu. Diese betreffen beispielsweise eine zentrale Steuerung von Produktionsprozessen, die Datenauswertung oder die Entwicklung und Lizenzierung von Software-

anwendungen (zum Wertschöpfungsbeitrag von Software siehe Abschnitt 3.5.2).

4.4.3 Industrial Products

Im Bereich der industriellen Güter findet die Produktion in aller Regel bei den Strategieträgern statt, der einen Teil der Produktion im Auftrag fertigen lässt (Verrechnungspreisberatung: B103). Forschung und Entwicklung erfolgt im Wesentlichen bei den geschäftsbereichsbezogenen Obergesellschaften. Auch hier werden Entwicklungsprojekte zum Teil an Konzernunternehmen im Auftrag vergeben (Industrial Products: U107). Für die Nutzung von Patenten, sowie besonderem Produkt-Know-how sind von der Obergesellschaft an produzierende Strategieträger Lizenzen zu verrechnen (Industrial Products: U107). Daneben erbringt die Obergesellschaft Konzerndienstleistungen (Industrial Products: U107). Die Strategieträger liefern fertige Produkte an die Routinevertriebsgesellschaften. Soweit Obergesellschaft und Strategieträger zusammenfallen, beschränken sich die konzerninternen Transaktionen auf die Lieferung von fertigen Produkten an Vertriebsgesellschaften (Industrial Products: U108, U109).

Wenngleich sich die Art und Weise der Zusammenarbeit im Konzern durch Digitalisierung verändert, wirkt sich das bisher nicht auf die Struktur der konzerninternen Transaktionen aus (Verrechnungspreisberatung: B103). Der Aufbau digitaler Kapazitäten, beispielsweise die Entwicklung von innovativen Softwarelösungen, erfolgt zentral und wird im Rahmen eines Cost-Sharing-Modells auf die Strategieträger der Geschäftsbereiche umgelegt (Industrial Products: U107). Zu prüfen ist der mit der zunehmenden Konnektivität einhergehende (automatisierte) Datenaustausch und die fortschreitende Systemintegration sowohl innerhalb des Unternehmens als auch über die Grenze des Unternehmens hinaus. Vergleichbares gilt für die datenbasierte Prozessanalyse, die in Verbindung mit den Produktions- und Kundendaten zu den Schlüsselaktivitäten und Schlüsselressourcen digitalisierter Geschäftsmodelle zählen (Tabelle 4, siehe hierzu auch die Abschnitte 3.5.1, 3.5.2). Perspektivisch werden die Herstellung und der Vertrieb industrieller Güter um separat entwickelte digitale Dienste ergänzt (Industrial Products: U6). Sie erfordern neben der Sammlung und Analyse von produktbezogenen Daten ein spezifisches Domänenwissen, das durch Fachabteilungen oder spezialisierte Auswertungseinheiten beizusteuern ist (Abbildung 6).

4.4.4 Pharma & Life Science

In der pharmazeutischen Industrie besteht das Transaktionsportfolio aus der Produktion und Entwicklung im Auftrag, Kostenumlagen, der Vergabe von Lizenzen und Vertriebsdienstleistungen. Die Strategieträger agieren entweder als Eigenproduzenten oder setzen Auftragsfertiger für Produktionstätigkeiten ein und liefern fertige Produkte an lokale Vertriebsgesellschaften. Zwischen den Strategieträgern werden Konzerndienstleistungen verrechnet. Die Forschung und Entwicklung beruht auf der Vergabe von Forschungsaufträgen an konzerninterne oder konzernexterne Auftragnehmer oder erfolgt durch die Zusammenarbeit von Konzerngesellschaften im Rahmen eines Entwicklungspools. Darüber hinaus werden Rechte zur Patent- oder Markennutzung von den jeweiligen Eigentümern, das sind in den meisten Fällen die globalen Strategieträger, an Lizenzfertiger zur Nutzung überlassen (Pharma & Life Science: U110).

Da sich in der pharmazeutischen Industrie digitale Geschäftsmodelle noch in der Entwicklung befinden, haben sich hier bisher weder die Systematik der Verrechnung konzerninterner Lieferungen und Leistungen verändert, noch sind neue Transaktionen in Bezug auf digitale Dienstleistungen hinzugekommen. Perspektivisch wird es aber im Interesse des zentralen Wertversprechens (optimale Medikation durch Bündelung von Medikament und digitalen Dienstleistungen) bedeutsam sein, digitale Schnittstellen zu Arzt und Patienten herzustellen, die internen Prozesse durch Sammlung und Auswertung von Daten zu verbessern und die Vertriebskanäle um digitale Angebote zu erweitern (Tabelle 5, siehe zum Wert und der Verrechnung von Daten Abschnitt 3.5.1). Sie bewirken eine stärkere Vernetzung sowie den Austausch von Daten und Analyseergebnisse zwischen den Forschungsunternehmen, Herstellern, Händlern und dem Betreiber der Plattform.

4.4.5 Zusammenfassung

Die *Entwicklung digitaler Dienstleistungen* steht in vielen Bereichen noch weitgehend am Anfang, wenn auch bereits zahlreiche Ideen entwickelt sind. In diesem Zusammenhang wird im Bereich Automotive an der Vermarktung digitaler Dienstleistungen *over-the-air* gearbeitet (siehe dazu Abschnitt 3.5.3). Vergleichbares gilt für digitale Dienstleistungen im Rahmen der Vermittlung von Leistungen durch Mobilitätsplattformen, im Rahmen der Moderation oder des Kundendienstes im Hinblick auf sowohl Konsumgüter als auch industrielle Produkte. Hier wird sich die lokale Unterstützung vielfach auf digitale Anwendungen beschränken. Im Konzern erstrecken sich digitale

Dienstleistungen bisher, soweit ersichtlich, auf die Steuerung der Produktion unter Nutzung digitaler Technologien (Automotive: U103, Verrechnungspreisberatung: B101), die Überlassung digitaler Anwendungen (Apps) und Informationen sowie den einheitlichen Zugang zu konzernweit gesammelten Daten, die in unstrukturierter Form vorliegen und allen Konzernteilen zur Verfügung stehen („Datensee“).

Weiter fortgeschritten ist der *Aufbau digitaler Kapazitäten*. Hier geht es in erster Linie um die Schaffung digitaler Infrastruktur und die Entwicklung innovativer Softwarelösungen (zum Ort des Wertschöpfungsbeitrages von Software siehe Abschnitt 3.5.2). Zum Teil wird diese Infrastruktur intern aufgebaut und dabei entweder zentral bereitgestellt oder dezentral erworben. Weit verbreitet ist aber auch, insbesondere im Hinblick auf die Leistung von Rechenzentren, die Nutzung externer Cloud-Anbieter „*as a service*“ und „*on demand*“. In der zentralen Struktur werden die entsprechenden Aufwendungen im Bereich Industrial Products im Rahmen eines hierauf bezogenen *Cost-Sharing-Modells* zwischen den Strategieträgern der Geschäftsbereiche verrechnet (Industrial Products: U107).

4.5 Auswirkungen der Digitalisierung auf die Wahl der Verrechnungspreismethode

4.5.1 Automotive

Gegenstand dieses Abschnitts sind die Methoden, die die betrachteten Unternehmen zur Ermittlung der Verrechnungspreise in Bezug auf die zentralen Transaktionsgruppen heranziehen. Im Vordergrund steht die Frage, ob angewandte Methoden zur Bestimmung der Verrechnungspreise im Hinblick auf mögliche Veränderungen, die sich aus der Digitalisierung ergeben, beibehalten werden können, mit zusätzlichen Anwendungsschwierigkeiten belastet sind, ergänzt oder durch andere Methoden, insbesondere die (transaktionsorientierte) Gewinnaufteilungsmethode ersetzt werden müssen. Darüber hinaus wird auf die Anforderungen eingegangen, die an die Bewertung neuer Transaktionen im Rahmen der Anwendung geeigneter Verrechnungspreismethoden gestellt werden.

Im Bereich der Automobilwirtschaft erfolgt die Verrechnung von Produktionsleistungen durch Auftragsfertiger in aller Regel auf Basis der Kostenaufschlagsmethode (Finanzverwaltung: F103). Teil der Zusammenarbeit ist die Koordination der Fertigungsgesellschaften durch die zentralen Strategieträger, die auch auf der Nutzung von Produktionsdaten beruht (Tabelle 2);

sie wird nicht separat in Rechnung gestellt. Vergleichbares gilt für in Auftrag gegebene Forschung und Entwicklung im Bereich der Zuliefererindustrie. Die Aufwendungen, die im Rahmen gemeinsamer Forschung und Entwicklung entstehen, werden im Rahmen von Konzernumlagen zwischen den Strategieträgern verrechnet (Finanzverwaltung: F103). Für die Entwicklung von Software im Auftrag werden im Ausland zum Teil hohe Aufschlagsätze von bis zu 15 Prozent und mehr in Rechnung gestellt (Automotive: U103). Diese Verrechnung von Auftragsleistungen auf Basis der entstandenen Kosten erstreckt sich auch auf die Entwicklung digitaler Produkte. Sie wird schwierig, wenn die Entwickler perspektivisch in globalen Teams zusammenarbeiten, und muss überdacht werden, wenn sich der Gegenstand auf einzigartige und geschäftsmodellrelevante Softwareanwendungen bezieht (Automotive: U102).

Verrechnungspreise für die Lieferung von fertigen Komponenten oder Fahrzeugen an Vertriebsgesellschaften werden mithilfe der Wiederverkaufspreismethode oder der transaktionsbezogenen Nettomargenmethode ermittelt (Automotive: U101, U102, U103). Die Vertriebsmarge wird mithilfe von Vergleichsstudien bestimmt; mit Blick auf die Anzahl und Bedeutung der Kunden fordern die Vertriebsländer jedoch zunehmend Margen, die über ermittelten Vergleichswerten liegen (Finanzverwaltung: F103, Automotive: U101), sodass Doppelbesteuerungsrisiken die Folge sind (Automotive: U102).

Die mit der Digitalisierung verbundene Abschmelzung steuerlicher Anknüpfungspunkte in den Marktstaaten verstärkt diese Forderungen mit der Folge, dass die Gefahr von Doppelbesteuerungen steigt (Automotive: U102). An dieser Stelle hoffen die Unternehmen auf Lösungen der internationalen Staatengemeinschaft, die dieses Risiko einer Doppelbesteuerung vermindern.

4.5.2 Consumer & Retail

Im Bereich Consumer & Retail sind, je nach Segment, die Verrechnung von Entwicklung, Forschung und Produktion im Auftrag, die Überlassung von Marken zur Nutzung, zentrale Dienstleistungen und „*Shared services*“ relevant. Die Verrechnung von Lizenzen zur Markennutzung erfolgt auf der Basis der Preisvergleichsmethode (Consumer & Retail: U104). Zentrale Dienstleistungen im Bereich zum Beispiel administrativer Unterstützung werden auf Basis der Kostenaufschlagsmethode in Rechnung gestellt (Consumer & Retail: U104). „*Shared Services*“ werden im Rahmen einer Kostenumlage verrechnet (Consumer & Retail: U106).

Ein besonderes Augenmerk liegt neu auf der Entwicklung und Bereitstellung von IT-Dienstleistungen und digitalen Anwendungen. Während Auftragsdienstleistungen in der analogen Welt auf Basis der Kostenaufschlagsmethode vorgenommen werden (Verrechnungspreisberatung: B102, Consumer & Retail: U104), ist in Bezug auf den digitalen Content von IT Dienstleistungen und digitalen Applikationen die Anwendung der Gewinnaufteilungsmethode erforderlich, zumal die Auftragsentwicklung zunehmend von agilen und kooperativen Entwicklungsprozessen geprägt ist (zum Ort des Wertschöpfungsbeitrages von Software siehe Abschnitt 3.5.2). Hinzu kommt, dass die Bereiche Marketing und Produktentwicklung, IT und Vertrieb in der digitalen Welt weniger trennscharf interagieren (Verrechnungspreisberatung: B102).

Die in „*Shared Service Centern*“ erbrachten IT-Leistungen haben noch in weiten Teilen den Charakter von konzerninternen Dienstleistungen mit geringer Wertschöpfung, die auf der Basis von Kosten mit geringem Aufschlag verrechnet werden. Für Wertschöpfungscenter, denen die Aufgabe der globalen Produktionssteuerung und Entwicklung intelligenter Algorithmen zur Datenauswertung zukommt (Consumer & Retail: U106, zum Wert von Daten und Algorithmen siehe Abschnitt 3.5.1), erscheint die Verrechnung auf Kostenbasis nicht in jeder Hinsicht überzeugend, sodass die Unternehmen an dieser Stelle über die Anwendung der Gewinnaufteilungsmethode nachdenken. Problematisch ist, dass es an einem objektiven Messkriterium für den tatsächlichen Wertbeitrag fehlt (Verrechnungspreisberatung: B102). Für Unternehmen stellt sich die Frage nach einem Methodenwechsel aber häufig nur dann, wenn die praktische Anwendung etablierter Methoden nicht mehr gelingt (Consumer & Retail: U104). Neue Lösungen erscheinen aber auch in Bezug auf wirtschaftliche Daten (Schlüsselressourcen, Tabelle 3), die zu „Datenseen“ zusammengefasst, analysiert, zur Steuerung von Prozessen genutzt sowie konzernweit geteilt und verwertet werden, erforderlich.

Die residuale Gewinnaufteilungsmethode kommt in der Konsumgüterindustrie auch bei Gütertransaktionen zur Anwendung. Sie beruht im betrachteten Fall auf einer kleinteiligen, an Geschäftseinheiten orientierte Wertschöpfungsanalyse und ist mit hohem Aufwand verbunden, da eine objektive Größe zur Bemessung und Vergleichbarkeit von Wertbeiträgen nicht zur Verfügung steht (Consumer & Retail: U106). Für eine zuverlässige Auswertung ist eine moderne Ausgestaltung interner Controlling-Systeme und eine damit einhergehende, konzernweit einheitliche Datenstruktur erforderlich (Consumer & Retail: U106).

