



CENTER FOR  
TAX AND  
ACCOUNTING  
RESEARCH

TAXATION, ACCOUNTING, AND FINANCE  
**TAF WORKING PAPER**

**No. 42 / February 2019**

Mair, Christina / Scheffler, Wolfram /  
Senger, Isabell / Sureth-Sloane, Caren

**Analyse der Veränderung der zwischenstaatlichen  
Gewinnaufteilung bei Einführung einer  
standardisierten Gewinnverteilungsmethode  
am Beispiel des Einsatzes von 3D-Druckern**

# Analyse der Veränderung der zwischenstaatlichen Gewinnaufteilung bei Einführung einer standardisierten Gewinnverteilungsmethode am Beispiel des Einsatzes von 3D-Druckern

Christina Mair • Wolfram Scheffler • Isabell Senger • Caren Sureth-Sloane

## Zusammenfassung

Der Einsatz von 3D-Druckern verändert nicht nur die Fertigungstechnik und die Wertschöpfungsketten. Er ist auch aus steuerlicher Sicht von erheblicher Bedeutung. Bei einer Erfolgszuordnung auf Grundlage der traditionellen Verrechnungspreismethoden zwischen den Ansässigkeitsstaaten der beteiligten Unternehmenseinheiten hängt die Verteilung der Besteuerungsrechte insbesondere davon ab, welche Einheit die Stellung des Strategieträgers einnimmt und an welchem Ort die 3D-Drucker eingesetzt werden. Da eine zwischenstaatliche Gewinnverteilung im Rahmen der traditionellen Verrechnungspreismethoden häufig als unbefriedigend empfunden wird, wird vergleichend analysiert, welche Effekte auftreten, wenn die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung auf Grundlage einer standardisierten Gewinnverteilungsmethode vorgenommen wird. Bei diesem alternativen Ansatz wird der durch eine Transaktion erzielte Gewinn nach den von der Europäischen Kommission im Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über eine Gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage vorgesehenen Schlüsselgrößen auf die beteiligten Unternehmenseinheiten verteilt. Ein weiterer wichtiger Aspekt des Einsatzes von 3D-Druckern sind die Auswirkungen auf die Zolleinnahmen des Staates, in dem sich der Abnehmer befindet. Um konkrete quantitative Aussagen ableiten zu können, erfolgen die Analysen unter Berücksichtigung der Kostenstruktur für ein repräsentatives Produkt aus dem Pharmabereich.

## Summary

The use of 3D-printers does not only alter production technologies and value chains. It is also of considerable importance from a tax perspective. If the traditional transfer pricing methods apply for allocating taxable profits of a multinational company to the different states of residence, the apportionment particularly depends on two determinants. First, it is crucial which entity functions as entrepreneur and, second, it is important where the 3D-printers are actually employed. As profit allocation based on these traditional transfer pricing methods is often considered unsatisfactory, in this article we analyze the effects resulting from a profit allocation based on standardized factors. For this standardized allocation method taxable profits are allocated to the entities according to the factors proposed by the European Commission in their Proposal for a Council Directive on a Common Consolidated Corporate Tax Base (CCCTB). Another important aspect of the use of 3D-printers is its effect on the customs revenue of the customer's country of residence. To be able to make explicit quantitative statements, we take the cost structure of a representative pharmaceutical product into account.

**Schlüsselwörter:** 3D-Druck, Additive Fertigungsverfahren, Gewinnverteilung, GKKB, Internationale Unternehmensbesteuerung, Profit Shifting, Standardisierte Profit-Split-Methode, Verrechnungspreise

**JEL-Klassifikation:** H20, H25, H26

Christina Mair, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Steuerlehre, Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg, Deutschland, Tel: +49 911 5302-418  
E-Mail: christina.mair@fau.de.

Wolfram Scheffler, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Steuerlehre, Lange Gasse 20, 90403 Nürnberg, Deutschland, Tel: +49 911 5302-346  
E-Mail: wolfram.scheffler@fau.de.

Isabell Senger, Universität Paderborn, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn, Deutschland, Tel: +49 5251 60-1783, E-Mail: issenger@campus.uni-paderborn.de

Caren Sureth-Sloane, Universität Paderborn, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn, Deutschland, Wirtschaftsuniversität Wien, Welthandelsplatz 1, 1020 Wien, Österreich, Tel: +49 5251 60-1781, E-Mail: caren.sureth@upb.de.

Danksagung: Für die umfassende Unterstützung bei der Bestimmung der technischen Details beim 3D-Druck bedanken wir uns ganz herzlich bei Ulrich Jahnke und Johannes Rohde vom Direct Manufacturing Research Center (DMRC, Universität Paderborn). Bei Annika Mehrmann bedanken wir uns für wertvolle Hinweise zu diesem Beitrag.

## 1. Einleitung

Im Zusammenhang mit der Besteuerung von grenzüberschreitend tätigen Unternehmen wird häufig die Forderung erhoben, dass die Besteuerung (wieder) an dem Ort erfolgen soll, an dem die Wertschöpfung stattfindet (OECD 2015a, 2015b, 2018; sowie Collier et al. 2015, S. 44; Schön 2015a, S. 419; Vroemen 2015, S. 4; Groß 2016, S. 233; Schreiber und Fell 2016, S. 387; Greil und Fehling 2017, S. 758; Eilers und Oppel 2018, S. 362). Diese Leitidee ist zwar international allgemein akzeptiert. Allerdings löst sie das Problem der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung nur ansatzweise, weil weder in der steuerpolitischen Diskussion noch in der Gesetzgebung ausreichend spezifiziert wird, wie die Wertschöpfung zu ermitteln ist und nach welchen Kriterien die Zuordnung der Wertschöpfung zu den beteiligten Staaten erfolgen soll. Insbesondere bei Geschäftsmodellen, bei denen immaterielle Vermögenswerte eine bedeutende Rolle spielen, bereiten die Bestimmung und Bewertung der Wertschöpfungsbeiträge bei der Konkretisierung der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung erhebliche Probleme (hierzu stellvertretend AK Steuern (2017), S. 123f.; AK Verrechnungspreise (2017a), S. 540; AK Verrechnungspreise (2017b), S. 145f.).

Die Gewinnaufteilung auf Grundlage der traditionellen Verrechnungspreismethoden wird häufig als sehr komplex empfunden. Die Kritik bezieht sich insbesondere darauf, dass die von den Steuerpflichtigen anzuwendenden Regelungen unbestimmt formuliert sind, zahlreiche Ermessensspielräume aufweisen und die wirtschaftlichen Gegebenheiten durch den Fremdvergleichsgrundsatz häufig nicht abgebildet werden können. Für die Unternehmen entstehen hieraus Unsicherheiten, da für sie häufig im Zeitpunkt einer Entscheidung nicht ausreichend deutlich erkennbar ist, wie die beteiligten Finanzverwaltungen den Grundsatz des Drittvergleichs auslegen. Eine Standardisierung der Gewinnaufteilung hätte im Vergleich dazu den Vorteil, dass sich der Grad der Unbestimmtheit im Zusammenhang mit der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung erheblich reduzieren würde. Die dadurch gewonnene Rechtssicherheit würde für die Steuerplanung der Unternehmen zu einer bedeutenden Komplexitätsreduktion führen. Zusätzlich bestünde die Chance, das Risiko einer ökonomisch nicht zu rechtfertigenden Doppelbesteuerung zu reduzieren.

Die Komplexität der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung, die damit einhergehende Steuerunsicherheit und die daraus resultierende Gefahr von Doppelbesteuerungen werden in diesem Beitrag beispielhaft anhand eines unter Einsatz von 3D-Druckern hergestellten repräsentativen Produkts verdeutlicht. Es wird analysiert, wie sich in Abhängigkeit vom Einsatzort der 3D-Drucker die Besteuerungsrechte zwischen den an der Transaktion beteiligten Unternehmenseinheiten verschieben. Insbesondere wird darauf eingegangen, ob bzw. in welchem Umfang durch den Einsatz von 3D-Druckern die Besteuerungsrechte zum Absatzstaat verlagert werden. Die Auswirkungen auf die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung werden für zwei alternative Gewinnverteilungssysteme untersucht. Zum einen wird die Gewinnzuordnung auf Grundlage der zwischen den beteiligten Unternehmenseinheiten vertraglich vereinbarten Verteilung der Funktionen und Risiken vorgenommen. Diesem Ansatz liegt derzeit eine zwischenstaatliche Erfolgszuordnung nach dem Fremdvergleichsgrundsatz zugrunde. Er wird in diesem Beitrag als „traditionelle Verrechnungspreismethoden“ bezeichnet. Da dieses System aus den genannten Gründen zunehmend als unbefriedigend empfunden wird, wird zum anderen geprüft, welche

Gewinnverteilung sich bei Anwendung einer standardisierten Gewinnverteilungsmethode ergibt. Bei diesem alternativen Ansatz wird die Annahme getroffen, dass der durch eine Transaktion erzielte Gewinn nach den von der Europäische Kommission im Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über eine Gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage (Europäische Kommission 2016, nachfolgend GKKB-RLE) vorgesehenen Schlüsselgrößen auf die beteiligten Unternehmenseinheiten verteilt wird. Ein Vergleich der sich daraus für die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung ergebenden Effekte soll eine Diskussion darüber erleichtern, ob es sich empfiehlt, die grenzüberschreitende Aufteilung des aus Außenbeziehungen erwirtschafteten Gewinns auf die beteiligten Unternehmenseinheiten zu standardisieren. Als Kriterium für die Vorteilhaftigkeit eines Systems dient dessen Verlässlichkeit für die Abschätzung der steuerlichen Folgen unternehmerischer Entscheidungen sowie seine Eignung, steuerliche Unsicherheiten, insbesondere die Gefahr von Doppelbesteuerungen, zu reduzieren. Ein besonderes Augenmerk der Analysen liegt auch darauf, inwieweit bei den beiden Varianten der Gewinnverteilung die Verlagerung der betrieblichen Funktionen und der damit verbundenen Risiken Möglichkeiten eröffnet, die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung durch *Factor Shifting* oder durch *Profit Shifting* zu beeinflussen.

Die in diesem Beitrag vorgestellte standardisierte Aufteilungsform veranschaulicht beispielhaft die sich aus der Standardisierung ergebenden Effekte. Der durch digitale Elemente charakterisierte Beispielsfall des 3D-Druckes eignet sich hierfür besonders gut, da er grundsätzliche Schlussfolgerungen sowohl für unterschiedliche organisatorische Gestaltungen in traditionellen Fertigungsprozessen als auch in additiven und damit stärker digitalisierten Fertigungsprozessen erlaubt. Ergänzend zu den ertragsteuerlichen Effekten wird untersucht, wie sich die Entscheidung der Unternehmen über den Ort, an dem durch den Einsatz der 3D-Drucker die Fertigung des Produkts erfolgt, auf die Zolleinnahmen im Absatzstaat auswirkt.

## **2. Ausgangsszenario**

Die Analysen werden exemplarisch für ein Produkt durchgeführt, das von Pharmaunternehmen und in der medizinischen Forschung eingesetzt werden kann. Dieses Produkt weist Eigenschaften auf, die nur mithilfe eines 3D-Druckers mit einem angemessenen wirtschaftlichen Aufwand hergestellt werden können. Anhand dieses Beispiels können die Auswirkungen der Entscheidungen von Unternehmen über die Verteilung der Funktionen und Risiken auf die beteiligten Einheiten auf die Zuordnung der Besteuerungsrechte isoliert betrachtet und ausgewertet werden. Der Schwerpunkt der Analysen liegt auf den Folgen einer unterschiedlichen organisatorischen Aufteilung des additiven Fertigungsprozesses für die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung und damit für die länderspezifischen Steuerbemessungsgrundlagen in der Unternehmensgruppe. Es wird nicht untersucht, welche Veränderungen sich bei den Gesamtkosten, der Kostenstruktur, dem Verkaufspreis oder den Steuerbemessungsgrundlagen durch einen Wechsel von einer traditionellen Fertigung zu einem additiven Fertigungsverfahren ergeben.

Grundlage der durchgeführten Fallstudie ist eine vom Direct Manufacturing Research Center (DMRC) der Universität Paderborn<sup>1</sup> zur Verfügung gestellte detaillierte Zusammenstellung der bei der Herstellung dieses Produkts unter Einsatz von 3D-Druckern anfallenden Kosten und deren Verteilung auf die einzelnen Kostenarten. Diese fallbasierten Daten ermöglichen es, die Auswirkungen unterschiedlicher Gewinnverteilungssysteme auf die Verteilung der Besteuerungsrechte nicht nur verbal zu beschreiben, sondern auch zu quantifizieren. Darauf aufbauend kann überlegt werden, welche Verallgemeinerungen möglich sind. Die umfassende technische Analyse und die daraus abgeleiteten Ergebnisse erlauben konkrete Aussagen für den zugrundeliegenden Fall, aber auch grundsätzlicher Art zum Einfluss der Art und Weise des Einsatzes von 3D-Druckern auf die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung.<sup>2</sup>

Die Diskussion um die Aufteilung der Besteuerungsrechte zwischen den Staaten ist nur dann relevant, wenn sich der Wertschöpfungsprozess auf mehrere Länder verteilt. Der Schwerpunkt dieses Beitrags liegt grundsätzlich auf einer Konstellation unter Beteiligung von drei Staaten („3-Länder-Basisfall“). Des Weiteren wird unterstellt, dass sich die unternehmerische Tätigkeit nur auf die Funktionen Forschung und Entwicklung (nachfolgend F&E), Produktion und Vertrieb erstreckt. Aus Vereinfachungsgründen werden weitere Funktionen nicht einbezogen. Bereits diese relativ einfache Unternehmensstruktur lässt die hohe Komplexität der steuerlichen Effekte beim Einsatz von 3D-Druckern erkennen.

Im „3-Länder-Basisfall“ wird angenommen, dass das Mutterunternehmen in Deutschland und der Abnehmer des Produkts in China ansässig sind. Bei einigen Konstellationen wird unterstellt, dass es zusätzlich eine Tochtergesellschaft in Indien gibt. Ob das deutsche Mutterunternehmen in Indien und/oder in China ein Tochterunternehmen hat, bestimmt sich im Folgenden nach der jeweils untersuchten Fallkonstellation.<sup>3</sup> Um den Einfluss des Einsatzortes der 3D-Drucker sowie der vertraglichen Vereinbarungen über die Verteilung der Risiken herausarbeiten zu können, werden drei Szenarien betrachtet. In Fall 1 werden die 3D-Drucker in Deutschland eingesetzt. Das Mutterunternehmen in Deutschland fungiert als Strategieträger, der zusätzlich zur Übernahme einzelner Routinefunktionen (anteilige F&E, Produktion) alle Risiken der Transaktion trägt. Beim indischen Tochterunternehmen wird ein Teil der F&E (anteilige F&E) vorgenommen. Der Absatz des Produkts erfolgt über ein in China ansässiges Tochterunternehmen. In Fall 2 erfolgt die Herstellung des 3D-Produkts durch das indische Tochterunternehmen, das gleichzeitig die Stellung des Strategieträgers innehat. In Fall 3 werden die 3D-Drucker vom chinesischen Tochterunternehmen eingesetzt. Produktions- und Absatzstaat stimmen in diesem Fall überein. Hinsichtlich der Stellung des Strategieträgers wird danach differenziert, ob das chinesische Tochterunternehmen die Risiken übernimmt (Fall 3a) oder ob diese, wie in Fall 1, vom deutschen Mutterunternehmen getragen werden (Fall 3b).

---

<sup>1</sup> Zum DMRC siehe <https://dmrc.uni-paderborn.de/de/>.

<sup>2</sup> Bei den Analysen müssen dennoch in Teilbereichen einige Annahmen bzw. Vereinfachungen getroffen werden, um die untersuchten Konstellationen zu konstruieren und vergleichbar zu machen. Diese schränken die Aussagekraft hinsichtlich der tendenziellen Auswirkungen nicht wesentlich ein.

<sup>3</sup> Das deutsche Mutterunternehmen hält annahmegemäß an beiden Tochterunternehmen 100 % der Anteile.

