

**Verhaltensreaktionen und Aufkommenswirkungen
bei Einführung einer G(K)KB**

Behavioral reactions and revenue consequences
in the case of an introduction of a C(C)CTB

Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät

der Georg-August-Universität Göttingen

vorgelegt von

Gerrit Kimpel

geboren in Göttingen

Göttingen, 2015

Betreuungsausschuss

Erstbetreuer: Prof. Dr. Andreas Oestreicher

Weitere Betreuer: Prof. Dr. Stefan Dierkes

Prof. Dr. Claudia Keser

Tag der mündlichen Prüfung: 25. Februar 2016

Inhaltsübersicht

ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	IX
TABELLENVERZEICHNIS.....	X
A EINLEITUNG.....	1
B WOULD A CCCTB MITIGATE PROFIT SHIFTING?.....	8
1 INTRODUCTION.....	9
2 LITERATURE.....	11
3 A MODEL-BASED VIEW OF THE DECISIONS TO BE MADE.....	14
4 EXPERIMENTAL DESIGN.....	19
5 RESULTS.....	28
6 CONCLUSION.....	41
7 APPENDICES.....	43
C GEMEINSAME KÖRPERSCHAFTSTEUER-BEMESSUNGS- GRUNDLAGE (GKB) BZW. GEMEINSAME UNTERNEHMENSTEUER- BEMESSUNGSGRUNDLAGE (GUB): EINE STEUERLICHE FOLGENABSCHÄTZUNG FÜR DEUTSCHLAND.....	65
1 EINLEITUNG: GKB/GUB ALS ERSTE STUFE EINER GKKB.....	66
2 QUALITATIVER VERGLEICH ZWISCHEN DER GKB/GUB UND DEM DEUTSCHEN STUEBERILANZRECHT.....	68
3 QUANTITATIVE AUSWIRKUNGEN EINER GKB/GUB.....	78
4 AUSWIRKUNGEN EINER GKB/GUB AUF DIE STEUERLICHEN BEFOLGUNGSKOSTEN.....	97
5 FAZIT.....	100

6	ANHANG: TECHNISCHE ABBILDUNG DER AUFKOMMENSWIRKUNGEN BEI DER AUSWEITUNG DER GKB GEWINNERMITTLUNGSVORSCHRIFTEN AUF PERSONENUNTERNEHMEN	104
D	ERFAHRUNG UND LERNEN IN KOMPLEXEN EXPERIMENTELLEN ENTSCHEIDUNGSSITUATIONEN.....	116
1	EINFÜHRUNG.....	117
2	STAND DER LITERATUR	120
3	EXPERIMENTELLES DESIGN.....	126
4	EINFLUSS DER VORBILDUNG AUF DAS ENTSCHEIDUNGSVERHALTEN	135
5	FAZIT.....	155
6	ANHANG.....	158
E	ZUSAMMENFASSENDEN FAZIT	173
	LITERATURVERZEICHNIS.....	177

Inhaltsverzeichnis

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	IX
TABELLENVERZEICHNIS.....	X
A EINLEITUNG	1
B WOULD A CCCTB MITIGATE PROFIT SHIFTING?.....	8
1 INTRODUCTION	9
2 LITERATURE	11
3 A MODEL-BASED VIEW OF THE DECISIONS TO BE MADE.....	14
3.1 Basic assumptions	14
3.2 Separate accounting.....	16
3.3 Formula apportionment	18
4 EXPERIMENTAL DESIGN.....	19
4.1 Basic assumption	19
4.2 Treatments.....	22
4.3 Decision-making process.....	23
4.4 Hypotheses.....	25
5 RESULTS.....	28
5.1 Econometric setting.....	29
5.2 Tax group of choice (Hypothesis 1)	30
5.3 Tax-rate differential and factor allocation (Hypothesis 2)	32
5.4 Transfer to IO I (Hypothesis 3)	35
5.5 Transfer to additional investment object (Hypothesis 4)	37
5.6 External validity.....	39
6 CONCLUSION.....	41

7	APPENDICES	43
7.1	Instructions manual (Manager 15)	43
7.1.1	Instructions for participation in the experiment	43
7.1.2	Separate taxation of the investment objects	44
7.1.2.1	Basics	44
7.1.2.2	Making use of accounting leeway.....	44
7.1.2.2.1	Shifting of profit from IO II to IO I	44
7.1.2.2.2	Shifting of profit from IO II to an additional investment object	46
7.1.3	Group taxation	47
7.1.3.1	Basics	47
7.1.3.2	Change in deployment ratio of production factor.....	47
7.1.3.3	Shifting of profit to an additional investment object...	47
7.2	Regression Results.....	57
7.3	Derivation of hypotheses.....	62
 C GEMEINSAME KÖRPERSCHAFTSTEUER-BEMESSUNGS- GRUNDLAGE (GKB) BZW. GEMEINSAME UNTERNEHMENSTEUER- BEMESSUNGSGRUNDLAGE (GUB): EINE STEUERLICHE FOLGENABSCHÄTZUNG FÜR DEUTSCHLAND..... 65		
1	EINLEITUNG: GKB/GUB ALS ERSTE STUFE EINER GKKB.....	66
2	QUALITATIVER VERGLEICH ZWISCHEN DER GKB/GUB UND DEM DEUTSCHEN STUEURBILANZRECHT.....	68
2.1	Grundsätze der Gewinnermittlung.....	68
2.2	Früherer Gewinnausweis.....	69
2.3	Späterer Gewinnausweis	70

2.4	Unbestimmte Auswirkung auf den Zeitpunkt des Gewinnausweises ...	72
2.5	Auswirkungen auf die Höhe des zu versteuernden Gewinns.....	74
2.6	Nicht oder nicht eindeutig geregelte Sachverhalte	76
2.7	Übergangsregelungen.....	77
3	QUANTITATIVE AUSWIRKUNGEN EINER GKB/GUB.....	78
3.1	Verpflichtende Anwendung einer GKB	78
3.2	Optionale Anwendung einer GKB	89
3.2.1	Zielsetzung und Vorgehensweise	89
3.2.2	Ergebnisse	91
3.2.2.1	Quantitative Bedeutung	91
3.2.2.2	Auswirkungen auf das Steueraufkommen.....	93
3.3	Einbezug von Personenunternehmen (GUB).....	94
3.3.1	Methodische Vorgehensweise	94
3.3.2	Ergebnisse	96
3.3.2.1	Gemeinsame Unternehmensteuer-Bemessungs- grundlage	96
3.3.2.2	Optionale GUB.....	97
4	AUSWIRKUNGEN EINER GKB/GUB AUF DIE STEUERLICHEN BEFOLGUNGSKOSTEN	97
4.1	Gegenstand der Untersuchung.....	97
4.2	Ergebnisse.....	98
4.2.1	Abgrenzung	98
4.2.2	Einmaliger Umstellungsaufwand	98
4.2.3	Periodischer Bearbeitungsaufwand.....	99
5	FAZIT.....	100
5.1	Qualitativer Vergleich.....	100

5.2	Quantitative Auswirkungen einer verpflichtenden GKB	101
5.3	Quantitative Auswirkungen einer optionalen GKB	101
5.4	Quantitative Auswirkungen einer GUB.....	102
5.5	Auswirkungen auf die steuerlichen Befolgungskosten	102
6	ANHANG: TECHNISCHE ABBILDUNG DER AUFKOMMENSWIRKUNGEN BEI DER AUSWEITUNG DER GKB GEWINNERMITTLUNGSVORSCHRIFTEN AUF PERSONENUNTERNEHMEN	104
6.1	Vorbemerkungen	104
6.2	Herstellung der Ausgangsdaten	105
6.3	Angleichung der Verteilung im Datensatz an die Vermögens- und Kapitalstrukturen deutscher Personenunternehmen in Abhängigkeit von der Branche und der Unternehmensgröße.....	107
6.4	Ermittlung der Gewinne aus Gewerbebetrieb.....	109
6.5	Gewerbesteuer	109
6.6	Einkommensteuer	111
6.7	Korrektur zur Vermeidung von Doppelerfassungen.....	115
D	ERFAHRUNG UND LERNEN IN KOMPLEXEN EXPERIMENTELLEN ENTSCHEIDUNGSSITUATIONEN	116
1	EINFÜHRUNG.....	117
2	STAND DER LITERATUR	120
2.1	Einfluss von Vorbildung auf das Verhalten im Experiment	120
2.2	Within-Subject-Design und Lernen im Experiment.....	122
3	EXPERIMENTELLES DESIGN.....	126
3.1	Grundzüge der Konzernbesteuerung	126
3.1.1	Separate Accounting.....	126

3.1.2	Formula Apportionment.....	127
3.2	Experiment und Entscheidungsprozess.....	128
3.3	Treatments.....	130
3.4	Datenbasis.....	131
3.5	Hypothesenbildung	133
4	EINFLUSS DER VORBILDUNG AUF DAS ENTSCHEIDUNGSVERHALTEN	135
4.1	Ökonometrischer Untersuchungsansatz.....	135
4.1.1	Basismodell.....	135
4.1.2	Abwandlungen für Hypothese 1	139
4.1.3	Abwandlungen für Hypothesen 2 und 3	140
4.2	Ergebnisse.....	141
4.2.1	Vergleich des Entscheidungsverhaltens von vor- und nicht vorgebildeten Teilnehmern	141
4.2.1.1	Deskriptive Statistik	141
4.2.1.2	Multivariate Datenanalyse	143
4.2.2	Einfluss der Vorbildung auf das Entscheidungsverhalten (Hypothese 1)	149
4.2.3	Einfluss von Vorbildung und Within-Subject-Design auf die Entscheidungseffizienz (Hypothesen 2 und 3)	152
5	FAZIT.....	155
6	ANHANG.....	158
6.1	Univariate Analysen der Entscheidungen erfahrener Studierender ...	158
6.2	Vergleich des Entscheidungsverhaltens erfahrener und unerfahrener Probanden	160
6.3	Multivariate Analysen.....	162
6.4	Korrelationsmatizen	167

E ZUSAMMENFASSENDES FAZIT	173
LITERATURVERZEICHNIS.....	177

Abbildungsverzeichnis

B.1	Expected profits received by owners under SA and FA.....	26
B.2	Expected profits received by managers under SA and FA.....	26
B.3	Influence of profit shifting on the decision-making process (owners)	62
B.4	Influence of profit shifting on the decision-making process (managers)	62
B.5	Choice of tax regime and loss carry forwards (owners).....	63
B.6	Choice of tax regime and loss carry forwards (managers).....	63
B.7	Profit shifts to Z (owners)	64

Tabellenverzeichnis

B.1	Treatment design.....	23
B.2	Description of independent variables	30
B.3	Portion of formula apportionment selected and actually applied.....	31
B.4	Investments in IO II (mean)	33
B.5	Amounts of profits shifted to IO I	35
B.6	Amounts of profits shifted to Z	37
B.7	Average of decision and control variables	40
B.8	Pre tax returns of IO I and IO II.....	51
B.9	After tax returns of IO I and IO II.....	52
B.10	Probability and amount of additional subsequent payments for profit shifts from IO II to IO I	53
B.11	Probability and amount of additional subsequent payments for profit shifts from IO II to an additional object	54
B.12	Results of group taxation	55
B.13	Probability of additional subsequent payments for profit shifts from the group to an additional object	56
B.14	Choice of formula apportionment as the tax regime (Regression model 1)	57
B.15	Allocation of production factors (Regression model 2)	58
B.16	Profit shifts to IO I (Regression model 3)	59
B.17	Profit shifts to the additional investment object Z (Regression model 3).....	60
B.18	External validity	61
C.1	Struktur des hochgerechneten Samples, Anzahl der Unternehmen gruppiert nach Wirtschaftszweigen und Größenklassen (Jahre 2007-2009)	79
C.2	Im ZEW TaxCoMM erfasste Abweichungen zwischen GKB und geltendem Recht.....	80

C.3	Verteilung der durchschnittlichen Belastungsänderung durch GKB (in % der Ausgangsbelastung; Durchschnitt der drei ersten Reform- jahre; Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und Solidaritätszuschlag)	81
C.4	Belastungsänderung und Unternehmenskennzahlen	83
C.5	Aufkommenswirkungen eines Übergangs zur GKB (Körperschaft- steuer einschließlich Solidaritätszuschlag und Gewerbesteuer)	85
C.6	Aufkommenswirkungen bei Verzicht auf einzelne GKB Vorschriften	86
C.7	Anpassung des Kapitalstocks im Rahmen der Verhaltensreaktion	88
C.8	Rückwirkung der Verhaltensreaktionen auf das Aufkommen (Körper- schaftsteuer, Gewerbesteuer und Solidaritätszuschlag; Durchschnitt über 3 Jahre).....	89
C.9	Vergleich von Eigenkapitalquote und Anlagenintensität bei Kapitalge- sellschaften und Personenunternehmen (Nichtkapitalgesellschaften)	95
C.10	Umstellungsaufwand bei großen und kleinen Unternehmen	99
C.11	Vermögens- und Kapitalstrukturen deutscher Personenunternehmen im verarbeitenden Gewerbe nach „Anlagenintensität“ und „Eigenkapitalquote“	106
C.12	Gewinnung von Multiplikatoren zum Ausgleich vermögensstruktur- bedingter und kapitalstrukturbedingter Unterschiede zwischen Personenunternehmen und Kapitalgesellschaften.....	108
C.13	Gewerbesteuercluster	110
C.14	Beispiel zur Berechnung gewerbesteuerlicher Korrekturfaktoren.....	110
C.15	Beispiel Gewerbesteuerhochrechnung.....	111
C.16	Gesellschafterstruktur	112
C.17	Verteilung Einkommensteuersätze in Abhängigkeit von der Höhe der gewerblichen Einkünfte und der Branche	114
D.1	Treatmentübersicht	131
D.2	Verteilung der Probanden	132
D.3	Wahl des Besteuerungsregimes	141

D.4	Investitionen in IO II.....	142
D.5	Steuerplanung mit Investitionsobjekt IO I.....	143
D.6	Steuerplanung mit Z.....	143
D.7	Einfluss von Erfahrung und Within-Subject-Design auf die Wahl des Besteuerungsregimes und die Investition in IO II	144
D.8	Einfluss von Erfahrung und Within-Subject-Design auf den Umfang von Ertragsverlagerungen zu IO I und Z	147
D.9	Einfluss der Vorbildung auf die Wahl des Besteuerungsregimes und das Investitionsvolumen in IO II.....	150
D.10	Einfluss der Vorbildung auf den Umfang der Steuerplanungsaktivität.....	150
D.11	Normierte Teilnehmervergütung.....	152
D.12	Analyse der Entscheidungseffizienz.....	153
D.13	Wahl des Besteuerungsregimes durch erfahrende Studierende	158
D.14	Investition in IO II durch erfahrende Studierende bei Separate Accounting.....	158
D.15	Investition in IO II durch erfahrende Studierende bei Formula Apportionment	158
D.16	Gewinnverlagerungen durch erfahrende Studierende zu IO I	159
D.17	Gewinnverlagerungen durch erfahrende Studierende zu Z bei Separate Accounting.....	159
D.18	Gewinnverlagerungen durch erfahrende Studierende zu Z bei Formula Apportionment	159
D.19	Wahl des Besteuerungsregimes	160
D.20	Investitionen in IO II bei Separate Accounting	160
D.21	Investitionen in IO II bei Formula Apportionment.....	160
D.22	Transfer zu IO I	161
D.23	Transfer zu Z bei Separate Accounting	161
D.24	Transfer zu Z bei Formula Apportionment.....	161

D.25	Vergleich des Entscheidungsverhaltens erfahrener und unerfahrener Studierenden unter Berücksichtigung des Within Subject-Designs (Wahl des Besteuerungsregimes und Investitionsvolumina in IO II).....	162
D.26	Vergleich des Entscheidungsverhaltens erfahrener und unerfahrener Studierenden unter Berücksichtigung des Within Subject-Designs (Gewinnverlagerungen zu IO I und Z)	163
D.27	Einfluss der Vorbildung auf die Wahl des Besteuerungsregimes sowie das Investitionsvolumen in IO II	164
D.28	Einfluss der Vorbildung auf den Umfang an Gewinnverlagerungen zu IOI und Z.....	165
D.29	Einfluss von Erfahrung und Within-Subject-Design auf die Entscheidungseffizienz.....	166
D.30	Korrelationen Vergleich des Entscheidungsverhaltens und für Hypothese 1 (Teil 1)	167
D.31	Korrelationen Vergleich des Entscheidungsverhaltens und für Hypothese 1 (Teil 2).....	168
D.32	Korrelationen Hypothesen 2 und 3 (Periodenvergütung; Teil 1)	169
D.33	Korrelationen Hypothesen 2 und 3 (Periodenvergütung; Teil 2)	170
D.34	Korrelationen Hypothesen 2 und 3 (Gesamtvergütung; Teil 1)	171
D.35	Korrelationen Hypothesen 2 und 3 (Gesamtvergütung; Teil 2).....	172

A Einleitung

Im Zuge der Diskussion um eine Harmonisierung der Ertragsbesteuerung in der Europäischen Union, wird bereits seit geraumer Zeit die Einführung einer gemeinsamen konsolidierten Körperschaftsteuerbemessungsgrundlage (GKKB oder CCCTB) in den Mitgliedstaaten in Erwägung gezogen. Bereits im Jahre 2001 wurde die Möglichkeit einer grenzüberschreitenden Besteuerung europaweit tätiger Konzerne (Gruppenbesteuerung) erwähnt (*European Commission, 2001*) und in den darauffolgenden Jahren sowohl auf politischer Ebene als auch in der Literatur diskutiert und fortwährend weiterentwickelt.