Die Gewinnaufteilungsmethode wird im Bereich E-Commerce in Bezug auf die Entwicklung von Software zur Anwendung gebracht (siehe zum Aufenthaltsort immaterieller Wirtschaftsgüter jedoch Abschnitt 3.2.3). Die Trennung zwischen operativem Kerngeschäft und der Entwicklung von Applikationen, die für das Geschäftsmodell herausragende Bedeutung haben, hat die Ko-Existenz mehrerer Strategieträger zur Folge und setzt die Anwendung einer zweiseitigen Verrechnungspreismethode voraus (Consumer & Retail: U105), so dass alternativ nur die Preisvergleichsmethode in Frage stünde. Hier muss man aber sehen, dass sich die in Rede stehenden Applikationen in aller Regel auf spezifische Anwendungsfälle beziehen, so dass vergleichbare Transaktionen mit oder zwischen fremden Dritten, die eine Anwendung der Preisvergleichsmethode zulassen würden, nicht zur Verfügung stehen. Im Vordergrund der Gewinnaufteilung steht die Messung des Werts, den die (im betrachteten Fall circa 4.000) technischen Applikationen zum Gewinn des Unternehmens aus diesen Produkten beitragen. Hierzu bedarf es belastbarer Informationen über sowohl den Nutzen als auch die Nutzung dieser Applikation bei den und durch die Nutzer. Während die mengenmäßige Nutzung mithilfe von zum Beispiel „Application Programming Interfaces“ (API) gemessen werden kann, lässt sich der Nutzen einer Software-Applikation im Hinblick auf Interaktionen mit anderen Programmen und bestehende Synergievorteile nicht exakt ermitteln (Consumer & Retail: U105).

4.5.3 Industrial Products

Im Bereich Industrial Products sind Auftragsproduktion, Auftragsentwicklung, Lizenzen und Vertriebsdienstleistungen zu vergüten. Dabei erfolgt die Vergütung von Auftragsproduktion und Auftragsentwicklung auf Kostenbasis, während die Verrechnungspreise für Lieferungen an Vertriebsgesellschaften in aller Regel auf Basis der Wiederverkaufspreismethode ermittelt werden. Hierbei spielt keine Rolle, dass die Produktion von der Erhebung, Auswertung und Nutzung von Betriebsdaten profitiert und die Produkte um digitale Layer ergänzt sein können (Industrial Products: U107, zum Wert von Daten siehe Abschnitt 3.5.1). Digitale Dienstleistungen werden auf Kostenbasis vergütet (Verrechnungspreisberatung: B103).

Perspektivisch wird im Hinblick auf die zunehmende Digitalisierung eine breitere Anwendung der transaktionsbezogenen Gewinnaufteilungsmethode erwogen (Industrial Products: U107, U108); diese Methode ist bisher auf Sachverhalte beschränkt, in denen die Beiträge der Vertragsparteien nicht schematisch bewertet werden können, und beruht auf sachverhaltsspezifischen

schen, individuell vereinbarten Aufteilungsmechanismen (Industrial Products: U108). Eine Übertragung dieser Methode auf das Produktgeschäft setze aber voraus, dass sich die Staatengemeinschaft auf eine angemessene, für die Unternehmen handhabbare und insgesamt rechtssichere Aufteilung verständigt, um insbesondere das Risiko einer internationalen Doppelbesteuerung gering zu halten (Industrial Products: U107).

4.5.4 Pharma & Life Science

Die Fertigung im Auftrag wird auf Kostenbasis vergütet, während die Verrechnungspreise für Lieferungen an Vertriebsgesellschaften mit Hilfe der Wiederverkaufspreis- und der transaktionsbezogenen Nettomargenmethode bestimmt werden. Bei der Bestimmung der Brutto- oder Nettomargen ist zu berücksichtigen, dass die Strategieträger in aller Regel wertvolle Markenrechte halten (Verrechnungspreisberatung: B104). Die Kostenaufschlagsmethode kommt auch in Bezug auf die Verrechnung von Konzerndienstleistungen sowie die Forschung im Auftrag zur Anwendung (Pharma & Life Science: U112). Diese Methoden können im digitalisierten Unternehmen bisher beibehalten werden (Pharma & Life Science: U112). Perspektivisch wird aber davon ausgegangen, dass die zur Anwendung gebrachten Methoden, für den Fall, dass der digitale „Content“ bisher analoger Routinefunktionen steigt, wenigstens zum Teil um Aufteilungsmechanismen zu ergänzen oder durch die (residuale) Gewinnaufteilungsmethode zu ersetzen sein müssen (Pharma & Life Science: U112). Diese Abkehr betreffe aber nicht generell alle bisher auf Kostenbasis verrechneten Funktionen, helfe aber im Verhältnis zu Staaten, die einen höheren Anteil am Unternehmensgewinn für Auftragsfertigung und Vertriebsdienstleistungen einfordern (Pharma & Life Science: U110, Pharma & Life Science: U 112).

In einigen Bereichen kommt die transaktionsbezogene Gewinnaufteilungsmethode in der pharmazeutischen Industrie auch heute schon zur Anwendung; sie erstreckt sich auf die Zusammenarbeit zwischen deutschen und (insbesondere erworbenen) ausländischen Strategieträgerunternehmen, die mit Hilfe traditioneller Verrechnungspreismethoden nicht sachgerecht vergütet werden könnte (Verrechnungspreisberatung: B104).

4.5.5 Zusammenfassung

Allgemein zeigt sich, dass die Standardmethoden zur Bestimmung von Verrechnungspreisen gegen die Veränderungen, die sich aus der Digitalisierung

ergeben, zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch weitgehend robust sind; dies gilt aber in vergleichbarer Weise auch für die zunehmend lauter werdenden Forderungen von insbesondere Schwellenländern, der Forschungs- oder Vertriebstätigkeit in diesen Ländern höhere Anteile am Unternehmensgewinn zuzuordnen, da die Beiträge der Forschungs- und Vertriebsgesellschaften über Routineleistungen hinausgehen, mit dem Einsatz immaterieller Wirtschaftsgüter verbunden sind und vor allem auch den Absatz eines großen Teils der unternehmerischen Produkte garantieren. In Bezug auf *produktbezogene Entwicklungen, die Produktion und den Vertrieb von Gütern* übersetzen sich diese Forderungen bisher in höhere Vertriebsmargen oder Kostenaufschläge für Dienstleistungen im Auftrag. Besondere Schwierigkeiten ergeben sich aber aus der durch Digitalisierung geförderten Zusammenarbeit globaler Teams und einer zunehmenden Mobilität der Mitarbeiter in Bezug auf die Feststellung und laufende (Neu-)Bewertung der DEMPE-Funktionen (zum Aufenthaltsort immaterieller Wirtschaftsgüter siehe Abschnitt 3.2.3).

In Bezug auf die konzerninterne Zusammenarbeit bringt es die technologische Entwicklung mit sich, dass der Anteil *digitaler Konzerndienstleistungen* zunimmt. Beispiele für diese Entwicklung sind die Dienstleistungen des bereits zitierten Supply-Chain- und Shared-Service-Center (Consumer & Retail U106), eigenständig agierender Entwicklungsgesellschaften für digitale Anwendungen und Systeme (Consumer & Retail: U105) oder der zentralen Strategieträger im Zusammenhang mit der zentralen Steuerung von Produktionsprozessen. Hier ist vielfach die Kostenaufschlagsmethode das Mittel der Wahl; daneben wird die grenzüberschreitende Zusammenarbeit auf Basis von Kostenumlagevereinbarungen verrechnet.

Bei aller Liebe zur Anwendung insbesondere der einseitigen Standardmethoden zeigt sich vor allem in Bezug auf digitale Konzerndienstleistungen die Notwendigkeit einer Neubewertung der (transaktionsorientierten) Gewinnaufteilungsmethode. Sie wird aber von den Vertretern der Unternehmen, der Verrechnungspreisberatung und der Finanzverwaltung auch vor dem Hintergrund einer Lösung der Verrechnungspreiskonflikte mit Marktstaaten und ausländischen Forschungsstandorten diskutiert. Zwar sind die mit einer Anwendung der Gewinnaufteilungsmethode verbundenen Schwierigkeiten in sowohl technischer als auch inhaltlicher Sicht nicht gering. So setzt eine produktbezogene Aufteilung voraus, dass dieser Produkterfolg isoliert und in seine Beiträge auf den verschiedenen Stufen der Wertschöpfung zerlegt werden kann, was ein entsprechendes Datenmanagement, Steuerungs- und Datenverarbeitungssystem voraussetzt. Daneben ist, vor allem in Bezug auf den Beitrag der „*Business Intelligence*“, das nicht triviale Problem einer

Zuordnung der Wertbeiträge einzelner Funktionen zu lösen. Beide Probleme sind aber durch eine internationale Verständigung auf ein vereinfachtes Verfahren der (residualen) Gewinnaufteilung lösbar. Die internationale Verständigung würde zudem das von nahezu allen Gesprächspartnern vorgetragene Risiko, dass die für zutreffend erachtete Gewinnaufteilung weder justiziabel ist noch wirksamen Schutz vor Doppelbesteuerungen bietet, mindern, zumal bereits geringe Veränderungen am Gewinnaufteilungsmechanismus breitere Auswirkungen haben können, als die auf ein bilaterales Verhältnis bezogene Korrektur eines Kostenaufschlags oder Margenprozentsatzes. Vor diesem Hintergrund richten sich der Blick und die Erwartungen der Unternehmen auf die internationale Staatengemeinschaft und belastbare Vorschläge für eine vereinfachte Gewinnaufteilung, die einfach, rechtssicher, justiziabel und international abgestimmt ist.

5. Implikationen für die weitere Entwicklung der Gewinnaufteilungsmethode

5.1 Ausgangspunkt

Die Ergebnisse unserer Fallstudien dokumentieren, dass die Digitalisierung im Begriff ist, die Geschäftsmodelle der Unternehmen zu verändern. Sie machen aber auch deutlich, dass im Bereich der klassischen Industrien der Wandel zum digitalen Unternehmen eine noch relativ junge Entwicklung ist, in der die betrachteten Unternehmen vielfach noch am Anfang stehen. Hier dominieren noch die Orientierung am Produkt, seiner Entwicklung, Herstellung und Vermarktung, während sich die Entwicklung digitaler Dienstleistungen auf einzelne, durchaus vielfältige Anwendungen beschränkt, deren Beitrag zum Gesamtumsatz den niedrigen einstelligen Bereich bisher nicht verlassen hat. Die industriellen Produkte werden aber zunehmend digital erweitert, unter Nutzung digitaler Technologien hergestellt und auch mithilfe elektronischer Netzwerke digital vermarktet. Diese Entwicklung bewirkt nicht nur, dass über digitale Schnittstellen Nutzerdaten gesammelt werden, die IT-Infrastruktur ausgebaut und die Entwicklung von Algorithmen zur Analyse von Nutzerdaten ins Zentrum rücken. Sie bewirkt auch, dass Handelsstufen übersprungen, die Nutzer grenzüberschreitend via Internet erreicht und Geschäftsabschlüsse elektronisch vorgenommen werden können. Da auf lokale Tätigkeiten und feste Geschäftseinrichtungen in den Marktstaaten zunehmend verzichtet werden kann, stellt sich das Verrechnungspreisproblem nicht nur in technischer Hinsicht (wie sind diese Grundsätze auf neue Geschäftsmodelle anzuwenden?). Es stellt sich auch in politischer Hinsicht die Frage nach den Anknüpfungspunkten der Besteuerung und der Verteilung der internationalen Besteuerungsrechte neu.

Auf diese Probleme und Fragen hat die OECD bisher keine abschließenden Antworten gefunden, erste Überlegungen wurden aber im Abschlussbericht zu Aktionspunkt 1 der BEPS Initiative vorgestellt (OECD 2015b). Im Zwischenbericht über die steuerlichen Herausforderungen der Digitalisierung verständigten sich die Mitglieder der Arbeitsgruppe zur digitalen Wirtschaft („Task Force on the Digital Economy“) darauf, die Konsequenzen der Digitalisierung in Bezug auf die Verteilung der Besteuerungsrechte und die Gewinnaufteilungsregeln zu prüfen und verpflichteten sich auf die Vorlage eines Abschlussberichts in 2020 (OECD 2018a). Zu diesem Zweck stellte die OECD im Rahmen eines Anhörungsentwurfes die Überlegungen der OECD/G20 Initiative und weitere Vorschläge aus dem Kreis der Mitgliedstaaten zusammenfassend öffentlich zur Diskussion (OECD 2019a) und entwickelte

auf dieser Basis einen Arbeitsplan, der die Entwicklung einer konsensfähigen Lösung in Bezug auf die steuerlichen Herausforderungen, die sich aus der Digitalisierung der Wirtschaft ergeben, zum Ziel hat (OECD 2019b).

Wenn im Folgenden zur Beantwortung der Frage nach den Konsequenzen der Digitalisierung für die Entwicklung der Gewinnaufteilungsmethode die Ergebnisse unserer Fallstudie ausgewertet werden, wird auf diese Überlegungen und Vorschläge Bezug genommen. Die Fallstudien geben darüber Auskunft, in welcher Form die von uns betrachteten Unternehmen im Rahmen digitaler Geschäftsmodelle am Wirtschaftsleben der Marktstaaten teilhaben und, ob sie über den reinen Absatz von Gütern und Dienstleistungen in den Zielstaaten oder „Destination countries“ hinaus „wirtschaftlich präsent“ sind, i. e., die Marktstaaten den Charakter von „Quellenstaaten“ haben (zu dieser Unterscheidung Devereux und Vella 2017; Schön 2018); die Auswertungen machen deutlich, dass sich die Frage der Gewinnaufteilung in Bezug auf Marktstaaten nicht auf den Bereich der „Internetfirmen“ beschränkt, sondern Unternehmen allgemein betrifft, wenn auch Unterschiede zwischen den Branchen erkennbar sind. Bevor über die Gewinnverteilung zwischen Staaten nachgedacht werden kann, muss ein Konsens über den Kreis der Staaten bestehen, die am Gewinn oder an Teilen davon zu beteiligen sind. Eine solche Gewinnverteilung setzt auch voraus, dass, wenn das gegenwärtige Betriebsstättenkonzept zu eng erscheint, der für die Unternehmensbesteuerung maßgebende Anknüpfungspunkt der Besteuerung identifiziert ist. Dieser Konsens kann an dieser Stelle nicht herbeigeführt werden. Eine Besteuerung durch die Einkommen- oder Körperschaftsteuer beruht aber auf dem Vergleich von investiertem Betriebsvermögen, so dass der Umsatz (siehe hierzu zum Beispiel die Vorschläge von Avi-Yonah et al. 2009 oder Devereux 2016), der für eine hier (siehe dazu grundsätzlich Kapitel 3) nicht zu diskutierende Bestimmungslandbesteuerung („*Destination based taxation*“) maßgebend ist, grundsätzlich ausscheiden muss, was aber nicht ausschließt, dass diese Größe bei einer möglichen Aufteilungsrechnung relevant sein kann. Dementsprechend werden im Rahmen der neueren Vorschläge die Nutzerbeteiligung, eine digitale Präsenz, die wirtschaftliche Präsenz oder eine Existenz von immateriellen Marketingwerten („*Marketing intangibles*“) ins Spiel gebracht, die im Folgenden näher betrachtet werden sollen. Im Unterschied zu Kapitel 3, das abstrakt eine Zuordnung von Besteuerungsrechten im Marktstaat behandelt, die auch über die geltenden Grundsätze der internationalen Einkommensbesteuerung hinausgehen, wird dabei diskutiert, welche steuerlichen Anknüpfungspunkte sich im Rahmen dieser Grundsätze

im Marktstaat ergeben können, die im Rahmen der Einkommensteuer einen Quellenbesteuerungsanspruch voraussetzen.