**Abb. 1:** Überblick über die Fallkonstellationen

Fall /Staat	Deutschland	Indien	China
1	Entrepreneur <i>F&amp;E (anteilig)</i> <i>Produktion (3D-Druck)</i>	Auftragsforscher <i>F&amp;E (anteilig)</i>	Low Risk Distributor <i>Vertrieb</i>
	Auftragsforscher <i>F&amp;E (anteilig)</i>	Entrepreneur <i>F&amp;E (anteilig)</i> <i>Produktion (3D-Druck)</i>	Low Risk Distributor <i>Vertrieb</i>
3a	Auftragsforscher <i>F&amp;E (anteilig)</i>	Auftragsforscher <i>F&amp;E (anteilig)</i>	Entrepreneur <i>Produktion (3D-Druck)</i> <i>Vertrieb</i>
	Entrepreneur <i>F&amp;E</i>	X	Low Risk Distributor & Lohnfertiger <i>Produktion (3D-Druck)</i> <i>Vertrieb</i>

Für die einzelnen Fälle wird nachfolgend weiter spezifiziert, welche Unternehmenseinheit die bei der Entwicklung des Produkts und der 3D-Druck-Software (F&E), der Produktion und beim Vertrieb erforderlichen Aktivitäten übernimmt und die dabei auftretenden Risiken zu tragen hat. Die Kombinationen von Einsatzort der 3D-Drucker und vertragliche Vereinbarung über die Risikoverteilung innerhalb des Unternehmens werden so festgelegt, dass eine große Breite möglicher Konstellationen und der sich daraus ergebenden Ergebnisse betrachtet werden können. Die in diesem Beitrag für einen „3-Länder-Basisfall“ analysierten Fälle lassen sich beliebig verfeinern. Allerdings ist zu vermuten, dass bei Einbezug von weiteren Unternehmenseinheiten und damit weiteren Staaten sowie bei abweichenden Annahmen über die Risikoverteilung aus methodischer Sicht keine zusätzlichen Erkenntnisse zu erwarten sind.

Die Analysen konzentrieren sich darauf, wie sich in Abhängigkeit vom Einsatzort des 3D-Druckers und der unternehmensintern vereinbarten Risikoverteilung die Verteilung der Besteuerungsrechte zwischen den drei in die Analyse einbezogenen Staaten darstellt. Im Mittelpunkt stehen steuersystematische Überlegungen. Es wird herausgearbeitet, welche Unterschiede sich ergeben, wenn die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung entweder mittels traditioneller Verrechnungspreismethoden oder einer standardisierten Gewinnverteilungsmethode vorgenommen wird. Als Grundlage für die Bewertung der erzielten Ergebnisse dienen ausschließlich Bemessungsgrundlageneffekte. Die auf die jeweilige Bemessungsgrundlage entfallenden Steuerzahlungen bleiben unberücksichtigt. Diese Vorgehensweise liegt darin begründet, dass in diesem Beitrag nicht die absolute Steuerbelastung der Unternehmen im Mittelpunkt steht, sondern die Frage, welchen Ländern bei den Ertragsteuern die Besteuerungsrechte zustehen. Würde auf die in den einzelnen Staaten zu zahlenden Steuern abgestellt, wirken nebeneinander Bemessungsgrundlagen- und Steuersatzeffekte, ohne dass diese beiden Effekte voneinander getrennt werden können. Um den Effekt der organisatorischen Abwicklung des 3D-Drucks

auf die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung isolieren zu können, wird angenommen, dass die bei der Herstellung anfallenden Kosten in jedem Staat gleich sind. Eventuell bestehende Kostenunterschiede werden ausgeklammert. Damit wird zwar ein wichtiger Einflussfaktor für Standortentscheidungen vernachlässigt, sodass aus den folgenden Analysen Standortentscheidungen nicht abschließend getroffen werden können. Vorteil der vorgenommenen Eingrenzung ist aber, dass die Bedeutung der Art und Weise der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung klar herausgearbeitet werden kann.

Die Auswirkungen auf die zu entrichtenden Zölle werden deshalb untersucht, weil in Abhängigkeit vom Einsatzort der 3D-Drucker im Land des Endverbrauchs (China) unterschiedliche Wirtschaftsgüter eingeführt werden (fertig hergestelltes Produkt, 3D-Drucker, 3D-Druckmaterial, 3D-Druck-Software). Umsatzsteuerliche Effekte werden in diesem Beitrag nicht behandelt.

Die Berechnungen erfolgen in einem Ein-Perioden-Modell, um auf diese Weise die Effekte besser isolieren und deutlicher herausarbeiten zu können.

### **3. Literaturüberblick und Forschungslücke**

Die umfangreiche Literatur zum Thema 3D-Druck ist vorwiegend technischer Natur und betrifft beispielsweise Verfahrensarten und Einsatzbereiche (z. B. Diegel 2014; Gibson et al. 2015; Kleeberg 2015; Nitz 2015; Gebhardt et al. 2016; Leupold und Glossner 2016; Sommer 2016; Wohlers 2018; Berger et al. 2017; Chua und Leong 2017; Wimpenny et al. (Hrsg.) 2017). Bei den mit der 3D-Druck-Technologie verbundenen rechtlichen Aspekten werden beispielsweise urheberrechtliche, marken- und designrechtliche, patent- und gebrauchsmusterrechtliche, wettbewerbsrechtliche, haftungsrechtliche und IT-sicherheitsrechtliche Fragestellungen angesprochen (z. B. Mengden 2014, S. 79; Solmecke 2014, S. 283; Nordemann et al. 2015, S. 1265; Rothermel 2016, S. 125; Blanke-Roeser 2017, S. 467; Mihalyi 2017, S. 193; Haase und Müller 2017, S. 65 und S. 124; Wiedemann und Engbrink 2017, S. 71; Loderer 2018, S. 20). Zu betriebswirtschaftlichen Aspekten gibt es gleichfalls eine Reihe von Literaturbeiträgen.<sup>4</sup>

In der steuerlichen Literatur finden sich nur vereinzelt ausführliche Erläuterungen zu den Auswirkungen des Einsatzes von 3D-Druckern. Zwar wird in Veröffentlichungen, in denen die steuerlichen Auswirkungen der zunehmenden Digitalisierung behandelt werden, der 3D-Druck häufig als Beispiel genannt (OECD 2014, Rn. 32; Stewart 2015, S. 402; AK Steuern 2017, S. 128; Cavelti et al. 2017, S. 359; Olbert und Spengel 2017, S. 7; Petruzzi und Buriak 2018, No. 4a, Abschnitt 4.2.; Valente 2018). Die Ausführungen beschäftigen sich in der Regel jedoch nur allgemein mit der Diskussion um das Vorliegen einer Betriebsstätte und die Bestimmung von Verrechnungspreisen bei digitalen bzw. digitalisierten Geschäftsmodellen. Als ein Ergebnis wird herausgestellt, dass durch die Digitalisierung die Besteuerungsrechte in dem Staat zurückgehen, in dem der Absatz

---

<sup>4</sup> Zur Kostenstruktur beim Einsatz von 3D-Druckern vgl. Baldinger et al. (2013), S. 11. Zur Verfahrenswahl vgl. Feldmann und Pumpe (2016). Zu den Auswirkungen des Einsatzes von 3D-Druckern auf die Logistik vgl. z. B. DHL (2016); Huber (2016), S. 33; Jung und Kraft (2017), S. 375; Schlatt (2014), S. 513; Trechow (2014), S. 3; Schulte (2017), S. 753. Zu den Auswirkungen des Einsatzes von 3D-Druckern auf den Arbeitsmarkt vgl. z. B. Backhaus et al. (Hrsg.) (2014), S. 6; Gebhardt (2016), S. 455; Gibson et al. (2015), S. 8f.; Jung und Kraft (2017), S. 379; Meyer (2016), S. 288; Rattat (2016), S. 6.

erfolgt (u.a. Pinkernell 2013, S. 737 und Pinkernell 2014, S. 275; Fehling 2014, S. 638; Leisner-Egensperger 2014, S. 301; Heggmair et al. 2015, S. 92; Hongler und Pistone 2015, S. 18; OECD 2015a, 2015b; Rogge 2015, S. 2966; Groß 2016, S. 233; Cavelti et al. 2017, S. 353; Stein et al. 2017, S. 118; Riedl und Veljovic 2018, S. 265). Eine Konzentration auf die steuerlichen Implikationen des 3D-Drucks und die Abhängigkeit der Ergebnisse vom Einsatzort des 3D-Druckers und der unternehmensinternen Risikoverteilung erfolgt in diesen Beiträgen nicht. In diesem Beitrag wird unter anderem darauf eingegangen, inwieweit die allgemein bei der Digitalisierung festgestellte Tendenz, dass sich das Steueraufkommen des Staates reduziert, in dem sich der Abnehmer befindet, auch beim Einsatz von 3D-Druckern einstellt.

Explizit mit den steuerlichen Spezifika des 3D-Drucks beschäftigt sich z. B. Olmos (2018), der problematisiert, inwiefern der aktuelle Betriebsstättenbegriff und der Vorschlag der EU-Kommission zur digitalen Betriebsstätte (Europäische Kommission 2018a) beim Einsatz von 3D-Druckern zur Begründung einer Betriebsstätte führen (Olmos 2018, S. 75-96). Die Diskussion um das Vorliegen einer Betriebsstätte wird in diesem Beitrag nicht aufgegriffen, da die Fälle so konstruiert sind, dass unmittelbar erkennbar ist, ob in dem betreffenden Staat dem Grunde nach ein steuerlicher Anknüpfungspunkt besteht oder nicht. Wolff-Seeger und Salinger (2017, S. 235) setzen sich mit der Frage auseinander, ob durch den Einsatz von 3D-Druckern eine Funktionsverlagerung eintreten kann. Da in diesem Beitrag angenommen wird, dass das betrachtete Produkt neu eingeführt wird und dabei die organisatorische Abwicklung gestaltet wird, spielt die Problematik einer Funktionsverlagerung keine Rolle. Scheffler und Mair (2018, S. 259-281) zeigen, dass sich in Abhängigkeit vom gewählten Vertriebsmodell beim Einsatz von 3D-Druckern die Besteuerungsrechte im Absatzstaat mindern oder erhöhen können oder unverändert bleiben. Sie analysieren aber nur die Veränderung der Besteuerungsrechte dem Grunde nach. In Abgrenzung hierzu soll der vorliegende Beitrag durch quantitative Analysen zeigen, inwieweit sich durch den Einsatz von 3D-Druckern (insbesondere in Abhängigkeit vom Einsatzort der 3D-Drucker) die Bemessungsgrundlage in den Staaten verändert, in denen die am Wertschöpfungsprozess beteiligten Unternehmenseinheiten ansässig sind.

In Erweiterung zum bestehenden Schrifttum wird im vorliegenden Beitrag insbesondere der Frage nachgegangen, welche Unterschiede sich ergeben, wenn die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung entweder mit den derzeit üblichen Verrechnungspreismethoden oder alternativ mit einer in diesem Beitrag vorgestellten standardisieren Gewinnverteilungsmethode durchgeführt wird. Dieser alternative Ansatz weist zwar keinen speziellen Bezug zum 3D-Druck auf. Allerdings wird im Zusammenhang mit Überlegungen zur Einführung einer GKKB angeregt, die Auswirkungen einer Standardisierung der Gewinnaufteilung weiter zu erforschen, um festzustellen zu können, ob ein *formulary apportionment* eine geeignete Alternative zur traditionellen Verrechnungspreisbestimmung darstellt (so z. B. Schön 2002, S. 284; Scheffler und Köstler 2014, S. 669). Die im Zusammenhang mit der GKKB angestellte Überlegung wird auf die Verteilung des aus einer einzelnen Transaktion entstehenden Gewinns übertragen.



#### 4. Zwischenstaatliche Erfolgszuordnung

Für jede der für den „3-Länder-Basisfall“ gebildeten Fallvarianten wird die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung zunächst unter Verwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden vorgenommen, die dem Grundsatz des Fremdvergleichs (*arm's length principle*) folgen. Bei diesem Ansatz werden die Verrechnungspreise unter Berücksichtigung der übernommenen wirtschaftlichen Funktionen und der vertraglich vereinbarten Risikoaufteilung festgelegt (Pichhadze 2015, S. 119; OECD 2017, Chapter VI, B.1., Tz. 6.35). Die sich bei Anwendung dieser Methoden ergebende Verteilung der Besteuerungsrechte zwischen den Staaten wird allerdings zunehmend als unbefriedigend empfunden (so z. B. Vann 2010, S. 326; Petruzzi und Buriak 2018, No. 4a, Abschnitt 5.3.4). Es wird vor allem kritisiert, dass die Zuweisung von Besteuerungsrechten auf Basis der traditionellen Verrechnungspreismethoden eine willkürliche Verschiebung von Gewinnen und Verlusten zwischen den Staaten ermöglicht (Schön 2015b, S. 70). Aus methodischer Sicht beruht die Kritik darauf, dass unabhängig von der vertraglichen Risikoverteilung zwischen den beteiligten Unternehmenseinheiten im Endeffekt sämtliche Risiken von den Gesellschaftern des Mutterunternehmens zu tragen sind (Schön 2015b, S. 84).<sup>5</sup> Bei der Umsetzung einer zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung auf Grundlage der vertraglichen Vereinbarungen zwischen den beteiligten Unternehmenseinheiten besteht darüber hinaus die Schwierigkeit, dass die Angemessenheit der vereinbarten Verrechnungspreise nur sehr schwer in objektiver Form beurteilt werden kann. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Erfolg des Unternehmens auf die Spezifika des Geschäftsmodells zurückzuführen ist und über den Einsatz von immateriellen Wirtschaftsgütern hohe ökonomische Renditen erzielt werden. Aufgrund der fehlenden Vergleichbarkeit mit anderen Geschäften zwischen unabhängigen fremden Dritten stößt der Fremdvergleich an seine Grenzen (z. B. Oestreicher 2000; Oestreicher (Hrsg.) 2003, S. 1-51; Franklin und Myers 2016, S. 73; Juranek et al. 2018, S. 67f.).<sup>6</sup>

Zusätzlich ist bei der praktischen Umsetzung nicht auszuschließen, dass Unternehmen die bei der Festlegung des Verrechnungspreises häufig bestehenden Ermessensspielräume dazu nutzen, vertragliche Vereinbarungen zu treffen, die nicht in vollem Umfang mit den tatsächlichen Verhältnissen übereinstimmen (Petruzzi und Buriak 2018, No. 4a, Abschnitt 5.2.2). Aufgrund der Unbestimmtheit des Verrechnungspreises lässt sich von den beteiligten Finanzbehörden häufig nicht erkennen, welcher Wert (innerhalb einer Bandbreite) angemessen ist und inwieweit davon abgewichen wird. Das Fehlen eines eindeutigen Maßstabs kann aber auch dazu führen, dass von einem Staat Verrechnungspreiskorrekturen vorgenommen werden, die in den anderen Staaten nicht nachvollzogen werden. Dieses unkoordinierte Vorgehen der Staaten ist für die Unternehmen mit der Gefahr von Doppelbesteuerungen verbunden.

Zur Lösung dieser Probleme wird insbesondere beim Einsatz von immateriellen Wirtschaftsgütern vermehrt die Anwendung der *Profit-Split*-Methode vorgeschlagen (z. B. Heggmaier et al. 2014, S. 328; Vögele et al. 2015, Kapitel O, Rn. 643-645; OECD 2017, Rn. 2.115). Bei dieser geschäftsvorfallbezogenen Gewinnauf-

---

<sup>5</sup> Gestaltungen, bei denen die Risiken vertraglich auf eine Unternehmenseinheit in einem Niedrigsteuerland („Patentverwertungsgesellschaft“) übertragen werden, werden in diesem Beitrag nicht angesprochen, vgl. hierzu z. B. Creed (2014), S. 346; OECD 2017, Tz. 9.57-9.61.