Fortentwicklung und Diskussion mündeten schließlich in einem konkreten Richtlinienvorschlag der Europäischen Kommission zu der möglichen Ausgestaltung eines europäischen Gruppenbesteuerungssystems (*European Commission, 2011*). Bedeutende Merkmale der CCCTB sind eine europaweite Vereinheitlichung der steuerlichen Gewinnermittlungsgrundsätze sowie eine Konsolidierung der Ergebnisse der einzelnen europäischen Konzerngesellschaften auch für ertragsteuerliche Zwecke. Zum Zwecke der Besteuerung wird das konsolidierte Ergebnis mit Hilfe einer definierten Formel auf die Tätigkeitsstaaten rückverteilt (Formula Apportionment).¹ Das entsprechend der Formelgewichte den einzelnen Sitzstaaten der Konzerngesellschaften zugeteilte Ergebnis wird anschließend dem länderspezifischen Steuersatz unterworfen.² Entgegen der gegenwärtig weitgehend zur Anwendung kommenden individuellen Besteuerung von Tochterunternehmen nach dem Trennungsprinzip, würde die Ergebniskonsolidierung Unternehmensverbänden die Möglichkeit eröffnen, innerhalb der Europäischen Union Gewinne und Verluste zwischen Konzerngesellschaften miteinander zu verrechnen.³ Im Gegensatz dazu verlören die Unternehmen die Möglichkeit mittels konzerninterner Vertragsgestaltungen die Gesamtsteuerbe-

¹ Laut Richtlinienentwurf (*European Commission (2011)*) gehen das von den einzelnen Gesellschaften eingesetzte Vermögen sowie die von diesen erzielten Umsatzerlöse zu jeweils einem Drittel in die Rückverteilung ein. Die Anzahl der in den Tochtergesellschaften eingesetzten Arbeitskräfte und die an diese gezahlten Löhne und Gehälter werden zu jeweils einem Sechstel berücksichtigt.

² Für eine detaillierte Darstellung der GKKB Gewinnermittlungsvorschriften sei auf *Scheffler/Köstler (2013, 2014b, 2014a)* verwiesen.

³ Zu beachten ist jedoch, dass einzelne Staaten (zum Beispiel Polen, Frankreich und Deutschland) nationale Gruppenbesteuerungsregime implementiert haben und damit die Möglichkeit geschaffen haben, innerhalb der Jurisdiktion Gewinne und Verluste verschiedener Gesellschaften miteinander zu verrechnen.

lastung des Konzerns (zum Beispiel durch die Festsetzung von Verrechnungspreisen oder die Erbringung von Finanzierungsdienstleistungen) zu senken.⁴

Mit Blick auf die Ausgestaltung der GKKB ist ein weiterer wichtiger Aspekt, ob ihre Anwendung für sämtliche Unternehmen obligatorisch sein soll oder den Unternehmen ein Wahlrecht zwischen den nationalen Gewinnermittlungsvorschriften und der GKKB-Gewinnermittlung eingeräumt wird (Optionalität). Im Falle einer optionalen Ausgestaltung hätten europäische Unternehmen ein Wahlrecht, das für sie vorteilhaftere Besteuerungsregime zu nutzen.

Die bisherige politische Diskussion hat deutlich gemacht, dass die Einführung der GKKB nur äußerst schwer umzusetzen wäre. Vor diesem Hintergrund wird die Möglichkeit einer schrittweisen Implementierung diskutiert (*European Commission, 2015*). Dabei würde die Harmonisierung der Ertragsbesteuerung in einem ersten Schritt auf eine Vereinheitlichung der Gewinnermittlungsvorschriften beschränkt. Hierbei wären der gewichtigste Diskussionspunkt einer innereuropäischen Ergebnisconsolidierung und damit die Möglichkeit eines paneuropäischen Verlustausgleichs erst einmal exkludiert und könnte nachträglich ergänzt werden. Diese Variante wird als GKB (Gemeinsame Körperschaftsteuerbemessungsgrundlage) oder CCTB (Common Corporate Tax Base) bezeichnet.

Da von der GKKB oder GKB ausschließlich Gesellschaften erfasst werden, die der Körperschaftsteuer unterliegen, wird ferner die Erweiterung des Anwendungsbereiches auf transparent besteuerte Unternehmensformen (Einzelunternehmen und bestimmte Personengesellschaften) erörtert. Eine solche Variante wird als Gemeinsame Unternehmenssteuerbemessungsgrundlage (GUB) bezeichnet. Insbesondere für Deutschland wäre eine Ausweitung des Anwendungsbereiches auf transparent besteuerte Unternehmensformen von großer Bedeutung, da transparent besteuerte Unternehmensaktivitäten im Vergleich zu anderen europäischen Staaten hier eine deutlich größere Bedeutung besitzen.

Die zentralen Ziele der GKKB bestehen in der Vereinfachung und Harmonisierung der Besteuerung von Unternehmensverbänden, die sich in Europa gegenwärtig mit bis zu 27 verschiedenen Besteuerungssystemen konfrontiert sehen. Eine verpflichtende europäische Gruppenbesteuerung würde die Anzahl relevanter Besteuerungsregime hingegen schlagartig auf eins reduzieren und damit Einfluss auf die

⁴ Einen umfassenden Überblick über die Möglichkeiten der Steuerplanung bietet *Jacobs (2009)*.

notwendigen Kosten zur Befolgung ertragsteuerlicher Deklarationspflichten nehmen. Die potenziellen Auswirkungen einer vereinheitlichten Gewinnermittlung sowie der Ergebniskonsolidierung auf die Befolgungskosten der Besteuerung wurden sowohl auf makroökonomischer Ebene (*Bettendorf, Leon, van der Horst, Albert, de Mooij, Ruud, Devereux, Michael/Loretz, 2009*) als auch auf Unternehmensebene analysiert (*PwC, 2007; Deloitte, 2009*). Sämtliche Studien gelangten zu dem Ergebnis, dass die intendierte Verringerung der steuerlichen Befolgungskosten zu erwarten ist und somit volkswirtschaftliche Wohlfahrtsgewinne realisierbar erscheinen.

Neben einer Harmonisierung der Ertragsbesteuerung und der Reduzierung der steuerlichen Befolgungskosten wird die GKKB in der jüngeren Zeit auch vor dem Hintergrund der aktuellen OECD-Initiative zur Eindämmung von Möglichkeiten der Verlagerung von Gewinnen und Bemessungsgrundlagen (Base Erosion and Profit Shifting; (*OECD, 2013a, 2013b*)) diskutiert (*Schreiber, 2009, 2012; Kiesewetter/Steigenberger/Stier, 2014; European Commission, 2015*). Hintergrund dieser Diskussion ist, dass durch die Ergebniskonsolidierung der relativ einfachen Ausnutzung des europäischen Steuersatzgefälles zur Optimierung der Unternehmenssteuerbelastung durch konzerninterne Transaktionen der Boden entzogen würde.⁵ Lediglich in Bezug zu Drittstaaten verblieben Möglichkeiten konzerninterne Lieferungs- und Leistungsbeziehungen weiterhin zur Steigerung des Nettoertrags zu nutzen. Inhereuropäische Steuerplanung wäre unter der GKKB nur noch durch eine Verlagerung der in der Reallokationsformel enthaltenen Faktoren möglich.

Neben ihrem Einfluss auf steuerliche Befolgungskosten führen Reformen der Unternehmensbesteuerung regelmäßig zu Änderungen des Steueraufkommens der jeweiligen Nationalstaaten sowie zu Verhaltensanpassungen der betroffenen Steuerpflichtigen an die neuen steuerlichen Rahmenbedingungen. So können beispielsweise Änderungen des Steuerrechts dazu führen, dass Unternehmen ihr Investitionsverhalten oder ihre Finanzierungsweisen verändern.⁶ Diese möglichen Verhaltensänderungen der Steuerpflichtigen sind für die öffentliche Hand von essentieller Bedeutung, da sich zum Beispiel in Folge eines veränderten Investitionsverhaltens auch Veränderungen in der Nachfrage nach Arbeitskräften ergeben können. Neben den direkt aus

⁵ Dieser Effekt würde jedoch insbesondere bei einer obligatorischen GKKB-Anwendung eintreten. Bei einer fakultativen Ausgestaltung könnten die Unternehmen durch einen Anwendungsverzicht der GKKB-Vorschriften weiterhin Steuerplanung betreiben.

⁶ Einen umfangreichen (wenn auch nicht mehr ganz aktuellen) Überblick empirischer Befunde zu möglichen steuerinduzierten Verhaltensanpassungen liefert der Beitrag von *Hanlon/Heitzman (2010)*.

der Reform resultierenden Steueraufkommenseffekten kann eine Veränderung des Arbeitskräftebedarfs das Steueraufkommen durch Zweitrundeneffekte weiter verändern und somit den finanziellen Spielraum des Staates weiter einschränken oder ausweiten.

Vor dem Hintergrund dieser vielfältigen Effekte, die mit einer GKKB-, GKB- oder GUB-Einführung verbunden sein könnten, wird im Rahmen der vorliegenden Dissertation im ersten Beitrag (*„Would a CCCTB mitigate profit shifting?“*) untersucht, welche Verhaltensreaktionen auf Seiten der Steuerpflichtigen bei Einführung einer optionalen GKKB zu erwarten sind. Untersucht wird die Fragestellung mit Hilfe eines mehrstufigen ökonomischen Experiments. Im Rahmen dieses Experiments werden die Entscheidungssituationen nachgebildet, mit denen sich multinationale Konzerne, die sowohl in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union als auch in Drittstaaten einer wirtschaftlichen Aktivität nachgehen, bei der Einführung einer optionalen CCCTB konfrontiert sehen. Dabei ist auf der ersten Stufe das zur Anwendung kommende Besteuerungsregime (Separate Accounting oder Formula Apportionment einschließlich Ergebniskonsolidierung) zu wählen. Gegenstand der darauf folgenden zweiten Stufe ist es, verfügbare Produktionsmittel auf zwei in verschiedenen europäischen Jurisdiktionen belegene Gesellschaften zu verteilen. In Abhängigkeit des gewählten Besteuerungsregimes ist anschließend darüber zu entscheiden, ob und, wenn ja, in welchem Umfang bis zu zwei Möglichkeiten der Steuerplanung in Anspruch genommen werden.

Die adressierte Fragestellung wird unter Verwendung eines ökonomischen Experiments untersucht, da eine mit der Implementierung einer GKKB vergleichbare Reform der Konzernbesteuerung bisher nicht verabschiedet wurde und damit eine Verfügbarkeit von Realdaten nicht gegeben ist. Das gewählte Vorgehen ermöglicht es, die Entscheidungssituation der Unternehmen hinreichend nachzubilden und somit aus den gewonnenen Primärdaten Verhaltensreaktionen zu identifizieren.

Der zweite Beitrag (*„Gemeinsame Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage (GKB) bzw. Gemeinsame Unternehmensteuer-Bemessungsgrundlage (GUB): Eine steuerliche Folgenabschätzung für Deutschland“*) ging aus einem vom Bundesministerium der Finanzen geförderten Forschungsprojekt hervor. Ziel des Beitrags ist eine Ermittlung der Aufkommenskonsequenzen, die sich bei der Einführung einer GKB oder GUB für den deutschen Staatshaushalt ergeben würden. Neben der Ermittlung des Gesamteffekts wird darüber hinaus die Bedeutung einzelner GKB- und GUB-

Regelungsbereiche (zum Beispiel Abschreibungsvorschriften) für die Gesamtänderung untersucht. Ferner wird analysiert, in welchem Umfang die parallele Anwendung der Gewinnermittlungsvorschriften der GKB oder GUB und des HGB Einfluss auf die Höhe der steuerlichen Befolgungskosten nehmen. Im Gegensatz zu den eingangs erwähnten Studien wird abgeschätzt, mit welchen Mehr- oder Minderbelastungen die einzelnen Gewinnermittlungsvorschriften voraussichtlich einhergehen. Differenziert wird dabei zwischen manuell und weitgehend automatisiert buchenden Unternehmen.

Die Berechnung der Aufkommenswirkungen erfolgte unter Verwendung der Mikrosimulationsmodelle *ASSERT* (*Oestreicher/Koch/Vorndamme/Hohls, 2014*) und *ZEW TaxCoMM* (*Reister/Spengel/Heckemeyer/Finke, 2009*), die an der Universität Göttingen (*ASSERT*) und dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (*ZEW TaxCoMM*) entwickelt wurden.

Da die verwendeten Mikrosimulationsmodelle auf Jahresabschlussdaten basieren, ist es grundsätzlich notwendig, dass für die Berechnung der Aufkommenseffekte einer GUB auch die Jahresabschlussdaten von Einzelunternehmen und Personengesellschaften vorliegen. Die Berücksichtigung von Personenunternehmen in einer solchen Aufkommensschätzung zeigte sich allerdings aus zwei Gründen problematisch:

Zum einen sind Jahresabschlussdaten für Personenunternehmen aufgrund fehlender oder lediglich geringer Publikationspflichten nur sehr eingeschränkt verfügbar und können somit nicht als Basis für eine Aufkommensschätzung herangezogen werden. Zum anderen führte die fehlende Verfügbarkeit von Jahresabschlussinformationen der Personenunternehmen dazu, dass die verwendeten Mikrosimulationsmodelle *ASSERT* und *ZEW TaxComm* ausschließlich auf die Ermittlung der Einkünfte und Steuerzahlungen von Kapitalgesellschaften ausgerichtet sind. Damit bleiben jedoch die Besonderheiten transparent besteuerteter Unternehmen bei der Einkünfteermittlung sowie des zur Anwendung kommenden Steuertarifs außen vor.

Vor diesem Hintergrund bestand die Notwendigkeit ein Vorgehen zu entwickeln, mit dessen Hilfe den Besonderheiten von Personenunternehmen bei der Ermittlung von Einkünften und Steuerzahlungen Rechnung getragen wird und eine Ermittlung der Aufkommenswirkungen einer GUB überhaupt ermöglicht wird. Die Entwicklung dieser Vorgehensweise ist als Beitrag der vorliegenden Dissertation zu sehen.

Mit Blick auf die im ersten Beitrag verwendete Methodik des ökonomischen Experiments ist festzustellen, dass ein solches Vorgehen zur Untersuchung von Fragestellungen mit Bezug zur Besteuerung von Unternehmen bisher nicht weit verbreitet ist. Neben der geringen Verfügbarkeit von Datenbanken mit relativ umfangreichen Realdaten (Hanlon/Heitzman, 2010), mag ein weiterer Grund für die bisher geringe Verbreitung ökonomischer Experimente zur Untersuchung entsprechender Fragestellungen darin liegen, dass die Eignung eines solchen Vorgehens teilweise kritisch gesehen wird, da regelmäßig Studierende, die nicht mit der zu untersuchenden Fragestellung vertraut sind, als Probanden genutzt werden. Diese weniger in der Literatur sondern vielmehr in der allgemeinen Diskussion anzutreffende Auffassung wird damit begründet, dass in der Realität Entscheidungen von Personen getroffen werden, die über umfangreiche Erfahrungen auf dem Gebiet der Ertragsbesteuerung verfügen und damit ein Vergleich mit dem Verhalten von Studierenden nur schwer möglich sei. Dies führe dazu, dass keine externe Validität der Ergebnisse vorliege und die gewonnenen Ergebnisse nicht auf die Realität übertragbar seien.