5.2 Integration „neuer“ Besteuerungsrechte

5.2.1 Neue Anknüpfungspunkte der Besteuerung

5.2.1.1 Ausprägungen wirtschaftlicher Anwesenheit in Marktstaaten

Die Intensität, mit der multinationale Unternehmen in Marktstaaten anwesend sind, unterscheidet sich nach dem Gegenstand der Unternehmen. Hinlänglich bekannt ist, dass die Online-Shops vor allem der Handelsunternehmen nahezu weltweit erreichbar sind. Vergleichbares gilt für die Marktplätze bekannter Internetunternehmen in den Bereichen E-Commerce (zum Beispiel Amazon Marketplace oder Apple App Store), Dienstleistungen (zum Beispiel Airbnb, Uber, Booking.com, PayPal oder Google) oder Soziale Netzwerke. Die Fallstudien oben machen aber deutlich, dass auch klassische Industrieunternehmen ihre Güter zunehmend mit digitalen Komponenten ausstatten, digital vermarkten, digitale Dienstleistungen entwickeln oder auf dem Weg sind, digitale Ökosysteme zu betreiben. Hieraus erzielbare Gewinne oder „Wertschöpfungsbeiträge“ können je nach dem zugrundeliegenden Geschäftsmodell auf unterschiedlichen Werttreibern beruhen. So mag bei zweiseitigen Geschäftsmodellen die Wertschöpfung des Unternehmens mit der Anzahl Nutzer steigen, während die Wertschöpfung in anderen Fällen von der Nutzerbeteiligung oder dem Wert der Dienstleistung abhängt. Diese Werttreiber reflektieren die Form, in der die Unternehmen am wirtschaftlichen Leben des Marktstaates teilhaben.

In der *Automobilindustrie* bieten die Hersteller von Kraftfahrzeugen ihren Kunden die Möglichkeit, sich online über das Produktangebot zu informieren und ihr Fahrzeug auf elektronischem Weg zu konfigurieren, wenn auch der Vertrieb noch über Niederlassungen oder Vertriebspartner erfolgt. Möglich ist zudem der Erwerb von Ersatzteilen. Daneben bewirkt die Vernetzung der Fahrzeuge, dass der Kunde Dienstleistungen *over-the-air* beziehen kann. Die Unternehmen erhalten Zugriff auf Daten über die Umwelt, das Fahrzeug oder die Konsumpräferenzen der Nutzer. Car-Sharing und Mobilitätsdienstleistungen vollziehen sich über Online-Marktplätze, über die Geschäfte zwischen den Kunden und Mobilitätsanbietern vermittelt werden; der Wert dieser Marktplätze nimmt mit der Anzahl Kunden und Mobilitätsanbieter zu. Möglich ist darüber hinaus die Gewinnung von Daten über das Mobilitätsverhalten der Nutzer. In der Zulieferindustrie dominieren die Interaktionen

mit den Herstellerunternehmen und, im After-Sales-Geschäft, dritten Vertriebspartnern; die Wertschöpfung liegt hier primär in den Produkten und Entwicklungsdienstleistungen.

Die *Konsumgüterindustrie* setzt das Internet als Vertriebs- und Marketingkanal ein und nutzt auch soziale Netzwerke zu Werbezwecken. Im Kundendienst werden maschinelle Ansprechpartner eingesetzt; digitale Kundenschnittstellen, Kontaktpunkte und Programme erweitern den Kundennutzen und lassen weitere Interaktionen zu, die es den Unternehmen erlauben, Informationen über die Konsumpräferenzen ihrer Kunden zu sammeln und analysieren. Daneben wird das traditionelle Angebot durch Sensoren oder andere Layer „digitalisiert“ (zum Beispiel im Hinblick auf eine Unterstützung bei der Ersatzbeschaffung), so dass sich das Wertversprechen durch Daten und Technologien definiert. Im Handel muss zwischen E-Commerce und stationärem Handel unterschieden werden. Während der stationäre Handel schon von der Sache her auf die körperliche Anwesenheit im Markt nicht verzichten kann, werden die Möglichkeiten des Internet im E-Commerce intensiv genutzt. Dabei erfolgt die Kommunikation mit den Kunden mithilfe von Webseiten und Applikationen, auf denen sich der Kunde mit seinem individuellen Profil anmeldet. Ziel sind maßgeschneiderte Werbeangebote und verkaufsfördernde Dienstleistungen auf Basis von bewusst geäußerten Präferenzen oder des Nutzerverhaltens. Im Rahmen von Plattformmodellen werden zudem die sich aus einer Attraktivität der Plattform für Nutzer ergebenden Netzwerkeffekte genutzt.

Industrial Products sind divers. Die Industrie zeichnet sich aber dadurch aus, dass ihre Güter an industrielle Abnehmer veräußert werden, die diese im Rahmen der eigenen Geschäftstätigkeit einsetzen. Sie sind in aller Regel mit Vertriebsgesellschaften im Land ihrer Abnehmer vertreten, wenn auch die Schnittstelle zum Engineering mit Hilfe digitaler Werkzeuge, Sensortechnik oder anderen Standards zur Vergrößerung von Vertriebsregionen führt, die Sammlung und Analyse von Nutzerdaten unterstützt und auch das After-Sales-Geschäft (einschließlich des Kundendienstes) auf elektronischen Weg erbracht werden kann.

Der Bereich *Pharma* ist durch regulatorische Beschränkungen gekennzeichnet, die vielfach eine körperliche Anwesenheit im Marktstaat voraussetzen. Hinzu kommen die Zusammenarbeit mit Intermediären und Produkte für Geschäftskunden, insbesondere Forschungslabore. Gleichwohl dient auch hier das Internet als Vertriebs- und Marketingkanal, der einen direkten Zugang zum Kunden schafft. Dieser Zugang bietet einen beson-

deren Nutzen, da der „User Content“ an dieser Stelle hohe Einsparpotentiale hat, wenn er kostenintensive Studien ersetzen kann. Daneben besteht in der Verarbeitung von Kundendaten ein Potential an Kundenzentrierung in der Produktentwicklung in Form vor allem individueller Therapieangebote. Da vergleichbare Beschränkungen im Bereich *Life Science* fehlen, ist die Entwicklung digitaler Produkte und Dienstleistungen hier bereits weiter fortgeschritten. Die Palette reicht hier von digitalen Dienstleistungen (Beratungsleistungen) im Bereich der Gesundheitsvorsorge bis zur Entwicklung digitaler Ökosysteme, die Dienstleistungen im Bereich der Krankenversorgung, die Tierpflege oder auch die optimale Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen. Im Zentrum dieser Leistungen stehen Daten der Nutzer, die mithilfe komplexer Algorithmen ausgewertet, in Produkten verarbeitet und auf Basis einer digitalen Infrastruktur vermarktet werden.

5.2.1.2 Stand der Diskussion aus steuerlicher Sicht

Im Rahmen ihrer Initiative gegen Gewinnverlagerungen und die Verkürzung von Bemessungsgrundlagen richtete sich die Politik der OECD auch auf die Absenkung der Besteuerungsschwelle für Gewinn ausländischer Unternehmen durch Marktstaaten (siehe bereits Abschnitt 3.2.1). Hierzu gehören Maßnahmen, die der „künstlichen“ Vermeidung einer Betriebsstätte durch die Nutzung von Kommissionärsmodellen oder vergleichbare Strategien entgegenwirken sollen. Sie richtete sich aber auch gegen die missbräuchliche Nutzung spezieller Ausnahmetatbestände im Hinblick auf Tätigkeiten, die vorbereitenden oder Hilfscharakter haben, die Fragmentierung der Unternehmenstätigkeit und vertragliche Gestaltungen im Zusammenhang mit Bauausführungen und Montagen. In diesem Sinne ist nach den Empfehlungen der OECD die sachliche Verflechtung zum Inland bereits ausreichend gegeben, wenn die Tätigkeiten eines Vertreters zum regelmäßigen Abschluss von zu erfüllenden Verträgen führen sollen; anderes gelte nur, wenn der Vertreter seine Tätigkeit im Rahmen eines unabhängigen Unternehmens ausübt. Vergleichbar damit sollen die maßgebenden Ausnahmetatbestände, wie zum Beispiel der Betrieb eines Auslieferungslagers, unter den Vorbehalt gestellt werden, dass die damit verbundene Tätigkeit vorbereitenden oder Hilfscharakter hat.

Diese Maßnahmen zielen zwar auf die Gestaltungen internationaler Konzerne in Bezug auf die Organisation ihrer Lieferungs- und Leistungsbeziehungen in rechtlicher und funktionaler Hinsicht, berücksichtigen aber nicht die Entwicklungen im Bereich der digitalen Wirtschaft, die auf feste

Geschäftseinrichtungen oder Vertreter verzichten kann, wenn es um den grenzüberschreitenden Verkauf einer breiten Palette von Gütern und Dienstleistungen geht; vor diesem Hintergrund wird diskutiert, ob nicht die Voraussetzung der körperlichen Anwesenheit fester Einrichtungen oder ständiger Vertreter durch das Prinzip einer „wirtschaftlichen Präsenz“ ersetzt werden sollte (siehe bereits Avi-Yonah 1997; Hellerstein 1997; McLure jr. 1997) oder spezielle Anknüpfungsmerkmale für digitale Geschäftsmodelle geschaffen werden sollen. In letztere Richtung gehen auch die Vorschläge sowohl der britischen Finanzverwaltung (HM Treasury 2017) als auch der Europäischen Kommission (Europäische Kommission 2018a), während die OECD in ihrem Abschlussbericht zum Aktionspunkt 1 (OECD 2015b) das breitere Konzept der „wirtschaftlichen Präsenz“ unterstützt und die USA auf die Anwesenheit von Marketingwerten abstellen (OECD 2019a). International dürften diese Ansätze für sich nicht konsensfähig sein. Daher stellt das aktuelle Arbeitsprogramm der OECD zur „Entwicklung einer Konsenslösung in Bezug auf die steuerlichen Herausforderungen, die sich aus der Digitalisierung der Wirtschaft ergeben“, vor allem auch darauf ab, diese Vorschläge zu den Anknüpfungspunkten für neue Besteuerungsrechte auf Ebene der Marktstaaten zu vereinheitlichen und „New nexus rules“ zu entwickeln, die nicht notwendigerweise eine körperliche Anwesenheit im Marktstaat voraussetzen. Mögliche Lösungswege sind für die OECD die

- Ergänzung der Artikel 5 und 7 OECD Musterabkommen um den Tatbestand einer fiktiven Betriebsstätte in Fällen, in denen ein multinationales Unternehmen nachhaltig und wesentlich am Wirtschaftsgeschehen eines Marktstaates teilnimmt oder
- Einführung einer neuen eigenständigen Vorschrift, die den Marktstaaten ein Besteuerungsrecht in Bezug auf dort verortete Gewinne gibt; hierzu bräuchte es einen separaten, nicht auf körperlichen Merkmalen beruhenden steuerlichen Anwesenheitsbegriff und die korrespondierende Ausdehnung der Merkmale inländischer Einkünfte.

Fiktive Betriebsstätten sind Gegenstand des Vorschlags der Europäischen Kommission (Europäische Kommission 2018a). Die „signifikante digitale Präsenz“ dient einer Erfassung von Gewinnen ausländischer Unternehmen aus der Bereitstellung digitaler Dienstleistungen über eine digitale Schnittstelle, die mit Nutzern im Steuergebiet erzielt werden.

Im Unterschied dazu haben die britische Finanzverwaltung, die OECD und die US-Finanzverwaltung einen separaten Anknüpfungspunkt im Blick.

- Das *Konzept der Nutzerbeteiligung* bezieht sich auf die Wertbeiträge, die im Rahmen digitaler Geschäftsmodelle durch die Entwicklung einer aktiven und engagierten Nutzerbasis sowie die hiermit verbundene Einwerbung von Daten und Inhalten, geschaffen werden. Es beruht auf der Vorstellung, dass die Einwerbung eines nachhaltigen Engagements und einer aktiven Nutzerbeteiligung wichtige Bestandteile der Wertschöpfung in digitalen Geschäftsmodellen sind. Nach dieser Vorstellung tragen die Aktivitäten und Beteiligung dieser Nutzer zur Entwicklung der Marke, zur Verarbeitung wertvoller Daten und der Entwicklung einer kritischen Masse bei und helfen, Marktmacht zu erzeugen. Der damit verbundene Wertbeitrag ist von besonderer Bedeutung für die Geschäftsmodelle der (1) Social-Media-Plattformen, deren Wert in der Anzahl und Vernetzung ihrer Nutzer insbesondere im Hinblick auf die Möglichkeit zum Verkauf von Werbeflächen liegt, (2) Suchmaschinen, die ihren Wert ebenfalls aus den Beiträgen ihrer Nutzer gewinnen, und (3) Online-Marktplätze, deren Wert von der Anzahl Nutzer auf beiden Marktseiten sowie der Qualität und Vielfalt an Gütern oder Leistungen, die von Seiten der Nutzer angeboten werden, abhängig sind.
- Nach dem Vorschlag der *signifikanten wirtschaftlichen Präsenz*, die auf den Aktionspunkt 1 der BEPS Initiative zurückgeht (OECD 2015a), ergibt sich der Anknüpfungspunkt für die Besteuerung aus Tatbeständen, die eine zielgerichtete und nachhaltige Interaktion im Marktstaat mithilfe digitaler Technologien und anderer automatisierter Formen dokumentieren. Wesentliche Voraussetzung ist zunächst, dass nachhaltig Einnahmen erzielt werden. Hinzukommen müssen aber weitere Faktoren, zu denen vor allem (1) die Existenz einer Nutzerbasis und der hiermit verbundene Erwerb von Nutzerdaten, (2) das Ausmaß digitaler Inhalte, die aus dem Marktstaat gewonnen werden, (3) Rechnungsstellung und Inkasso in lokaler Währung oder Zahlungsweise, (4) die Unterhaltung einer Webseite in lokaler Sprache, (5) die Verantwortung für die Auslieferung an die Kunden oder den Kundenservice oder (6) nachhaltige Marketingtätigkeit und Verkaufsförderungsaktivitäten. Zu diesem Zweck wäre eine Verbindung herzustellen zwischen der einnahmenerzielenden Tätigkeit des Unternehmens einerseits und seiner signifikanten wirtschaftlichen Präsenz. Daneben wären die Geschäftsvorfälle und mögliche Schwellenwerte zu definieren und abzugrenzen.
- Nach dem *Konzept der immateriellen Marketingwerte* sollen Situationen erfasst werden, in denen multinationale Unternehmen entweder auf elektronischem Weg oder auf der Basis funktionsarmer Einrichtungen (zum

Beispiel in der Form eines Limited Risk Distributors) eine Nutzerbasis, Kundenstämme oder andere immaterielle Marketingwerte im Marktstaat (Absatzmarkt) entwickeln. Diese stellen aus Sicht dieses Konzepts eine funktionale Verbindung zum Absatzmarkt her, da immaterielle Marketingwerte (wie zum Beispiel die Marke oder ein Warenzeichen) positive Einstellungen im Kopf des Kunden erzeugen können oder das Resultat einer gezielten Kundenansprache sind (Beispiele sind Kundendaten, Kundenbeziehungen und Kundenlisten), so dass diese Werte als im Marktstaat hergestellt gelten können. Ordnet man diese Wirtschaftsgüter dem Marktstaat zu, ergibt sich ein Besteuerungsrecht dieses Landes in Bezug auf das Einkommen des Unternehmens, das aus der Nutzung dieser Wirtschaftsgüter unter Berücksichtigung der damit verbundenen Risiken selbst dann erzielt wird, wenn das Unternehmen im Marktstaat keine Betriebsstätte unterhält. Vergleichbares gilt aber auch für den Fall, dass im Marktstaat lediglich einfache Funktionen gegeben sind, während die mit Kundendaten, Kundenbeziehungen und Kundenlisten korrespondierenden DEMPE-Funktionen außerhalb dieses Staates ausgeübt werden.