<sup>6</sup> Zur strategischen Wahl von Verrechnungspreisen vgl. auch Klassen et al. 2017, S. 455-493.

teilungsmethode werden für die Ableitung angemessener Verrechnungspreise die an einer Transaktion beteiligten nahestehenden Unternehmen betrachtet (zwei- bzw. mehrseitige Methode, OECD 2017, Rn. 2.115). Die Aufteilung der Gewinne erfolgt auf Basis einer Funktions- und Risikoanalyse, bei der die von der jeweiligen Unternehmenseinheit geleisteten Beiträge (ausgeübte Funktionen, getragene Risiken, eingesetzte Wirtschaftsgüter) bestimmt werden. Zwar wird die *Profit-Split*-Methode als geeignet angesehen, hoch integrierte Geschäftsmodelle angemessen zu erfassen (OECD 2015b, Rn. 6.186; Greil und Fehling 2017, S. 759). Allerdings rückt die Wertschöpfungsbeitragsanalyse dabei immer mehr in den Vordergrund. Dies führt dazu, dass die Angemessenheitsprüfung der Verrechnungspreise immer komplexer wird (Herzfeld 2016, S. 360; Greil und Fehling 2017, S. 759).<sup>7</sup> Bei der Bestimmung und Bewertung der Beiträge der einzelnen Unternehmenseinheiten stellen sich bei der *Profit-Split*-Methode vergleichbare Schwierigkeiten wie bei der Gewinnaufteilung auf Basis der traditionellen Verrechnungspreismethoden. Während bei der Erfolgszuordnung unter Einsatz der Standardmethoden kritisiert wird, dass für viele Leistungen ein allgemein akzeptierter, objektiver Verrechnungspreis nicht bestimmt werden kann, ist bei der *Profit-Split*-Methode eine objektivierte Bestimmung und Bewertung der von den beteiligten Unternehmenseinheiten geleisteten Beiträge kaum möglich (so auch AK Steuern 2017, S. 132). Es verlagert sich lediglich das Problem von der Bestimmung des Verrechnungspreises für einzelne Leistungen (z. B. Lizenz für das Recht, eine Software oder ein anderes immaterielles Wirtschaftsgut zu nutzen) auf die Bewertung des Beitrags, den die an der Transaktion beteiligten Unternehmenseinheiten zum gemeinsam erwirtschafteten Erfolg erbringen. Da die Auswahl und Gewichtung der Verteilungsschlüssel, die bei der *Profit-Split*-Methode herangezogen werden, sehr stark von subjektiven Beurteilungen abhängt (z. B. Wassermeyer und Baumhoff 2014, S. 387, Rn. 5.135; Wassermeyer 2013, Art. 9 OECD-MA, Rn. 267), kann es auch bei der Erfolgszuordnung mit der *Profit-Split*-Methode dazu kommen, dass die Unternehmen die Ermessensspielräume zu ihren Gunsten nutzen oder dass die Verwendung von unterschiedlichen Kriterien in den beteiligten Staaten zu Doppelbesteuerungen führen. Das Problem der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung ist deshalb auch bei Verwendung der *Profit-Split*-Methode weder methodisch noch praktisch gelöst. Dies gilt unabhängig davon, ob man als Unterform der *Profit-Split*-Methode die Beitragsmethode oder die Restgewinnmethode verwendet.

Aufgrund der Kritik an den genannten Erfolgsverteilungsmethoden wird in diesem Beitrag geprüft, welche Effekte sich ergeben, wenn die Erfolgszuordnung mit Hilfe einer Methode vorgenommen wird, bei der die Aufteilung des durch eine Transaktion erzielten Gesamtgewinns durch Vorgabe von Aufteilungskriterien standardisiert wird. Um die Ermessensspielräume der Unternehmen und der Staaten einzugrenzen, wird dabei eine Standardisierung der Aufteilungskriterien angenommen, die sich an den in Art. 28 Abs. 1 GKKB-RLE von der EU-Kommission (Europäische Kommission 2016) vorgeschlagenen Schlüsselgrößen orientiert. Die Aufteilung des durch eine Transaktion erzielten Gewinns erfolgt damit anhand des erzielten Umsatzes, der eingesetzten materiellen Vermögenswerte, der Anzahl der beschäftigten Mitarbeiter und der Lohnsumme. Die Standardisierung hat den Vorteil, dass relativ leicht bestimmbare Größen verwendet werden und nicht mehr die

---

<sup>7</sup> Zur Steuerkomplexität vgl. auch Hoppe et al. 2017, S. 16.

Notwendigkeit besteht, detailliert zu bestimmen, wie die mit der F&E, der Produktion, dem Vertrieb und anderen Funktionen verbundenen Risiken innerhalb eines Konzerns verteilt sind (so auch Schön 2002, S. 283).

Die ausgewählte Form der Gewinnverteilung wird auf die Herstellung und den Verkauf des betrachteten Produkts angewendet. Es handelt sich also um eine transaktionsbezogene Methode der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung). Im Gegensatz dazu wird bei Ermittlung der GKKB (*formulary apportionment*, indirekte Methode) auf die gesamte Unternehmensaktivität abgestellt. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die in diesem Beitrag untersuchte standardisierte Gewinnaufteilungsmethode unabhängig von der Ansässigkeit der an dem Wertschöpfungsprozess beteiligten Unternehmenseinheiten (weltweit) angewendet wird, während der räumliche Anwendungsbereich des GKKB-RLE auf die EU beschränkt ist.

Obwohl die EU-Kommission davon ausgeht, dass durch die in Art. 28 Abs. 1 GKKB-RLE vorgesehenen Faktoren und Gewichtungen sichergestellt ist, dass die Gewinne dort besteuert werden, wo sie tatsächlich anfallen (GKKB-RLE, Erwägungsgrund 10 und S. 12), kann gegen die vorgestellte Standardisierung eingewendet werden, dass damit die individuellen Verhältnisse des jeweiligen Unternehmens nicht ausreichend Beachtung finden. Die in den letzten Jahren zunehmend kontrovers geführte Diskussion um die Angemessenheit der Erfolgszuordnung innerhalb eines Unternehmens hat aber gezeigt, dass es dafür keine objektiv „richtige“ Lösung gibt. Über den Drittvergleich wird lediglich versucht, eine als angemessen zu beurteilende Näherungslösung zu finden. Wenn aber die „richtige“ Aufteilung des Gesamtgewinns nicht bekannt ist, kann auch nicht bestimmt werden, ob die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung auf Basis der traditionellen Verrechnungsmethoden oder die zur Diskussion gestellte Gewinnverteilung mit standardisierten Aufteilungsregeln näher an der „richtigen“ Aufteilung liegt.<sup>8</sup>

Bei der Gewinnverteilung mit standardisierten Aufteilungsregeln wird die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung durch eine Konvention geregelt. Eine derartige Vorgehensweise ist nicht ungewöhnlich. Auch in anderen betriebswirtschaftlichen Bereichen, in denen sich für die Aufteilung einer Gesamtgröße keine objektiv „richtige“ Lösung bestimmen lässt, wird auf Konventionen zurückgegriffen. Als ein typisches Beispiel kann das externe Rechnungswesen genannt werden, bei dem mit Hilfe von vorgegebenen Bilanzierungs- und Bewertungsregeln im Jahresabschluss die Aufteilung des Totalgewinns eines Unternehmens auf einzelne Geschäftsjahre vorgenommen wird. In der Kostenrechnung wird bei der Verteilung von Gemeinkosten auf das Proportionalitätsprinzip zurückgegriffen, weil das Wissen über eine andere Form der Verteilung fehlt. Sowohl im externen als auch im internen Rechnungswesen ist somit die Frage nach der „richtigen“ Aufteilung des Totalgewinns bzw. der Gemeinkosten nicht gelöst. Vielmehr wird mit den anzuwendenden Vorschriften bzw. dem Proportionalitätsprinzip auf eine als akzeptabel angesehene Vorgehensweise zurückgegriffen.<sup>9</sup> Analog dazu

---

<sup>8</sup> Zu einem vergleichbaren Problem, ob bei der Bewertung für substanzsteuerliche Zwecke eine individuelle Ermittlung des gemeinen Werts zu einem „besseren“ Ergebnis führt als ein standardisiertes Bewertungsverfahren, vgl. Hey et al. 2012, S. 114-117. Vgl. zu den ökonomischen Konsequenzen, die aus der Optimierung von Verrechnungspreisen bzw. standardisierten Aufteilungsregeln erwachsen z. B. Baldenius et al. 2004, S. 591-615; Göx und Schiller 2007, S. 673-695; Martini et al. 2012, S. 1060-1086; Martini 2015, S. 866-898.

<sup>9</sup> Wie die Diskussion um die Anwendung des HGB oder der IFRS zeigt, kann sich die Beurteilung der anzuwendenden Konventionen ändern, ohne dass angegeben werden kann, welche Rechnungslegungsnormen zum „richtigen“ Jahresgewinn führen.

wird in diesem Beitrag untersucht, ob eine Gewinnverteilung mit standardisierten Aufteilungsregeln zu einer zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung führt, die von den Unternehmen und den Staaten akzeptiert werden kann. Es wird nicht vorgeschlagen, diese Methode zu übernehmen, weil sie anderen Vorgehensweisen konzeptionell überlegen ist. Vielmehr dient die vorliegende Fallstudie dazu, die sich daraus ergebende Aufteilung des Gewinns auf die beteiligten Staaten anhand eines konkreten Anwendungsfalls aufzuzeigen und mit einer zwischenstaatlichen Erfolgsaufteilung auf Basis der traditionellen Verrechnungspreismethoden zu vergleichen, um eine Folgenabschätzung für die betroffenen Unternehmen und Staaten zu erleichtern.

Die Ergebnisse dieses Vergleichs können die Grundlage für eine Diskussion um eine akzeptable Ausgestaltung der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung bilden. Der Vorteil einer derartigen Objektivierung kann darin bestehen, dass die Unternehmen durch Vertragsgestaltungen weniger Möglichkeiten zum *Profit Shifting* haben. Da für die Gewinnaufteilung die Faktoren des GKKB-RLE herangezogen werden, besteht die Chance, dass sich die Staaten auf die heranzuziehenden Aufteilungskriterien einigen. Ein international abgestimmtes Vorgehen reduziert die Gefahr von Doppelbesteuerungen sowie von doppelten Nichtbesteuerungen („weißen Einkünften“), die ansonsten bei Verwendung unterschiedlicher Aufteilungskriterien entstehen können.

## **5. Funktionen, Risiken und Aufwandsstruktur im „3-Länder-Basisfall“**

In dem der vorliegenden Untersuchung zugrundeliegenden „3-Länder-Basisfall“ sind entsprechend den getroffenen Annahmen die Funktionen F&E, Produktion und Vertrieb und die damit zusammenhängenden Risiken zwischen den Unternehmenseinheiten zu verteilen. Die Verteilung wird in jeder der in diesem Beitrag betrachteten Fallvarianten auf andere Weise vorgenommen.

Die Funktion „F&E“ beinhaltet zwei Komponenten. Im ersten Schritt wird bestimmt, wie das Produkt konstruiert wird und welche Funktionen es erfüllen soll (Produktplan). Um das Produkt mit einem 3D-Drucker herstellen zu können, ist im zweiten Schritt eine digitale Konstruktionsdatei zu erstellen (im Folgenden zur Vereinfachung 3D-Druck-Software genannt). Während dieses Entwicklungsprozesses ist es erforderlich, Prototypen des Produkts zu fertigen. Dies bedeutet, dass bereits in dieser Entwicklungsphase 3D-Drucker eingesetzt werden. Die mit der F&E verbundenen Tätigkeiten müssen nicht unbedingt von einer Unternehmenseinheit allein ausgeübt werden. So ist es beispielsweise möglich, dass die Produktidee in Deutschland entsteht und die Entwicklung der 3D-Druck-Software vom Tochterunternehmen in Indien vorgenommen wird. In den Fällen, in denen die F&E auf mehrere Unternehmenseinheiten entfällt, wird angenommen, dass das aus der F&E entstehende immaterielle Wirtschaftsgut (hier 3D-Druck-Software) jeweils der Unternehmenseinheit zugeordnet wird, die das mit der F&E verbundene Risiko trägt. Die Kosten für die F&E setzen sich im Wesentlichen aus Personalkosten und den Kosten für die 3D-Drucker, die für die „Probedrucke“ benötigt werden, zusammen.

Die Unternehmenseinheit, die die Funktion „Produktion“ übernimmt, muss die 3D-Drucker und das Material für die Fertigung erwerben und die im Herstellungsprozess eingesetzten Mitarbeiter beschäftigen. Im Fallbeispiel werden jährlich 5.250 Produkte hergestellt. Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass sowohl die

3D-Drucker als auch das für die Fertigung benötigte Material bei einem unabhängigen Unternehmen eingekauft werden, das in dem gleichen Land ansässig ist wie die Unternehmenseinheit, die die Herstellung des Produkts vornimmt. Da der Einsatz der 3D-Drucker und der Materialeinkauf immer von einer Unternehmenseinheit vorgenommen werden, wird die Einkaufsfunktion nicht getrennt ausgewiesen, sondern unter der Funktion „Produktion“ subsumiert.

Der Vertrieb der Produkte erfolgt generell an in China ansässige Abnehmer. Als Vertriebskosten werden auf Basis eines Branchenvergleichs 5 % des Umsatzes angesetzt.<sup>10</sup> Es wird unterstellt, dass in den Vertriebskosten ein Personalkostenanteil von 25 % enthalten ist.

Um die jeweilige Funktion ausüben zu können, werden Gebäude benötigt. Die Größe der Räumlichkeiten und darauf aufbauend die Raumkosten werden in Abhängigkeit von der Anzahl der Mitarbeiter und der Anzahl der eingesetzten 3D-Drucker ermittelt.<sup>11</sup> Um die Raumkosten möglichst einfach berechnen zu können, wird angenommen, dass die Gebäude gemietet werden. Der Teil der Raumkosten, der auf die Produktionsfläche entfällt, wird in die Herstellungskosten einbezogen. Lediglich der verbleibende Teil wird explizit als Raumkosten (Mietaufwand) ausgewiesen.

Für jede Funktion entstehen zusätzlich Verwaltungskosten. Die Verwaltungskosten werden auf der Grundlage eines Branchenvergleichs mit 7 % des Umsatzes berechnet. Die Aufteilung der Verwaltungskosten erfolgt jeweils im Verhältnis der bei einer Unternehmenseinheit anfallenden Kosten. Es wird angenommen, dass in den Verwaltungskosten ein Personalkostenanteil von 25 % enthalten ist.<sup>12</sup>

Der auf die Unternehmenseinheiten zu verteilende Gesamtgewinn berechnet sich damit wie in Tab. 1 dargestellt:

**Tab. 1:** Aufwandsstruktur im „3-Länder-Basisfall“<sup>13</sup>

	insgesamt	davon <i>Personalkosten</i>	davon <i>Materialkosten</i>	weitere <i>Kosten</i>
Umsatz	2.887.500 €			
- F&E-Kosten	21.991 €	12.000 €	342 €	9.649 €
- Herstellungskosten	2.122.618 €	134.683 €	299.376 €	1.685.559 €
- Vertriebskosten	144.375 €	36.094 €	.-	108.281 €
- Raumkosten	18.960 €	.-	.-	18.960 €
- Verwaltungskosten	202.125 €	50.531 €	.-	151.594 €
= Gewinn	377.430 €			

<sup>10</sup> Der Branchenvergleich wurde unter Rückgriffe auf die Datenbank Dafne von Bureau van Dijk durchgeführt. Dabei wurden u.a. Selektionskriterien wie Verarbeitendes Gewerbe, Umsatz, Betriebsergebnis, Personalaufwandsquote etc. genutzt.

<sup>11</sup> Es wird unterstellt, dass damit auch Raumkosten für Materiallagerung etc. abdeckt sind.

<sup>12</sup> Der Fallstudie liegen detaillierte Daten der Kostenstrukturen für ein Modellunternehmen zugrunde, das ein Produkt für die Pharmaindustrie produziert. Die Daten wurden durch das DMRC zur Verfügung gestellt.

<sup>13</sup> Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen.