Vor diesem Hintergrund sollen im Rahmen des dritten Beitrags (*„Erfahrung und Lernen in komplexen experimentellen Entscheidungssituationen“*) auf der einen Seite die Ergebnisse des ersten Beitrags validiert werden. Hierzu wird das Experiment, das dem ersten Beitrag dieser Dissertation zu Grunde liegt, mit Studierenden repliziert, die durch den Besuch von Lehrveranstaltungen Erfahrungen zu den Funktionsweisen von Separate Accounting und Formula Apportionment sammeln konnten und diese bei der Lösung von Fallstudien auch anwenden mussten. Ein fehlen systematischer Unterschiede zwischen vor- und nicht vorgebildeten Studierenden würde dafür sprechen, dass eine Vertrautheit mit der untersuchten Fragestellung keinen Einfluss auf das Entscheidungsverhalten nimmt.

Auf der anderen Seite soll mit Hilfe des dritten Beitrags der Frage nachgegangen werden, ob das Absolvieren sämtlicher Treatmentspezifikationen (Within-Subject-Design) aufgrund von Lerneffekten zu einem abweichenden Entscheidungsverhalten gegenüber dem im ersten Beitrag verwendeten Between-Subject-Design führt. Ein positiver Zusammenhang zwischen dem wiederholten Durchlaufen des Experiments und der von den Teilnehmern erzielten Vergütungshöhe würde darauf hindeuten, dass mit einer zunehmenden Anzahl an Repetitionen effizientere Entscheidungen getroffen werden.

Das Ziel des Beitrags ist vor diesem Hintergrund darin zu sehen, einen methodischen Beitrag zu leisten, geeignete Probandengruppen sowie effiziente Designs für experimentelle Untersuchungen von Fragestellungen mit ertragsteuerlichem Fokus zu identifizieren. Die Studie könnte somit dazu beitragen, der teilweise hervorgebrachten Kritik an ökonomischen Experimenten zur Untersuchung von Fragestellungen mit Bezug zur Unternehmensbesteuerung zu entkräften und die Verbreitung der Methode zu fördern. Eine höhere Akzeptanz sowie eine vermehrte Nutzung von ökonomischen Experimenten zur Messung steuerlicher Verhaltensreaktionen könnten dazu beitragen, die Wirkungen von Steuerreformen besser zu prognostizieren. So könnten mögliche Einflüsse, die in Ermangelung verfügbarer Realdaten nicht empirisch identifiziert und damit auch nicht quantifiziert werden können, mit Hilfe von Experimenten untersucht werden. Die gewonnenen Erkenntnisse wiederum könnten in Modelle zur Aufkommensschätzung integriert werden und zu einer präziseren Vorhersage der Aufkommensänderungen, die durch Steuerreformen hervorgerufen werden, beitragen.

B Would a CCCTB mitigate profit shifting?

In collaboration with

Claudia Keser and Andreas Oestreicher

Abstract:

In this paper we look into the probability that, given the choice, corporate groups would opt for taxation on a consolidated basis. We further consider what effects separate accounting and taxation on a consolidated basis (formula apportionment) might have on the location of investments and exploitation of remaining leeway for profit shifting. To this end, we present an experimental framework that captures the most relevant aspects of these decision for EU multinationals.

In a controlled laboratory experiment we use a 2-by-2 treatment design with two levels of tax-rate differential between two investment locations, and two different remuneration functions allowing the participants to act as owners or managers of a company.

Our results show that taxation using formula apportionment, while being a viable alternative, does not emerge as the preferred regime. In both separate accounting and formula apportionment, the allocation of production factors depends on the tax-rate differential. Higher tax rates lead to lower amounts of investment, in particular if formula apportionment (CCCTB) is used. Moreover, profit shifts to companies not eligible for consolidation (i.e., companies not resident in the EU) are significantly higher under formula apportionment than under separate accounting.

1 Introduction

In March 2011 the European Commission submitted a draft directive proposing the introduction of a Common Consolidated Corporate Tax Base (*European Commission, 2011*). In the scope of its “Action Plan for Fair and Efficient Corporate Taxation in the EU” the EU Commission took up this proposal again (*European Commission, 2015*). Under a CCCTB the companies belonging to a corporate group would be allowed to file one single tax return and consolidate all the profits and losses they incur across the EU. The aim of this proposal is to remove existing tax obstacles to the development of the internal market. A main issue of the present system, in which corporations in the EU are taxed separately (*separate accounting*), concerns the high costs relating to compliance with transfer-price regulations according to the arm’s-length principle. In addition, over-taxation arises in cross-border activities where a cross-border loss offset is only available under certain pre-conditions. What is more, the network of double taxation treaties grants businesses insufficient protection against double taxation since such treaties are designed to address bilateral relations.

Under a CCCTB the consolidated tax base would be shared out amongst the member states in which the corporation is active, according to a specific formula using a combination of tangible fixed assets, labor costs, employment, and sales by destination as the allocation key (*formula apportionment*). The CCCTB constitutes a form of group taxation allowing for a cross-border loss offset, which under the current system of separate accounting only applies locally in a small number of countries under very specific conditions.

If a CCCTB were to be introduced on an optional basis it would offer some institutional choice. A corporation could then opt either for tax planning under separate accounting with no cross-border loss offset but the opportunity for profit shifts, or for cross-border loss offset with tax planning under formula apportionment. Under formula apportionment, corporations would lose opportunities for profit shifting, and we might expect consequences for investment (allocation of production factors) and the choice of location. In contrast to the original plan for an optional CCCTB, however, the EU Commission has now considered mandatory consolidation and formula apportionment at least for MNEs.

Our study investigates the extent to which formula apportionment finds acceptance. Moreover, it looks into the effects that introduction of an optional CCCTB might have on the location of investment and usage of specific tax-planning alternatives available

under separate accounting and formula apportionment. However, this question as to the possible effects on investment and utilization of accounting leeway also arises under a mandatory regime, albeit only with reference to formula apportionment. Furthermore, the extent to which formula apportionment would be chosen could indicate whether the EU Commission's assumption is correct that companies minimizing their profits through aggressive tax planning will not opt for a CCCTB (*European Commission, 2015*).

Up to now, these questions have been examined only in part. Empirical investigations have been limited to the domestic context. The impact of 'institutional choices' has been subjected to scant examination as a whole. As a rule, these choices are made on the basis of a complex network of facts and circumstances, for which scarcely any data can be scrutinized. Research relating to profit shifting often neglects the possibility of potential losses in the analysis.⁷ Since we lack real-life data that would allow us to analyze the effect of an optional taxation on a consolidated basis, we use the method of experimental economics. The experimental method has an additional advantage. Psychological aspects can be investigated more easily in a controlled laboratory environment than in real-life data. Such aspects play an important role when it comes to decisions regarding taxes, as has already been pointed out by (*Schmölders, 1960, 1970*). The controlled laboratory environment is of particular significance in our experiment due to the complexity of the issue under examination. Beyond behavioral anomalies that are often observed in cases of decisions made in a situation of uncertainty, we can investigate how people deal with complexity extending beyond their cognitive limits (*Simon, 1957*).

To increase the validity of our results, we base our laboratory experiment on empirically observed input data regarding tax rates, likelihood of a loss, and the production functions. The empirical basis of our experiment is designed to guarantee that the participants are faced with situations comparable to those actually experienced by a multijurisdictional enterprise.

Our experiment focuses on the choice of tax regime (separate accounting or formula apportionment), the allocation of production factors, and profit-shifting activities in the presence of uncertain returns on investment. In a 2-by-2 treatment design, we consider the impact of two levels of tax-rate differential and of a manager versus an

⁷ The influence of taxation on investment under uncertainty is analyzed on a theoretical basis by *Mackie-Mason (1990)*, *Alvarez, Luis H. R./Kanniainen/Södersten (1998)*, *Sureth (2002)*, *Niemann/Sureth (2004)*, *Edmiston (2004)*, *Alvarez, Luis H. R./Koskela (2008)* und *Gries/Prior/Sureth (2012)*.

owner compensation scheme. Several empirical investigations have shown that tax-rate differentials impact investment-location and transfer-pricing decisions (see Section 2 below). The remuneration scheme could play an important role since owners have to bear losses, while managers do not.

With respect to the proposed introduction of a CCCTB, we observe in our experiment that participants make use of taxation on a consolidated basis in a substantial number of cases, while at the same time they exploit the benefits of shifting profit to lower taxed investment alternatives outside the consolidated group. Furthermore, our experimental results suggest that the use of formula apportionment influences the allocation of economic values taken up in the allocation formula. These findings suggest that profit shifting will continue to take place and is carried out using the same avenues, i.e., allocation of assets to low-taxed investment alternatives and shifting of ‘paper’ profits. However, they also make it clear that formula apportionment provides an equivalent alternative tax regime since it offers intra-group loss offset and, hence, brings with it tax advantages in cases that investments end up in a loss.

Our paper is structured as follows. Section 2 provides a brief survey of theoretical and empirical studies on tax-planning strategies under separate accounting and formula apportionment. In Section 3 we present a static model on the impact of the tax regime (separate accounting and formula apportionment) on the optimal allocation of production factors and tax-planning activities making use of profit shifting to low-tax jurisdictions. Section 4 describes the experimental design and develops our research hypotheses. Section 5 provides the results of our analysis. Section 6 concludes the paper.

2 Literature

Institutional settings involving tax planning either under separate accounting or formula apportionment have been the object of a number of empirical investigations. Many of these investigate the impact of tax rates on the choice of investment location and intra-group transfer pricing under separate accounting. Losses, the possibilities for offsetting losses, or other non-debt tax shields⁸ have been granted relatively little attention, however.

⁸ See, for example, the current OECD “Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting” *OECD (2013b, 2013a)* for more sophisticated approaches.

Arachi/Biagi (2005) and *Hanlon/Heitzman (2010)*, report on the impact of tax differentials on investment location decisions. Moreover, the opportunities for using tax differentials by way of transfer pricing are examined (1) directly on the basis of given market prices or transaction volumes (*Bernard/Weiner, 1990; Weiner, 1990; Swenson, 2001; Clausing, 2003*), or (2) indirectly via reported profits or profitability, and are shown both for the USA (*Grubert/Mutti, 1991; Harris, 1993; Harris/Morck/Slemrod/Yeung, 1993; Klassen/Lang/Wolfson, 1993; Collins/ Kemsley/Lang, 1998; Klassen/Laplante, 2012*) and the OECD (*Bartelsman/Beetsma, Roel M. W. J., 2003*) as well as for Europe (*Huizinga/Laeven, 2008; Egger/Eggert/Winner, 2010; Dharmapala/Riedel, 2013*).⁹

Devereux (1989) and *Devereux/Keen/Schiantarelli (1994)* consider the influence of asymmetric taxation of profits and losses on investment decisions. *Dreßler/Overesch (2013)* deal with the impact of existing loss-carry forwards and the treatment of future losses on the extent of German outbound investment.

In the context of capital structure, the impact of any losses or loss carry-forwards has been largely neglected. In some cases this influence is taken into account using a binary regression variable that controls for existence or non-existence of loss carry-forwards (*Ramb/Weichenrieder, 2005; Buettner/Overesch/Schreiber/Wamser, 2011*).

In order to avoid generating distorted results, losses or tax loss carry-forwards are, for the most part, neglected or explicitly omitted from the analysis, also when it comes to looking into profit shifting via transfer pricing (*Klassen/Lang/Wolfson, 1993; Huizinga/Laeven, 2008; Dharmapala/Riedel, 2013*). To our knowledge, only *Creedy/Gemmell (2011)* have given specific scrutiny to loss-making companies up to now. These authors show analytically that tax-rate sensitivity of tax revenue decreases the more asymmetrical the tax system becomes.

Regarding taxes levied on a federal level (where there is no tax-rate differential), offsetting losses against profits is of central importance when businesses are deciding whether to opt for a group taxation regime, which allows for domestic intra-group loss-offset. In this context it is shown that with regard to a federal corporate income tax, on a domestic level companies opt for group taxation if this is advantageous for them in the interests of improved loss-offset (*Oestreicher/Koch, 2010*). Companies

⁹ In the scope of a meta study *Heckemeyer/Overesch (2013)* calculate a semi elasticity of EBIT in relation to the statutory tax rate of 1.3.

with cross-border activities interpose significantly more often than not pure holding companies in their host countries wherever group taxation is available (*Mintz/Weichenrieder, 2010; Oestreicher/Koch, 2012*).

The determination of profits under formula apportionment is based on some form of group income resulting from consolidation or combination of income arising at the level of the group companies involved. As a general rule, such consolidation or combination includes offsetting profits against losses earned or suffered by the companies concerned. Besides, the consolidation or combination of income removes all incentives to undertake profit shifting by way of intra-group finance or transfer pricing. Instead, in such a regime the corporate income tax takes the form of separate taxes on the factors included in the allocation formula (*McLure, 1980; Mintz, 1999*). This implies that, where allocation factors relate to company parameters, companies can use this to optimize the distribution of these amounts across the individual tax jurisdictions. This feature influences decisions relating to economic values (allocation of assets, payroll costs, number of employees and/or sales volume, for example) underlying the allocation formula in a highly complex manner (*Gordon/Wilson, 1986*). (*Gérard, 2006, 2007*) expects the tax-rate sensitivity of investment to increase if the definition of the formula is based predominantly on a factor that is under the control of the multinational.

In contrast to separate accounting there are few empirical studies on tax planning and the impact of differences in tax rates and formula weights on company decisions under formula apportionment. Existing analyses are based to a large extent on data from the U.S. and Canada (*Weiner, 1990; Klassen/Shackelford, 1998; Goolsbee/Maydew, 2000; Grubert/Mutti, 2000; Edmiston, 2002; Gupta/Hofmann, 2003; Edmiston/Arze del Grando, J., 2006*). *Mintz/Smart (2004)* find that taxable income of companies under separate accounting varies with tax rates to a significantly larger extent than taxable income of entities using formula apportionment, which indicates that determining income under separate accounting is subject to profit shifting.

The tax regimes analyzed do not allow the optional application of either separate accounting or formula apportionment for corporate groups to be considered, as would be the case if the CCCTB were to be established. In Canada the option of employing separate accounting or formula apportionment is linked with the choice between a subsidiary and a branch, which should also be influenced by factors other than taxa-

tion, whereas in the U.S. states under ‘unitary taxation’ formula apportionment is mandatory with respect to ‘unitary businesses’ if the criteria constituting such unitary businesses are met.

In Germany, when a commercial enterprise operates in several different municipalities, the trade income of this enterprise in Germany must be allocated to its parts operating in the municipalities concerned according to a given formula (*Riedel, 2010; Buettner/Riedel/Runkel, 2011*). For trade-tax purposes, allocation of profits according to a formula is also prescribed for tax groups (*Buettner/Riedel/Runkel, 2011*). Unlike legally and economically independent entities, however, since 2002 the group can opt to fulfill the preconditions of a tax group by concluding a profit and loss transfer agreement (i.e., to consolidate profits and losses and apply formula apportionment) or, alternatively, to assess the group companies individually (separate accounting). In 2001 a reform of corporate income tax had the effect that the costs associated with non-consolidation for trade tax purposes were increased because loss-offset opportunities were reduced for those firms that were not consolidated. Given the fact that non-consolidation involves an increase of costs, in the scope of a natural experiment for the year 2001 *Buettner/Riedel/Runkel (2011)* were able to examine whether multi-jurisdictional entities increase profit-shifting to non-consolidated entities under a tax system based in principle on consolidation and formula apportionment, if this tax system allows individual affiliates to be run as separate entities for tax purposes. Using company data reported in the trade-tax statistics for 1998 and 2001, the authors point out that the varying trade tax rate among German municipalities exercises a significantly negative influence on the number of consolidated group companies. Hence, *Buettner/Riedel/Runkel (2011)* consider the choice between separate accounting and formula apportionment, where possibilities for intra-group loss offset are given also under separate accounting.