5.2.1.3 Vereinbarkeit der neuen Ansätze mit dem Grundsatz des Fremdvergleichs

Den Vorschlägen ist das Ziel gemeinsam, dass sie Orten, die zur Wertschöpfung und damit dem Gewinn der multinationalen Unternehmen beitragen, einen Teil dieses Unternehmensgewinns zuordnen. Damit beruhen sie konzeptionell auf dem langjährigen Konsens unter den OECD Mitgliedstaaten, nach dem Unternehmensgewinne zwischen dem Ansässigkeitsstaat und dem oder den Quellenstaat/en aufzuteilen sind, soweit in diesen Quellenstaaten zur Herstellung der Güter und Dienstleistungen beigetragen wird – die Tatsache, dass ein Gewinn erst zustande kommen kann, wenn die Güter oder Dienstleistungen nachgefragt werden (einen Markt haben), spielt für diese Aufteilung keine Rolle (OECD 2015b; dazu auch Kofler et al. 2018). Die Zuordnung von Einkünften zum Quellenstaat wird aus der wirtschaftlichen Zugehörigkeit („*Economic allegiance*“) des Unternehmens zu diesem Staat, seiner Teilhabe am wirtschaftlichen Leben (OECD 2017b) und dem sich hieraus ergebenden Nutzen (Infrastruktur, Rechtsschutz und andere öffentliche Güter), der eine Gegenleistung rechtfertigt, abgeleitet (Becker und Englisch 2019; Schön 2018; Schön 2009). Neu ist, dass die Anknüpfungspunkte der Besteuerung über die feste Geschäftseinrichtung und den Vertreter hinaus auf digitale oder immaterielle, in jedem Fall körperlich nicht fassbare Merkmale ausgedehnt werden sollen, für die die Orte der Produktion nicht beob-

achtet werden können, sondern unterstellt werden müssen. Diese Technik ist grundsätzlich nicht neu, sie findet vor allem auch im Rahmen der Gewinnabgrenzung mit Hilfe des Fremdvergleichsgrundsatzes schon heute Anwendung. Würde man bei einer ausländischen Tochtergesellschaft signifikante Marketingaufwendungen identifizieren oder feststellen, dass mit bestimmten Kunden wiederholt Umsätze gemacht werden, folgte nach der Logik einer Bestimmung internationaler Verrechnungspreise, dass damit verbundene Marketingwerte im Preis zu berücksichtigen, der Vertriebsfunktion mithin ein entsprechender Anteil am Unternehmensgewinn zuzurechnen ist. Voraussetzung ist bisher allerdings, dass sich die Anknüpfungspunkte der Besteuerung aus einer körperlichen Anwesenheit des Unternehmens (Tochtergesellschaft oder Betriebsstätte) ergeben. Unterstellt man den Anknüpfungspunkt der Besteuerung am „Ort der Wertschöpfung“, entspricht es der Logik des Fremdvergleichs, dass der Markt oder fremde Dritte diesem Ort der Wertschöpfung einen Teil des Gewinns zuordnen würden. Die Probleme liegen hier einmal darin, den Ort eines körperlich nicht fassbaren Merkmals zu lokalisieren und unerwünschte Konsequenzen von hilfsweise herangezogenen stellvertretenden Beobachtungen im Blick zu haben (vgl. Abschnitte 3.2.3, 3.3.3.2). Die primäre Frage ist aber, ob die von (Mitgliedern) der OECD vorgeschlagenen Anwesenheitskriterien mit den Grundsätzen der internationalen Gewinnaufteilung im Einklang stehen und Orte der Wertschöpfung beschreiben, denen der Markt einen Teil des Unternehmensgewinns zuordnen würde.

- Gegen das *Konzept der Nutzerbeteiligung* spricht vor diesem Hintergrund zunächst, dass der mit der Anmeldung eines Nutzers verbundene Netzwerkeffekt keine wirtschaftliche Aktivität auf Ebene des Nutzers voraussetzt; er resultiert aus der externen Wirkung einer Nutzung digitaler Angebote im eigenen Interesse der Nutzer, die sich zum Beispiel in sozialen Netzwerke austauschen oder eine Suchmaschine nutzen wollen und damit zur Zielscheibe gezielter Werbung werden (Becker und Englisch 2019). Vergleichbares gilt aber sowohl für die passiven als auch aktiven Beiträge, die Nutzer im Rahmen digitaler Geschäftsmodelle leisten. Weder sind eine Duldung der Tatsache, dass Daten, die aufgrund der technischen Eigenschaften des Internet beobachtet werden können (zum Beispiel die Verlaufsdaten des Browsers, Geolokationsdaten oder beim Nutzer offene Webseiten), von den Betreibern digitaler Geschäftsmodelle gesammelt werden, noch die durch Nutzer hochgeladenen Beiträge zu einer Plattform Beiträge des Unternehmens zur Wertschöpfung. Im Zusammenhang mit der Sammlung technischer Daten ergibt sich diese

Schlussfolgerung bereits aus dem einfachen Zusammenhang, dass sich aus dem passiven Verhalten der Nutzer keine wertschöpfende Tätigkeit des Unternehmens ableiten lässt. Zwar mag in dieser Duldung durch Nutzer eine wirtschaftliche Handlung gesehen werden, zumal die Nutzer im Gegenzug den freien Zugang zu Leistungen im Internet erhalten; diese Handlung wäre aber dem Nutzer zuzurechnen und müsste, wenn das politisch gewollt und technisch durchführbar wäre, in dessen Einkommen erfasst werden (vgl. die entsprechenden Schlussfolgerungen aus der theoretischen Analyse am Ende des Abschnitts 3.3.2). In Bezug auf Inhalte, die von Nutzern auf eine Plattform aktiv hochgeladen werden, muss zwar nach dem Interesse der Nutzer an den Uploads unterschieden werden. In aller Regel stellen die Nutzer jedoch ihre Inhalte aus eigenem Interesse ein, so dass auch hier keine wertschöpfende Tätigkeit gegeben ist, die dem Unternehmen (Betreiber der Internet-Plattform) zuzurechnen ist. Eine damit verbundene Wertschöpfung ist vielmehr den Nutzern zuzurechnen; sie ist dort auch steuerpflichtig, wenn, wie das im Hinblick auf „Influencer“ der Fall ist, diese Nutzer vom Betreiber der Plattform ein Entgelt dafür erhalten, dass die externe Wirkung ihrer Beiträge auf die Attraktivität der Plattform ausreichend hoch ist (Schön 2018); vergleichbares gilt für Beiträge im Rahmen des „Crowd sourcing“ (Becker und Englisch 2019).

- Im Hinblick auf die Frage, ob der Markt im Sinne des Fremdvergleichsgrundsatzes einen Teil des Unternehmensgewinns vergüten würde, dürfte aber die Bereitstellung digitaler Dienstleistungen über eine digitale „Schnittstelle“ (signifikante digitale Präsenz) keinen Ort der Wertschöpfung im Quellenstaat vermitteln. Zwar verzichtet dieses Konzept auf eine Integration von Wertschöpfungsbeiträgen, die auf Ebene der Nutzer erbracht werden. Daneben lässt sich lokalisieren und geografisch verorten, wo sich der Nutzer zum Zeitpunkt seines Zugriffs auf die digitale Schnittstelle aufhält (wenn auch in Kauf zu nehmen wäre, dass Nutzer mobil sind und die digitalen Dienstleistungen mithilfe eines Smartphones oder anderen Möglichkeiten des Zugangs zum Internet, zum Beispiel durch ein Kraftfahrzeug, an beliebigen Orten dieser Welt konsumieren können, vgl. Abschnitt 3.3.3.2). Die Webseite, Teile einer Webseite oder Anwendung, auf die das Konzept der digitalen Schnittstelle abstellt, existiert aber im Internet; sie lässt sich weder lokalisieren noch geografisch verorten. Vergleichbares gilt für die Algorithmen und Speicherplätze, mit deren Hilfe diese Schnittstellen betrieben werden. In Analogie zum Urteil des Bundesfinanzhofs vom 17.02.2000 (Bundesfinanzhof 2000) wäre zwar einzuräumen, dass die Verbindung zwischen dieser Schnitt-

stelle und den Endgeräten der Nutzer den Charakter einer Geschäftseinrichtung haben kann, die der Tätigkeit des Unternehmens dient. Letztere ist aber ein öffentliches Gut, das einer Zurechnung zum Unternehmen nicht zugänglich ist. Auf dieser Grundlage erscheint damit eine Zuordnung von Unternehmensgewinnen zum Quellenstaat nicht möglich, wenn auch nicht auszuschließen ist, dass ein Teil der Dienstleistungen, die im Konzept der Europäischen Union adressiert sind, Gegenstand einer beschränkten Steuerpflicht sein können (siehe Paragraph 49 Abs. 1 Nr. 9 EStG); dies gilt insbesondere für die Überlassung von Software oder Applikationen (Kessler et al. 2000).

- Die *signifikante wirtschaftliche Präsenz* ergibt sich für die OECD aus Tatbeständen, die eine zielgerichtete und nachhaltige Interaktion im Marktstaat mithilfe digitaler Technologien und anderer automatisierter Formen dokumentieren. Wesentliche Bestandteile sind auch hier die Existenz einer Nutzerbasis und der hiermit verbundene Erwerb von Nutzerdaten sowie das Ausmaß digitaler Inhalte, die aus dem Marktstaat gewonnen werden (Nutzerfaktoren). Nach der Analyse oben beschreiben sie keine Orte der Wertschöpfung, denen der Markt einen Teil des Unternehmensgewinns zuordnen würde. Vergleichbares gilt für die Unterhaltung einer Webseite in lokaler Sprache sowie auch die Tatsache, dass bei Rechnungsstellung, Inkasso und Zahlungsweise auf die lokale Währung und lokale Systeme Bezug genommen wird (digitale Faktoren). Die Verantwortung für die Auslieferung an die Kunden oder den Kundenservice ist im ursprünglichen Vorschlag der OECD (2015b) nicht enthalten. Sie setzt eine Person voraus, die für das Unternehmen Entscheidungen trifft, die Kontrolle ausübt und über die finanzielle Kapazität verfügt, ein mit der Verantwortung verbundenes Risiko zu tragen (OECD 2017b). Sind diese Voraussetzungen erfüllt, wird man einen Ort der Wertschöpfung annehmen können. Vergleichbares gilt auch für eine nachhaltige Marketingtätigkeit und Verkaufsförderungsaktivitäten, wenn diese mit damit verbundenen Investitionsausgaben einhergehen. Auf diesen Punkt wird im folgenden Abschnitt näher eingegangen.
- Das Konzept der immateriellen Marketingwerte stellt auf eine Nutzerbasis, Kundenstämme oder andere immaterielle Werte im Marktstaat unabhängig davon ab, ob diese Werte durch eine zum Beispiel funktionsarme Einrichtung im Quellenstaat oder durch eine mit dieser Aufgabe befassten Einrichtung im Sitzstaat des Unternehmens oder einem dritten Land entwickelt wurden. Soweit das für den Leser aus dem Papier der OECD erkennbar ist, kommt es für die Protagonisten dieses Vorschlags

weder darauf an, an welchem Ort die zugrundeliegenden Aufgaben ausgeführt noch darauf, welche Investitionen im Quellenstaat geleistet werden. Maßgebend ist allein eine funktionale Verbindung zum Marktstaat (Absatzmarkt), die sich aus der Wirkung der Marke, des Warenzeichens oder einer gezielten Kundenansprache bei den aktuellen und wohl auch potenziellen Kunden ergibt. Auf diese Weise werden positive Einstellungen im Kopf der Kunden, Kundendaten oder Kundenlisten erzeugt, so dass von einer Herstellung immaterieller Werte im Marktstaat auszugehen sei. Wenngleich dieser Gedanke auf einer Fiktion beruht, entspricht es der gängigen Verrechnungspreislogik, dass einer Vertriebsseinheit immaterielle Werte zugeordnet werden, wenn dort entsprechende Aufgaben (zum Beispiel eine nachhaltige Marketingtätigkeit und Verkaufsförderungsaktivitäten) verantwortet und Ausgaben vorgenommen werden. Vollziehen sich diese Auf- und Ausgaben außerhalb des Marktstaates, fehlt es im Marktstaat an dieser wertschöpfenden Aktivität, die der Markt vergüten würde. Hieraus ergibt sich aber, dass auf elektronischem Wege erzeugte Einstellungen, Kundendaten oder Kundenlisten keine Anknüpfungspunkte der Besteuerung rechtfertigen, wenn die Zuordnung am „Ort der Wertschöpfung“ zu orientieren ist, der sich aus den internationalen Gewinnabgrenzungsprinzipien ergibt. Dies gilt umso mehr, als der Aufenthaltsort immaterieller Wirtschaftsgüter zum Zeitpunkt der Leistungserstellung oder, wenn man so will, der *Value creation*, empirisch nicht zu bestimmen und eine konkrete Zuordnung entsprechender Wertbeiträge nicht begründet ist (vgl. Abschnitt 3.2.3).