## 6. Ertragsteuerliche Analyse für alternative Einsatzorte des 3D-Druckers

### 6.1 Einsatz des 3D-Druckers beim Mutterunternehmen in Deutschland (Fall 1)

#### 6.1.1 Aufteilung der Funktionen und Risiken

Fall 1 ist dadurch gekennzeichnet, dass das Mutterunternehmen in Deutschland das Endprodukt herstellt, d. h. die 3D-Drucker werden in Deutschland eingesetzt. Zusätzlich zur Produktionstätigkeit wird in Deutschland ein Teil der F&E (Anteil von 60 %) übernommen. Der andere Teil der F&E-Aktivitäten (Anteil von 40 %) wird vom indischen Tochterunternehmen ausgeführt. Da China der einzige Absatzmarkt ist, erfolgt der Vertrieb des fertigen Produkts über das chinesische Tochterunternehmen. Das in Deutschland gefertigte Produkt wird nach China versandt. Es wird zwischen den beteiligten Unternehmenseinheiten vertraglich vereinbart, dass sämtliche Risiken der Transaktion vom deutschen Mutterunternehmen getragen werden (Strategieträger). Das indische Tochterunternehmen ist insofern als Auftragsforscher anzusehen. Das chinesische Tochterunternehmen fungiert als Low Risk Distributor. Diese Funktions- und Risikoverteilung ist in Tab. 2 im oberen Teil dargestellt.

**Tab. 2:** Produktion und Risikotragung in Deutschland (Fall 1)

	Deutschland	Indien	China
Stellung	Strategieträger	Auftragsforscher	Low Risk Distributor
Funktionen	F&E (60 %) Produktion	F&E (40 %)	Vertrieb
Risiken	F&E Produktion Vertrieb	-.-	-.-
	Anteil am Gewinn		
trad. VPM	95,4 %	0,4 %	4,2 %
stand. GVM	54,4 %	7,3 %	38,3 %
Differenz	-41,0 %	+6,9 %	+34,1 %

#### 6.1.2 Erfolgsaufteilung bei Anwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden

Bei der zwischenstaatlichen Erfolgsaufteilung unter Anwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden sind sowohl die vom jeweiligen Unternehmen erbrachten Tätigkeiten als auch die mit der jeweiligen Tätigkeit verbundenen Risiken einzubeziehen. Die Vergütung, die das deutsche Mutterunternehmen an das indische Tochterunternehmen für die übernommene Routinefunktion „anteilige F&E“ zu zahlen hat, wird mit der Kostenaufschlagsmethode ermittelt.<sup>14</sup> Auf die in Indien anfallenden Gesamtkosten (anteilige F&E-Kosten, Raumkosten, Verwaltungskosten) von 15.753 € wird ein Gewinnaufschlag von 10 % vorgenommen, so dass ein Gewinn von 1.575 € entsteht.

<sup>14</sup> Die Kostenaufschlagsmethode kommt insbesondere zum Einsatz, wenn das betreffende Unternehmen Routinefunktionen ausübt und nur geringe Risiken trägt, vgl. BMF 2010, Rz. 66; BMF 2008, S. 16.

Bei der Ermittlung des Verrechnungspreises, den das chinesische Tochterunternehmen an das deutsche Mutterunternehmen für die Lieferung der im 3D-Druck-Verfahren hergestellten Produkte zu zahlen hat, wird unterstellt, dass die vom chinesischen Tochterunternehmen übernommene Vertriebsfunktion für den Konzern die gleiche Relevanz hat wie die in Indien ausgeführte F&E-Funktion. Deshalb wird zur Bestimmung des Verrechnungspreises für das chinesische Tochterunternehmen gleichfalls ein 10 %iger Gewinnaufschlag auf die in China anfallenden Gesamtkosten (Vertriebskosten, Raumkosten, Verwaltungskosten) vorgenommen.<sup>15</sup> Der in China erwirtschaftete Gesamtumsatz von 2.887.500 € vermindert um die Kosten der chinesischen Unternehmenseinheit von 159.081 € sowie um das Entgelt für die vom Mutterunternehmen gelieferten Produkte von 2.712.511 € ergibt für das Tochterunternehmen in China einen Gewinn von 15.908 €.

Der Gewinn des deutschen Mutterunternehmens von 359.947 € wird wie folgt ermittelt: Vom Verrechnungspreis, den das deutsche Mutterunternehmen vom chinesischen Tochterunternehmen erhält (= 2.712.511 €), werden der Verrechnungspreis, den das deutsche Mutterunternehmen an das indische Tochterunternehmen für die Übernahme der anteiligen F&E zahlt (= 17.328 €), und die in Deutschland anfallenden Kosten (anteilige F&E-Kosten, Herstellungskosten, Raumkosten, Verwaltungskosten; insgesamt 2.335.236 €) abgezogen.

Bei Anwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden (trad. VPM) verteilt sich der Gesamtgewinn von 377.430 € wie folgt (Tab. 2, unterer Teil): dem deutschen Mutterunternehmen steht ein Gewinnanteil von 95,4 % (= 359.947 €/377.430 €) zu. Das indische Tochterunternehmen erhält 0,4 % (= 1.575 €/377.430 €) und das chinesische Tochterunternehmen 4,2 % (= 15.908 €/377.430 €) des Gesamtgewinns.

### 6.1.3 Erfolgsaufteilung bei Anwendung der standardisierten Gewinnverteilungsmethode

Bei der Erfolgsaufteilung nach der standardisierten Gewinnverteilungsmethode (stand. GVM) wird der Gesamtgewinn aus dem Verkauf der mit 3D-Druckern hergestellten Produkte entsprechend den in Art. 28 GKKB-RLE vorgesehenen Faktoren Umsatz, Vermögen und Arbeit (unterteilt in Lohnsumme und Anzahl der Beschäftigten) verteilt. Da diese drei Faktoren gleich gewichtet werden, ergibt sich für die Aufteilung des insgesamt mit der Transaktion erzielten Gewinns folgende Formel:

*Gewinn Land X =*

$$\frac{1}{3} * \left[ \frac{\text{Außenumsatz}_X}{\text{Außenumsatz}_{\text{Gruppe}}} + \frac{\text{Vermögen}_X}{\text{Vermögen}_{\text{Gruppe}}} \right] + \frac{1}{2} * \left( \frac{\text{Lohnsumme}_X}{\text{Lohnsumme}_{\text{Gruppe}}} + \frac{\text{Beschäftigte}_X}{\text{Beschäftigte}_{\text{Gruppe}}} \right) * \text{Gesamtgewinn Transaktion}$$

Der Umsatz entspricht den Erlösen, die mit dem Verkauf der Produkte erzielt werden (Art. 37 GKKB-RLE). Er wird in dem Staat erfasst, in dem sich der Abnehmer befindet (Art. 38 GKKB-RLE). Der Umsatz wird also

<sup>15</sup> Üblicherweise findet für Low Risk Distributoren die Wiederverkaufspreismethode Anwendung, vgl. Bauer 2006, S. 320; OECD 2017, Rn. 2.27. Diese wird hier nicht eingesetzt, da sie im Beispielfall nicht zu einem fremdvergleichskonformen Ergebnis führt.

ausschließlich dem chinesischen Tochterunternehmen zugeordnet. Die weiteren Leistungsbeziehungen (Entgelt für die Auftragsforschung in Indien, Entgelt für die Lieferung der Produkte durch das deutsche Mutterunternehmen) sind unbeachtliche Innenumsätze.

Der Faktor Vermögenswerte umfasst alle materiellen Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens (Art. 34 GKKB-RLE). Immaterielle Wirtschaftsgüter werden in diese Schlüsselgröße nicht einbezogen (GKKB-RLE, Erwägungsgrund 10). Die materiellen Vermögenswerte werden in dem Staat ausgewiesen, in dem sie belegen sind (Art. 35 GKKB-RLE). Die im betrachteten Geschäftsmodell relevanten Vermögenswerte sind die in der F&E und Produktion eingesetzten 3D-Drucker und die in den jeweiligen Ländern benötigten Räumlichkeiten. Für die Herstellung von 5.250 Produkten im Jahr werden dreizehn 3D-Drucker eingesetzt. Zusätzlich wird in den Ländern, in denen die F&E vorgenommen wird (hier Deutschland und Indien), je ein 3D-Drucker für „Test-Drucke“ eingesetzt. Die 3D-Drucker in der Produktion werden jeweils mit ihren Anschaffungskosten (= 450.000 €/3D-Drucker) abzüglich der AfA für ein Jahr bei einer unterstellten Nutzungsdauer von fünf Jahren bewertet. Die 3D-Drucker, die für die F&E eingesetzt werden, werden nach der in Anspruch genommenen Leistung abgeschrieben. Es ergibt sich ein Restbuchwert der 3D-Drucker für die Produktion von 4.680.000 €. Die in der F&E eingesetzten 3D-Drucker haben jeweils einen Restbuchwert von 444.808 €. Da die Räume gemietet sind, werden sie bei der Ermittlung des Vermögens in Anlehnung an Art. 36 Abs. 4 GKKB-RLE mit dem Achtfachen der jährlichen Miete angesetzt. Der Flächenbedarf wurde in Abhängigkeit davon ermittelt, wie viele 3D-Drucker (10 m<sup>2</sup>/3D-Drucker) und wie viele Beschäftigte (10 m<sup>2</sup>/Beschäftigtem) im jeweiligen Land eingesetzt werden.<sup>16</sup> Die jährliche Monatsmiete wurde auf Basis eines Mietpreises von 15,80 €/m<sup>2</sup> berechnet.<sup>17</sup> Tab. 3 fasst die Bewertung des Vermögenswerts „Räumlichkeiten“ für Fall 1 zusammen.

**Tab. 3:** Bewertung des Vermögenswerts „Räumlichkeiten“ (Fall 1)

	3D-Drucker	Beschäftigte	benötigte Fläche	Jahresmiete	Bewertung GKKB
Deutschland	14	5	190 m <sup>2</sup>	36.024 €	288.192 €
Indien	1	2	30 m <sup>2</sup>	5.688 €	45.504 €
China	0	1	10 m <sup>2</sup>	1.896 €	15.168 €

Der Faktor Arbeit wird anhand der Lohnsumme und der Anzahl an Beschäftigten, gewichtet jeweils mit 50 %, berechnet (Art. 32 GKKB-RLE). Beschäftigte werden in den Faktor Arbeit derjenigen Unternehmenseinheit einbezogen, von der sie ihr Entgelt beziehen (Art. 33 Abs. 1 GKKB-RLE). Die Lohnsumme für die Produktions- und F&E-Funktion wurde durch Multiplikation der jeweils erforderlichen Arbeitsstunden mit den Personalkosten (pro Stunde) berechnet. Für die beschäftigten Ingenieure gilt ein Stundensatz von 100 €/Std. Bei den Fachkräften, die die Ingenieure unterstützen, fallen Personalkosten von 50 €/Std. an. Da die Forschung und

<sup>16</sup> Der Flächenbedarf pro Beschäftigten wurde aus den „Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A 1.2“ abgeleitet. Da ein 3D-Drucker ca. 6 m<sup>2</sup> in Anspruch nimmt und Freiräume und Laufwege zwischen den 3D-Druckern vorhanden sein müssen, wurde der Flächenbedarf pro 3D-Drucker mit 10 m<sup>2</sup> angesetzt.

<sup>17</sup> Dieser Preis entspricht der durchschnittlichen Büromiete in den Top 5 Bürozentren Deutschlands im vierten Quartal der Jahre 2014 und 2015, vgl. CBRE Group 2018.



Entwicklung ca. 80 Std. in Anspruch nimmt, wurde ein Gesamtpersonalaufwand von 12.000 € (= 80 Std.\*(100 €/Std.+50 €/Std.)) ermittelt. Dieser verteilt sich annahmegemäß zu 60 % auf Deutschland (= 7.200 €) und zu 40 % auf Indien (= 4.800 €). Um F&E-Funktionen ausüben zu können, werden mindestens ein Ingenieur und eine Fachkraft benötigt. Deshalb beschäftigt das indische Tochterunternehmen, das die anteilige F&E-Funktion übernimmt, annahmegemäß zwei Beschäftigte (40 %). Daraus lässt sich schließen, dass in Deutschland für die anteilige F&E-Funktion drei Beschäftigte (60 %) angestellt sind. In Deutschland wird zusätzlich Personal für die Produktion beschäftigt. Die Personalkosten für die Produktion von 134.683 € wurden auf Basis der genannten Stundensätze berechnet. Aus den vom DMRC bereitgestellten Daten konnte gefolgert werden, dass für die Datenvorbereitung in der Produktion ein Ingenieur einmalig ca. 15 Stunden benötigt (Ingenieurkosten in Höhe von 1.458 €). Für die Maschinenvorbereitung, die Entnahme des Produkts aus dem 3D-Drucker und die Nachbearbeitung, die von Fachkräften vorgenommen wird, fallen ca. 2.704 Std. jährlich an (Fachkraft-Kosten in Höhe von 133.225 €). Auf Basis dieser Lohnsummen wurde unter der Annahme von 1.680 möglichen Arbeitsstunden pro Jahr<sup>18</sup> ein Bedarf von zwei Beschäftigten in der Produktion ermittelt.<sup>19</sup> Auf Basis der Personalkosten im Vertrieb von 36.094 €,<sup>20</sup> ist bei einem Stundensatz von ca. 15 € beim chinesischen Tochterunternehmen ein Beschäftigter notwendig.<sup>21</sup> In jedem Land sind außerdem Beschäftigte erforderlich, die die Verwaltungstätigkeiten ausführen. Wie bei der Ermittlung der Verwaltungskosten (7 % des Umsatzes) wird auch die Anzahl der Beschäftigten in der Verwaltung mit 7 % der anderen bei der jeweiligen Unternehmenseinheit Beschäftigten festgesetzt. Bei keiner Unternehmenseinheit ist der Verwaltungsaufwand so groß, dass hierfür ein zusätzlicher Beschäftigter eingestellt werden müsste.

Durch Addition der für die einzelnen Unternehmenseinheiten ermittelten Werte kann der Außenumsatz, das Vermögen, die Lohnsumme und die Anzahl der Beschäftigten der drei an dem Leistungserstellungsprozess beteiligten Unternehmenseinheiten ermittelt werden. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Tab. 4 dargestellt.

**Tab. 4:** Ermittlung der Werte für die standardisierte Gewinnverteilung (Fall 1)

	Deutschland	Indien	China	Summe
Umsatz	-.-	-.-	2.887.500 €	2.887.500 €
Vermögen	5.413.000 €	490.312 €	15.168 €	5.918.479 €
<i>davon 3D-Drucker</i>	<i>5.124.808 €</i>	<i>444.808 €</i>	<i>-.-</i>	<i>5.569.616 €</i>
<i>davon Räume</i>	<i>288.192 €</i>	<i>45.504 €</i>	<i>15.168 €</i>	<i>348.864 €</i>
Lohnsumme	188.895 €	5.117 €	39.296 €	233.308 €
Beschäftigte	5	2	1	8
<i>davon F&amp;E</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>-.-</i>	<i>5</i>
<i>davon Produktion</i>	<i>2</i>	<i>-.-</i>	<i>-.-</i>	<i>2</i>
<i>davon Vertrieb</i>	<i>-.-</i>	<i>-.-</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>davon Verwaltung</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

<sup>18</sup> Dabei wird von 210 Arbeitstagen (365 Kalendertage - 117 Wochenend- und Feiertage - 30 Urlaubstage – 8 Krankheitstage) ausgegangen. Geht man von einer täglichen Arbeitszeit von 8 Stunden aus, ergibt sich ein Wert von 1.680 möglichen Arbeitsstunden pro Jahr.

<sup>19</sup>  $(1.458 \text{ €} / 100 \frac{\text{€}}{\text{std.}} + 133.225 \text{ €} / 50 \frac{\text{€}}{\text{std.}}) / 1.680 \text{ Std.} = 1,59 \text{ Beschäftigte.}$

<sup>20</sup> Vgl. hierzu Abschnitt 4.