3 A model-based view of the decisions to be made

3.1 Basic assumptions

If a CCCTB is introduced, the representatives of MNEs face the choice of utilizing this option or continuing to be subject to the present tax system. In the first of these scenarios, taxation is based on consolidated profit, with tax bases allocated to the MNE companies according to a specific formula (“formula apportionment”). Under the current tax system, the tax bases of MNE companies are determined separately using

transfer prices to account for intra-group transactions (“separate accounting”). This choice has a direct effect on the net income (i.e., after tax) of owners, whereas the manager is affected directly only in the case of profits being made in excess of a target.

In this section we develop a generalized representation of the profits and income of MNE owners and managers under separate accounting and formula apportionment. This representation takes into account investment alternatives and volumes, the probability of profits and losses resulting from these investments, relevant tax rates, possible tax-loss carry forwards and differences in the compensation schemes. Moreover, the possibilities of profit shifting via transfer pricing under both separate accounting and formula apportionment are included in the depiction, whereby under formula apportionment such profit shifting is only possible in relation to companies excluded from consolidation (i.e., non EU companies in the CCCTB context). Modeling this decision-making situation is intended to focus our research question and demonstrate the complexity of the decisions facing MNE representatives. Choice of tax regime, the allocation of investment budget to investment alternatives subject to different tax rates and the regimes adopted, and the shifting of profits are analyzed with respect to net profits and income of MNE owners and managers.

Assume an MNE operating in three countries referred to as I, II and Z. Each country hosts a constituent company of this multinational enterprise. Countries I and II host production sites (referred to as investment objects IO I and IO II), while country Z hosts passive functions. IO I and IO II produce homogenous goods using v_i production factors, $v_i \in \mathbb{R}^+$, with $i \in \{1,2\}$. For simplicity, we do not distinguish between labor and capital input, assuming that they are linked (i.e., applying a production function of the Cobb-Douglas-type). The profits reported for the passive functions hosted in Z are subject to transfer prices applied to their services.

The investment objects in countries I and II differ in marginal profits. We assume that each investment object may make profits or losses, whereby a profit occurs with the probability p , and a loss with the residual probability $1 - p$, the levels depending on the number of production factors allocated to the respective investment object. In other words, we assume for each investment object i profits $F_P^i(v_i)$ or losses $F_L^i(v_i)$, depending on the allocation of production factors to the investment object concerned. The profit functions are standardized, with $F_P^i/dv_i > 0$ and $d^2F_P^i/dv_i^2 \leq 0$. Loss functions show the same characteristics, but with opposite algebraic signs. We assume

that a number of N production factors is available to the multinational enterprise and that these N factors are to be allocated among the two investment objects. Since it thus holds that $v_2 = N - v_1$, we can express each profit or loss function as a function of v_2 .¹⁰ Note that the following analyses are based on the assumption of risk neutrality.

In the two investment alternatives IO I and IO II, four possible situations of making profits and losses can occur with the outcomes denoted as follows.

- PP (Profit-Profit, with probability p^2): $F_P^1 + F_P^2 = F_{PP}$
- PL (Profit-Loss, with probability $p(1-p)$): $F_P^1 + F_L^2 = F_{PL}$
- LP (Loss-Profit, with probability $(1-p)p$): $F_L^1 + F_P^2 = F_{LP}$
- LL (Loss-Loss, with probability $(1-p)^2$): $F_L^1 + F_L^2 = F_{LL}$

Against this background the multinational enterprise's expected pre-tax profit, $\bar{\Pi}_{pT}$, is determined by the sum of expected pre-tax profits in IO I and IO II:

$$\bar{\Pi}_{pT} = p^2 F_{PP} + p(1-p) F_{PL} + (1-p)p F_{LP} + (1-p)^2 F_{LL} \quad (1)$$

$\bar{\Pi}_{pT}$ is maximized if the production factors are allocated such that the expected marginal profit of IO I equals that of IO II.

Introducing taxation, we assume that the enterprise is in a position to shift profits. Profits accrued in IO I or IO II, or shifted to Z, are taxed at a country specific rate t_1, t_2 and t_Z , respectively. Without loss of generality, it is assumed that $t_1 < t_2$ and $t_Z < t_2$. Losses do not lead to immediate tax refunds but can be carried forward, thereby decreasing the tax burden in future periods.

In the following, we assume that, prior to its factor-allocation and profit shifting decision and prior to the making profits or losses in the two investment objects, the enterprise can choose between separate accounting or formula apportionment.

3.2 Separate accounting

In the case of separate accounting, the multinational enterprise has two ways of reducing its tax burden; these can be combined. The first possibility allows the multinational enterprise to shift pre-tax income from the highly taxed investment object IO II to the lower taxed investment object IO I. The amount thus transferred is represented

¹⁰ Since $v_2 = N - v_1$ the profit and loss functions ($F_P^1, F_L^1, F_P^2, F_L^2$) depend on v_2 (i.e. $F_P^1(v_2), F_L^1(v_2), F_P^2(v_2), F_L^2(v_2)$). For purposes of reducing complexity, we denote them as F_P^1, F_L^1, F_P^2 and F_L^2 in the following.

as T_1 . The second possibility allows the multinational enterprise to shift pre-tax income from IO II to the lower taxed additional investment object located in country Z (T_Z). After use of tax-planning strategies and deduction of potential losses carried forward at the level of IO I (lcf_1) and/or IO II (lcf_2), the profits of IO I, IO II and Z, are taxed at the country specific rate t_1, t_2 and t_Z . Due to the asymmetric taxation of profits and losses and therefore potential loss carry-forwards, we can express the tax burden of IO I and IO II using four maximum conditions depending on the profit or loss situations of the two investment alternatives.

$$\bullet \text{PP: } T_{PP}^{SA,PS} = \text{Max}[0, (\mathbf{F}_P^1 + T_1 - lcf_1)t_1] + \text{Max}[0, (\mathbf{F}_P^2 - T_1 - T_Z - lcf_2)t_2] + T_Z t_Z \quad (2a)$$

$$\bullet \text{PL: } T_{PL}^{SA,PS} = \text{Max}[0, (\mathbf{F}_P^1 + T_1 - lcf_1)t_1] + T_Z t_Z \quad (2b)$$

$$\bullet \text{LP: } T_{LP}^{SA,PS} = \text{Max}[0, (\mathbf{F}_L^1 + T_1 - lcf_1)t_1] + \text{Max}[0, (\mathbf{F}_P^2 - T_1 - T_Z - lcf_2)t_2] + T_Z t_Z \quad (2c)$$

$$\bullet \text{LL: } T_{LL}^{SA,PS} = \text{Max}[0, (\mathbf{F}_L^1 + T_1 - lcf_1)t_1] + T_Z t_Z \quad (2d)$$

However, it has to be further considered that the use of this accounting leeway may result in penalty payments since the accounts may be subject to an audit by the tax authorities in the country hosting IO II. If a profit shift between IO I and IO II (or Z) is detected in the course of this process, a penalty payment may be assessed. This would amount to T_1 (or T_Z) multiplied by the tax-rate differential between IO II and IO I (or IO II and Z) and multiplied by a penalty factor c ($c > 1$). The probability of a penalty being charged likewise depends on the shifted amount multiplied by a factor d_1 or d_z ($d_1 > 1, d_z > 1$), respectively.

The overall expected costs C_1 of shifting profits under separate accounting are:

$$C_1 = (t_2 - t_1) c d_1 T_1^2 + (t_2 - t_Z) c d_z T_Z^2 \quad (3)$$

For an owner running the MNE, under separate accounting and taking into account profit shifting, the expected after-tax profits ($\Pi_{\text{OWN}}^{\text{SA,PS}}$) are as follows.

$$\begin{aligned} \Pi_{\text{OWN}}^{\text{SA,PS}} = & p^2(\mathbf{F}_{PP} - T_{PP}^{\text{SA,PS}}) + p(1-p)(\mathbf{F}_{PL} - T_{PL}^{\text{SA,PS}}) + (1-p)p(\mathbf{F}_{LP} - T_{LP}^{\text{SA,PS}}) \\ & + (1-p)^2(\mathbf{F}_{LL} - T_{LL}^{\text{SA,PS}}) - C_1 \end{aligned} \quad (4)$$

In contrast to owners, managers receive compensation only if the net profit (pre-tax profit minus tax burden and costs of profit shifting) of the company exceeds a defined threshold (MT); if this is not the case, they will receive no compensation. Therefore the compensation function of managers ($\Pi_{\text{MAN}}^{\text{SA,PS}}$) can be set out as follows:

$$\begin{aligned}
\Pi_{MAN}^{SA,PS} = & p^2 \text{Max}[0, (F_{PP} - T_{PP}^{SA,PS} - C_1 - MT)] \\
& + p(1-p) \text{Max}[0, (F_{PL} - T_{PL}^{SA,PS} - C_1 - MT)] \\
& + (1-p)p \text{Max}[0, (F_{LP} - T_{LP}^{SA,PS} - C_1 - MT)] \\
& + (1-p)^2 \text{Max}[0, (F_{LL} - T_{LL}^{SA,PS} - C_1 - MT)]
\end{aligned} \tag{5}$$

The large number of maximum conditions makes it evident that optimal behavior depends strongly on the prevailing conditions. Optimal investment on the part of both owners and managers is given where the expected marginal after-tax profit of IO I and IO II correspond, and the optimal amount of profits being shifted to IO I or Z is determined such that the expected marginal tax reduction equals the expected marginal cost of a profit shift.

3.3 Formula apportionment

In the case of formula apportionment, those consolidated profits of IO I and IO II that after adjustment via profit shifting to Z (T_Z) exceed losses carried forward (lcf_{FA}) are taxed at a combined tax rate (€). The passive operations in country Z are not subject to consolidation. Again, profits derived in Z are taxed at the rate t_Z . The weighting of local tax rates, t_1 and t_2 , in the combined tax rate (€) depends on the sum of wages paid in each of the two investment objects. Since we do not explicitly model the input of labor and capital in a production function, we use the sum of the marginal profits of each production factor allocated to an investment object as a proxy for the sum of wages paid in this investment object (under the general assumption that labor is remunerated such that the wage equals the marginal productivity of labor):

$$L_i(v_i) = p \sum_{j=1..v_i} F_i^{P'}(j) + (1-p) \sum_{j=1..v_i} F_i^{L'}(j) \tag{6}$$

Based on L_1 , L_2 and t_1 , t_2 the resulting combined tax rate is

$$\text{€} = t_1 \frac{L_1(v_1)}{L_1(v_1)+L_2(v_2)} + t_2 \frac{L_2(v_2)}{L_1(v_1)+L_2(v_2)} \tag{7}$$

The tax burden of IO I and IO II can be presented using four maximum conditions, depending on the profit and loss situations of the two investment alternatives.

- PP: $T_{PP}^{FA_PS} = \text{Max}[0, (\mathbf{F}_{PP} - T_z - lcf_{FA})\epsilon] + T_z t_z$ (8a)

- PL: $T_{PL}^{FA_PS} = \text{Max}[0, (\mathbf{F}_{PL} - T_z - lcf_{FA})\epsilon] + T_z t_z$ (8b)

- LP: $T_{LP}^{FA_PS} = \text{Max}[0, (\mathbf{F}_{LP} - T_z - lcf_{FA})\epsilon] + T_z t_z$ (8c)

- LL: $T_{LL}^{FA_PS} = T_z t_z$ (8d)

Again, such use of accounting leeway may lead to penalty payments since the accounts may be subject to an audit. If a profit shift to Z is detected a penalty payment may be assessed. This penalty would amount to T_z multiplied by the difference between the combined tax rate and t_z and multiplied by the penalty factor c ($c > 1$). Here, too, the probability of a penalty being charged depends on the shifted amount multiplied by a factor d_z ($d_z > 1$).

The expected costs of a profit shift under formula apportionment are:

$$C_2 = (\epsilon - t_z) c d_z T_z^2 \quad (9)$$

Taking possible penalties into account, the expected after-tax profit of owners ($\Pi_{OWN}^{FA_PS}$) and managers ($\Pi_{MAN}^{FA_PS}$) using formula apportionment can be determined as follows:

$$\begin{aligned} \Pi_{OWN}^{FA_PS} = & p^2 (\mathbf{F}_{PP} - T_{PP}^{FA_PS}) + p(1-p)(\mathbf{F}_{PL} - T_{PL}^{FA_PS}) \\ & + (1-p)p(\mathbf{F}_{LP} - T_{LP}^{FA_PS}) + (1-p)^2(\mathbf{F}_{LL} - T_{LL}^{FA_PS}) - C_2 \end{aligned} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \Pi_{MAN}^{FA_PS} = & p^2 \text{Max}[0, (\mathbf{F}_{PP} - T_{PP}^{FA_PS} - C_2 - MT)] \\ & + p(1-p) \text{Max}[0, (\mathbf{F}_{PL} - T_{PL}^{FA_PS} - C_2 - MT)] \\ & + (1-p)p \text{Max}[0, (\mathbf{F}_{LP} - T_{LP}^{FA_PS} - C_2 - MT)] \\ & + (1-p)^2 \text{Max}[0, (\mathbf{F}_{LL} - T_{LL}^{FA_PS} - C_2 - MT)] \end{aligned} \quad (11)$$

Under formula apportionment, for both owners and managers an optimal investment in IO II requires that the expected marginal after-tax profit in IO I equals that of IO II. The optimal amount shifted to Z is such that the expected marginal tax savings equal the expected marginal cost.

4 Experimental design

4.1 Basic assumption

Based on the model presented above, we conduct a laboratory experiment to tackle the research questions, (1) to what extent corporations would be inclined to take up a

consolidation option under various conditions, and (2) how this would impact the location of investment and transfer-pricing activities. Over the course of **15 periods**, the participant in this experiment will make individual decisions as the responsible representative of a group of companies. The experiment consists of a 2-by-2 design, varying the tax-rate differential and the remuneration of the decision maker. Each treatment involves the choice between separate accounting and formula apportionment, and the possibility of using tax-planning strategies associated with these tax regimes. These strategies include the allocation of production factors and the transfer of profits from IO II to IO I (under separate accounting), and the transfer of profits (from IO II or the tax group) to the additional investment object Z.

In principle, the validity of findings resulting from experimental investigations depends on their transferability into real world settings. For increased external validity, we base our laboratory experiment on empirically observed input data in respect to tax rates, likelihood of a loss, and the production functions applicable to IO I and IO II. Such an empirical basis guarantees that the participants face situations that are comparable to those of a multijurisdictional enterprise. For this reason our input factors are linked to (German) company data (the proportion of profits made and losses incurred by the subsidiaries of a multijurisdictional enterprise, including the relevant probabilities associated with these profits or losses), making use of the database AMADEUS (updates 125 and 172).

AMADEUS is a comprehensive, pan-European database containing financial information on some nine million public and private companies in 38 European countries. It is made available by the private database provider Bureau van Dijk. The database contains standardized (consolidated and unconsolidated) annual accounts, financial ratios, activities, and ownership information on the companies included. AMADEUS data allows us to derive the proportion of profits made and losses incurred by the subsidiaries of a multijurisdictional enterprise (on average), providing us with a basis for determining the probability of companies making profits or incurring losses. In order to do so, in a first step we calculate (1) the 'average profit of all companies observed', and (2) the 'average profit of all profitable companies' and the 'average losses of all companies that incurred losses'. Based on the results of these calculations, in a second step scaling factors for the profits and losses incurred by the companies are derived as follows.

$$Profit = \frac{\text{Average profit of all profitable companies}}{\text{Average profit all companies observed}} \quad (12a)$$

$$Loss = \frac{\text{Average loss of all companies that incurred losses}}{\text{Average profit all companies observed}} \quad (12b)$$

The probability p of companies making profits is derived by dividing the proportion of German companies reporting profits by the total number of German corporate enterprises.¹¹ Conversely, the probability of companies incurring losses is $1 - p$. According to our data, this latter probability fluctuates around a value of 20 percent, justifying values between ten and 30 percent. Against this background, in this study we assume a probability $1 - p$ of 30 percent.