Insgesamt ergibt sich damit, dass die Zuweisung von Besteuerungsrechten auf Basis einer digitalen oder wirtschaftlichen Anwesenheit mit dem Grundsatz des Fremdvergleichs nicht in Einklang zu bringen ist. Wesentliche Ursache dafür ist, dass diese Zuweisung aus Sicht der Marktstaaten und der Tatsache erfolgt, dass die Kunden oder Nutzer zum Gewinn beitragen, da sie den Wert der digitalen Infrastruktur oder die Bekanntheit einer Marke fördern. Der Grundsatz des Fremdvergleichs stellt dagegen auf Tätigkeiten oder Ausgaben ab, die auf die Erzielung von Einkünften durch das Unternehmen oder einen Vertreter des Unternehmens in einem anderen Staat (Quellenstaat) gerichtet sind; dabei ist das Besteuerungsrecht durch den gegenwärtigen Konsens über die Anknüpfungspunkte der Besteuerung bei gewerblichen Einkünften auf die Tätigkeit in festen Einrichtungen oder, bei Vertretern, unter bestimmten Kompetenzen beschränkt. Erstreckt man dieses Konzept auf digitale Geschäftsmodelle, ist auf Tätigkeiten des Unternehmens im Quellenstaat abzustellen und auf Investitionen des Unternehmens in

diesem Staat (Schön 2018). Problematisch ist im letzteren Zusammenhang, dass sich Investitionen in die digitale Infrastruktur ebenso wenig verorten lassen, wie das bei einer Markenbildung via Internet oder einer nachhaltigen Beziehung zu Nutzern (Becker und Englisch 2019) der Fall ist. Will man die Tatsache berücksichtigen, dass auch die Nutzer in Marktstaaten erreicht werden, müssen die Voraussetzungen des Fremdvergleichs in Abweichung vom Status quo gelockert werden. Zu fragen wäre zum Beispiel, inwieweit die Investitionen in die digitale Infrastruktur, in die Marke oder einen Kundstamm in diese Staaten „hineinwirken“ (so bereits der Bericht in Kessler et al. (2000), in Bezug auf Ausführungen des Berichterstatters Gosch im Rahmen der Verhandlungen zu Bundesfinanzhof (2000)). Dieser Tatbestand müsste auf der Basis objektiver Merkmale messbar gemacht und, um eine Inflation von Anknüpfungspunkten zu vermeiden, mit belastbaren Schwellenwerten (zum Beispiel der Anzahl der Nutzer oder Käufer eines Markenprodukts mit Wohnsitz im Zielland, der Anzahl an Verträgen mit Geschäftspartnern oder dem Datenvolumen, das aus diesen Staaten bezogen wird) kombiniert werden. Dieses „Hineinwirken“ wäre aber von Umsatzerlösen kaum zu unterscheiden. Die Besteuerung im Marktstaat ließe sich aber aus dem oben bereits angesprochen Nutzen- oder Äquivalenzprinzip herleiten, das in der Besteuerung eine Gegenleistung für die zusätzlichen Lasten (Nutzung der technischen Infrastruktur, des Rechtsschutzes oder anderer öffentlicher Güter) sieht, die mit der Tätigkeit des Unternehmens im Marktstaat verbunden ist. Die sich hieraus ergebenden Besteuerungsansprüche ließen sich durch Zuordnung (eines Teils) der Gewinne zum Marktstaat umsetzen (siehe Abschnitt 3.4.2.3 sowie Abschnitt 5.2.1.1).

Mit der Herstellung eines Konsenses zum Anknüpfungspunkt der Besteuerung digitaler Geschäftsmodelle in Marktstaaten, ist noch keine Einigung über die Form der Gewinnzuordnung erzielt. Im Hinblick auf die fehlende Möglichkeit, den Beitrag immaterieller Wirtschaftsgüter zum Unternehmenserfolg lokal zu verorten, sollten aber die Preisvergleichsmethode, die Brutto- und Nettomargenmethoden auf einfache Dienstleistungen und die Lieferungen von marktgängigen Gütern beschränkt bleiben müssen und im Übrigen eine (residuale) Gewinnaufteilungsmethode zur Anwendung kommen. Hierauf wird im Abschnitt 5.2.2 eingegangen. Will man die Sorgfalt erhöhen, mit der die Steuerpflichtigen zu dieser Gewinnaufteilung beitragen, ist die Gewinnaufteilungsmethode so auszugestalten, dass das Risiko einer Verrechnungspreiskorrektur auf Ebene der Steuerpflichtigen gering ist; dies ist Gegenstand von Kapitel 1. Im folgenden Abschnitt soll auf die mit einer Erweiterung der Besteuerungsansprüche auf Marktstaaten verbunde-

nen Gewinnaufteilungsregelungen und die mögliche Vereinfachung der Verrechnungspreisermittlung im Verhältnis von Wohnsitz- und Quellenstaaten eingegangen werden.

5.2.2 Neue Gewinnaufteilungsregelungen

5.2.2.1 Zuordnung von Einkommen zu Marktstaaten

Die Vorschläge der OECD, einzelner Mitgliedstaaten und der Europäischen Kommission, die nach dem aktuellen Arbeitsprogramm der OECD zu vereinheitlichen sind, beruhen auf Kriterien, die mit dem gegenwärtigen Verständnis einer Besteuerung am Ort der Wertschöpfung nicht in Einklang zu bringen sind (siehe Abschnitt 5.2.1.3) und gehen auch zurecht davon aus, dass es kaum möglich erscheint, die Gewinne, die sich aus den Ansprüchen der Marktstaaten auf Beteiligung am Gewinn der multinationalen Unternehmen ergeben, mithilfe klassischer Verrechnungspreismethoden zu ermitteln. Voraussetzung wäre, dass diese Steueransprüche durch Gewinnermittlung bestimmt werden können. Untersucht werden sollen stattdessen eine vereinfachte Aufteilung residualer Gewinne, eine bruchteilige Gewinnzuordnung (*Fractional apportionment*), eine „vertriebsbasierte“ Gewinnzuordnung und die mögliche Einführung neuer Quellensteueransprüche. Die residuale Gewinnaufteilung beruht grundsätzlich auf dem folgenden Muster (OECD 2019b).

- *Berechnung* des residualen Gewinns aus der unternehmerischen Geschäftstätigkeit; da dieser Gewinn nicht transaktionsbezogen bestimmt werden kann, stehen alternativ lediglich der residuale Geschäftserfolg, ein Bereichs- oder nach regionalen Gesichtspunkten segmentierter Teilerfolg zur Diskussion.
- *Identifikation* des Teils dieser residualen Gewinne, der auf die Marktstaaten entfällt; der steuerliche Anknüpfungspunkt liegt, je nach Konzept, in der Nutzerbeteiligung, den Funktionen der signifikanten digitalen Präsenz, den Funktionen der wirtschaftlichen Präsenz oder den Gewinnanteilen, die auf immaterielle Marketingwerte entfallen.
- *Aufteilung* dieser Gewinne auf die betroffenen Marktstaaten nach einem vorab vereinbarten Verteilungsschlüssel.
- *Zuteilung* der Besteuerungsrechte an die Marktstaaten, unabhängig davon, ob das Unternehmen in diesem Staat eine feste Geschäftseinrichtung betreibt.

Im Rahmen der bruchteiligen Gewinnzuordnung sollen die „Markterfolge“ nach einer Formel auf die Marktstaaten verteilt werden. Dabei können die Markterfolge zum Beispiel durch Anwendung einer globalen Gewinnmarge auf die Außenumsätze zu ermitteln sein. Die vertriebsbasierte Gewinnzuordnung hat eine vereinfachte Zuordnung von Vertriebsereignissen zum Gegenstand (OECD 2019a; OECD 2019b; OECD 2015b).

Um zu erreichen, dass (die) Gewinne aus der unternehmerischen Tätigkeit im Marktstaat besteuert werden können, ist es nicht erforderlich, auf eine Konsumbesteuerung umzustellen; die Besteuerung im Marktstaat lässt sich auch erreichen, wenn dem Konsumland das Recht auf Besteuerung des Einkommens zugesprochen wird (vgl. Abschnitt 3.2.2.2). Dies setzt voraus, dass die Faktorvergütungen (Herstellungskosten zuzüglich Kapitalverzinsung), die für die Herstellung der maßgebenden Digitalgüter entstanden sind, von der Bemessungsgrundlage der Marktstaaten abgezogen werden. Da der digitale Vermögensgegenstand für die Leistung in allen Ländern benötigt wird und die für die Erstellung notwendigen Kosten nicht von den Umsätzen abhängen, gibt es für diese Aufteilung jedoch keine ökonomische Leitlinie (vgl. Abschnitt 3.4.2.3). Möglich wären lediglich pragmatische Lösungen auf der Grundlage von Zurechnungsprinzipien; diese können allerdings nicht garantieren, dass sich die Zurechnung der Gewinne zu Marktstaaten auf „Monopolrenten“ beschränkt. Daneben stellt sich ein zusätzliches Aufteilungsproblem, wenn das Unternehmen weitere Werte einsetzt, deren Verzinsung in den Quellenstaaten besteuert werden soll. Letzteres Problem stellt sich vor allem bei Industrieunternehmen, die sich nicht auf digitale Dienstleistungen beschränken. Es wird im Arbeitsprogramm der OECD unter dem Stichwort „determine the portion of the non-routine profit that is within the new taxing right“ (OECD 2019b, Tz. 28) oder „the profit to be divided“ (OECD 2019b, Tz. 30) adressiert. Hier gehen die Vorschläge dahin, einheitliche Umsatzmargen, vereinfachte Konventionen oder gegenwärtige Verrechnungspreisregelungen anzuwenden.

Die Orientierung an Verrechnungspreisregelungen mag vertraut klingen, kann aber in diesem Kontext nicht überzeugen. Trifft es zu, dass die Beteiligung der Marktstaaten an den Gewinnen multinationaler Unternehmen mit dem Grundsatz des Fremdvergleichs nicht in Einklang zu bringen ist, ist auch die Anwendung von Methoden des Fremdvergleichs weder geboten noch zielführend oder durchführbar. Dies gälte auch für eine Aufteilung der (residualen) Unternehmens- oder Bereichsgewinne, die sich auf die Höhe der Herstellungskosten stützt. Sie würde ebenfalls voraussetzen, dass digitale Werte den Marktstaaten zuzurechnen sind. Ist die Beteiligung der Markt-

staaten an den Unternehmensgewinnen politisch gewollt, sollte sie sich an der Rechtfertigung der Marktstaaten orientieren, die auf die Nutzung der physischen und rechtlichen Infrastruktur zur Realisation von Umsätzen mit Kunden auf dem lokalen Markt abstellen. In der industriellen Produktion gehören physische Vermögenswerte und Arbeitskräfte zu den typischen Indikatoren für die Vorteile, die aus der Nutzung öffentlicher Leistungen gezogen werden. Verzichten die Unternehmen im Rahmen digitaler Geschäftsmodelle auf Direktinvestitionen im Marktstaat, bietet sich lediglich die Höhe der realisierten Umsatzerlöse als Indikator an. Hier bestünde ein einfacher Weg darin, eine Art Umsatzprovision zu ermitteln, die sich aus einer Anwendung der bereichsbezogenen Umsatzrendite des multinationalen Unternehmens auf die in den Marktstaaten realisierten Umsatzerlöse ergibt. In aktuellen Arbeitsprogramm der OECD/G20 findet sich ein vergleichbarer Vorschlag (vgl. OECD 2019b). Zu berücksichtigen wäre aber, dass der danach ermittelte Gewinn um die Verzinsung des bei der Herstellung eingesetzten Kapitalguts zu vermindern wäre (vgl. Abschnitt 3.4.2.3).

5.2.2.2 Gewinnaufteilung zwischen (Wohn-)Sitz- und/oder Quellenstaaten

Unabhängig davon, ob und wenn ja wie Marktstaaten am Erfolg digitaler Geschäftsmodelle, die ohne körperliche Anwesenheit der multinationalen Unternehmen in Marktstaaten erzielt werden, teilhaben, stellt sich die Frage nach dem Einfluss der Digitalisierung auf die Gewinnabgrenzung auch in Bezug auf das Verhältnis zwischen (Wohn-)Sitz und/oder Quellenstaaten. Wenn auch die Eignung des Fremdvergleichs in Bezug auf die internationale Gewinnabgrenzung in Frage gestellt werden kann (Greil 2017, Luckhaupt et al. 2012, Oestreicher 2000), bieten zwar die bisher sichtbaren Auswirkungen der Digitalisierung keinen Anlass, den internationalen Konsens zu kündigen und die Gewinnabgrenzung auf der Grundlage des Fremdvergleichs deshalb in Frage zu stellen. Mit der Digitalisierung wächst aber die Bedeutung spezifischer, in aller Regel immaterieller Werte, die im Interesse einer Erzielung von Monopol- oder Transaktionskostenvorteilen auf die konzerninterne Anwendung beschränkt sind. Im digitalen Kontext sind dies vor allem Software und die digitale Infrastruktur. Ihre besonderen Merkmale bringen bei der Feststellung von Fremdvergleichspreisen erhebliche Schwierigkeiten mit sich. Zum einen kann es besonders aufwändig sein, Vergleichstransaktionen zu finden, da der Wert dieser Wirtschaftsgüter häufig darin liegt, dass sie verschieden und einzigartig sind. Zum anderen ist es hier in aller Regel nicht möglich, den Fremdvergleichspreis mit Hilfe der Kostenaufschlagmethode oder der Wiederverkaufspreismethode abzuleiten. Lassen sich vergleichbare Transak-

tionen mit oder zwischen fremden Dritten nicht finden, ist für immaterielle Werte der Anwendungsbereich des Fremdvergleichs auf gewinnorientierte Methoden und hier insbesondere die Gewinnaufteilungsmethode beschränkt. Im Zusammenhang mit den Unternehmen der oben dargestellten Fallstudien (siehe hierzu die Abschnitte 4.3 und 4.4) betrifft dies vor allem die

- Steuerung und Koordination von Produktions- und Logistikprozessen;
- Entwicklung digitaler Technologien (Software und Applikationen);
- Bereitstellung digitaler Dienste und betriebswirtschaftlicher Auswertungen und
- Leistungen von Rechenzentren (Cloud services).