<sup>21</sup>  $36.094 \text{ €} / 15 \frac{\text{€}}{\text{std.}} / 1.680 \text{ Std.} = 1,43 \text{ Beschäftigte.}$

Auf Basis dieser Daten kann der Gewinn des deutschen Mutterunternehmens wie folgt berechnet werden:<sup>22</sup>

$$\text{Gewinnanteil Deutschland} = \frac{1}{3} * \left[ \frac{0}{2.887.500\text{€}} + \frac{5.413.000\text{€}}{5.918.479\text{€}} + \frac{1}{2} * \left( \frac{188.895\text{€}}{233.308\text{€}} + \frac{5}{8} \right) \right] = 54,4\%$$

$$\text{Gewinn} = 54,4\% * 377.430 = 205.311\text{€}$$

Bei analoger Vorgehensweise ergibt sich für das indische Tochterunternehmen ein Anteil von 7,3 % (= 27.529 €) und für das chinesische Tochterunternehmen ein Anteil von 38,3 % des durch den Verkauf der Produkte erzielten Gewinns (= 144.591 €).

## 6.2 Einsatz des 3D-Druckers beim Tochterunternehmen in Indien (Fall 2)

### 6.2.1 Aufteilung der Funktionen und Risiken

In Fall 2 wird die Herstellung der Produkte mit 3D-Druckern vom Tochterunternehmen in Indien übernommen. Es wird vereinbart, dass sämtliche Risiken vom indischen Tochterunternehmen getragen werden, d. h. diese Unternehmenseinheit übernimmt die Stellung des Strategieträgers. Die weitere Aufgabenverteilung ist analog zu Fall 1. Die F&E-Aktivitäten werden zum Teil in Deutschland (Anteil jetzt 40 %) und zum Teil in Indien (Anteil jetzt 60 %) ausgeführt. Der Vertrieb des Produkts erfolgt über das in China ansässige Tochterunternehmen. Das Produkt wird von Indien nach China versandt. Das deutsche Mutterunternehmen fungiert als Auftragsforscher. Das chinesische Tochterunternehmen wird weiterhin als Low Risk Distributor tätig (Tab. 5, oberer Teil).

**Tab. 5:** Produktion und Risikotragung in Indien (Fall 2)

	Deutschland	Indien	China
Stellung	Auftragsforscher	Strategieträger	Low Risk Distributor
Funktionen	F&E (40 %)	F&E (60 %) Produktion	Vertrieb
Risiken	--	F&E Produktion Vertrieb	--
<b>Anteil am Gewinn</b>			
trad. VPM	0,4 %	95,4 %	4,2 %
stand. GVM	7,3 %	54,4 %	38,3 %
Differenz	+6,9 %	-41,0 %	+34,1 %

### 6.2.2 Erfolgsaufteilung bei Anwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden und der standardisierten Gewinnverteilungsmethode

Fall 2 weicht gegenüber Fall 1 dadurch ab, dass das indische Tochterunternehmen die Produktion übernimmt und alle Risiken trägt. Die Stellung als Strategieträger geht somit vom deutschen Mutterunternehmen auf das

<sup>22</sup> Abweichungen beruhen auf Rundungsdifferenzen.

in Indien tätige Tochterunternehmen über. Beim deutschen Mutterunternehmen wird nur noch ein Teil der F&E-Aktivitäten vorgenommen. Das chinesische Tochterunternehmen agiert wie in Fall 1 als Low Risk Distributor.

Für das chinesische Tochterunternehmen ergibt sich hinsichtlich der zugeordneten Gewinne gegenüber Fall 1 keine Veränderung. Beim Mutterunternehmen und dem indischen Tochterunternehmen verschieben sich die Gewinnanteile (Ergebnis für Deutschland in Fall 1 entspricht Ergebnis für Indien in Fall 2, Tab. 5, unterer Teil). Diese Aussagen gelten unabhängig davon, nach welchem Konzept die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung vorgenommen wird.

### 6.3 Einsatz der 3D-Drucker beim Tochterunternehmen in China

#### 6.3.1 Chinesisches Tochterunternehmen ist Strategieträger (Fall 3a)

##### Aufteilung der Funktionen und Risiken

Im Fall 3a wird die Herstellung der Produkte mit den 3D-Druckern beim Tochterunternehmen in China vorgenommen. Diese Unternehmenseinheit übt also annahmegemäß die Stellung des Strategieträgers aus und trägt damit sämtliche Risiken. Die chinesische Gesellschaft übernimmt außerdem unverändert den Vertrieb der Produkte. Das deutsche Mutterunternehmen und das indische Tochterunternehmen teilen sich weiterhin die F&E (Deutschland 40 %, Indien 60 %). In Abweichung zu den bisherigen Konstellationen sind aber nunmehr beide Unternehmenseinheiten als Auftragsforscher tätig (Tab. 6, oberer Teil).

**Tab. 6:** Produktion und Risikotragung in China (Fall 3a)

	Deutschland	Indien	China
Stellung	Auftragsforscher	Auftragsforscher	Strategieträger
Funktionen	F&E (40 %)	F&E (60 %)	Produktion Vertrieb
Risiken	--	--	F&E Produktion Vertrieb
<b>Anteil am Gewinn</b>			
trad. VPM	0,4 %	0,6 %	99,0 %
stand. GVM	7,3 %	9,6 %	83,1 %
Differenz	+6,9 %	+9,0 %	-15,9 %

##### Erfolgsaufteilung bei Anwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden

Für die Ausübung der F&E-Aktivitäten hat das chinesische Tochterunternehmen (Strategieträger) an die deutsche und indische Unternehmenseinheit ein Entgelt zu entrichten. Der Verrechnungspreis, der an die als Auftragsforscher agierenden Unternehmenseinheiten zu entrichten ist, wird jeweils nach der Kostenaufschlagsmethode unter Anwendung eines 10 %igen Gewinnaufschlags festgesetzt. Die Kosten belaufen sich in Deutschland auf 15.753 € (= 40 % der F&E-Kosten, Raumkosten, Verwaltungskosten) und in Indien auf 22.598 €

(= 60 % der F&E-Kosten, Raumkosten, Verwaltungskosten). Damit entsteht in Deutschland ein Gewinn von 1.575 € und in Indien von 2.260 €. <sup>23</sup>

Der Gewinn des chinesischen Tochterunternehmens ermittelt sich dadurch, dass von dem in China erwirtschafteten Gesamtumsatz (= 2.887.500 €) die an die deutsche und indische Unternehmenseinheit zu zahlenden Verrechnungspreise (= 17.328 € + 24.858 €) und die in China anfallenden Kosten (= Herstellungskosten von 2.122.618 €, Vertriebskosten von 144.375 €, Raumkosten von 5.688 € und Verwaltungskosten von 199.037 €) subtrahiert werden. Da vom chinesischen Tochterunternehmen alle verbleibenden Funktionen ausgeübt und sämtliche Risiken getragen werden, ist der Gewinn mit 373.595 € sehr hoch. Insgesamt werden dem chinesischen Tochterunternehmen 99,0 % (= 373.595 €/377.430 €), dem deutschen Mutterunternehmen 0,4 % (= 1.575 €/377.430 €) und dem indischen Tochterunternehmen 0,6 % (= 2.260 €/377.430 €) des Gesamtgewinns zugewiesen (Tab. 6, unterer Teil).

### **Erfolgsaufteilung bei Anwendung der standardisierten Gewinnverteilungsmethode**

Außenumsätze werden weiterhin ausschließlich vom chinesischen Tochterunternehmen erzielt. Bei der Zuordnung der Vermögenswerte, der Beschäftigten und der Lohnsumme zu den Unternehmenseinheiten ergeben sich jedoch durch die abweichende Verteilung der Funktionen Veränderungen.

Da die Produktion vom chinesischen Tochterunternehmen vorgenommen wird, werden dieser Unternehmenseinheit die für die Produktion eingesetzten dreizehn 3D-Drucker zugeordnet. Deren Restbuchwert liegt bei 4.680.000 €. <sup>24</sup> Die in Deutschland und Indien für die F&E eingesetzten 3D-Drucker haben jeweils einen Restbuchwert von 444.808 €. <sup>25</sup> Für die Bewertung der im jeweiligen Land benötigten Räumlichkeiten, die in Tab. 7 dargestellt werden, gelten die in Tab. 7 ermittelten Werte. <sup>26</sup>

**Tab. 7:** Bewertung des Vermögenswerts „Räumlichkeiten“ (Fall 3a)

	3D-Drucker	Beschäftigte	benötigte Fläche	Jahresmiete	Bewertung GKKB
Deutschland	1	2	30 m <sup>2</sup>	5.688 €	45.504 €
Indien	1	3	40 m <sup>2</sup>	7.584 €	60.672 €
China	13	3	160 m <sup>2</sup>	30.336 €	242.688 €

Die Lohnsumme für die Produktions- und F&E-Funktion berechnet sich wie folgt: <sup>27</sup> Der Gesamtpersonalaufwand für die F&E-Aktivitäten liegt bei 12.000 €. Dieser verteilt sich annahmegemäß zu 40% auf Deutschland

<sup>23</sup> Die Weiterleitung der Software an das chinesische Tochterunternehmen unterliegt in China keiner beschränkten Steuerpflicht, da die deutsche und die indische Unternehmenseinheit annahmegemäß als Auftragsforscher des in China ansässigen Tochterunternehmens agieren. Die Voraussetzungen des Art. 12 DBA-China sind damit nicht erfüllt.

<sup>24</sup> 13 3D-Drucker \* 450.000 (Anschaffungskosten) – 13\*450.000 €/5 Jahre (AfA), vgl. hierzu auch Abschnitt 6.1.3.

<sup>25</sup> Dieser ermittelt sich auf Basis der in Anspruch genommenen Leistung, vgl. Abschnitt 6.1.3.

<sup>26</sup> Zur Vorgehensweise bei der Berechnung vgl. Abschnitt 6.1.3.

<sup>27</sup> Zur Vorgehensweise bei der Berechnung der einzelnen Werte vgl. Abschnitt 6.1.3.

(= 4.800 €) und zu 60 % auf Indien (= 7.200 €). In Deutschland sind für die F&E zwei Personen, in Indien drei Personen beschäftigt. In China wird Personal für die Produktion benötigt. Aus den Personalkosten für die Produktion von 134.683 € lässt sich folgern, dass in diesem Bereich ein Bedarf von zwei Beschäftigten besteht. Auf Basis der Personalkosten im Vertrieb von 36.094 €,<sup>28</sup> wird bei Personalkosten von ca. 15 €/Std. beim chinesischen Tochterunternehmen ein Beschäftigter benötigt. Da der Verwaltungsaufwand relativ niedrig ist, wird davon ausgegangen, dass hierfür kein zusätzlicher Beschäftigter eingestellt werden muss. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Tab. 8 dargestellt.

**Tab. 8:** Ermittlung der Werte für die standardisierte Gewinnverteilung (Fall 3a)

	Deutschland	Indien	China	Summe
Umsatz	-.-	-.-	2.887.500 €	2.887.500 €
Vermögen	490.312 €	505.480 €	4.922.688 €	5.918.479 €
<i>davon 3D-Drucker</i>	444.808 €	444.808 €	4.680.000 €	5.569.616 €
<i>davon Räume</i>	45.504 €	60.672 €	242.688 €	348.864 €
Lohnsumme	5.117 €	7.655 €	220.536 €	233.308 €
Beschäftigte	2	3	3	8
<i>davon F&amp;E</i>	2	3	-.-	5
<i>davon Produktion</i>	-.-	-.-	2	2
<i>davon Vertrieb</i>	-.-	-.-	1	1
<i>davon Verwaltung</i>	0	0	0	0

Unter Beachtung der sich aus der Aufgabenverteilung ergebenden Zuordnung der Schlüsselgrößen werden dem deutschen Mutterunternehmen 7,3 %, dem indischen Tochterunternehmen 9,6 % und dem chinesischen Tochterunternehmen 83,1 % des mit der Transaktion erzielten Gewinns zugeordnet (Tab. 6, unterer Teil).

### 6.3.2 Deutsches Mutterunternehmen ist Strategieträger (Fall 3b)

#### Aufteilung der Funktionen und Risiken

In den bisherigen Fällen wurden die F&E-Aktivitäten immer auf zwei Unternehmenseinheiten verteilt (z. B. Entwicklung der Produktidee in Deutschland, Entwicklung der 3D-Druck-Software in Indien). In dem in Tab. 9 dargestellten Fall 3b wird davon abweichend angenommen, dass die F&E vollumfänglich durch das in Deutschland ansässige Mutterunternehmen durchgeführt wird. Das indische Tochterunternehmen ist an der Transaktion folglich nicht mehr beteiligt. Produktion und Vertrieb werden (wie im Fall 3a) vom chinesischen Tochterunternehmen übernommen. Es wird allerdings vertraglich vereinbart, dass das deutsche Mutterunternehmen alle mit der Transaktion verbundenen Risiken trägt und damit (wie im Fall 1) die Stellung des Strategieträgers übernimmt. Das chinesische Tochterunternehmen ist im Rahmen der Produktion als Lohnfertiger und im Rahmen des Vertriebs als Low Risk Distributor tätig.

<sup>28</sup> Vgl. hierzu Abschnitt 4.

**Tab. 9:** Produktion in China und Risikotragung in Deutschland (Fall 3b)

	Deutschland	Indien	China
Stellung	Strategieträger	X	Lohnfertiger Low Risk Distributor
Funktionen	F&E		Produktion Vertrieb
Risiken	F&E Produktion Vertrieb		-.-
<b>Anteil am Gewinn</b>			
trad. VPM	62,6 %	X	37,4 %
stand. GVM	16,9 %		83,1 %
Differenz	-45,7 %		+45,7 %

### Erfolgsaufteilung bei Anwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden

Dem chinesischen Tochterunternehmen stehen unter Heranziehung der Kostenaufschlagsmethode für die Übernahme der Produktion ein Gewinnaufschlag von 5 % auf die Herstellungskosten und für die Übernahme des Vertriebs ein Kostenaufschlag in Höhe von 10 % auf die Vertriebs-, Verwaltungs- und Raumkosten zu. Bei in China anfallenden Herstellungskosten von 2.122.619 € und Vertriebs-, Verwaltungs- und Raumkosten von insgesamt 349.100 €<sup>29</sup> ergibt sich ein Gewinn in Höhe von 141.041 €.

Der verbleibende Gewinn von 236.389 € (= 377.430 €-141.041 €) steht dem deutschen Mutterunternehmen zu.<sup>30</sup> Der Gesamtgewinn verteilt sich damit zu 62,6 % (= 236.389 €/377.430 €) auf das deutsche Mutterunternehmen und zu 37,4 % (= 141.041 €/377.430 €) auf das chinesische Tochterunternehmen (Tab. 9, unterer Teil). Das indische Tochterunternehmen wird nicht mehr in den Wertschöpfungsprozess eingebunden, sodass es bei der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung nicht mehr zu berücksichtigen ist.

### Erfolgsaufteilung bei Anwendung der standardisierten Gewinnverteilungsmethode

Auch in Fall 3b werden Außenumsätze ausschließlich vom chinesischen Tochterunternehmen erzielt. Bei der Zuordnung der Vermögenswerte, der Beschäftigten und der Lohnsumme ergeben sich Unterschiede zu Fall 3a insbesondere deshalb, weil das indische Tochterunternehmen an der Transaktion nicht mehr beteiligt ist.

Die Produktion wird weiterhin vom chinesischen Tochterunternehmen vorgenommen, weshalb die für die Herstellung eingesetzten 3D-Drucker (dreizehn Stück) mit einem Wert von 4.680.000 € beim chinesischen Tochterunternehmen ausgewiesen werden. Da die F&E-Tätigkeit vollständig vom deutschen Mutterunternehmen übernommen wird, werden in Deutschland zwei 3D-Drucker eingesetzt.<sup>31</sup> Diese werden mit einem Wert

<sup>29</sup> Die Einzelwerte lauten: Vertriebskosten 144.375 €, Verwaltungskosten 199.037 € und Raumkosten 5.688 €.

<sup>30</sup> Das deutsche Mutterunternehmen ist in China nicht beschränkt steuerpflichtig. Die 3D-Druck-Software wird dem chinesischen Tochterunternehmen nur deshalb zur Verfügung gestellt, damit sie auf Risiko des deutschen Mutterunternehmens die Produktion übernehmen kann. Damit entfällt eine Quellenbesteuerung in China nach Art. 12 DBA-China.