We assume for both IO I and IO II a Cobb-Douglas-type production function relating to labor and capital. The production function defined for IO II is $F_p^2(v_2) = 3,015 * v_2$. This production function is characterized by constant marginal returns ($F_p^{2''}(v_2) = 0$). For IO I we assume a production function of $F_p^1(v_1) = 3,120 * v_1 - 29 * v_1^2$. This production function is characterized by decreasing marginal returns ($F_p^{1''}(v_1) = -58$). Based on the values of *Profit* and *Loss* defined in equations 13a and 13b above, we may link profits and losses of the investment objects (IO I, and IO II) by a factor of approximately $-\frac{2}{3}$ (e.g. $F_L^1(v_1) = -\frac{2}{3} * F_p^1(v_1)$).

Where formula apportionment is applied, we take account of a minimal five year period of commitment. Although the proposed CCCTB does not require such period of commitment the provisions regarding ‘entering and leaving the group’ (Chapter X, in particular Articles 61, and 68 of the proposed CCCTB directive), and ‘business reorganization’ (Chapter XI, in particular Article 70.2 of the proposed CCCTB directive) suggest such a period of application is required, in order for the multinational enterprise to make full use of potential tax advantages resulting from a possible allocation of production factors to low-tax countries. By the same token, German tax law also prescribes a minimum commitment period of five years (Sec. 14 CIT).

As mentioned above the use of tax-planning strategies may not be free of charge. For profits shifted between IO II and IO I, a detection probability (d_1) of 0.00002 is assumed. Profits shifted to the additional investment object Z is taken into account with

¹¹ According to the AMADEUS database the ratio of loss-making and profit-making corporate enterprises is one to four.

a probability (d_z) of 0.0001.¹² As far as penalty payments are concerned, reference is made to tax practice in Germany, leading us to a penalty factor c of 1.25 (Section 3.2 and 3.3 above, equations 3 and 10).¹³ In terms of expected values, if profit shifting is disregarded, the benefits of an immediate intra-group loss-offset render formula apportionment the predominant element in multinational enterprises' choice of tax regime. However, since several requirements need to be fulfilled (e.g., formal requirements associated with the application process, legal requirements, or additional tax burden resulting from consolidating profits and losses) the formation of a tax group is by no means free of cost. In the experiment we impose a once-only cost for the first-time application of formula apportionment. We determine the cost level assuming this cost to equal the expected benefit resulting from the application of formula apportionment over a period of three years. This means that the expenses associated with the introduction of formula apportionment are amortized after 60 per cent of the commitment period has elapsed.

4.2 Treatments

We use a 2x2 treatment design. The first treatment variable is the tax-rate differential; we consider differentials of five percent and 15 percent. These tax-rate differentials are designed such that positive returns in IO I and Z are always subject to a tax burden of 15 percent, whereas in the case of a *high* tax-rate differential (15 percent) positive returns of IO II are taxed at a rate of 30 percent and in the case of a *low* tax-rate differential (five percent) they are subject to a tax-rate of 20 percent. These differences in corporate tax rates are based on the range of possible tax rates applicable to multinational enterprises within the European Union.

The second treatment variable is participant remuneration. Participants in the experiment are remunerated based on the profit made by way of investing in IO I, IO II, and Z. We distinguish between two scenarios: the decision makers are either owners or managers. We take into account the fact that managers are commonly granted bonus payments only if a pre-determined level of profit is realized. Therefore, in the manager scenario, their remuneration relates to the return on investment exceeding a predefined (minimum) profit after tax (16,000 if the tax-rate of IO II is 30 percent

¹² i.e. the probability of detection increases by 0.1 per cent or 1 per cent, respectively, with each 100 units of profits transferred.

¹³ According to Sec. 238 German tax code tax payments are charged at a rate of 0.5 percent. Interest is payable starting fifteen months after the end of the relevant tax year. Considering an average tax-audit period of five years (*Deloitte*), we arrive at a penalty of approximately 25 percent of saved taxes.

and 18,000 if the tax-rate of IO II is 20 percent) or is otherwise zero. The conversion factor from profit to remuneration is determined such that the expected distribution of the remuneration is similar in all treatments.

Note that our theoretical considerations in Section 3 are based on the assumption of a multinational enterprise seeking to maximize expected profits after tax and bearing the risk of the actual occurrence of a loss. For companies managed by employees, it cannot be excluded that different objectives come into play. It is not uncommon for managers to receive remuneration that is geared to profit. However, it is unusual for the remuneration scheme to make employed managers liable for losses incurred by the company (see e.g., *Andreas/Rapp/Wolff (2012)*). Taking into consideration the risk of a potential loss may reflect the situation of a transparent entity managed by its owners. Therefore, in the owner scenario, the design of our experiment is based on the assumption that the participants in the experiment earn remuneration linked to the (positive or negative) profit made from investing in IO I, IO II, and Z.

Table B.1 presents the treatment design distinguishing the label parameters of the four treatments.

Table B.1: Treatment design

		Remuneration	
		Owner	Manager
Tax-rate	15	<i>Owner 15</i>	<i>Manager 15</i>
differential	5	<i>Owner 5</i>	<i>Manager 5</i>

4.3 Decision-making process

After presenting the instructions (see a translated version of the “Instructions Manual” in Section 7.1 to this paper) to the participants and clarifying any questions, participants were seated at a computer in the Göttingen Laboratory of Behavioral Economics and asked to make their individual decisions over the course of fifteen periods. In each period, the participants had to decide in a *first step* whether they wished to opt for separate taxation of the investment objects or group taxation. Group taxation runs over a sequence of five years. This means that if a participant had opted for group taxation the choice-of-tax-regime step was unavailable in the four following periods. After five periods, separate accounting again became an option.

In the *second step*, depending on their individual choice of tax regime, the participants were asked to make an investment decision (allocation of production factors) and decide whether, and if so, how they wished to make use of accounting leeway.

Allocation of production factors: participants have to allocate $N = 15$ available production factors among IO I and IO II. A minimum of one production factor has to be invested in each of the two alternative investment objects. A table presenting profits and losses depending on the allocation of production factors was included in the experimental instructions (which were also read aloud to the participants) and are also displayed on screen.¹⁴

Profit shifts: Where the participants opted for separate taxation of the investment objects, they had to decide on the profit amount they wished to shift from IO II to IO I, and on the profit amount they wished to shift from IO II to the additional investment object. Where the participants opted for formula apportionment, they were asked to decide on the profit amount they wished to shift from “the group” (IO I and IO II) to the additional investment object.

Both the probability of being subject to a tax audit and the amount of additional payment depend on the amount of profits shifted. Relating to selected probabilities of being subject to a tax audit (in steps of five percent between five and 100 percent), the corresponding penalty payments are included in the instructions manual and are also available for view on the computer screen.

Any profit shift was limited by the potential profit in IO II, or, if group taxation was used, the sum of potential profits in both IOs, given the allocation of production factors in the first step.

Having entered an investment decision, participants were given the opportunity to obtain a summary and consequences of their entries by clicking the button “show consequences”. For the four possible profit-and-loss situations in IO I and IO II (profit-profit, profit-loss, loss-profit, and loss-loss), depending on their factor allocation, participants could see the resulting pre-tax results, the amount(s) of profit shifted, and the corresponding probability and amount of an additional tax payment. Participants were allowed to revise their investment decisions until they pressed the “ENTER” button. By pressing the button “See results of previous rounds” they had the opportunity to view their profits and losses accrued in the previous periods.

¹⁴ Instructions for the treatment “Manager15” are given in the Appendix (see Section 7.1).

At the end of each period, participants were informed of their individual profit-loss situation, any detection of profit shifted, and related additional payment to tax authorities, their net result, and remuneration of the period just completed (in Euro-cent), and a detailed calculation of net result. Loss carry-forwards in an investment object are utilized if a profit is accrued in a current period. The amount of losses to be carried forward was shown on screen throughout.

4.4 Hypotheses

In order to develop our hypotheses we apply our empirically founded assumptions regarding underlying functions and parameters as set out in Section 4.1 to our model-based view presented in Section 3.

The expected profits under separate accounting and formula apportionment are exhibited in Figure B.1 for owners and Figure B.2 for managers for all possible investments (from one to 14 production factors in IO II), leaving aside profit shifts and losses carried forward. Each of the two figures shows the expected profits for both high and low tax-rate differentials. We denote the high tax-rate differential for separate accounting and formula apportionment as SA_TD15 and FA_TD15 , and the low tax-rate differential as SA_TD5 and FA_TD5 .

Figure B.1 indicates that formula apportionment is beneficial for owners since for each allocation of production factors the expected profits of FA_TD15 are above those of SA_TD15 and the expected profits of FA_TD5 are above those of SA_TD5 . This result can be traced back to the fact that thanks to the direct offset of pre-tax gains and losses of IO I and IO II under formula apportionment, owners have a lower probability of making a net loss than under separate accounting.

For managers, Figure B.2 exhibits an advantage of formula apportionment, if only a small one. In terms of expected profits separate accounting and formula apportionment could be considered as more or less equivalent if profit shifting and loss carry forwards are neglected.

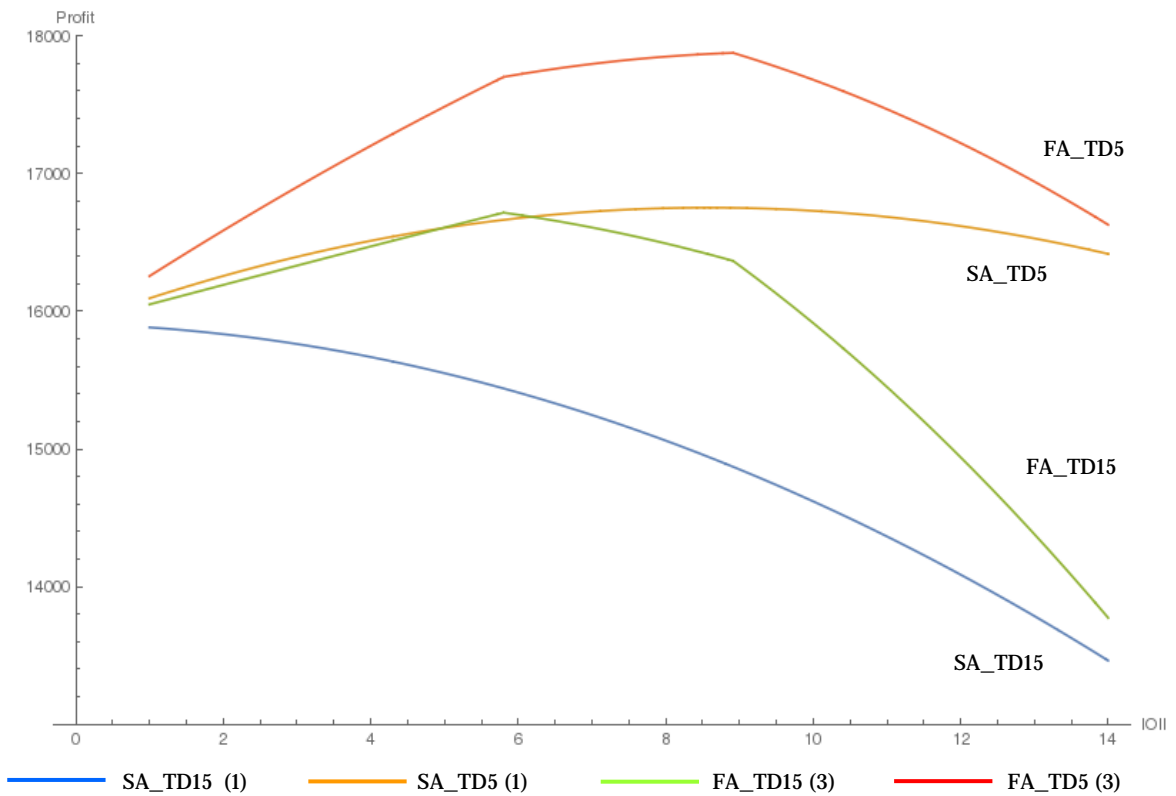


Figure B.1: Expected profits received by owners under SA and FA

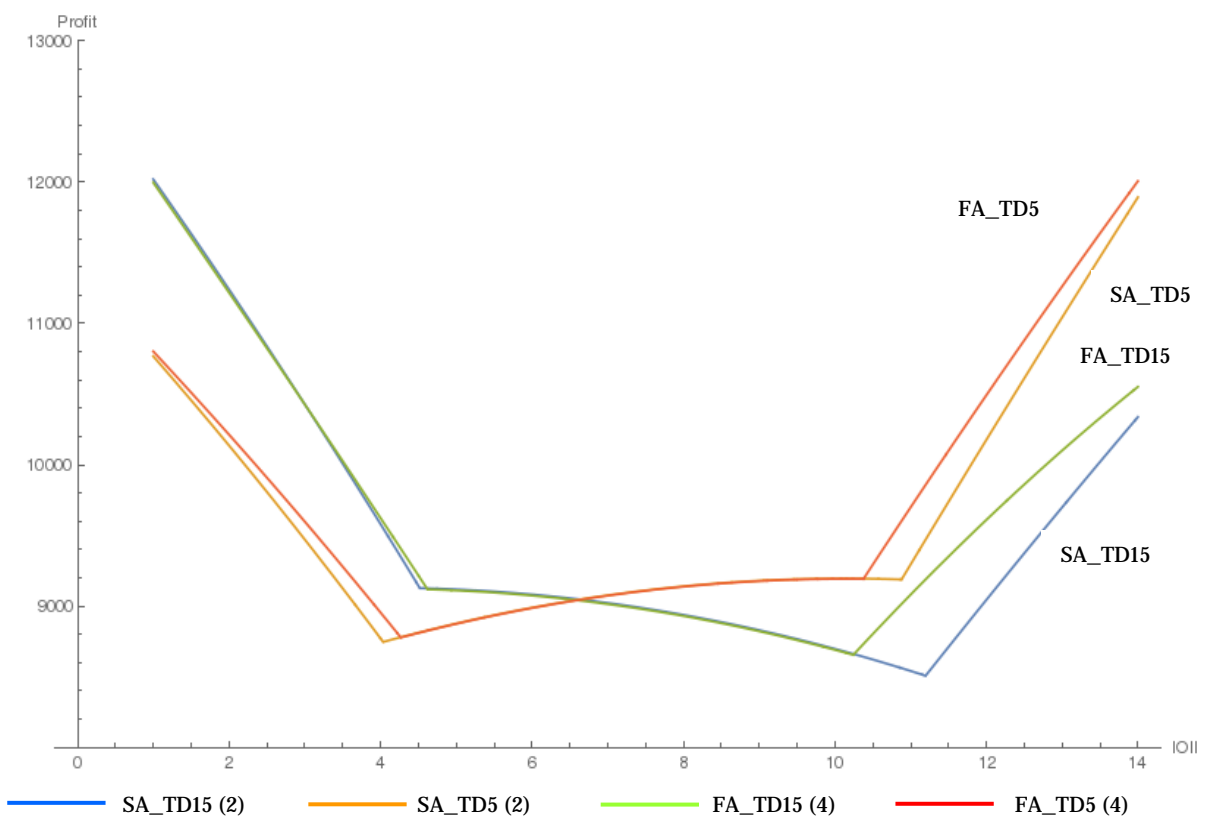


Figure B.2: Expected profits received by managers under SA and FA

If the possibility of profit shifting under separate accounting is taken into account, the difference between the expected after-tax profits of both tax regimes narrows. Separate accounting could even become more favorable than formula apportionment, in particular for managers. This is due to the fact that tax planning by way of shifting profits from high-taxed investments to low-taxed investments is only available under separate accounting. The resulting increase in expected profits is all the more noticeable where the tax-rate differential between the two investments is large.

If we additionally consider the possibility of losses, separate accounting may again have advantages over formula apportionment due to the fact that losses can be carried forward, increasing the expected after-tax profits in later periods. Since there is no direct offset of losses against profits under separate accounting, this regime leads to a larger number of cases where losses are to be carried forward. Furthermore, also the amounts concerned in losses carried forward exceed those carried forward under formula apportionment.

These findings lead us to the following hypothesis.¹⁵

Hypothesis 1: Given the possibility of profit shifting and losses to be carried forward, from the perspective of owners there is no clear preference for separate accounting or formula apportionment. If managers are remunerated as set out in Section 4.1, in this group we may expect a slight preference for separate accounting.

Our discussion so far has not taken into account the optimal investment policy. Figure B.1 makes it clear that where the tax-rate differential is high, less investment is made in IO II. This effect is more pronounced for managers than for owners. In the latter case, under a high tax-rate differential profit maximization implies more investment in IO I under formula apportionment than under separate accounting. However, where the tax-rate differential is low, less investment is expected under formula apportionment than under separate accounting.