In diesem Zusammenhang wurden im Rahmen des BEPS Aktionsplans unter anderem auch die Empfehlungen der OECD zur Anwendung der transaktionsbezogenen Gewinnaufteilungsmethode überarbeitet (OECD 2018b). Voraussetzung für eine Anwendung dieser Methode ist danach, dass eines oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllt sind.

- Jede Partei leistet einzigartige und wertvolle Beiträge, i.e., Beiträge, die nicht mit denen dritter Parteien vergleichbar sind und eine wesentliche Quelle für den wirtschaftlichen Geschäftserfolg darstellen;
- Die Geschäftstätigkeit ist hochgradig integriert, so dass die Beiträge der Parteien nicht isoliert voneinander zuverlässig bewertet werden können, da insbesondere Funktionen gemeinsam ausgeübt und Vermögenswerte gemeinsam genutzt werden oder die Beiträge der Parteien voneinander abhängig sind;
- Die Parteien tragen wirtschaftlich bedeutsame Risiken gemeinsam oder übernehmen Risiken, die eng mit den Risiken der jeweils anderen Vertragspartei verbunden sind.

Sind die immateriellen Werte auf Ebene des Strategieträgers gebündelt, bedarf es keiner Aufteilung der residualen Gewinne. In diesem Fall stehen dem Strategieträger alle Monopolgewinne zu. Bei mehreren Beteiligten müssen die Gewinne jedoch aufgeteilt werden. Für diese Aufteilung lassen sich, wie weiter oben bereits ausgeführt, aus den Marktbedingungen lediglich Untergrenzen ableiten (vgl. Abschnitt 3.4.2.2; siehe auch Paragraph 1 Absatz 3 Satz 6 AStG). Über diese Untergrenze hinaus gibt es keine objektive, am Fremdvergleichsgrundsatz orientierte Verteilungsregel für den Gewinn. Will man Gestaltungsmöglichkeiten vermeiden, bietet sich als pragmatische Lösung die Aufteilung der residualen Gewinne nach schwer

zu manipulierenden Kennzahlen an. Orientiert man sich zu diesem Zweck am (neu) ausgegebenen Ziel des Fremdvergleichsgrundsatzes, die Besteuerung am Ort der Wertschöpfung zu erreichen und versteht hierunter den Aufenthaltsort der Produktionsfaktoren, ergibt sich für diese Aufteilung bereits eine erste Schlussfolgerung. Maßgebend sind weder der Sitz oder Wohnsitz des Faktoreigentümers (ihm steht lediglich eine Verzinsung des investierten Kapitals zu) noch der Ort des Konsums. Daneben muss der Aufenthaltsort der Produktionsfaktoren auf materielle Vermögenswerte und Arbeit beschränkt werden; dies liegt daran, dass das Konzept des Aufenthaltsortes nicht auf immaterielle Werte erstreckt werden kann (vgl. Abschnitt 3.2.3). Deshalb kann eine pragmatische Aufteilungsregel darin liegen, sich an den Personalausgaben für Forschung und Entwicklung zu orientieren.

Die Leitlinien der OECD beziehen sich heute weitgehend auf die Aufteilung der tatsächlich erzielten Gewinne (OECD 2018b). Die Ermittlung dieser Gewinne setzt voraus, dass die Transaktion, die Aggregationsebene sowie die hiermit im Zusammenhang stehenden Aufwendungen und Erträge bestimmt werden. Soweit sich die Gewinnaufteilung nicht auf die Gesamttätigkeit der Parteien erstreckt, ist nach einheitlichen Rechnungsstandards ein Segmenterfolg zu ermitteln. Ist eine Partei an der Übernahme wirtschaftlich signifikanter Risiken nicht beteiligt (zum Beispiel die Produktionsgesellschaft an bestimmten Vertriebsrisiken), sollte sie an diese Risiken nicht teilhaben; dies lässt sich für die OECD erreichen, wenn die Aufteilung nach Maßgabe der erwarteten Gewinne vollzogen wird.

Gegenstand der Gewinnaufteilung ist in aller Regel das Betriebsergebnis. Diese Aufteilung stellt sicher, dass die Konzerngesellschaften den auf sie entfallenden Anteil an sowohl den Erträgen als auch den Aufwendungen tragen. Richtigerweise hängt die aufzuteilende Größe jedoch vom Ausmaß der gemeinsam getragenen Risiken ab. Beschränken sich diese Risiken auf den Markt und die Herstellung von Gütern und Dienstleistungen, ist die Orientierung am Bruttogewinn zielführender, wenn die Betriebs- und Entwicklungskosten in der Verantwortung lediglich einer Vertragspartei liegen.

Die Gewinnaufteilung selbst erfolgt in aller Regel über einen oder mehrere Gewinnaufteilungsfaktoren. Diese Faktoren sollten die wesentlichen Wertbeiträge der Parteien in Bezug auf die Transaktion widerspiegeln. Ihre Bestimmung und Gewichtung sollte auf einer Funktionsanalyse beruhen und den Kontext (zum Beispiel die jeweilige Branche) berücksichtigen, in dem die Transaktion durchgeführt wird. Übliche Aufteilungsfaktoren sind Vermögenswerte oder Kapital, Ausgaben und Kosten. Vermögenswerte (zum Bei-

spiel das Betriebsvermögen oder Teile des Betriebsvermögens) eignen sich, wenn ein starker Zusammenhang zwischen den Vermögenswerten oder dem Kapital und der Wertschöpfung besteht. Die Kosten, insbesondere die Vergütungen für die Mitarbeiter, aber auch Ausgaben für das Marketing, empfehlen sich, wenn die Wertschöpfung auf den Leistungen des Personals oder der Vermarktung einzigartiger und wertvoller immaterieller Vermögenswerte beruht. Zwar ist der Zusammenhang zwischen den Kosten und dem Wert eines immateriellen Vermögenswerts nicht belastbar, in aller Regel bilden sie jedoch einen hilfreichen Maßstab für den relativen Wert dieser Beiträge, wenn auch für den zeitlichen Bezug Korrekturen erforderlich sind.

In Bezug auf die mit der Digitalisierung weiter zunehmende Bedeutung immaterieller Werte für den Geschäftserfolg, wird man den engen Zusammenhang von Vermögenswerten und Wertschöpfung in Frage stellen müssen. Dies gilt umso mehr als

- der Aufenthaltsort immaterieller Wirtschaftsgüter nicht festgestellt werden kann,
- die Bewertung zu Buchwerten (anstelle der konzeptionell richtigen Marktwerte) mit fehlerhaften Zuordnungen der Besteuerungsgrundlage verbunden sein können, wenn die Anschaffung der abnutzbaren Wirtschaftsgüter zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgt ist oder eine Aktivierung unterbleibt,
- eine Verwendung der Marktwerte logisch voraussetzt, dass man den Vermögenswerten Zahlungsströme zuordnen kann.

In Bezug auf Kosten für zum Beispiel die mit der Entwicklung immaterieller Vermögenswerte befassten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dürfte dieser Zusammenhang enger sein. Jedenfalls werden, wenn es um die Bestimmung der relativen Wertbeiträge geht, die im Rahmen des Wertschöpfungsprozesses jeweils entstandenen Kosten für belastbare Maßstäbe erachtet (OECD 2018a). Gleichwohl ist auch der Bezug auf die Kosten nicht unproblematisch. Bei steigenden Preisen können vor allem dann, wenn die Ausgaben in unterschiedlichen Perioden geleistet werden, fehlerhafte Zurechnungen die Folge sein, wenn für die Preisentwicklung kein Ausgleich geschaffen wird. Möglich ist ferner, dass die entstandenen Kosten in Bezug auf die zu beurteilende Transaktion Gemeinkostencharakter haben; hier bedürfte es der Anwendung eines Zurechnungsprinzips. Denkbar sind hier die Anwendung des Durchschnitts- oder marktorientierten Tragfähigkeitsprinzip, letzteres könnte durch Orientierung an den jeweils erzielten Umsatzerlösen umgesetzt werden. Um schließlich zu vermeiden, dass allein die Tatsache einer

Ausgabe vergütet wird, bedarf es schließlich einer Zuordnung von Kosten oder Aufwendungen zu Kostenträgern. Eine Trägerrechnung kann bewirken, dass Gewinne den Kosten zugeordnet werden, die zu ihrer Entstehung beigetragen haben, sie verhindert auch eine fehlerhafte Periodenzuordnung und eine Allokation residualer Gewinne auf Projekte, die am Ende erfolglos bleiben, setzt aber voraus, dass auch die Kosten immaterieller Werte kalkuliert werden. Diese Kalkulation (und Verteilung der Kosten über die Projektlaufzeit) bewirkt zweierlei. Sie bietet eine pragmatische Basis für die Aufteilung der residualen Gewinne auf die Konzerneinheiten, die zur Erzielung dieser Gewinne beigetragen haben und dokumentiert auch das in die Entwicklung der immateriellen Werte investierte Kapital, für das dem Eigentümer dieses Produktionsfaktors eine Verzinsung zusteht. Schließlich wird erreicht, dass in Bezug auf eine „Verlagerung“ von DEMPE-Funktionen eine Berechnungsbasis geschaffen wird. Ein fehlender Zusammenhang zwischen den Kosten und dem Wert der immateriellen Wirtschaftsgüter steht diesem Aufteilungsprinzip nicht entgegen; er würde unterstellen, dass sich diese Werte am Ort ihrer Herstellung oder Entwicklung aufhalten.

Maßgebend sollten die Ausgaben sein, die zur Entwicklung der immateriellen Werte geführt haben. Hierzu gehören insbesondere die Ausgaben, die für die Ausübung von Schlüsselaktivitäten geleistet werden (siehe Abschnitt 2.3 und insbesondere Tabelle 2 bis Tabelle 5); sie sollten auch die Kosten der Fremdleistungen erfassen, die bei der Entwicklung der immateriellen Werte (zum Beispiel die Kosten für die Inanspruchnahme eines Werbedienstleisters zur Entwicklung eines Markenwerts oder Kundenstamms) aufgewendet werden. Daten haben den Charakter von Inputgütern, denen grundsätzlich keine Monopolgewinne zuzuordnen sind; sie sind eine Art Rohstoff, der grundsätzlich erst durch „Veredelung“ im Rahmen der betriebswirtschaftlichen Analyse wertvoll wird (vgl. Abschnitt 3.5.1). Für den Verzicht auf die Erfassung der Kosten für die Gewinnung von Daten spricht auch die Tatsache, dass ihr Erwerb zu großen Teilen entgeltlos erfolgt; dies gilt insbesondere für die Fälle, in denen die Daten von Nutzern gesammelt werden, die auf Webseiten oder Plattformen erst zugreifen dürfen, nachdem sie einer Verwendung ihrer Daten (Profil- und Kaufdaten, Verlaufsdaten ihrer Browser, Geolokationsdaten oder offene Webseiten) zugestimmt haben (siehe die entsprechende Diskussion in Abschnitt 3.3.2 und die Schlussfolgerung in Abschnitt 3.5.1).

5.2.2.3 Illustrationen

Zur Illustration dieses Aufteilungsprinzips seien folgende Beispiele betrachtet.

- *Beispiel 1:* Ein multinationales Unternehmen mit Sitz in A betreibt seine Technologieentwicklung mithilfe eines internationalen Teams qualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, das an den international verteilten Standorten A und B arbeitet. Die Finanzierung erfolgt durch den Strategieträger in A, der sich auch die Rechte an den Entwicklungsergebnissen schützen lässt. Entwickelt werden zumeist kleinere Applikationen, die in einer systematisch aggregierten Form eine Webseitenoberfläche mit hinterlegten Funktionen ergeben. Der Betrieb dieser Webseite führt zu Umsätzen mit digitalen Dienstleistungen in C und D; das Unternehmen ist in C und D weder durch eine Konzerngesellschaft noch im Rahmen einer Betriebsstätte aktiv.
- *Beispiel 2:* Ein multinationales Unternehmen mit Sitz in A koordiniert seine Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten durch den Strategieträger in A zentral. Der Strategieträger, der zugleich als produzierende Einheit arbeitet, wird von verteilten Einheiten (Standorte A und B) unterstützt, die in der Eigenschaft von Auftragsfertigungsunternehmen tätig sind. Der Vertrieb vollzieht sich über lokale Vertriebsgesellschaften in den Ländern C und D, die auch lokale Marketingmaßnahmen durchführen und finanzieren sowie für den Aufbau der Kundenstämme verantwortlich sind.

In Bezug auf das erste Beispiel sei unterstellt, dass die Entwicklungskosten für die erste Version dieser Webseite in den Perioden 0 und 1 entstanden sind. Am Standort A seien relevante Ausgaben in Höhe von 14 (Periode 0) und 26 (Periode 1) geleistet worden. Am Standort B entstanden relevante Ausgaben in Höhe von 24 (Periode 0) und 36 (Periode 1). Die Webseite habe eine Nutzungsdauer von zwei Jahren. Für deren Betrieb entstehen laufenden Ausgaben in Höhe von 2 pro Periode. Für die laufende Verbesserung und Erweiterung der Webseite entstehen in den Folgeperioden relevante Ausgaben in Höhe von 15 (Standort A) und 35 (Standort B). Nach Öffnung der Webseite zu Beginn der Periode 2 werden Umsatzerlöse aus digitalen Dienstleistungen in Höhe von 80 (Marktstaat C) und 120 (Marktstaat D) pro Periode erzielt. Der einheitliche Marktzins betrage 10 Prozent.

Auf dieser Basis belaufen sich die ursprünglichen „Entwicklungskosten“ auf 40 (Standort A) und 60 (Standort B). Gewinn entsteht in Höhe von 148 ($200 - 50 - 2$). Ordnet man den Marktstaaten einen Anteil von 50 Prozent der

realisierten Umsatzrendite zu, ergeben sich Marktgewinne von 29,6 (Marktstaat C: $148/200 \times 100 \times 80/200$) und 44,4 (Marktstaat D: $148/200 \times 100 \times 120/200$). Standort A erzielt auf sein Investment in Höhe von 100 eine Kapitalverzinsung von 10. Der residuale Gewinn der Perioden 2 und 3 beläuft sich auf 64 ($148 - 74 - 10$) und verteilt sich auf die Standorte nach Maßgabe der entstandenen Entwicklungskosten, so dass auf Standort A 25,6 (64×40 Prozent) und auf Standort B 38,4 (64×60 Prozent) entfallen. In Periode 4 ergäbe sich bei im Übrigen gleichen Daten eine Kapitalverzinsung von 5 und eine residuale Verteilung von 20,7 ($69 \times 15/50$) und 48,3 ($69 \times 35/50$) auf die Standorte A und B.