<sup>31</sup> Aus Vereinfachungsgründen wird unterstellt, dass auch bei Übernahme der F&E-Funktion durch ein Unternehmen zwei 3D-Drucker eingesetzt werden.

von je 444.808 € dem deutschen Mutterunternehmen zugeordnet. Für die Bewertung der in Deutschland und China benötigten Räumlichkeiten gelten die in Tab. 10 ermittelten Werte.<sup>32</sup>

**Tab. 10:** Bewertung des Vermögenswerts „Räumlichkeiten“ (Fall 3b)

	3D-Drucker	Beschäftigte	benötigte Fläche	Jahresmiete	Bewertung GKKB
Deutschland	2	5	70 m <sup>2</sup>	13.272 €	106.176 €
Indien	-.-	-.-	-.-	-.-	-.-
China	13	3	160 m <sup>2</sup>	30.336 €	242.688 €

Der Gesamtpersonalaufwand für die F&E-Aktivitäten liegt bei 12.000 €<sup>33</sup> und wird in Fall 3b vollständig vom deutschen Mutterunternehmen getragen. Folglich werden in Deutschland für die F&E fünf Personen beschäftigt. In China ergibt sich gegenüber Fall 3a für die Faktoren Beschäftigte und Lohnsumme grundsätzlich keine Veränderung, da nach wie vor die Produktions- und Vertriebsfunktion dort ausgeübt werden und das hierfür notwendige Personal beschäftigt wird. Der Verwaltungsaufwand ist bei keiner Unternehmenseinheit so groß, dass hierfür zusätzliche Beschäftigte eingestellt werden müssen. Die Ergebnisse der Berechnungen sind in Tab. 11 dargestellt.

**Tab. 11:** Ermittlung der Werte für die standardisierte Gewinnverteilung (Fall 3b)

	Deutschland	Indien	China	Summe
Umsatz	-.-		2.887.500 €	2.887.500 €
Vermögen	995.791 €		4.922.688 €	5.918.479 €
<i>davon 3D-Drucker</i>	<i>889.616 €</i>		<i>4.680.000 €</i>	<i>5.569.616 €</i>
<i>davon Räume</i>	<i>106.176 €</i>		<i>242.688 €</i>	<i>348.864 €</i>
Lohnsumme	12.731 €		220.577 €	233.308 €
Beschäftigte	5		3	8
<i>davon F&amp;E</i>	<i>5</i>		<i>-.-</i>	<i>5</i>
<i>davon Produktion</i>	<i>-.-</i>		<i>2</i>	<i>2</i>
<i>davon Vertrieb</i>	<i>-.-</i>		<i>1</i>	<i>1</i>
<i>davon Verwaltung</i>	<i>0</i>		<i>0</i>	<i>0</i>

Bei Anwendung der standardisierten Gewinnverteilungsmethode wird in Fall 3b dem chinesischen Tochterunternehmen ein Gewinnanteil von 83,1 % (= 313.503 €) und dem deutschen Mutterunternehmen ein Gewinnanteil von 16,9 % (= 63.927 €) zugewiesen (Tab. 9, unterer Teil).

## 7. Auswirkungen des Einsatzes von 3D-Druckern auf die Zolleinnahmen im Absatzstaat

Der Einsatz von 3D-Druckern bewirkt, dass immer weniger Waren und immer mehr immaterielle Wirtschaftsgüter (z. B. 3D-Druck-Software) grenzüberschreitend versendet werden (Glück 2016, S. 115; Leupold und Glossner 2016, S. 47). Diese Entwicklung hat einen unmittelbaren Effekt auf die Höhe der Zolleinnahmen im Absatzstaat.

<sup>32</sup> Zur Vorgehensweise bei der Berechnung vgl. Abschnitt 6.1.3.

<sup>33</sup> Zur Berechnung vgl. Abschnitt 6.1.3.

In Fall 1 werden die Produkte in Deutschland gefertigt und nach China versendet. Für die Bestimmung, in welcher Höhe bei der Einfuhr der Waren in China Zoll anfällt, stellen die zollrechtliche Einordnung des Produkts in eine bestimmte Warengruppe und das Herkunftsland der Waren zwei entscheidende Faktoren dar. Das in diesem Beitrag betrachtete Produkt kann der Warengruppe „medizinische Instrumente“ zugeordnet werden (Product Code 90189090).<sup>34</sup> Da Deutschland Mitglied der WTO ist, liegt bei einer Lieferung des in Deutschland gefertigten Produkts nach China der Zollsatz bei 4 % (MFN-Zollsatz).<sup>35</sup> Der Zoll wird auf Basis des Warenwerts ermittelt. Für die Ermittlung des Warenwerts ist entscheidend, welcher Betrag tatsächlich bezahlt wurde, um die Ware zu erhalten (Rechnungsbetrag). Vereinfachend wird angenommen, dass der Warenwert dem Verrechnungspreis entspricht, den das chinesische Tochterunternehmen für die Lieferung der Produkte an das deutsche Mutterunternehmen zu entrichten hat. Dieser liegt bei 2.712.511 €. Daraus ergibt sich ein Zoll von 108.500 €.

In Fall 2 werden die Produkte von Indien nach China geliefert. Da Indien ebenfalls Mitglied der WTO ist, beträgt der Zollsatz, wie bei der Lieferung der Produkte von Deutschland aus, in China grundsätzlich 4 % (MFN-Zollsatz). Indien und China sind jedoch gleichzeitig Vertragspartner des Asien-Pazifik-Handelsabkommens. Nach diesem Handelsabkommen ist bei der Lieferung von Indien nach China die Zollklasse „FTA-Conventional“ relevant.<sup>36</sup> Dies bedeutet, dass von dem 4 %igen MFN-Zollsatz ein Abschlag gewährt wird. Der Zollsatz reduziert sich deshalb auf 3,5 %.<sup>37</sup> Hieraus ergibt sich ein Zoll von 94.938 €.

In den Fällen 3a und 3b wird die Produktion in China (Absatzstaat) vorgenommen. Folglich findet kein Import von fertig hergestellten Produkten mehr statt. Stattdessen wird die für den Ausdruck der Produkte im 3D-Drucker verwendete digitale Datei (Software) nach China versendet. Zoll wird jedoch nur bei der Einfuhr von Waren (körperlichen Gegenständen) erhoben. Bei Rechten, Dienstleistungen und anderen immateriellen Gegenständen, die keine Waren sind, wird bei grenzüberschreitenden Vorgängen kein Zoll erhoben (de Weerth 2002, S. 510; von der Groeben 2015, Art. 28 AEUV, Anm. 21; Grabitz 2016, Art. 29 AEUV, Anm. 40; Thoma 2016, S. 6). Daher fällt in diesen Fällen kein Zoll an.

Der Rückgang der Zolleinnahmen fällt geringer aus, wenn die für die Produktion in China eingesetzten 3D-Drucker erworben werden, sondern z. B. aus Deutschland importiert werden. Für den Import eines 3D-Druckers (Product Code 84775910)<sup>38</sup> ist ein Zollsatz (MFN-Country) von 5 % anzuwenden. Bei einem Warenwert

---

<sup>34</sup> Die Zolltarifnummern gelten in allen Mitgliedstaaten der WTO.

<sup>35</sup> Vgl. Europäische Kommission (2018b), country=China, Product code=901890; Transcustoms China (2018), HS-Code = 90189090. In China wird beim Import von Waren zwischen most-favored-nation duty rates, conventional duty rates, special preferential duty rates, general duty rates und tariff quota duty rates unterschieden (Art. 9 Regulations of the People's Republic of China on Import and Export Duties). Zu den most-favored-nations (MFN), d.h. den Staaten mit dem niedrigsten Zollsatz, gehören alle Mitgliedstaaten der WTO (Art. 10 Regulations of the People's Republic of China on Import and Export Duties).

<sup>36</sup> Die Conventional Duty Rate findet Anwendung auf den Import von Waren aus Ländern, mit denen China ein Freihandelsabkommen (Free Trade Agreement, FTA) geschlossen hat (Art. 10 Regulations of the People's Republic of China on Import and Export Duties).

<sup>37</sup> Vgl. Transcustoms China (2018), HS-Code = 90189090.

<sup>38</sup> Vgl. Europäische Kommission (2018b), country=China, Product code:844759.



des 3D-Druckers von 450.000 € fällt ein Zoll in Höhe von 22.500 € an. Werden für die Produktion im Unternehmen dreizehn 3D-Drucker importiert, liegt der Zoll bei 292.500 €. Da die 3D-Drucker fünf Jahre genutzt werden können, beläuft sich der jährliche Zoll rechnerisch auf 58.500 €. Der Zollsatz für das 3D-Druckmaterial (Product Code 84779000)<sup>39</sup> liegt bei 0 %. Die Einfuhr der Fertigungsmaterialien kann also insoweit den Rückgang an Zolleinnahmen nicht ausgleichen.

## **8. Auswertung der Ergebnisse**

### **8.1 Auswirkungen der Gewinnverteilungsmethode auf die Verteilung der Besteuerungsrechte**

Der Einsatz von 3D-Druckern ermöglicht eine flexible Gestaltung des Produktionsprozesses. Im Vergleich zu einer traditionellen Fertigung ist es wesentlich leichter, Produkte an unterschiedlichen Orten zu fertigen. Diese ausgeprägte Standortelastizität von 3D-Druckern kann dazu führen, dass sich die Besteuerungsrechte zwischen den an einer Transaktion beteiligten Staaten in Abhängigkeit vom gewählten Fertigungsort erheblich verschieben. Dieses typische Merkmal der additiven Fertigungstechnik wird zum Anlass genommen, um in diesem Beitrag zu untersuchen, welchen Einfluss die angewandte Gewinnverteilungsmethode auf die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung ausübt. Die Analyse beruht auf einem Vergleich der Gewinnverteilung unter Anwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden einerseits und einer in diesem Beitrag zur Diskussion gestellten standardisierten Gewinnverteilungsmethode andererseits.

Die Analysen werden für einen „3-Länder-Basisfall“ durchgeführt. Bereits dieser einfach strukturierte Fall erweist sich aus steuerlicher Sicht als sehr komplex, weil für den Einsatzort der 3D-Drucker und die Verteilung der weiteren Funktionen und der damit verbundenen Risiken zwischen den beteiligten Unternehmenseinheiten viele Möglichkeiten zu betrachten sind. Von diesen Alternativen werden beispielhaft einige Fälle ausgewählt, die besonders geeignet sind, um die große Bandbreite der Auswirkungen auf die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung zu erkennen und Tendenzaussagen ableiten zu können. Zur Quantifizierung der Auswirkungen werden die Berechnungen auf Grundlage einer konkreten Kostenrechnung für ein Produkt aus dem Pharmabereich durchgeführt, welches mit den erwünschten Eigenschaften nur mit 3D-Druckern wirtschaftlich hergestellt werden kann. Tab. 12 zeigt zusammenfassend die Ergebnisse der Analyse.

Erfolgt die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung mit Hilfe der traditionellen Verrechnungspreismethoden, wird der Gewinn aus dem Verkauf des mit 3D-Druckern hergestellten Produkts zu einem wesentlichen Teil der Unternehmenseinheit zugeordnet, die als Strategieträger die mit der F&E, der Fertigung und dem Vertrieb verbundenen Risiken trägt (Tab. 12, Teil I, schwarz hinterlegt). Für die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung sind insbesondere die vertraglichen Vereinbarungen zwischen den beteiligten Unternehmenseinheiten über die Verteilung der Risiken relevant. Welche Unternehmenseinheit die einzelnen Funktionen tatsächlich ausübt, ist wesentlich weniger bedeutsam, wenn mit der Übernahme dieser Tätigkeiten keine entsprechende Risikotragung verbunden ist. Der Einsatz von 3D-Druckern ermöglicht es bei Anwendung der traditionellen Verrech-

---

<sup>39</sup> Vgl. Europäische Kommission (2018b), country=China, Product code=847790.

nungspreismethoden den Unternehmen relativ leicht, über *Profit Shifting* die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung zu beeinflussen. Dieser Effekt wird insbesondere beim Vergleich von Fall 3a mit Fall 3b deutlich. In beiden Fällen übernimmt das chinesische Tochterunternehmen die Herstellung der Produkte mit den 3D-Druckern sowie deren Vertrieb (ausgeübte Funktionen sind identisch). Während in Fall 3a das chinesische Tochterunternehmen Strategieträger ist und daher aufgrund vertraglicher Vereinbarung sämtliche Risiken trägt, übernimmt es in Fall 3b nur die Funktionen, ohne die entsprechenden Risiken zu tragen. Durch Verlagerung der Risikotragung auf das deutsche Mutterunternehmen geht der dem chinesischen Tochterunternehmen zugewiesene Gewinn von 99,0 % um 61,6 Prozentpunkte auf 37,4 % zurück.

**Tab. 12:** Verteilung der Besteuerungsrechte in Abhängigkeit von der Verteilung der Funktionen und Risiken sowie der Art und Weise der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung

	Fall 1	Fall 2	Fall 3a	Fall 3b
Standort der 3D-Drucker	Deutschland Mutter	Indien Tochter	China Tochter	China Tochter
<b>I. traditionelle Verrechnungspreismethoden (vertragliche Vereinbarungen)</b>				
Deutschland	95,4 %	0,4 %	0,4 %	62,6 %
Indien	0,4 %	95,4 %	0,6 %	0,0 %
China	4,2 %	4,2 %	99,0 %	37,4 %
<b>II. standardisiere Gewinnverteilungsmethode</b>				
Deutschland	54,4 %	7,3 %	7,3 %	16,9 %
Indien	7,3 %	54,4 %	9,6 %	0,0 %
China	38,3 %	38,3 %	83,1 %	83,1 %
<b>III. Veränderung bei Übergang zur standardisierten Gewinnverteilungsmethode (II. - I.)</b>				
Deutschland	-41,0 %	+6,9 %	+6,9 %	-45,7 %
Indien	+6,9 %	-41,0 %	+9,0 %	± 0,0 %
China	+34,1 %	+34,1 %	-15,9 %	+45,7 %

*Hinweis: Der Strategieträger ist farblich hervorgehoben.*

Dem Absatzstaat (im Beispiel China) werden immer dann mehr Besteuerungsrechte zugewiesen, wenn in diesem Staat zugleich produziert wird. Insofern zeigen die betrachteten Fälle, dass der Einsatz von 3D-Druckern der allgemeinen Entwicklung entgegenstehen kann, dass durch die Digitalisierung die Besteuerungsrechte im Absatzstaat zurückgehen. Während in Fall 1 und 2 (Produktion außerhalb Chinas) China lediglich ein Anteil am Gesamtgewinn von 4,2 % zugewiesen wird, werden in Fall 3a (Produktion und Risiko in China) und in Fall 3b (Produktion in China, aber ohne Risikoübernahme) von dem insgesamt erzielten Gewinn 99,0 % bzw. 37,4 % in China ausgewiesen. Durch die Verlagerung von Funktionen und vor allem von Risiken kann somit eine Zunahme des in China ausgewiesenen Gewinns bewirkt werden. Davon gehen 33,2 Prozentpunkte auf die geänderte Funktionsverteilung zurück (Fall 3b 37,4 % im Vergleich zu den Fällen 1 und 2 4,2 %). Diese Veränderung beruht auf *Factor Shifting*. Der weitere Anstieg um 61,6 Prozentpunkte (= Fall 3a 99,0 % im Vergleich zum Fall 3b 37,4 %) wird durch die geänderte Risikoverteilung, d. h. durch *Profit Shifting*, auslöst. Bei den Berechnungen wird ausnahmslos unterstellt, dass die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung von den beteiligten Staaten in übereinstimmender Weise vorgenommen wird. Aufgrund der unterschiedlichen Interes-

senslage und der Möglichkeit zum *Profit Shifting* bei Anwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden kann es jedoch zu abweichenden Rechtsauslegungen zwischen den Finanzbehörden kommen. Die dadurch entstehenden Qualifikationskonflikte können für die Unternehmen mit einer Doppelbesteuerung verbunden sein. Als Ursache hierfür kommen beispielsweise unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Gewinnabgrenzung oder eine beschränkte Steuerpflicht der leistenden Unternehmenseinheit im Absatzstaat in Betracht. Einige mögliche Konfliktsituationen werden kurz skizziert:

- Das indische Tochterunternehmen kann von der indischen Finanzverwaltung aufgrund der Entwicklung der 3D-Druck-Software als Strategieträger eingestuft werden (Fälle 1 und Fall 3a). In dieser Konstellation kommt es zu einer erheblichen Doppelbesteuerung, weil dann zwei Unternehmenseinheiten ein wesentlicher Anteil am Gesamtgewinn zugerechnet wird: im Fall 1 Deutschland und Indien bzw. im Fall 3a China und Indien.
- Das chinesische Tochterunternehmen, das den Absatz an den Kunden übernimmt, kann als Vertreter der deutschen bzw. indischen Unternehmenseinheit als Strategieträger qualifiziert werden (Fälle 1, 2 und 3b). Dabei entsteht für die deutsche bzw. indische Unternehmenseinheit eine beschränkte Steuerpflicht im Absatzstaat. Möglicherweise kann diese Quellensteuer im Ansässigkeitsstaat des leistenden Unternehmens nicht angerechnet werden.
- Sowohl das deutsche Mutterunternehmen als auch das chinesische Tochterunternehmen können als Strategieträger angesehen werden. In Fall 3a nimmt die deutsche Finanzverwaltung eine entsprechende Änderung vor, während in den Fällen 1 und 3b in China eine Umqualifikation vorgenommen wird.