For managers, Figure B.2 indicates small (large) investment amounts in IO II where the tax-rate differential is high (low). These investment policies are independent of the tax regime applied.

¹⁵ Examples of the influence of profit shifting and loss carry forwards on the advantageousness of separate accounting for *managers* are presented in Section 7.3 (Figure B.3 up to Figure B.7). Mathematica code is available upon request.

These considerations lead us to our second hypothesis.

Hypothesis 2: The tax-rate differential has an impact on the investments made. Where the tax-rate differential is low, investment in the higher taxed investment object is high. The impact of difference in taxes rates is expected to be more pronounced for managers than for owners.

When making use of separate accounting, managers and owners have to decide whether, and to what extent, they wish to make use of tax planning by shifting profits to IO I and Z. It can be expected that the amount shifted is positively correlated with the tax-rate differential. This expectation is in keeping with theoretical and empirical literature analyzing the influencing factors of profit shifting (see e.g., *Dharmapala/Riedel (2013)* and *Clausing (2003)*).

Due to the fact that the tax-rate differential between the combined tax rate applicable to the investments under formula apportionment and Z is smaller than between the high-taxed investment and Z under separate accounting, the positive effect of profit shifting to Z is comparatively small under formula apportionment.

These considerations lead to or hypotheses 3 and 4, which hold for owners and managers alike.

Hypothesis 3: The amount of profits shifted between investment objects (i.e., group companies) is positively correlated with the tax-rate differential.

Hypothesis 4: The amount of profits shifted to an additional investment object (i.e., outside the defined scope of the corporate group) is positively correlated with the tax-rate differential. The amount of profits shifted to the additional investment object is greater under separate accounting than under formula apportionment.

5 Results

Our results are based on computerized experiments conducted at the *Göttingen Laboratory of Behavioural Economics (GLOBE)*. The experiment was programmed and conducted with the experiment software *z-Tree (Fischbacher, 2007)*. A total of 83 students, 23, 18, 20 and 22 students in treatments Owner 15, Owner 5, Manager 15 and Manager 5, respectively, most of whom attend programs in business

administration and business economics, participated in our experiments. Out of the 83 participants, 24 are female and 59 male. They were randomly selected out of a pool of students who had signed up for potential participation in experiments (upon invitation). The student participants earned between 11.00 Euros and 22.10 Euros, the average being 17.71 Euros.

5.1 Econometric setting

The analyses of the choice of tax regime (Hypothesis 1), the allocation of production factors (Hypothesis 2), and amount of profit shifted (Hypotheses 3 and 4) are based on three econometric models. The explanatory variables are described in ##.

Regression model 1: Since the choice of tax regime (Hypothesis 1) is binary, it is analysed by way of probit regression including cluster robust standard errors relating to single individual participants. We use cluster robust standard errors because our dataset includes several observations for each individual. It can be expected that standard errors are correlated on an individual basis.¹⁶

Regression model 2: The allocation of production factors (Hypothesis 2) is investigated by way of a zero-truncated negative binomial regression model. Again, cluster robust standard errors are used. A zero truncated regression model is appropriate because participants are free to allocate between one and fourteen countable production factors to IO I or IO II. We used a negative binomial model instead of the regular poisson model because a test of equidispersion rejects the 'null' hypothesis at a one-percent level.¹⁷

Regression model 3: The econometric examination of profits shifted to IO I (Hypothesis 3) or Z (Hypothesis 4), respectively, is based on a linear panel data model. We employ the natural logarithm of profit shifts in order to reduce the influence of outliers. Again, cluster robust standard errors are used in respect of each individual.

Use of such a model produces biased results if time invariant unobservable individual effects are correlated to other explanatory variables (omitted variable bias). To prevent such distortions we control for a number of individual characteristics. These were collected via an ex-post questionnaire following the decision-making part of the

¹⁶ The Wooldridge test *Wooldridge (2010)* for autocorrelation indicates the existence of autocorrelation at a ten-percent level.

¹⁷ The existence of overdispersion is tested in an analogous way, following *Cameron/Trivedi (2010)*.

experiment. The control variables included which are intended to absorb distortions resulting from unobserved individual effects or explain individual behavior are presented in Table B.2. This table also provides a description of independent variables used in the regressions.

Table B.2: Description of independent variables

Variable	Description	Explanatory statement
FA	0 = SA / 1 = FA	Selected tax regime might influence the amounts of profits shifted or allocation of production factors
Transfer to IO I	Amount shifted to IO I scaled in units of 1,000	Volume of profit-shifting activities to IO I might have an effect on the allocation of production factors or profit shiftings to Z
Transfer to Z	Amount shifted to Z scaled in units of 1,000	Volume of profit-shifting activities to Z might have an effect on the allocation of production factors or profit shiftings to IO I
Investment in IO II	Production factors allocated at IO II	Amount invested in IO II might influence profit-shifting activities to IO I and / or Z
LCF at IO I, IO II or group level	Amount of losses carried forward at the level of IOI, IO II or scaled in units of 10,000	Existing loss carry-forwards might prevent a switch in tax regime, reduce amount of profit shifting or change the allocation of production factors to reduce loss carry forwards
TD15	0 = Tax-rate differential of 5% / 1 = Tax-rate differential of 15%	Treatment variable
Time	Decision-making time	Longer time of investment represents more detailed tax planning and therefore influences decision-making process
Period	1 to 15	Control for time effects for example more conservative decisions in later periods
Manager	0 = Owner / 1 = Manager	Treatment variable
Detection of transfer(s) in prior period	0 = no detection in prior period / 1 = detection in prior period	Regarding prior research (Mittone, 2006) detection of tax planning in prior period influences tax planning in the current period
Master	0 = Bachelor 1 = Master	Control for different levels of experience
Gender	0 = Female / 1 = Male	Control for gender differences
Business experience	0 = No / 1 = Yes	Control for different levels of experience
Tax return prepared	0 = No / 1 = Yes	Control for different levels of experience
Risk level	0 = Low up to 7 = High	Control for self-estimated risk-taking
Impulsivity	0 = Low up to 7 = High	Because of a highly complex setting, this variable is intended to control for spontaneous decisions
Age	Age of participant	Control for different levels of experience
Program of study (business administration, economics, other)	Dummy variables equal 1 if participants take part in programs mentioned	Control for different levels of experience in the case of investment decision

5.2 Tax group of choice (Hypothesis 1)

Table B.3 indicates how often formula apportionment was selected as a fraction of all selections made over the course of the four treatments, as well the fraction of rounds

in which participants were taxed under formula apportionment. This distinction is important since, once selected, participants had to stay in the formula apportionment regime for at least five rounds.

Table B.3: Portion of formula apportionment selected and actually applied

	Owner 15	Owner 5	Manager 15	Manager 5
Selected	0.26	0.18	0.30	0,26
Applied	0.40	0.31	0.50	0,41

To gain a better understanding of the factors driving the choice of formula apportionment, we consider the results of Regression model 1, which are reported in Table B.14 in Section 7.2.

We observe that the treatment variables do not significantly affect the choice of formula apportionment. A significant negative coefficient of losses carried forward at the level if IO II indicate that losses carried forward in IO II decrease the probability of switching the tax regime and choosing formula apportionment. A similar influence of losses carried forward can be observed for switches from formula apportionment to separate accounting.

To summarize, participants show a slight, though not significant, preference for separate accounting. Nonetheless, formula apportionment was considered a relevant option. Neither the tax-rate differential nor the compensation scheme is shown to drive the choice of tax regime. Losses carried forward prevent switching between tax regimes.

What novel insights can be derived from these results? From the perspective of the authors, the results indicate that formula apportionment provides an equivalent alternative tax regime if risk of investment ending up in a loss is taken into account. When interpreting this result, we should bear in mind the fact that empirical literature reveals transfer pricing to provide an avenue for profit shifting to lower taxing jurisdictions. What is more, looking at profitable companies empirical studies have shown that the tax-rate differential encourages profit-shifting activities available under separate accounting. In contrast, under formula apportionment companies optimize the distribution of factors entering the allocation formula across the individual tax jurisdictions. This latter planning route is, however, thought to be more expensive and may also distort investment decisions. Separate accounting is therefore consid-

ered to be more flexible, with the result that the literature raises expectations for separate accounting to be more advantageous where the tax-rate differential is larger. On this note, Mintz and Smart (2004) find that taxable income of companies under separate accounting varies with tax rates to a significantly larger extent than taxable income of entities using formula apportionment. The lacking influence of the tax-rate differential in the regression suggests that above mentioned advantages of separate accounting are diminished in the presence of uncertainty. This may be due to the possibility of offsetting losses against profits between investment alternatives under formula apportionment and the corresponding non-debt tax shield representing an equivalent to the potential tax-planning advantages under separate accounting. These findings are supported by the observations in *Oestreicher/Koch (2010)*, *Mintz/Weichenrieder (2010)*, and *Buettner/Riedel/Runkel (2011)*.

The negative influence of losses carried forward on switches between tax regimes comes as no surprise because a switch would delay offsetting losses against future profits at least temporarily, and thus be accompanied by negative tax effects.

To conclude, in the presence of an optional formula apportionment, the choice of tax regime depends neither on the remuneration function nor on the tax-rate differential, but is driven by individual possibilities to offset losses. Thus, the hypothesis that the two tax regimes are equivalent (Hypothesis 1) is confirmed. However, it cannot be proven that managers have a slight preference for separate accounting.

5.3 Tax-rate differential and factor allocation (Hypothesis 2)

Table B.4 provides the mean values of investments in the higher taxed IO II observed in each of the four treatments.¹⁸ Obviously, in the case of a low tax-rate differential participants allocate a larger number of production factors to IO II than in the case of a high tax-rate differential. These differences are statistically significant under both separate accounting and formula apportionment, and are independent of manager or owner compensation (for each pairwise comparison, a Wilcoxon-Mann-Whitney test¹⁹ shows significant differences on a five-percent level).

¹⁸ There is no need to consider separately the investment in IO I, since $v_1 = 15 - v_2$.

¹⁹ Due to the requirement of independence between observations, we based the Wilcoxon-Mann-Whitney tests on the individual averages of the number of factors allocated to IO II.

Table B.4: Investments in IO II (mean)

	Owner 15	Owner 5	Manager 15	Manager 5
Separate accounting	6.72	9.29	6.83	8.65
Formula apportionment	4.35	8.14	7.32	9.75

Table B.4 also indicates that for owners investments under formula apportionment fall below those under separate accounting, while the opposite is true for managers. However, the difference is statistically significant only in the case of formula apportionment and the high tax-rate differential (Wilcoxon-Mann-Whitney test, five-percent significance required), see also Table B.15 in Section 7.2

The results of our regression analysis (Regression model 2) indicate a significantly negative coefficient of the tax-rate differential, implying that a higher tax-rate differential leads to a significantly lower investment in the higher taxed IO II, under both separate accounting and formula apportionment. It can be seen that under formula apportionment participants remunerated as managers invest significantly more production factors in IO II than owners. In the case of owner-based compensation, the use of formula apportionment leads to significantly lower investment in IO II than under separate accounting.

The results also make it clear that profit shifting to IO I and Z is accompanied by larger investments in IO II (significantly positive coefficients). To summarize, the allocation of production factors is a function of the tax-rate differential, under both separate accounting and formula apportionment. Furthermore, the allocation of production factors is driven by the remuneration function. Under formula apportionment, managers invest higher amounts in the higher-taxed investment object IO II than owners. Thus, Hypothesis 2 is fully confirmed. Besides, the results show that a more extensive use of tax-planning alternatives goes along with larger investments in high tax countries.

What conclusions may be drawn from these observations? One is that investment is sensitive to the tax rate or a tax-rate differential also under the separate accounting tax regime. A second conclusion is that this sensitivity depends on whether the entity is driven by owners (the SME or family business) or managers (the business of large enterprises). Although the first result is well documented by empirical studies looking at the impact of taxation on foreign direct investment (see, in particular, *Feld/Heckemeyer/Overesch (2013)*) when focusing on profit or the profitability of

companies in low taxed jurisdictions, the corresponding literature on profit shifting is unable to distinguish between the shifting of ‘paper profits’ and the international allocation of highly profitable, in particular intangible, assets. Our study reveals that under separate accounting, profit shifting is facilitated to a large extent by attribution of assets. Although this should be clear when taking on board the fact that arm’s length pricing is based on comparability factors, including in particular the allocation of functions, assets, and risks, empirical literature does not make this clear. Hence, the option between separate accounting and formula apportionment does not bring with it the alternative of shifting profit or shifting assets. The difference is in the intensity to which assets are shifted to low tax countries.

In this context, we observe that the effect of the tax-rate differential is greater under formula apportionment than under separate accounting. From a policy perspective, this greater influence is important because a change in the allocation of production factors means changing the allocation formula (in our experiment the numbers of employees as required by the technology underlying the production function). Regarding an optional formula apportionment regime this would suggest that the economic values underlying the allocation formula will be allocated to low tax countries.

With respect to the difference between decisions made from the manager or owner perspective, the more intensive investment in the higher taxed IO II by managers as compared with owners might be traced back to the different tax rates applicable in the separate-accounting and formula-apportionment contexts. Profits in IO II are taxed at a lower combined tax rate under formula apportionment than under separate accounting. In the case that IO II incurs losses the amount of these losses increases with the number of production factors invested. In contrast to owners, managers do not have to bear any loss. This leads to larger investments by managers than by owners in the more productive investment object IO II. Owners tend to allocate production factors in a more risk-avoiding manner, splitting available production factors more equally between IO I and IO II because making losses would directly reduce their compensation.

The positive relationship observed between profit shifting and investments in IO II suggests that corporations deal with the tradeoff between productivity and taxation by making use of tax-planning activities. This can have interesting political implications: by “turning a blind eye” to profit shifting, legislators are able to attract additional investment.

5.4 Transfer to IO I (Hypothesis 3)

This kind of intra-group transfer applies only to separate accounting. We expect that the amount of profits shifted between group companies is positively correlated with the tax-rate differential (Hypothesis 3).

Table B.5 provides the average amounts of profit shifted to IO I over the course of the four treatments. We observe that participants do shift profits to the lower taxed investment object. Applying the Kruskal-Wallis test we may conclude that these differences are statistically not significant. Taking into account that the Kruskal-Wallis test is highly conservative, we carry out Regression model 3 (see also Table B.16 in Section 7.2).

Table B.5: Amounts of profits shifted to IO I

	Owner 15	Owner 5	Manager 15	Manager 5
Separate accounting	2,441	5,904	5,779	5,781
Formula apportionment	n/a	n/a	n/a	n/a

The regression results reveal that profit shifting is higher/lower where the tax-rate differentials are low/high (significant negative coefficient of tax-rate differential). We also observe that managers make greater use of accounting leeway than owners (significant positive coefficient of the remuneration), meaning that Hypothesis 3 is not confirmed. The significant positive coefficient of the investment in IO II indicates that larger investments in IO II are associated with higher profit shifting activities.

Intra-group transfers are also influenced by conducted tax audits in prior periods. To summarize, the results make it clear that profit shifting to IO I is negatively correlated with the tax-rate differential. Furthermore, compared to owners, managers tend to transfer higher amounts intra-group. The detection of profit shifting from IO II to IO I is linked with higher tax-planning activities in the following periods, whereas the detection of profit shifts to Z in the prior period leads to the opposite result. Finally, higher investments in high tax countries give rise to larger transfer pricing activities.

With a view to interpretation: This unexpected observation of lower amounts of profits shifted in situations where the tax-rate differentials are high may be explained by the availability heuristic. While participants are given the instructions as to the size of a penalty if a profit shift is detected (which increases in the tax-rate differential), they cannot see directly the increase in the after-tax profit, which depends on the profit

and loss situation that will occur in IO I and IO II. Therefore they might overestimate the negative effect of a penalty and underestimate possible gain of profit shifting.²⁰ The observation that owners shift a lower amount of profit than managers suggests that owners' loss aversion could play a role (*Tversky/Kahneman, 1974; Kahneman/Knetsch/Thaler, 1990*).²¹ Considering "meeting the target" (which implies zero compensation) as a managers' reference point, a manager can only receive positive income.²²

In addition to a payment reduction in the case of a tax audit, a probably more painful loss is experienced in the case that profit has been shifted from IO II to IO I but then a loss occurs (with a probability of 30 percent) in IO II. Since managers are not accountable for losses, they might be more willing than owners to take the risk of such losses. Note that we do not observe such an effect with regard to transfers to an additional investment object. Due to the higher detection rate, the amounts shifted are generally lower there than the transfers to IO I and, specifically, in the case of formula apportionment the risk of a loss of the group is lower than the risk of a loss in IO II under separate accounting.