Land	A	B	C	D
Perioden				
2, 3				
Marktgewinn			29,6	44,4
Kapitalverzinsung	10,0			
Residualgewinn	25,6	38,4		
Gewinnaufteilung	35,6	38,4	29,6	44,4
4				
Marktgewinn			29,6	44,4
Kapitalverzinsung	5,0			
Residualgewinn	20,7	48,3		
Gewinnaufteilung	25,7	48,3	29,6	44,4

Abbildung 9: Übersicht zur Gewinnaufteilung in Beispiel 1

Durch die hälftige Zurechnung der Umsatzrenditen zu den Marktstaaten kombiniert dieses Beispiel die beiden Extreme der vollständigen Zuordnung auf die Sitz- oder Marktstaaten, die in den Abschnitten 3.4.2.2 und 3.4.2.3 analysiert wurden. Ordnet man stattdessen den Marktstaaten 100 Prozent der Umsatzrendite zu, so erhalten die Marktstaaten die gesamte Monopolrente und die Kapitalverzinsung. Damit wird der gesamte Gewinn in Höhe von 148 den Marktstaaten zugeordnet. Dies verteilt sich entsprechend der Umsatzanteile auf C und D in Höhe von 59,2 ($148/200 \times 200 \times 80/200$) und

88,8 ($148/200 \times 200 \times 120/200$). Wie in Abschnitt 3.4.2.3 herausgearbeitet, bleibt damit den Standorten A und B noch nicht einmal die Kapitalverzinsung. Um die Zuordnung der Kapitalverzinsung auf die Standorte A und B zu erreichen, wäre eine Umsatzrendite nach Kapitalverzinsung in Höhe von 138 ($148 - 10$) in Perioden 2 und 3 und 143 ($148 - 5$) in Periode 4 zu verteilen.

In Bezug auf das zweite Beispiel soll unterstellt werden, dass Entwicklungskosten in gleicher Höhe und Verteilung entstehen (siehe das erste Beispiel). Die Ausgaben für das Marketing belaufen sich auf 14 (Land C) und 16 (Land D). Daneben entstehen laufende Vertriebskosten in Höhe von jeweils 3. Damit beträgt der Gewinn in diesem Beispiel 112 ($148 - 14 - 16 - 6$). Orientiert man sich, da das multinationale Unternehmen in den Ländern C und D durch Vertriebsgesellschaften präsent ist, an einer Gewinnverteilung, die dem Grundsatz des Fremdvergleichs entspricht, entfallen in den Perioden 0 und 1 eine Auftragsvergütung von 1,4 und 2,4 (Periode 0) sowie 2,6 und 3,6 (Periode 1) auf die Standorte A und B, in den Perioden 2 und 3 eine Kapitalverzinsung auf den Standort A in Höhe von 10 und residuale Gewinne in Höhe von 102 ($112 - 10$) nach Maßgabe der entstandenen Entwicklungskosten und Marketingausgaben auf Standort A 31,4 ($102 \times 40/130$), Standort B 47,1 ($102 \times 60/130$), Standort C 11,0 ($102 \times 14/130$) und Standort D 12,5 ($102 \times 16/130$). In Periode 4 ergäbe sich bei im Übrigen gleichen Daten eine Kapitalverzinsung von 5 und eine residuale Verteilung von 20,1 ($107 \times 15/80$); 46,8 ($107 \times 35/80$); 18,7 ($107 \times 14/80$) und 21,4 ($107 \times 16/80$) auf die Standorte A, B, C und D. Die in diesem Beispiel dargestellte Zuordnung von Kosten und Gewinnen entspricht im Grundsatz der in Abschnitt 3.4.2.2 analysierten Verteilung des residualen Gewinns auf die Sitz- und Quellenstaaten proportional zu den Entwicklungs- und Marketingkosten.

Land Perioden	A	B	C	D
0				
Auftragsvergütung	1,4	2,4		
Gewinnaufteilung	1,4	2,4		
1				
Auftragsvergütung	2,6	3,6		
Gewinnaufteilung	2,6	3,6		
2, 3				
Marktgewinn			0,0	0,0
Kapitalverzinsung	10,0			
Residualgewinn	31,4	47,1	11,0	12,5
Gewinnaufteilung	41,4	47,1	11,0	12,5
4				
Marktgewinn			0,0	0,0
Kapitalverzinsung	5,0			
Residualgewinn	20,1	46,8	18,7	21,4
Gewinnaufteilung	25,1	46,8	18,7	21,4

Abbildung 10: Übersicht zur Gewinnaufteilung in Beispiel 2

Vollzieht sich der Aufbau der Kundenstämme zentral, müsste nach dem Grundsatz des Fremdvergleichs der residuale Gewinnanteil, der auf den Aufbau der Kundenstämme entfällt, dem zentralen Strategieträger am Standort A zugeordnet werden. Da den Marktstaaten in diesem Fall keine residualen Gewinnanteile zustehen würden, wäre im neuen Ansatz der OECD zu prüfen, ob die wirtschaftliche Präsenz des multinationalen Unternehmens über

die operative Vertriebstätigkeit hinausreicht, so dass den Marktstaaten über eine Vergütung ihrer Routinedienstleistung hinaus auch insoweit ein „Marktgewinn“ vorab zuzuweisen ist (vgl. OECD 2019b, Tz. 33).

6. Steuerpolitische Implikationen

Aus den vorangegangenen Analysen und Überlegungen ziehen wir folgende steuerpolitische Schlüsse.

Da immaterielle Wirtschaftsgüter keine physische Existenz haben, kann ihr Aufenthaltsort zum Zeitpunkt der Leistungserstellung nicht durch Beobachtung ermittelt werden. Deshalb kann dieser Aufenthaltsort nicht als ertragssteuerlicher Anknüpfungspunkt verwendet werden, und mögliche Besteuerungsgrundsätze, die dies versuchen, sind nicht sinnvoll. Beispiele für immaterielle Wirtschaftsgüter, auf die dies zutrifft und die im Kontext digitaler Geschäftsmodelle wichtig sind, sind ein Kundenstamm, Marketingwerte, das in Algorithmen inkorporierte Wissen und Netzwerkvorteile.

Vor diesem Hintergrund ist auch der von der OECD (2019b) gesuchte, nicht auf körperlichen Merkmalen beruhende steuerliche Anwesenheitsbegriff nicht geeignet, eine Besteuerung am Ort der Wertschöpfung umzusetzen. Dies gilt insbesondere für die bisher konkret diskutierten Konzepte einer Anknüpfung an der Nutzerbasis, an Marketingwerten oder an einer signifikanten digitalen oder wirtschaftlichen Präsenz. Die Zuweisung von Besteuerungsrechten auf Basis dieser Anknüpfungspunkte ist aber auch mit dem Grundsatz des Fremdvergleichs nicht in Einklang zu bringen; dieser Grundsatz stellt auf Tätigkeiten oder Ausgaben ab, die auf die Erzielung von Einkünften durch das Unternehmen oder einen Vertreter des Unternehmens in einem anderen Staat gerichtet sind. Im Übrigen stellen Nutzerbeiträge keine Wertschöpfung des Unternehmens dar, sondern führen allenfalls zu Einkommen bei den Nutzern.

In diesem Licht betrachtet erscheinen die Bemühungen der OECD (2019a; 2019b) und der Europäischen Kommission (Europäische Kommission 2018b), digitale Produktionsaktivitäten beim Konsumenten zu verorten, als Versuch, einerseits den Marktstaaten einen größeren Anteil am Steueraufkommen zukommen zu lassen, ohne andererseits den Rahmen der Einkommensteuer zu verlassen. Auch wenn man dieses Ziel nicht unterstützt, ist es aufgrund seiner politischen Relevanz sinnvoll, die Konsequenzen einer stärkeren Zuweisung von Besteuerungsrechten zu Marktstaaten zu analysieren.

Nach OECD (2019b) kann die Zuweisung von Einkommen zu Marktstaaten auf Basis einer vereinfachten Aufteilung residualer Gewinne, einer bruchteiligen Gewinnzuordnung, einer vertriebsbasierten Gewinnzuordnung und der Einführung neuer Quellensteueransprüche beruhen. Dazu muss keine vollständige Systemumstellung auf die Konsumbesteuerung erfolgen. Die

Besteuerung im Marktstaat lässt sich auch erreichen, wenn dem Marktstaat das Recht auf Besteuerung (eines Teils des) Einkommens zugesprochen wird. Dies setzt voraus, dass Kosten, die im Zuge der digitalen Leistungserstellung entstehen, von der Bemessungsgrundlage in den Marktstaaten abgezogen werden. In diesen Kosten muss insbesondere die angemessene Verzinsung der Ausgaben für die Entwicklung der immateriellen Wirtschaftsgüter und anderer digitaler Werte enthalten sein. Dabei gibt es für die Zurechnung dieser Kosten keine ökonomisch begründete Leitlinie. Dies gilt umso mehr, wenn Gemeinkosten zu verteilen sind. Hinzu kommt die Abgrenzung der Ansprüche zwischen Sitz- und Marktstaaten. Die OECD (2019b) schlägt hier einheitliche Umsatzmargen, vereinfachte Konventionen oder gegenwärtige Verrechnungspreisregelungen vor. Letzteres erscheint wenig sinnvoll, wenn den Marktstaaten nach dem Fremdvergleichsgrundsatz kein Einkommen zusteht.

Eine mögliche ökonomisch tragfähige Begründung für eine Beteiligung der Marktstaaten an der Steuerbemessungsgrundlage basiert auf der fiskalischen Äquivalenz (Richter 1994). In der traditionellen industriellen Produktion sind physische Produktionsanlagen oder Arbeitskräfte ein guter Indikator für das Ausmaß der Nutzung von öffentlichen Leistungen. In digitalen Geschäftsmodellen ist denkbar, dass die Leistungen des Marktstaates für das Unternehmen in dessen Umsatzerlösen zum Ausdruck kommen. Auf dieser Grundlage besteht ein einfacher Weg darin, für die Zuweisung von Einkommen zu den Marktstaaten eine Art Umsatzprovision zu ermitteln, die sich aus der Anwendung (eines Teils) der bereichsbezogenen, nach Abzug der Kapitalverzinsung berechneten Umsatzrendite des multinationalen Unternehmens auf die in den Marktstaaten realisierten Umsatzerlöse ergibt. Die Höhe des Anteils am Betriebserfolg, der den Marktstaaten zugeordnet wird, lässt sich ökonomisch nicht herleiten und wäre politisch festzulegen. Eine Festlegung auf 100 Prozent würde aber die Besteuerung des gesamten Residualeinkommens in den Marktstaaten zur Folge haben; null Prozent spiegeln den Status quo wider. Mit dem Abzug der Kapitalverzinsung würde erreicht, dass den (Wohn-)Sitz- und Quellenstaaten das Besteuerungsrecht in Bezug auf die marktübliche Verzinsung der Investments in vor allem immaterielles Vermögen bleibt. Der Bezug auf Bereichserfolge trägt der Tatsache Rechnung, dass die nach Produkten oder anderen Kriterien segmentierten Teilbereiche eines Konzerns unterschiedlich rentabel wirtschaften können.

In Bezug auf die Gewinnaufteilung zwischen Sitz- und/oder Quellenstaaten bieten die bisher sichtbaren Auswirkungen der Digitalisierung keinen Anlass, die Gewinnabgrenzung auf der Grundlage des Fremdvergleichs in

Frage zu stellen. Mit der Digitalisierung wächst auch die Bedeutung spezifischer, in aller Regel immaterieller Werte, für die eine Anwendung der Standardmethoden häufig nicht zu befriedigenden Ergebnissen führt. Bei mehreren Beteiligten müssen die Gewinne aufgeteilt werden. Für diese Aufteilung lassen sich aus den Marktbedingungen lediglich Untergrenzen ableiten. Will man Gestaltungsmöglichkeiten vermeiden, bietet sich als pragmatische Lösung die Aufteilung der residualen Gewinne anhand von Kennzahlen an. Deshalb kommt in Bezug auf die Gewinnabgrenzung für digitale Leistungen, beispielsweise die Steuerung und Koordination von Produktions- und Logistikprozessen oder die Entwicklung digitaler Technologien, vielfach nur eine gewinnorientierte Methode, und hier insbesondere die Gewinnaufteilungsmethode, in Frage.

Für die Anwendung der Gewinnaufteilungsmethode ist der Erfolg aus der Transaktion nach einheitlichen Maßstäben zu bestimmen und auf die an der Transaktion beteiligten Unternehmensteile aufzuteilen. Will man das Problem der Zuordnung von Gemeinkosten geringhalten, so empfiehlt sich die Orientierung an Segmenten. Je nach Verteilung der Risiken sollten Betriebs- oder Bruttogewinne, sowie aktuelle oder erwartete Gewinne Gegenstand der Aufteilung sein. Für diese Aufteilung kommen verschiedene Faktoren in Betracht. Besondere Vorteile verspricht ein Bezug auf die Kosten für den Produktionsfaktor Arbeit. Diese lassen sich klar und einfach identifizieren und stehen im engen Zusammenhang mit der Erstellung der immateriellen Wirtschaftsgüter. Dabei mag es notwendig sein, Projektkosten auf Trägerkonten zu erfassen und sie auf den Zeitraum, in dem die Projektergebnisse verwertet werden, zu verteilen. Diese Trägerrechnung dient der Periodisierung von Ausgaben und hilft zu verhindern, dass Projekte, die am Ende erfolglos bleiben, residuale Gewinne tragen. Sie setzt voraus, dass auch die Entwicklungskosten immaterieller Werte kalkuliert werden, dokumentiert aber zugleich das investierte Kapital, für das dem Eigentümer eine Verzinsung zusteht.

Literaturverzeichnis

Apache Software Foundation 2004. Apache License. Abrufdatum: 04.03.2019, <https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Auerbach, A. und Devereux, M. 2018. „Cash-flow Taxes in an International Setting“, *American Economic Journal: Economic Policy* (10:3), S. 69–94.

Avi-Yonah, R. S. 1997. „International Taxation of Electronic Commerce“, *Tax Law Review* (52), S. 507–556.

Avi-Yonah, R. S., Clausing, K. A. und Durst, M. A. 2009. „Allocating Business Profit for Tax Purposes: A Proposal to Adopt a Formulary Profit Split“, *Florida Tax Review* (9:5), S. 497–553.

Bach, N., Brehm, C., Buchholz, W. und Petry, T. 2017. *Organisation: Gestaltung wertschöpfungsorientierter Architekturen, Prozesse und Strukturen*. Wiesbaden: Springer-Verlag.