Bei einer zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung mit der zur Diskussion gestellten standardisierten Gewinnverteilungsmethode werden den Unternehmenseinheiten, die die F&E-, Produktions- oder Vertriebsfunktion ausüben, wesentlich höhere Gewinnanteile zugeordnet als bei einer Aufteilung auf Basis der traditionellen Verrechnungspreismethoden (Tab. 12, Teil II im Vergleich mit Teil I). Die Aufteilung des durch Außenbeziehungen erwirtschafteten Gewinns ist bei der standardisierten Gewinnverteilungsmethode in erster Linie von der Verteilung der Funktionen abhängig (*Factor Shifting*). Vertragliche Vereinbarungen hinsichtlich der Risikoverteilung beeinflussen die Gewinnverteilung nicht, d. h. es ist kein *Profit Shifting* durch Veränderung der vertraglichen Risikovereinbarungen möglich. Dieser Effekt wird wiederum insbesondere beim Vergleich von Fall 3a mit Fall 3b deutlich. Da das chinesische Tochterunternehmen in Fall 3a und Fall 3b die identischen Funktionen ausübt, steht ihm jeweils ein Gewinnanteil von 83,1 % zu. Die Verschiebung der Risiken zwischen den beteiligten Unternehmenseinheiten führt zu keiner Veränderung der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung. Die Verschiebung von Funktionen führt jedoch zu einer Veränderung bei der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung. Dies wird beispielsweise daran erkennbar, dass dem chinesischen Tochterunternehmen in den Fällen, in denen es zusätzlich zur Vertriebsfunktion die Produktionsfunktion übernimmt (Fälle 3a und 3b) gegenüber den Fällen, in denen es nur die Vertriebsfunktion ausübt (Fälle 1 und 2) ein deutlich höherer Gewinnanteil zusteht (83,1 % anstatt 38,3 %).

Bei Anwendung der standardisierten Gewinnverteilungsmethode wird dem Absatzstaat (hier China) bei Einsatz der 3D-Drucker ein größerer Gewinnanteil zugewiesen. Durch die Verlagerung der Produktion (*Factor*

*Shifting*) nach China kann im Beispielsfall eine Zunahme von 44,8 Prozentpunkten (= 83,1 % - 38,3 %) des in China auszuweisenden Gewinnanteils erreicht werden. Im Vergleich zur Gewinnaufteilung auf Basis der traditionellen Verrechnungspreismethoden zeigt sich, dass die Möglichkeiten, Gewinne zu verlagern, eingeschränkt werden. Wird auf die vertraglichen Vereinbarungen abgestellt, ergibt sich nämlich für die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung eine Bandbreite von 94,8 Prozentpunkten (= 99,0 % - 4,2 %).

Die bei Anwendung der traditionellen Verrechnungspreismethoden möglicherweise auftretenden Qualifikationskonflikte entfallen bei der standardisierten Gewinnaufteilungsmethode. Da die Aufteilung des Gewinns auf Basis von standardisierten Faktoren erfolgt, ist eine Einstufung einer Unternehmenseinheit als Strategieträger oder als Routineunternehmen nicht mehr erforderlich. Die Feststellung, wer eine bestimmte Funktion ausübt, lässt sich in der Regel relativ leicht vornehmen. Damit können bei dieser Form der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung sowohl Doppelbesteuerungen als auch „weiße Einkünfte“ grundsätzlich vermieden werden.

## **8.2 Zusammenhang zwischen Ertragsteuern und Zoll**

Werden die 3D-Drucker außerhalb des Absatzstaats eingesetzt, ergeben sich hinsichtlich der zollrechtlichen Behandlung gegenüber einer traditionellen Fertigung dem Grunde nach keine Veränderungen, da das fertig hergestellte Produkt jeweils im Absatzstaat importiert wird (Fälle 1 und 2). Abweichungen können sich lediglich dadurch ergeben, dass die Höhe des Zollsatzes davon abhängt, aus welchem Staat die Einfuhr erfolgt (im Beispiel Deutschland oder Indien). Werden die 3D-Drucker im Absatzstaat eingesetzt (im Beispiel bei dem Tochterunternehmen in China) fällt für die produzierten Produkte kein Zoll an. Es werden keine Waren eingeführt, sondern lediglich die 3D-Druck-Software in das Land des Abnehmers weitergeleitet (Fälle 3a und 3b).

Der durch den Einsatz von 3D-Druckern in den Fällen 3a und 3b ausgelöste Rückgang der Zolleinnahmen im Absatzstaat fällt allerdings dann deutlich geringer aus, wenn das produzierende Tochterunternehmen die 3D-Drucker bzw. die für die Produktion verwendeten Materialien einführt und nicht in dem Staat einkauft, in dem der Absatz erfolgt. Der Unterschied gegenüber einer Fertigung außerhalb des Absatzstaats kann sich bis auf den Wertschöpfungsbeitrag reduzieren, der sich aus der Produktionstätigkeit ergibt. Werden die 3D-Drucker im Absatzstaat eingesetzt, gehen zwar somit die Zolleinnahmen dieses Staates tendenziell zurück. Dieser Minderung stehen allerdings bei den Ertragsteuern potentiell Mehreinnahmen gegenüber, da der Teil der Wertschöpfung, der durch die Produktion erwirtschaftet wird, im Absatzstaat besteuert wird.

## **8.3 Schlussfolgerung**

Die anhand eines konkreten Anwendungsfalls durchgeführten Analysen haben gezeigt, dass der Einsatz von 3D-Druckern den Unternehmen erhebliche Möglichkeiten zur Gestaltung und Beeinflussung der zwischenstaatlichen Erfolgsverteilung bietet. Die vorgenommenen Untersuchungen lassen sich durch Aufnahme weiterer Parameter beliebig verfeinern. So könnten beispielsweise durch den Einbezug von Steuersatzeffekten oder von Kostenunterschieden zwischen den betrachteten Staaten die vorgestellten Ergebnisse auch für die Steuerplanung genutzt werden. Trotz der in diesem Beitrag vorgenommenen notwendigen Vereinfachungen lässt

sich deutlich erkennen, dass die additive Fertigung aufgrund des hohen Freiheitsgrads hinsichtlich des Einsatzorts von 3D-Druckern dazu führen kann, dass dem Absatzmarkt ein (u.U. deutlich) höherer Anteil am Gesamtgewinn zuzuordnen ist. Dieser Effekt tritt dann auf, wenn durch den Einsatz von 3D-Druckern im Absatzstaat die Produktion aus dem bisherigen Fertigungsstaat in den Absatzstaat verlagert wird. Der damit verbundene Rückgang der Zolleinnahmen im Absatzstaat schwächt diese Entwicklung nur ab. Der Gesamteffekt einer solchen Verlagerung hin zum Absatzstaat hängt neben der hier betrachteten Veränderung der Erfolgszuordnung zudem von Steuer- und Zollsätzen und der Risikobeurteilung in den betroffenen Staaten ab. Die in diesem Beitrag dargelegten Berechnungen liefern hierfür wichtige Vorarbeiten und geben Orientierung über die zu erwartenden Bemessungsgrundlageneffekte.

Es hat sich gezeigt, dass die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung auf Basis der traditionellen Verrechnungsmethoden unter Beachtung der vertraglich vereinbarten Funktions- und Risikoverteilung erhebliche Gestaltungsspielräume hinsichtlich der Aufteilung des Gewinns zwischen den beteiligten Unternehmenseinheiten bietet. Wird die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung hingegen nach der in diesem Beitrag vorgestellten standardisierten Gewinnverteilungsmethode vorgenommen, wird dieser Gestaltungsspielraum deutlich eingeschränkt. Er lässt sich allerdings nicht vollständig beseitigen. Bei einer Verteilung des durch eine Transaktion erzielten Gewinns nach den im GKKB-RLE vorgesehenen Schlüsselgrößen entfallen lediglich die Möglichkeiten, durch vertragliche Vereinbarungen über die Risikotragung die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung zu beeinflussen (kein *Profit Shifting*). Durch die Entscheidung über die unternehmensinterne Aufgabenverteilung (*Factor Shifting*) bestehen aber weiterhin Ansatzpunkte für Steuergestaltungen. Aufgrund der hohen Standortelastizität erhöhen sich bei der additiven Fertigung sogar die Möglichkeiten für ein *Factor Shifting*.

Die Ergebnisse aus dem für ein konkretes, im 3D-Druck-Verfahren hergestelltes Produkt vorgenommenen Vergleich von zwei alternativen Formen der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung lassen sich nicht auf alle Geschäftsmodelle uneingeschränkt übertragen. Allerdings können dennoch einige Tendenzaussagen abgeleitet werden: (1) Bei dem betrachteten Produkt ist die Gewinnmarge relativ niedrig. Bei Geschäftsmodellen, bei denen durch den Einsatz von immateriellen Wirtschaftsgütern hohe Renditen erzielt werden, würde der Übergang von einer Aufteilung mittels traditioneller Verrechnungsmethoden auf die vorgestellte Standardisierung zu einer wesentlich stärkeren Einschränkung der Steuerplanung über *Profit Shifting* führen als in dem betrachteten Anwendungsfall. (2) Ist bei dem Geschäftsmodell die Flexibilität hinsichtlich des Orts der Produktion nicht so stark ausgeprägt wie beim 3D-Druck, reduzieren sich die Möglichkeiten über *Factor Shifting* die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung zu beeinflussen. Eine Standardisierung der Gewinnaufteilung verringert bei solchen Geschäftsmodellen damit den Gestaltungsspielraum der Unternehmen stärker als im Beispielfall.

Die vorgestellten Ergebnisse dienen als Grundlage für eine Diskussion über die Frage, inwieweit sich eine Standardisierung der Gewinnverteilung als Ansatzpunkt für eine Lösung des bei der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung bestehenden Zielkonflikts zwischen den Finanzverwaltungen und den Unternehmen einerseits und zwischen den Finanzverwaltungen der beteiligten Staaten andererseits eignet. Die vorgestellte Standardi-

sierung bietet sich immer dann an, wenn erstens die bei der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung bestehenden Ermessensspielräume eingeschränkt werden sollen und wenn zweitens ein Ausweis des Gewinns bei der Unternehmenseinheit angestrebt wird, die die entsprechende Funktion übernimmt. Gleichzeitig verliert damit die unternehmensinterne Risikoverteilung für die zwischenstaatliche Erfolgszuordnung an Bedeutung. Durch die Vorgabe von relativ leicht bestimmbareren Aufteilungskriterien erhöht sich die Verlässlichkeit der zwischenstaatlichen Erfolgszuordnung. Dies hat den Vorteil, dass dadurch steuerliche Unsicherheiten in der Risikobeurteilung durch die beteiligten Staaten und die damit verbundene Gefahr von Doppelbesteuerungen deutlich reduziert werden. Allerdings können durch die Festlegung des Orts, an dem eine Funktion ausgeübt wird, weiterhin Besteuerungsrechte zwischen den beteiligten Staaten verlagert und Steuersubstrat entsprechend verschoben werden. Das Ausmaß derartiger Sachverhaltsgestaltungen hängt sehr stark davon ab, wie standortelastisch die einzelnen Funktionen sind.

## Literatur

- Arbeitskreis (AK) Steuern. 2017. Digitalisierung und Besteuerung. In *Betriebswirtschaftliche Implikationen der digitalen Transformation, ZfbF-Sonderheft 72(17)*, Hrsg. Stefan Krause und Bernhard Pellens, 123-142. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Arbeitskreis (AK) Verrechnungspreise. 2017a. Immaterielle Vermögenswerte - ausgewählte Fragestellungen aus Sicht der unternehmerischen Praxis und der Wissenschaft. *Die Unternehmensbesteuerung* 10(9): 537-542.
- Arbeitskreis (AK) Verrechnungspreise. 2017b. Herausforderungen neuer digitaler Geschäftsmodelle für die Bestimmung von Verrechnungspreisen. In *Betriebswirtschaftliche Implikationen der digitalen Transformation, ZfbF Sonderheft 72(17)*, Hrsg. Stefan Krause und Bernhard Pellens, 143-165. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Backhaus, Klaus, Manfred Kirchgeorg, und Heribert Meffert (Hrsg.). 2014. *Radikale Innovationen und markt-orientierte Führung – Perspektiven am Beispiel 3D-Druck*. o.V.
- Baldenius, Tim, Nahum D. Melumad, und Stefan Reichelstein. 2004. Integrating managerial and tax objectives in transfer pricing. *The Accounting Review* 79(3): 591-615.
- Baldinger, Matthias, Bastian Leutenecker, und Manuel Rippel. 2013. Strategische Relevanz generativer Fertigungsverfahren. *Industrie 4.0 Management*, 29(2): 11-14.
- Bauer, Dan. 2006. Verrechnungspreise zwischen mehreren Konzernstrategieträgern - Plädoyer für einen veranlassungsorientierten profit-split. *Internationales Steuerrecht* 15(9): 320-324.
- Berger, Uwe, und Andreas Hartmann. 2017. *3D-Druck - Additive Fertigungsverfahren: Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing*. Haan: Europa Lehrmittel.
- Blanke-Roeser, Constantin. 2017. 3D-Druck und das Patentrecht in Europa. *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht* 119(5): 467-475.
- BMF (Bundesministerium der Finanzen). 2008. Bundesrat-Drucksache 352/08 vom 23.05.2008. BStBl I 2008: 1680-1683.
- BMF (Bundesministerium der Finanzen). 2010. BMF-Schreiben vom 13.10.2010. IV B 5 - S 1341/08/10003. BStBl I 2010: 774-809.
- Cavelti, Luzius U., Christian Jaag, und Tobias F. Rohner. 2017. Why corporate taxation should mean source taxation: a response to the OECD's actions against base erosion and profit shifting. *World Tax Journal* 9(3): 353-390.
- CBRE Group. 2018. Durchschnittsmiete in den Top 5-Bürozentren in Deutschland im 4. Quartal der Jahre 2014 und 2015 (in Euro pro Quadratmeter). Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/77146/umfrage/durchschnittliche-miete-fuer-bueroflaechen-in-staedten-2008-und-2009/>. Zugegriffen: 16. November 2018.
- Chua, Chee K., und Kah F. Leong. 2017. *3D printing and additive manufacturing principles and applications*. Singapore: World Scientific Publishing.
- Collier, Richard, Stef van Weeghel, Pam Olson und Phil Greenfield. 2015. OECD Discussion Drafts in Six BEPS-Related Areas Raise Concerns for MNEs. *Journal of International Taxation* 2015(3): 39-50.
- Creed, Tanja. 2014. Steuergestaltung über Lizenz- bzw. Patentboxen – Ein Auslaufmodell? *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Praxis im Immaterialgüter- und Wettbewerbsrecht* 6(15): 346-348.
- De Weerth, Jan. 2002. Zoll- und Umsatzsteuerpflicht der Einfuhr von Standardsoftware? *Internationales Steuerrecht* 11(15): 510-511.
- DHL Trend Research. 2016. *3D printing and the future of supply chains*. [http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about\\_us/logistics\\_insights/dhl\\_trendreport\\_3dprinting.pdf](http://www.dhl.com/content/dam/downloads/g0/about_us/logistics_insights/dhl_trendreport_3dprinting.pdf). Zugegriffen: 19. November 2018