What is more, the possibility of shifting profits from IO II to IO I depends on the number of production factors previously allocated to IO II (see Section 5.3). Besides the simple relationship that the more profits accrue to the high-taxed jurisdiction, the more profits can be allocated to the lower-taxed jurisdiction, this result also indicates that under separate accounting participants make use of both avenues for profit shifting, i.e., allocating assets to the low-taxed investment alternative and shifting 'paper' profits. In the latter planning alternative, the participants anticipate the higher productivity and pre-tax earnings of IO II (instead of making the investment decision on the basis of post-tax earnings as was shown in Section 5.3) and shift this additional pre-tax profit to the lower-taxed investment object IO I. This means that the

²⁰ Analytically *Waegenare/Sansing/Wielhouwer/Paquette (2006)* show that companies have an incentive to make use of accounting leeway to a larger extent in the case of low tax-rate differentials and low penalties. Therefore, the penalty applied in our experiment is a function of the tax-rate differential. The negative correlation between the size of the tax-rate differential and the amounts of profits shifted can also be explained by the results of *de Waegenare/Sansing/Wielhouwer*.

²¹ Loss aversion has also been observed in principal-agent experiments. *Keser/Willinger (2000, 2007)* find that contracts satisfy a "loss-avoidance principle", implying that the agent does not risk a loss. In the case of a possible public loss, *Keser/Montmarquette (2008)* observe that experiment participants are willing to make voluntary contributions to reduce the risk of this loss.

²² Another explanation of more extensive tax-planning activities under managerial compensation might refer to moral hazard because in a principal agent setting, participants are acting as agents. Therefore managers should use profit shifts to IO I and/or Z to a larger extent because if a profit shift is not detected by the tax authorities, the manager is likely to receive an additional compensation

tradeoff effect between productivity and tax is reduced by intra-group profit shifting. The negative correlation between intra-group profit shifting and losses carried forward shows that the reduction of loss carry-forwards is preferred to profit shifting activities. This behavior is understandable because offsetting a gain against losses carried forward generates an immediate reduction of tax payments without the risk of being detected by the tax authorities, if profit shifting is carried out.

The positive influence of the detection of profit shifting to IO I in the prior period is in line with the effect identified by *Mittone (2006)* in experiments on tax evasion behavior that where tax evasion is detected in a previous period, tax evasion is carried out to an even greater extent in the following period (“bomb crater effect”). This effect is similar to the so-called gamblers’ fallacy often reported with respect to decisions made under uncertainty (e.g., in the insurance literature). The negative influence of detection of profit shifting to the additional investment object Z could relate to the so-called availability hypothesis: the observation of a detection in one area could increase the perceived probability of being audited in the other next time.

5.5 Transfer to additional investment object (Hypothesis 4)

Table B.6 indicates the average amounts of profits shifted to the additional investment object Z in the four treatments. We find that the amounts of profits shifted vary as a function of the tax regime, the tax-rate differential, and partially the remuneration scheme. However, based on a Kruskal-Wallis test, the comparison of these amounts of profit shifted to the additional investment object Z shows no significant differences, either for separate accounting or for formula apportionment. Again, taking into account the fact that the Kruskal-Wallis test is highly conservative, we carry out Regression model 3 (see also Table B.17 in Section 7.2).

Table B.6: Amounts of profits shifted to Z

	Owner 15	Owner 5	Manager 15	Manager 5
Separate accounting	1,828	843	1,296	969
Formula apportionment	2,689	2,747	1,616	1,784

The regression results make it clear that the compensation scheme does not influence profit shifting to Z. What is more, the analysis shows that loss carry-forwards reduce transfers to Z. Use of formula apportionment rather than separate accounting increases profit shifting to Z.

To summarize, the results indicate that even where the tax-rate differential is low, participants shift relevant amounts to Z. The difference in tax rates has no influence on the transfer to Z under formula apportionment and a weak (negative) influence if separate accounting is used, while according to Hypothesis 4, regardless of the remuneration function this relationship should be positive. High impact can be observed with respect to the tax regime. Under formula apportionment the amount of profits shifted increases substantially. Again, this is in contrast to Hypothesis 4. In cases where there are loss carry-forwards, profit shifting to Z is reduced.

Given the non-existent or at least minor influence of the remuneration function and the tax-rate differential, we interpret these results as showing that participants make the transfer decision dependent on variable factors such as the current tax regime or loss carry-forwards, rather than on fixed factors relating to the treatment parameters. Lower profit-shifting activities (under separate accounting) in the case of a high tax-rate differential might again reveal an intention to avoid tax audits and subsequent additional payments as these are higher than in the case of a low tax-rate differential (see Section 5.4). An additional point of relevance may be the fact that the probability and, hence, the risk that ‘paper’ profit shifting is detected in a subsequent tax audit is higher in the case of transfers to Z as compared to transfers intra-group.

Moreover, the results indicate that participants shift profits more intensively to the additional investment object Z if formula apportionment is used. This extensive use of accounting leeway is particularly interesting since, according to our simulation results, profit shifting to Z should be lower if formula apportionment is used. This finding implies that under the facts and circumstances of the case at hand the tax-saving effect of transferring profits to investment alternatives outside the consolidated group is overestimated. The observation, however, that decision makers exploit such profit-shifting opportunities that arise from statutory tax-rate differentials within the group (i.e., shifting profit to companies that are excluded from consolidation) is in line with the literature (*Buettner/Riedel/Runkel, 2011*). We can conclude that, in the case of optional formula apportionment and the existence of affiliated companies outside the tax group, profit shifting to affiliated companies will continue to take place as a tax-planning measure among multinational enterprises.

Participants reduce the use of accounting leeway if a loss carry forward exists. This effect is independent of the tax regime selected. Obviously, when possible, partici-

pants prefer to reduce the tax burden of the actual period by profit-loss offsets rather than risky profit-shifting activities.

Moreover, it has taken into account that the number of tax-planning strategies varies between formula apportionment and separate accounting. In contrast to separate accounting, profit shifting to Z is the only available option to increase the after-tax profit by using profit shifting under formula apportionment. Participants might use profit shifts to Z to a larger extent if formula apportionment in order to compensate for the missing second profit-shifting alternative that they would have under separate accounting.

5.6 External validity

A transfer of our results to real-life decision-making processes has to be handled with care (e.g., *Plott (1982)* or *Levitt/List (2007)*). In our case it is particularly important to consider that professional decision makers might behave differently from our student participants. There are only few experimental studies that investigate whether there are differences in behavior, and if so what kind, between professionals and students (e.g., *Burns (1985)*, *Dyer/Kagel/Levin (1989)* or *Anderson/Sunder (1995)* in auctions, *Potters/van Winden (2000)* in lobbying). Where differences have been found, they provide valuable complementary insights into decision-making behavior.

To check the robustness of our results, in a slightly different version of the Manager 15 treatment²³ we carried out our treatment in parallel with 22 students and twelve professional tax consultants (senior managers and partners)²⁴ of a large international tax consultancy firm²⁵. The means of individual (decision and control) variables for students and professionals are presented in Table B.7.

Our results show that the decisions and attitudes of students and professionals differ slightly. Professional tax consultants are more likely to have a practical training in business, are familiar with preparing tax returns, and are on average of higher age. On the other hand, the self-evaluation of risk preferences shows that they consider themselves to be more risk averse than students. It seems that professionals use for-

²³ The experiment differs from Manager 15 in the compensation function: Participants receive an additional payment of 2.50 Euro if the market share has increased by at least four percent over the fifteen periods. Rises in market share can be achieved by larger investments in IO II.

²⁴ Instead of compensation in cash the profit of each professional was transferred into lottery tickets and the winner received a bottle of Champagne.

²⁵ After participating in the experiment, the professionals gave us feedback that the design of our experiment constitutes an accurate picture of what professional tax consultants have to deal with regularly.

mula apportionment more often and that they tend to invest a higher amount in the higher taxed (but more pre-tax productive) investment object IO II. With the exception of profit shifting to Z under separate accounting it seems that professionals make use of accounting leeway to a greater extent.

Table B.7: Average of decision and control variables

Variable	Student average	Professional average
FA	0.3939	0.4944
Investment in IO II (SA)	9.43	10.32
Investment in IO II (FA)	9.38	9.94
Transfer to IO I	5,376	7,256
Transfer to Z (SA)	1,903	727
Transfer to Z (FA)	1,955	2,078
Female	0.2727	0.3333
Commercial education	0.1818	0.8333
Risk level (self-evaluation)	3.591	2.500
Impulsivity (self-evaluation)	3.136	3.417
Age	23.163	37.333
Tax return prepared	0.3182	1.0000
Business administration	0.5454	0.9117

To scrutinize whether professionals show a significantly different behavior from students we ran regressions similar to those in Section 5.1 but with a dummy variable for the professionals.²⁶ This dummy variable turned out to be insignificant in all regressions. The regression results are presented in Appendix (Table B.18 in Section 7.2). They make it clear that professionals and students do not behave differently in our experiment.

These findings are in principle in line with our expectations, because such a decision-making process is unique, i.e. the circumstances in which a professional tax consultant has to decide either separate accounting or formula apportionment might be the optimal tax regime depend heavily on the company concerned. Against this background we believe that even for professional tax consultants, recommending a particular tax regime under consideration of investment and tax planning is always a new situation which requires extensive reflection. Even the pros and cons of both tax re-

²⁶ Since for “Practical business training”, “Business administration” and “Tax return prepared” the values are close to 1 for professionals we have omitted them from the regression analysis.

gimes have to be discussed for every single case anew. On the other hand, it goes without saying that tax consultants are more familiar with the varying impacts of taxation under separate accounting and formula apportionment, so that minor differences come as no surprise.

6 Conclusion

The aim of the present paper is to research experimentally the choice of tax regime (separate accounting or formula apportionment) in the presence of uncertain returns on investment, varied tax-rate differentials, and differing compensation schemes. In this context, we look into the impact of this tax-regime choice on profit shifting and possible losses to be carried forward. In addition, the effect of the tax regime on tax-planning activities, in particular the allocation of production factors is investigated. Our results should provide indications as to companies' behavior if an optional formula apportionment regime were to be introduced in Europe.

In line with the hypotheses derived from our model-based view, the results of our experiment indicate no significant differences in the choice of the tax regime as a function of both the tax-rate differential and the remuneration (Hypothesis 1). However, our results show that, despite the fact that separate accounting is considered to be more flexible in terms of profit shifting, an optional regime of group taxation is a relevant option that will be exploited by multinationals. Lacking influence of the tax-rate differential suggests that said advantages of separate accounting are diminished in the presence of uncertainty. The main reason for the resulting equivalence of separate accounting and formula apportionment could be the fact that formula apportionment offers intra-group loss-offset, cushioning expected cash flow disadvantages in the case that investment runs the risk of culminating in a loss.

We demonstrate that in both tax regimes the allocation of production factors is dependent upon the tax-rate differential, and that higher tax rates lead to lower amounts of investment (Hypothesis 2). However, the tax-rate differential between countries becomes much more important if formula apportionment is used. What is more, the choice of tax regime influences the allocation of production factors in such a way that owners tend to invest less in high taxing countries, while managers do the reverse if formula apportionment is used. These results show that investments are sensitive to the tax rate or the tax-rate differential, also under the separate-taxation

regime. Moreover, it becomes clear that this sensitivity depends on whether the investment is carried out by owners or managers of the business.

Regarding profit shifts, in contrast to our Hypotheses 3 and 4 we observe that lower amounts are shifted where the tax-rate differentials are high. This may suggest that the risk of penalty payment is more prevalent in the mind of a decision-maker than the potential savings in tax payment. Furthermore, we are able to demonstrate that managers tend to use accounting leeway to a greater extent compared to owners. This leads us to assume that for managers the negative influence of additional subsequent payments on the compensation function is limited.

Interestingly, we find that profit shifts to Z are significantly higher under formula apportionment than under separate accounting. With a view to the planned CCCTB, this observation suggests that unless further measures are introduced to protect the common corporate tax-base (*European Commission, 2015*), multinational enterprises taxed on a consolidated basis are likely to use alternative investment locations and shift profits outside the European Union.

7 Appendices

7.1 Instructions manual (Manager 15)

7.1.1 Instructions for participation in the experiment

Over the course of 15 periods, you will make individual decisions as the responsible representative of a group of companies. At the beginning of the experiment you will have the chance to practice your decision-making in three trial runs. The decisions concerned involve periodical investment decision and selection among alternatives for action in the context of taxation.

The investment alternatives

You can allocate production factors to two investment objects, IO I and IO II. Each investment object must be allocated at least one production factor. A total of **15 production** factors are available and you are requested, please, to allocate them all to IO I and IO II.

IO I and IO II yield returns which are uncertain and differ in amount. Each investment object yields positive returns (“profit”) with 70 percent probability (i.e. in seven out of ten cases). In 30 percent of cases (i.e. three out of ten), each investment object yields a negative return (“loss”). These probabilities apply for both IO I and IO II.

Table B.8, column (1) to (6), shows the profits or losses of IO I and IO II depending on the allocation of the production factors to the two investment objects. We take account of the fact that if you attribute “n” production factors to IO I, exactly “15 - n” production factors are left for IO II. Columns (7) to (10) show the total profit or loss resulting in each case from the allocation of the production factors in the four possible profit and loss situations (ranging from profit in both investment objects to loss in both investment objects).

Taxation of the investment objects

Profits are taxed. The **tax rate applicable to IO I is 15 percent** and that for **IO II is 30 percent**. Losses are *not* taxed.

Alternatives for action in the taxation context

You have several alternatives for action in order to influence your tax burden.

7.1.2 Separate taxation of the investment objects

7.1.2.1 Basics

The profits made depending on the number of production factors allocated are taxed at the given rates of 15 to 30 percent respectively. A loss incurred in an investment object is not taxed and can be carried forward to future periods. This loss carry-forward can be set off against future positive income from this investment object, thereby reducing the **future** tax burden.

You can influence the tax burden of IO I and IO II by changing the allocation of production factors.

Table B.9 shows the overall profits and losses for IO I and IO II and the total return (before and after tax) depending on the allocation of the production factors to the two investment objects in the four possible profit and loss situations (columns (7) to (10)).

You can decrease the pre-tax returns made by one of the two investment objects by lowering the amount you report. To do this, you have two possible courses of action available which you can also use in combination.

7.1.2.2 Making use of accounting leeway

To do this, you have two possible courses of action available which you can also use in combination.

7.1.2.2.1 Shifting of profit from IO II to IO I

You have the option of determining an amount which lowers the pre-tax return of IO II (tax rate 30 percent). This amount increases IO I's pre-tax returns correspondingly (tax rate 15 percent). You have a free hand in choosing the sum you shift up to the amount of any (positive) pre-tax profit generated by IO II (depending on your allocation of production factors).

The tax consequences of a reported shift depend on the profit and loss situations that emerge. They are explained below.

- **Profit I / Profit II:** Looking at the pre-tax returns, the amount that you have shifted from IO II to IO I is taxed at a rate of 15 percent (instead of 30 percent). This means that there is a tax reduction amounting to 15 percent of the reporting difference.
- **Profit I / Loss II:** The amount you shift from IO II to IO I increases the pre-tax profit of IO I and is taxed at a rate of 15 percent. At the same time the loss incurred by IO II decreases. This means the tax burden of this period increases by 15 percent of the amount you shift. The loss carry-forward associated with **IO II** is raised in the amount of the reporting difference. In the following periods the loss carry-forward can be set off against IO II's future profits which would normally be subject to a tax rate tax rate of 30 percent.
- **Loss I / Profit II:** The amount you shift from IO II to IO I can be set-off immediately against the loss incurred by IO I. This means there is an immediate tax reduction of up to 30 percent of the reporting difference (provided that the shifted amount is lower than the loss incurred by IO I. Otherwise the amount exceeding this loss is taxed at a rate of 15 percent). Due to the profit shift, IO I's loss carry-forward is **reduced** by the reporting difference and in subsequent periods can no longer be offset against IO I's future profits (tax rate 15 percent).
- **Loss I / Loss II:** In this case no immediate tax consequences arise. Your overall **pre-tax** result is identical to the **after-tax** overall result. The only consequences that arise concern the amount of loss carry-forwards. Due to the profit shift, IO II's loss carry-forward is **raised** by the reporting difference. It can be offset against future profits of **IO II** (tax rate 30 percent). At the same time IO I's loss carry-forward is **reduced** by the reporting difference and in subsequent periods can no longer be offset against future profits of **IO I** (tax rate 15 percent).