Becker, J. und Englisch, J. 2019. „Taxing Where Value Is Created: What’s ‘User Involvement’ Got to Do with It“, *Intertax* (47:2), S.161–171.

Behner, P., Ehrhardt, M., Lübben, E. und Riechert, F. 2017. „Digital Readiness in Medtech – How a Diverse Business is Adapting to Industry 4.0“, PWC Strategy&.

Bernnat, R., Bauer, M., Schmidt, H., Bieber, N., Heusser, N. und Schönfeld, R. 2017. „Effizienzpotentiale durch eHealth“, PWC Strategy&, Studie im Auftrag des Bundesverbands Gesundheits-IT – bvitg e.V. und der Compu-Group Medical SE.

Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, P. und Venkatraman, N. 2013. „Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights“, *MIS Quarterly* (37:2), S. 471–482.

Bundesfinanzhof 2000. Urteil vom 17.02.2000 I R 130/97. BFH/NV, S. 1182–1184.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2018. „Automobilindustrie“. Abrufdatum: 26.02.2019, <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Text-sammlungen/Branchenfokus/Industrie/branchenfokus-automobilindustrie.html>

de Reuver, M., Sørensen, C. und Basole, R. C. 2017. „The Digital Platform: A Research Agenda“, *Journal of Information Technology* (33:2), S. 124–135.

Devereux, M. P. 2016. „Residual Profit Allocation Proposal“, *Oxford University Centre for Business Taxation*. Abrufdatum: 11.03.2019, http://www.taxpolicycenter.org/sites/default/files/residual-profit-allocation-proposal_2.pdf

Devereux, M. P. und Vella, J. 2014. „Are We Heading towards a Corporate Tax System Fit for the 21st Century?“, *Fiscal Studies* (35:4), S. 449–475.

Devereux, M. P. und Vella, J. 2017. „Implications of Digitalization for International Corporate Tax Reform“, *Oxford University Centre for Business Taxation* (Working Paper 17:07).

Diess, H. 2017. „Wir müssen uns mehr anstrengen.“, Interview mit Peter Brors, Grisca Brower-Rabinowitsch und Stefan Menzel. *Handelsblatt* vom 29.11.2017.

Doll N. 2019. „Für das Auto der Zukunft nimmt Volkswagen lieber Microsoft“. Abrufdatum: 05.03.2019, <https://www.welt.de/wirtschaft/article189539809/E-Mobilitaet-Warum-VW-lieber-mit-Microsoft-kooperiert-als-mit-Amazon.html>

Donath, A. 2018. „Elektroroller soll vor Schlaglöchern warnen“. Abrufdatum: 13.02.2019, <https://www.golem.de/news/22motor-flow-elektroroller-soll-vor-schlagloechern-warnen-1806-134872.html>

Europäische Kommission 2018a. „Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Festlegung von Vorschriften für die Unternehmensbesteuerung einer signifikanten digitalen Präsenz“, COM(2018) 147 final, Brüssel.

Europäische Kommission 2018b. „Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zum gemeinsamen System einer Digitalsteuer auf Erträge aus der Erbringung bestimmter digitaler Dienstleistungen“, COM(2018) 148 final, Brüssel.

Fichman, R. G., Dos Santos, B. L. und Zheng, Z. Q. 2014. „Digital Innovation as a Fundamental and Powerful Concept in the Information Systems Curriculum“, *MIS Quarterly* (38:2), S. 329–354.

Free Software Foundation 2007. GNU General Public License. Abrufdatum: 04.03.2019, <https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0>

Geissbauer, R., Lübben, E., Schrauf, S. und Pillsbury, S. 2018. „Global Digital Operations Study: Digital Champions“, *PWC Strategy & Industriebericht*.

git 2019. Abrufdatum: 22.02.2019, <https://git-scm.com/>

Greil, S. 2017. „Der Fremdvergleichsgrundsatz im Internationalen Steuerrecht“, *Steuer und Wirtschaft* (2), S. 159–176.

Hellerstein, W. 1997. „State Taxation of Electronic Commerce“, *Tax Law Review* (52), S. 425–505.

Hentrich, C. und Pachmajer, M. 2017. *d.quarks – Der Weg zum digitalen Unternehmen*. Hamburg: Murmann Publishers.

HM Treasury 2017. „Corporate Tax and the Digital Economy: Position Paper“, London.

Kaiser, R. 2014. *Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*. Wiesbaden: Springer-Verlag.

Kessler, W., Maywald, A. und Peter, M. 2000. „Mögliche Auswirkungen des Satelliten-Urteils auf die steuerliche Behandlung von grenzüberschreitenden Internet-Transaktionen“, *Internationales Steuerrecht*, S. 425–432.

Kofler, G., Mayr, G. und Schlager, C. 2018. „Taxation of the Digital Economy: A Pragmatic Approach to Short-Term Measures“, *European Taxation* (58:4), S. 123.

Luckhaupt, H., Overesch, M. und Schreiber, U. 2012. „Objektivierung der steuerlichen Erfolgsabgrenzung“, *Steuer und Wirtschaft* (89:2), S. 359–368.

McLure jr. C. E. 1997. „Taxation of Electronic Commerce: Economic Objectives, Technological Constraints, and Tax Laws“, *Tax Law Review* (52), S. 269–424.

Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Schumann, M., Hess, T. und Buxmann, P. 2017. *Grundzüge der Wirtschaftsinformatik*. Berlin: Springer Gabler.

OECD 2013. „Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting“. Paris: OECD Publishing.

OECD 2015a. „Measuring and Monitoring BEPS, Action 11 – 2015 Final Report“, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. Paris: OECD Publishing.

OECD 2015b. „Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy, Action 1 – 2015 Final Report“, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. Paris: OECD Publishing.

OECD 2017a. „Draft Contents of the 2017 Update to the OECD Model Tax Convention“. Paris: OECD Publishing.

OECD 2017b. „OECD Verrechnungspreisleitlinien für multinationale Unternehmen und Steuerverwaltungen“. Paris: OECD Publishing.

OECD 2018a. „Tax Challenges Arising from Digitalisation – Interim Report 2018: Inclusive Framework on BEPS“, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. Paris: OECD Publishing.

OECD 2018b. „Revised Guidance on the Application of the Transactional Profit Split Method – Inclusive Framework on BEPS: Action 10“, OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project. Paris: OECD Publishing.

OECD 2019a. „Addressing the Tax Challenges of the Digitalisation of the Economy“. Paris: OECD Publishing.

OECD 2019b. „Programme of Work to Develop a Consensus Solution to the Tax Challenges Arising from the Digitalisation of the Economy“, OECD/G20 Inclusive Framework on BEPS. Paris: OECD Publishing.

OECD 2019c. „Public consultation document. Secretariat Proposal for a ‚Unified Approach‘ under Pillar One“. Abrufdatum: 12.10.2019, <http://www.oecd.org/tax/oecd-invites-public-input-on-the-secretariat-proposal-for-a-unified-approach-under-pillar-one.htm>

Oestreicher, A. 2000. *Konzern-Gewinnabgrenzung*, München: C.H. BECK.

Osterwalder, A. 2004. *The Business Model Ontology: A Proposition in a Design Science Approach*. Lausanne: Université de Lausanne.

Osterwalder, A. und Pigneur, Y. 2010. *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken: John Wiley & Sons.

Parker, G. G., Van Alstyne, M. W. und Choudary, S. P. 2017. *Die Plattform-Revolution: Von Airbnb, Uber, PayPal und Co. lernen: Wie neue Plattform-Geschäftsmodelle die Wirtschaft verändern*. Köln: MITP Verlag.

Pluta, W. 2018. „Microsoft versenkt Rechenzentrum im Atlantik“. Abrufdatum: 13.02.2019, <https://www.golem.de/news/project-natick-microsoft-versenkt-rechenzentrum-im-atlantik-1806-134827.html>

Porter, M. E. 1985. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: The Free Press.

Porter, M. E. und Heppelmann, J. E. 2014. „How Smart, Connected Products Are Transforming Competition“, *Harvard Business Review* (92:11), S. 64–88.

PwC Strategy& 2016. „Industry 4.0: Building the Digital Enterprise“, *2016 Global Industry 4.0 Survey*. Abrufdatum: 12.03.2019, <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industries-4.0/landing-page/industry-4.0-building-your-digital-enterprise-april-2016.pdf>

PwC Strategy& 2017. „Total Retail 2017 – Sechs Trends, die den Handel nachhaltig verändern“. Abrufdatum: 12.03.2019, <https://www.pwc.de/de/handel-und-konsumguter/studie-total-retail-2017.pdf>

Rehwald, F. 2005. „Prozessoren empfinden keinen Stress“. Abrufdatum: 13.02.2019, <http://www.spiegel.de/auto/werkstatt/soft-und-hardware-im-auto-prozessoren-empfinden-keinen-stress-a-341117.html>

Richter, W. F. 1994. „The Efficient Allocation of Local Public Factors in Tiebout's Tradition“, *Regional Science and Urban Economics* (24), S. 323–340.

Richter, W. F. 2018. „Taxing Direct Sales of Digital Services: A Plea for Regulated and Internationally Coordinated Profit Splitting“, *CESifo Working Paper*, No. 7017.

Schön, W. 2009. „International Tax Coordination for a Second-Best World (Part I)“, *World Tax Journal* (1:1), S. 67–114.

Schön, W. 2018. „Ten Questions about Why and How to Tax the Digitalized Economy“, *Bulletin for International Taxation* (72:4/5), S. 278–292.

Schreiber, U. 2013. *International Company Taxation*. Berlin: Springer-Verlag.

Sebastian, I. M., Mocker, M., Ross, J. W., Moloney, K. G., Beath, C. und Fonstad, N. O. 2017. „How Big Old Companies Navigate Digital Transformation“, *MIS Quarterly Executive* (16:3), S. 197–213.

Shapiro, C., Carl, S. und Varian, H. R. 1998. *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*. Brighton: Harvard Business Press.

Stabell, C. B. und Fjeldstad, O. D. 1998. „Configuring the Value for Competitive Advantage: On Chains, Shops and Networks“, *Strategic Management Journal* (19:1), S. 413–437.

Statistisches Bundesamt 2018. „Bruttowertschöpfung: Produzierendes Gewerbe“. Abrufdatum: 07.03.2019, https://www.destatis.de/Migration/DE/ZahlenFakten/LaenderRegionen/Internationales/Thema/Tabellen/Basis-tabelle_IndWertschoepfung.html?nn=81746

Statistisches Bundesamt 2019a. „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung 2017“. Abrufdatum: 11.07.2019, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>

Statistisches Bundesamt 2019b. „Kostenstrukturerhebung im verarbeitenden Gewerbe“. Abrufdatum: 11.07.2019, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>

Statistisches Bundesamt 2019c. „Jahresstatistik im Handel“. Abrufdatum: 11.07.2019, <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>

Varian, H. R. 2014. *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach* (9. Aufl.). New York: Norton & Company.

Veit, D., Clemons, E., Benlian, A., Buxmann, P., Hess, T., Kundisch, D., Leimeister, J. M., Loos, P. und Spann, M. 2014. „Business Models“, *Business & Information Systems Engineering* (6:1), S. 45–53.

Witt, C. 2006. „Interorganizational New Product Launch Management: An Empirical Investigation of the Automotive Industry“, in: *Graduate School of Business Administration, Economics, Law and Social Sciences (HSG)*. St. Gallen: Universität St. Gallen.

Yin, R. 2014. *Case Study Research: Design and Methods* (5. Aufl.). London: SAGE.

ifst-Schriften 2020 / 2019 / 2018

2020

- Nr. 533 *Hötzel/Krüger/Niermann/Scherer/Lehmann*, Unternehmensfinanzierung durch Ausgabe von Kryptotoken – Besteuerung in Deutschland und in der Schweiz
- Nr. 534 *Oestreicher/Muntermann/Schwager*, Auswirkungen der Digitalisierung auf die Bestimmung und Prüfung von Verrechnungspreisen – die Zukunft der transaktionsbezogenen Gewinnaufteilungsmethode?
- Nr. 535 *Heidecke/Wilmanns*, Verrechnungspreise im Lichte der Coronapandemie – Kurz-, mittel- und langfristige Perspektiven
- Nr. 536 *Heidecke et al.*, Verrechnungspreise und Digitalisierung: I. Verrechnungspreise in digitalen und sich digitalisierenden Geschäftsmodellen – Bestandsaufnahme und Leitlinien
- Nr. 537 *Oestreicher/Muntermann/Schwager*, Verrechnungspreise und Digitalisierung: II. Empirische Analyse – Konsequenzen für die transaktionsbezogene Gewinnaufteilung

2019

- Nr. 527 *Hey/Schwarz/Reimer/Karpen/Kirchhof*, Chancen guter Gesetzgebung in einer komplexen Welt, Redemanuskripte zur Tagung am 21. und 22. November 2018
- Nr. 528 *Joisten/Spierts/Heijnen/Ratzenhofer*, Reform der Erfassung von Share Deals bei der Grunderwerbsteuer
- Nr. 529 *Salder*, Die Liquiditätslücke bei der Einfuhrumsatzbesteuerung in Deutschland: Reformbedarf und Reformoptionen
- Nr. 530 *Scheffler/Hey*, Aktuelle Fragen der Grundsteuerreform: Wirkungen und Gesetzgebungskompetenz

Nr. 531 *Strüber/von Donat*, Die Anwendung des Beihilfeverbots auf steuerliche Maßnahmen der Mitgliedstaaten – Von der Ausnahme zur Regel?

Nr. 532 *Haase/Kuen/Nonnenmacher*, Einführung der Forschungszulage: Eine Chance für den innovativen Mittelstand?

2018

Nr. 522 v. *Wolfersdorff*, Sachzuwendungen im Geschäftsleben – Missstände der einkommensteuerrechtlichen Behandlung und Reformvorschläge

Nr. 523 Kapitaleinkommensbesteuerung – Zukunft von Abgeltungsteuer und Unternehmensfinanzierung, Tagungsband zur außerordentlichen Kuratoriumssitzung am 27. November 2017

Nr. 524 *Gsödl/Schmid*, Die US-Steuerreform, der Brexit und deren Auswirkungen auf Deutschland

Nr. 525 *Hermenns/Münch*, Anzeigepflicht für Steuergestaltungen – Eine rechtliche Würdigung verschiedener Entwürfe unter besonderer Berücksichtigung des Verhältnisses zu § 42 AO

Nr. 526 *Scheffler/Roith*, Leitlinien für eine Reform der Grundsteuer