- Diegel, Olaf. 2014. Additive Manufacturing: An Overview. In *Comprehensive Materials Processing, Vol. 10: Advances in Additive Manufacturing and Tooling*, Hrsg. Masood, Seyd. Amsterdam: Elsevier.
- Eilers, Stephan, und Florian Oppel. 2018. Die Besteuerung der digitalen Wirtschaft: Trends und Diskussionen. *Internationales Steuerrecht* 27(10): 361-370.
- Europäische Kommission. 2016. Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über eine Gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage (GKKB). COM(2016) 683 final.
- Europäische Kommission. 2018a. Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Festlegung von Vorschriften für die Unternehmensbesteuerung einer signifikanten digitalen Präsenz. COM(2018) 147 final
- Europäische Kommission. 2018b. Trade, Market Access Database. [http://madb.europa.eu/madb/datasetPreviewFormATpubli.htm?datacat\\_id=AT&from=publi](http://madb.europa.eu/madb/datasetPreviewFormATpubli.htm?datacat_id=AT&from=publi). Zugegriffen: XX. MONAT 2018.
- Fehling, Daniel. 2014. Die steuerlichen Herausforderungen bei der Digitalen Wirtschaft. *Internationales Steuerrecht* 23(18): 638-643.
- Feldmann, Carsten, und Andreas Pumpe. 2016. *3D-Druck – Verfahrensauswahl und Wirtschaftlichkeit Entscheidungsunterstützung für Unternehmen*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Franklin, Mitchell, und Joan K. Myers. 2016. An analysis of transfer pricing policy and notable transfer pricing court rulings. *Journal of Business and Accounting* 9(1): 73-85.
- Gebhardt, Andreas. 2016. *Additive Fertigungsverfahren*. München: Carl Hanser.
- Gebhardt, Andreas, Julia Kessler, und Laura Thurn. 2016. *3D-Drucken*. München: Carl Hanser.
- Gibson, Ian, David Rosen, und Brent Stucker. 2015. *Additive manufacturing technologies*. New York: Springer.
- Glück, Markus. 2016. *Industrie 4.0: 100 Fragen – 100 Antworten*. Kissing: Symposion Publishing.
- Göx, Robert F., und Ulf Schiller. 2007. An economic perspective on transfer pricing. In *Handbooks of Management Accounting Research*, Hrsg. Chapman, Christopher, Anthony G. Hopwood, und Michael D. Shields, 673-695. Amsterdam: Elsevier Science.
- Grabitz, Eberhard, Hilf, Meinhard, und Martin Nettesheim. 2016. *Das Recht der Europäischen Union* (60. Ergänzungslieferung). München: C.H. Beck.
- Greil, Stefan, und Daniel Fehling. 2017. Verrechnungspreisbestimmung im Zeitalter der Digitalisierung. *Internationales Steuerrecht* 26(18): 757-796.
- Groß, Bernhard. 2016. Anpassung der Ergebnisse von Verrechnungspreisen an die Wertschöpfung. *Internationales Steuerrecht* 25(6): 233-241.
- Haase, Martin, und Anne-Kathrin Müller. 2018. Haftungsrechtliche Aspekte des 3D-Drucks (additive Fertigung) – Teil 1. *Innovations- und Technikrecht* 6(2): 65-71.
- Heggmair, Maik, Andreas Riedl, und Christopher Wutschke. 2015. Betriebsstätten von Unternehmen der Digital Economy – Eine kritische Analyse der zu erfüllenden Tatbestandsmerkmale für eine Betriebsstätte in der Digital Economy. *Internationales Steuerrecht* 24(3): 92-97.
- Heggmair, Maik, Andreas Riedl, und Christopher Wutschke. 2014. Ermittlung von angemessenen Verrechnungspreisen für Unternehmen der Digital Economy. *Internationales Steuerrecht* 23(9): 323-329.
- Herzfeld, Mindy. Will the OECD's „Pragmatic Fudge“ Save Transfer Pricing?. *Tax Notes International* v. 01.08.2016: 360-363.
- Hey, Johanna, Ralf Maiterth, und Henriette Houben. 2012. Zukunft der Vermögensbesteuerung. *Institut Finanzen und Steuern e.V.* 483: 1-246.
- Hongler, Peter, und Pasquale Pistone. 2015. *Blueprints for a new PE nexus to tax business income in the era of the digital economy*. WU International Taxation Research Paper Series No. 2015 – 15. Verfügbar unter SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2591829>. Zugegriffen am 16. November 2018.
- Hoppe, Thomas, Deborah Schanz, Susann Sturm, und Caren Sureth-Sloane. 2017. Global MNC tax complexity survey, executive summary. <http://www.taxcomplexity.org/>. Zugegriffen am 16. November 2018.



- Huber, Walter. 2016. *Industrie 4.0 in der Automobilproduktion*. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Juraneck, Steffen, Dirk Schindler, und Guttorm Schjelderup. 2018. Transfer pricing regulation and taxation of royalty payments. *Journal of Public Economic Theory* 20(1): 67-84.
- Jung, Hans H., und Patricia Kraft. 2016. *Digital vernetzt. Transformation der Wertschöpfung.: Szenarien, Optionen und Erfolgsmodelle für smarte Geschäftsmodelle, Produkte und Services*. München: Carl Hanser.
- Klassen, Kenneth J., Petro Lisowsky, und Devan Mescall. 2017. Transfer Pricing: Strategies, practices, and tax minimization. *Contemporary Accounting Research* 34(1): 455-493.
- Kleeberg, Dieter. 2015. *Geschäftsfeld 3D-Druck - Perspektiven für Druck- und Medienunternehmen: Orientierungshilfe für den Einstieg in die additive Fertigung dreidimensionaler Objekte*. Berlin: Bundesverband Druck und Medien.
- Leisner-Egensperger, Anna. 2014. Betriebsstättenbegriff und Besteuerung des E-Commerce. *Steuer und Wirtschaft* 2014(4): 298-304.
- Leupold, Andreas, und Silke Glossner. 2016. *3D-Druck, Additive Fertigung und Rapid Manufacturing: Rechtlicher Rahmen und unternehmerische Herausforderung*. München: Vahlen.
- Loderer, Gaspare T. 2018. Privater 3D-Druck und Urheberrecht in der Schweiz. *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht Internationaler Teil* 67(1): 20-30.
- Martini, Jan T. 2015. The optimal focus of transfer prices: pre-tax profitability versus tax minimization. *Review of Accounting Studies* 20(2): 866-898.
- Martini, Jan T., Rainer Niemann, und Dirk Simons. 2012. Transfer Pricing or Formula Apportionment? Tax-Induced Distortions of Multinationals' Investment and Production Decisions. *Contemporary Accounting Research* 29(4): 1060-1086.
- Mengden, Martin. 2014. 3D-Druck – Droht eine „Urheberrechtskrise 2.0“? Schutzzumfang und drohende Rechtsverletzungen auf dem Prüfstand. *MultiMedia und Recht* 17(2): 79-85.
- Meyer, Jens-Uwe. 2016. *Digitale Disruption: Die nächste Stufe der Innovation*. Göttingen: BusinessVillage.
- Mihalyi, Jessica S. 2017. Risiken und Rechtspflichten: Das Zusammenspiel von 3D-Druck-Technologie und IT-Sicherheitsrecht. *Innovations- und Technikrecht* 5(4): 193-199.
- Nitz, Stefan. 2015. *3D-Druck: Der praktische Einstieg (Galileo Computing)*. Bonn: Galileo Press.
- Nordemann, Jan B., Michael Rüberg, und Martin Schaefer. 2015. 3D-Druck als Herausforderung für die Immaterialgüterrechte. *Neue Juristische Wochenschrift* 68(18): 1265-1271.
- OECD. 2014. *Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy, Action 1 – 2014 Discussion Draft*. 2014. <http://www.oecd.org/ctp/tax-challenges-digital-economy-discussion-draft-march-2014.pdf>. Zugegriffen am 26. November 2018
- <http://www.taxcomplexity.org/>. Zugegriffen am 16. November 2018.
- OECD. 2015a. *Addressing the Tax Challenges of the Digital Economy, Action 1 - 2015 Final Report*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2015b. *Aligning Transfer Pricing Outcomes with Value Creation, Actions 8-10 - 2015 Final Report*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2017. *Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations 2017*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2018. *Tax Challenges Arising from Digitalisation - Interim Report 2018*. Paris: OECD Publishing.
- Oestreicher, Andreas. 2000. *Konzern-Gewinnabgrenzung*. München: C.H. Beck.
- Oestreicher, Andreas (Hrsg.). 2003. *Internationale Verrechnungspreise: Beiträge zu einer Ringveranstaltung an der Universität Göttingen im Sommersemester 2002*. Herne: NWB.
- Olbert, Marcel, und Christoph Spengel. 2017. International taxation in the digital economy: challenge accepted? *World Tax Journal* 9(1): 3-46.

- Olmos, Luis. 2018. BEPS, 3D printing and the evolution of the manufacturing industry. In *The implementation of anti-BEPS rules in the EU*, Hrsg. Pistone, Pasquale und Dennis Weber, 75-96. Amsterdam: IBFD.
- Petruzzi, Raffaele, und Svitlana Buriak. 2018. Addressing the tax challenges of the digitalization of the economy – A possible answer in the proper application of the transfer pricing rules? *Bulletin for International Tax* 72(4a): 49-71.
- Pichhadze, Amir. 2015. Exposing unaddressed issues in the OECD's BEPS project: What about the roles and implications of contract interpretation law and private international law in the transfer pricing arm's length comparability analysis. *World Tax Journal* 7(1): 99-167.
- Pinkernell, Reimar. 2014. Der OECD-Diskussionsentwurf zu den steuerlichen Herausforderungen der „Digital Economy“ vom 24. 3. 2014. *Internationales Steuerrecht* 8: 273-279.
- Pinkernell, Reimar. 2013. OECD-Aktionsplan gegen internationale Gewinnverlagerung und Aushöhlung der Bemessungsgrundlagen (BEPS-Projekt). *Finanz-Rundschau* 2013(16): 737-746.
- Rattat, Christian. 2016. *3D-Druck für Anspruchsvolle* (1. Aufl.). Heidelberg: dpunkt.verlag.
- Riedl, Andreas, und Aleksandra Veljovic. 2018. Auswirkungen des vereinfachten OECD-Ansatzes zur Behandlung von geringwertschöpfenden Dienstleistungen. *Internationales Steuerrecht* 7: 265-268.
- Rogge, Stefan. 2015. Brennpunkte bei der Besteuerung der Digitalwirtschaft. *Betriebs Berater* 70(49): 2966-2972.
- Rothermel, Martin. 2016. Die vierte Dimension – Rechtsfragen im 3D-Druck 2.0. *Recht Automobil Wirtschaft* 4(2): 125-127.
- Scheffler, Wolfram, und Melanie Köstler. 2014. Kompromissvorschlag zur GK(K)B – Die Arbeiten am Richtlinienentwurf zur GK(K)B gehen weiter. *Deutsches Steuerrecht* 52(13): 664-669.
- Scheffler, Wolfram, und Christina Mair. 2018. Auswirkungen des Einsatzes von 3D-Druckern auf die Besteuerung im Land des privaten Abnehmers. In *Digitalisierung im Spannungsfeld von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Recht*, Hrsg. Bär, Christian, Thomas Grädler, und Robert Mayr, 259-281. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Schlatt, Anja. 2014. *Ersatzteillogistik – Königsdisziplin der Logistikbereiche*. München: Genios.
- Schön, Wolfgang. 2002. The European Commission's report on business taxation: a magic formula for European taxation? *European Taxation* 42(8): 276-286.
- Schön, Wolfgang. 2015a. Transfer Pricing Issues of BEPS in the Light of EU Law. *British Tax Review* 2015(3): 417-428.
- Schön, Wolfgang. 2015b. Konzerninterne Risikoallokation und internationales Steuerrecht. *Steuer und Wirtschaft* 2015(1): 69-89.
- Schreiber, Ulrich, und Lisa M. Fell. 2016. Fremdvergleichsgrundsatz und internationale Gewinnverlagerung. In *Besteuerung internationaler Unternehmen, Festschrift für Prof. Dr. Dieter Endres*, Hrsg. Lüdicke, Jürgen, Arne Schnitger, und Christoph Spengel, 387-400. München: C.H. Beck.
- Schulte, Christof. 2017. *Logistik Wege zur Optimierung der Supply Chain*. München: Vahlen.
- Solmecke, Christian. 2014. Rechtliche Aspekte des 3D-Drucks. *Deutsche Stiftung für Recht und Informatik* 5(1): 283-296.
- Sommer, Werner. 2016. *Faszination 3D Druck*. Burgthann: Markt+Technik.
- Stein, Stefan, Christian Schwarz, und Nils Holinski. 2017. Funktionales Eigentum und Wertschöpfungsbeitragsanalysen: Steuerliche Erfolgsermittlung bei immateriellen Werten mithilfe betriebswirtschaftlicher Konzepte. *Deutsches Steuerrecht* 55(2): 118-125.
- Stewart, Miranda. 2015. Abuse and Economic Substance in a Digital BEPS World. *Bulletin for International Taxation* 69(6/7): 399-409.
- Transcustoms China. 2018. China Tariffs Query. [http://transcustoms.com/tariff/FTA\\_Search.asp](http://transcustoms.com/tariff/FTA_Search.asp). Zugegriffen: 19. November 2018

- Trechow, Peter. 2014. Druck auf die Ersatzteillogistik. *VDI-Nachrichten* Nr. 18: 3.
- Valente, Piergiorgio. 2018. Digital Revolution - Tax Revolution?. *Bulletin for International Taxation* 72(4a).
- Vann, Richard J. 2010. Taxing international business income: hard-boiled wonderland and the end of the world. *World Tax Journal* 2(3): 291-346.
- Vögele, Alexander, Thomas Borstell, und Gerhard Engler. 2015. *Verrechnungspreise*. München: C.H. Beck.
- Thoma, Alexander, Böhm, Robert, und Ellen Kirchhainer. 2016. *Zoll und Umsatzsteuer* (3. Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Von der Groeben, Hans, Schwarze, Jürgen, und Armin Hatje. 2015. *Europäisches Unionsrecht*. Baden-Baden: Nomos.
- Vroemen, Eric. 2015. BEPS: How to respond to the transfer pricing actions. *Transfer Pricing International Journal* 22(4): 4-8.
- Wassermeyer, Franz. 2013. *Doppelbesteuerung – Kommentar zu allen deutschen Doppelbesteuerungsabkommen* (124. Aufl.). München: C.H. Beck.
- Wassermeyer, Franz, und Hubertus Baumhoff. 2014. *Verrechnungspreise international verbundener Unternehmen*. Köln: Dr. Otto Schmidt.
- Wiedemann, Markus, und Dennis Engbrink. 2017. Rechtliche Auswirkungen des 3D-Drucks auf Immaterialgüterrechte und gewerbliche Schutzrechte. *Innovations- und Technikrecht* 5(2): 71-79.
- Wimpenny, David I., Pandey, Pulak M., und Jyothish L. Kumar (Hrsg.). 2017. *Advances in 3D Printing & Additive Manufacturing Technologies*. Singapore: Springer.
- Wohlers. 2018. *3D Printing and Additive Manufacturing State of the Industry – Annual Worldwide Progress Report*. Fort Collins: Wohler's Associates.
- Wolff-Seeger, Ulrike und Andreas Saliger. 2017. Funktionsverlagerung durch Digitalisierung? *Internationale Steuer-Rundschau* 6(7): 235-241.