This use of accounting leeway is subject to audit by the tax authorities and is therefore not necessarily free of charge. An additional tax payment **can** be assessed, the amount of which depends on the shifted amount. This payment is calculated from the

tax rate of 0.15 (30 percent minus 15 percent), the shifted amount and a 1.25 “penalty factor”. The probability of an additional subsequent payment equals the shifted amount times 0.00002. This means the probability of an additional payment arising increases by 0.2 percent with every additional 100 units you shift. For purposes of orientation Table B.10 shows the probability of an additional subsequent payment and its amount, for selected amounts you might choose to shift.

7.1.2.2.2 Shifting of profit from IO II to an additional investment object

You have the option of shifting amounts from **IO II** to an additional investment object. This reduces the IO II returns. If IO II shows profits, the tax burden is reduced by 30 percent of the shifted amount. At the same time, the shifted amount is added to the additional investment object and is taxed at a rate of 15 percent (instead of 30 percent at the level of IO II). You have a free hand in choosing the sum you shift up to the amount of any (positive) pre-tax profit of IO II (depending on your allocation of production factors). **Please also bear in mind that the sum of the shifted amount (shifting from IO II to IO I and shifting from IO II to the additional investment object may not exceed any pre-tax profit of IO II (depending on your allocation of production factors)).**

This use of accounting leeway is subject to audit by the tax authorities and is therefore not necessarily free of charge. An additional tax payment **can** be assessed, the amount of which depends on the shifted amount. This payment is calculated from the tax-rate differential of 0.15 (30 percent minus 15 percent), the shifted amount and a 1.25 “penalty factor” (the additional payment equals 15 percent multiplied by the shifted amount multiplied by 1.25). The probability of an additional subsequent payment equals the shifted amount times 0.0001. This means the probability of an additional payment arising increases by 1 percent with every additional 100 units you shift. For purposes of orientation, Table B.11 shows the probability of an additional subsequent payment, and its amount, for selected amounts you might choose to shift.

7.1.3 Group taxation

7.1.3.1 Basics

Under group taxation, the **pre-tax** returns made by IO I und IO II are totaled. By totaling profits, any losses incurred by one investment object can be offset against losses of the other. The totaled return is taxed at a combined tax rate (Table B.12, column (5)) which depends on the share of payroll costs associated with the investment objects. These payroll shares depend directly on the pre-tax returns of IO I and IO II. The payroll shares are presented in Table B.12, column (3) and (4). Moreover, Table B.12, columns (7), (9), (11) and (13) presents the after-tax return in the four possible profit and loss situations (ranging from profit in both investment objects to loss in both investment objects)

Should a loss be incurred, this can be carried forward to future periods (loss carry-forward). This loss carry-forward can be set-off against future positive returns, thereby reducing the future tax burden.

Implementation of the group taxation regime is not free of charge. It gives rise to one-off fixed expenses in the amount of 3.300. If you opt for this alternative tax regime you are required to stay within it for five periods. In the case that loss carry-forwards exist at the level of IO I and/or IO II the group taxation regime leads to the consequence that for this period pre-consolidated losses to be carried forward are “frozen” for the period of application. This means that they can be used only when the group taxation regime has finished, at which point they can be set-off again against profits of IO I and/or IO II. Should a loss carry-forward exist for the group when use of group taxation is ended, this is irrevocably lost.

7.1.3.2 Change in deployment ratio of production factor

In order to make an impact on tax burden you can change the ratio of production factor. The allocation influences the returns and combined tax rate depending on the shares of payroll.

7.1.3.3 Shifting of profit to an additional investment object

You have the option of reducing the overall pre-tax returns of IO I and IO II by shifting an amount to the benefit of an additional investment object. You have a free hand in choosing the amount shifted up to the amount of any (positive) of IO an IO II pre-tax profit (depending on your allocation of production factors). This shift has the con-

sequence that the total profit subject to group taxation is reduced by this reporting difference. The shifted return is subject to a tax rate of 15 percent at the level of the additional investment object (instead of the combined payroll allocation dependent tax rate relevant in the group context).

This utilization of accounting leeway is subject to audit by the tax authorities and is, hence, not necessarily free of charge. An additional tax payment can be charged, the amount of which depends on the reporting difference. This payment is calculated from the tax-rate differential (combined tax rate minus 15 percent), the shifted amount and a 1.25 “penalty factor” (the additional payment equals 15 percent multiplied by the shifted amount multiplied by 1.25). The probability of an additional subsequent payment equals the shifted amount times 0.0001. This means the probability of an additional payment arising increases by 1 percent with every additional 100 units you shift. For purposes of orientation, Table B.13 shows the probability of an additional subsequent payment for selected amounts you might choose to shift. The size of the additional subsequent payment depends on your allocation of production factors, and can be viewed by clicking the button “show consequences”.

The decision making process

1. You decide whether you wish to opt for separate taxation of the investment objects or group taxation. If you opt for group taxation this step is not applicable during the subsequent four periods following the first period of group taxation. After these five periods the separate accounting option becomes available again.
2. Depending on your choice of tax regime you make the investment decision (allocation of production factors) and decide whether or not you wish to make use of accounting leeway
 - **If you have opted for separate taxation of the investment objects**, please note that your investment decision has an impact on your after-tax result.

Moreover you have to decide,

- what profit amount you wish to shift from IO II to IO I. Should you decide not to make a transfer, enter the value “0”.
- what profit amount you wish to shift from IO II to an additional object. Should you decide not to make a transfer, enter the value “0”.

➤ **If you have opted for group taxation**, please note that your investment decision has consequences for the taxation of the relevant share in payroll cost under group taxation

Moreover you have to decide,

- what profit amount you wish to shift from IO I and IO II to an additional object. Should you decide against making any transfer please enter a value of “0”.

Please note that having entered your investment decision you can obtain a summary of your entries by clicking the button “show consequences”. For the four possible profit-and-loss-situations arising from your factor allocation you will see the resulting pre-tax results, the profit amount(s) you shifted **and** the corresponding probability of an additional tax payment. You can revise your investment decisions until you press the “ENTER” button. By pressing the button “See results of previous rounds” you can view your profits and losses actually accrued in previous periods.

At the end of each period you will be informed of the following information

- Profit-loss-situation
- Shift detected by tax authorities (if any)
- Loss carry-forwards
- Your net result
- Remuneration for the period (in Eurocent)
- Detailed calculation of net result

Then the next period begins. Again you make decisions concerning alternatives for investment and action. However, you cannot enter the next round until all participants have completed the round concerned.

Please note that any loss carry-forward and group taxation run for five periods. This means that if you have opted for group taxation in one of the last four periods you automatically enter case (2.1). In this case it is also indicated how many rounds group taxation has already been used. After these five periods the separate accounting option becomes available again.

Loss carry-forwards in an investment object are utilized if a profit is accrued in a current period. The amount of losses to be carried forward is shown on screen at all times.

Please also note that any profit shifts made via use of accounting leeway **must always fall below** the profit of IO II, or if group taxation is used of both IO's, resulting from the allocation of production factors as chosen.

Your **remuneration for the period** results from the net profit (total after-tax return minus any additional tax payments) that you have produced. In each period the return you achieved in excess of 16,000 is converted into Euro at a fixed exchange rate. 110 units of the difference to 16.000 correspond of one cent. If you achieved 16,000 or less or even a loss your compensation for this period is zero.

Table B.8: Pre tax returns of IO I and IO II

IO I		IO II		Overall profit					
Number	Profit	Loss	Number	Profit	Loss	Profit I/Profit II	Profit I/Loss II	Loss I/Profit II	Loss I/Loss II
of factors	(p = 70%)	(p = 30%)	of factors	(p = 70%)	(p = 30%)	(p = 49%)	(p = 21%)	(p = 21%)	(p = 9%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	3.091	-2.061	14	42.21	-28.14	45.301	-25.049	40.149	-30.201
2	6.124	-4.084	13	39.195	-26.13	45.319	-20.006	35.111	-30.214
3	9.099	-6.069	12	36.18	-24.12	45.279	-15.021	30.111	-30.189
4	12.016	-8.016	11	33.165	-22.11	45.181	-10.094	25.149	-30.126
5	14.875	-9.925	10	30.15	-20.1	45.025	-5.225	20.225	-30.025
6	17.676	-11.796	9	27.135	-18.09	44.811	-414	15.339	-29.886
7	20.419	-13.629	8	24.12	-16.08	44.539	4.339	10.491	-29.709
8	23.104	-15.424	7	21.105	-14.07	44.209	9.034	5.681	-29.494
9	25.731	-17.181	6	18.09	-12.06	43.821	13.671	909	-29.241
10	28.3	-18.9	5	15.075	-10.05	43.375	18.25	-3.825	-28.95
11	30.811	-20.581	4	12.06	-8.04	42.871	22.771	-8.521	-28.621
12	33.264	-22.224	3	9.045	-6.03	42.309	27.234	-13.179	-28.254
13	35.659	-23.829	2	6.03	-4.02	41.689	31.639	-17.799	-27.849
14	37.996	-25.396	1	3.015	-2.01	41.011	35.986	-22.381	-27.406

Table B.9: After tax returns of IO I and IO II

IO I (tax rate 15%)		IO II (tax rate 30%)				Overall profit			
Number of factors	Profit (p = 70%)	Loss (p = 30%)	Number of factors	Profit (p = 70%)	Loss (p = 30%)	Profit I/Profit II (p = 49%)	Profit I/Loss II (p = 21%)	Profit I/Loss II (p = 21%)	Loss I/Loss II (p = 9%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	2.627	-2.061	14	29.547	-28.14	32.174	-25.513	27.486	-30.201
2	5.205	-4.084	13	27.437	-26.13	32.642	-20.925	23.353	-30.214
3	7.734	-6.069	12	25.326	-24.12	33.06	-16.386	19.257	-30.189
4	10.214	-8.016	11	23.216	-22.11	33.429	-11.896	15.2	-30.126
5	12.644	-9.925	10	21.105	-20.1	33.749	-7.456	11.18	-30.025
6	15.025	-11.796	9	18.995	-18.09	34.019	-3.065	7.199	-29.886
7	17.356	-13.629	8	16.884	-16.08	34.24	1.276	3.255	-29.709
8	19.638	-15.424	7	14.774	-14.07	34.412	5.568	-651	-29.494
9	21.871	-17.181	6	12.663	-12.06	34.534	9.811	-4.518	-29.241
10	24.055	-18.9	5	10.553	-10.05	34.608	14.005	-8.348	-28.95
11	26.189	-20.581	4	8.442	-8.04	34.631	18.149	-12.139	-28.621
12	28.274	-22.224	3	6.332	-6.03	34.606	22.244	-15.893	-28.254
13	30.31	-23.829	2	4.221	-4.02	34.531	26.29	-19.608	-27.849
14	32.297	-25.396	1	2.111	-2.01	34.407	30.287	-23.286	-27.406

Table B.10: Probability and amount of additional subsequent payments for profit shifts from IO II to IO I

shifted amount	Probability of additional subsequent payment (percent)	Amount of additional subsequent payment
(1)	(2)	(3)
	$(1) \times 0.00002$	$(1) \times 0.15 \times 1.25$
0	0	0
2,500	5	469
5,000	10	938
7,500	15	1,406
10,000	20	1,875
12,500	25	2,344
15,000	30	2,813
17,500	35	3,281
20,000	40	3,750
22,500	45	4,219
25,000	50	4,688
27,500	55	5,156
30,000	60	5,625
32,500	65	6,094
35,000	70	6,563
37,500	75	7,031
40,000	80	7,500
42,500	85	7,969
45,000	90	8,438
47,500	95	8,906
50,000*	100	9,375

* Please note that the additional subsequent payment will be charged with certainty if the shifted amount is higher.

Table B.11: Probability and amount of additional subsequent payments for profit shifts from IO II to an additional object

shifted amount	Probability of additional subsequent payment (percent)	Amount of additional subsequent payment
(1)	(2)	(3)
	$(1) \times 0.0001$	$(1) \times 0.15 \times 1.25$
0	0	0
500	5	94
1,000	10	188
1500	15	281
2000	20	375
2,500	25	469
3000	30	563
3500	35	656
4,000	40	750
4500	45	844
5000	50	938
5,500	55	1,031
6000	60	1,125
6500	65	1,219
7,000	70	1,313
7500	75	1,406
8000	80	1,500
8,500	85	1,594
9000	90	1,688
9500	95	1,781
10,000*	100	1,875

* Please note that the additional subsequent payment will be charged with certainty if the shifted amount is higher.

Table B.12: Results of group taxation

Number of factors	IO I	IO II	Payroll share (percent)	IO I	IO II	IO III	Combined tax rate (percent)	Overall profit							
								Profit I/Profit II (p = 49%)		Profit I/Loss II (p = 21%)		Loss I/Profit II (p = 21%)		Loss I/Loss II (p = 9%)	
								Pre tax	After tax	Pre tax	After tax	Pre tax	After tax	Pre tax	After tax
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)			
				(0,15×(3)+0,3×(4))		(6)×(1-(5)/100)		(8)×(1-(5)/100)		(10)×(1-(5)/100)		(12)×(1-(5)/100)			
1	14	6.9	93.1	29.0	45,301	32,178	-25,049	-25,049	40,149	28,519	-30,201	-30,201	-30,201		
2	13	13.6	86.4	28.0	45,319	32,649	-20,006	-20,006	35,111	25,295	-30,214	-30,214	-30,214		
3	12	20.2	79.8	27.0	45,279	33,071	-15,021	-15,021	30,111	21,992	-30,189	-30,189	-30,189		
4	11	26.8	73.2	26	45,181	33,442	-10,094	-10,094	25,149	18,615	-30,126	-30,126	-30,126		
5	10	33.2	66.8	25.0	45,025	33,763	-5,225	-5,225	20,225	15,166	-30,025	-30,025	-30,025		
6	9	39.7	60.3	24.0	44,811	34,034	-414	-414	15,339	11,650	-29,886	-29,886	-29,886		
7	8	46.1	53.9	23.1	44,539	34,256	4,339	3,337	10,491	8,069	-29,709	-29,709	-29,709		
8	7	52.5	47.5	22.1	44,209	34,428	9,034	7,035	5,681	4,424	-29,494	-29,494	-29,494		
9	6	58.9	41.1	21.2	43,821	34,550	13,671	10,779	909	717	-29,241	-29,241	-29,241		
10	5	65.5	34.5	20.2	43,375	34,622	18,250	14,567	-3,825	-3,825	-28,950	-28,950	-28,950		
11	4	72.1	27.9	19.2	42,871	34,644	22,771	18,401	-8,521	-8,521	-28,621	-28,621	-28,621		
12	3	78.8	21.2	18.2	42,309	34,616	27,234	22,282	-13,179	-13,179	-28,254	-28,254	-28,254		
13	2	85.7	14.3	17.2	41,689	34,539	31,639	26,212	-17,799	-17,799	-27,849	-27,849	-27,849		
14	1	92.7	7.3	16.1	41,011	34,411	35,986	30,195	-22,381	-22,381	-27,406	-27,406	-27,406		

Table B.13: Probability of additional subsequent payments for profit shifts from the group to an additional object

Shifted amount		Probability of additional subsequent payment	
(1)	(2)	(1) × 0.0001	(2)
0	0		0
500	5		5
1,000	10		10
1,500	15		15
2,000	20		20
2,500	25		25
3,000	30		30
3,500	35		35
4,000	40		40
4,500	45		45
5,000	50		50
5,500	55		55
6,000	60		60
6,500	65		65
7,000	70		70
7,500	75		75
8,000	80		80
8,500	85		85
9,000	90		90
9,500	95		95
10000*	100		100

* Please note that the additional subsequent payment will be charged with certainty if the shifted amount is higher.

7.2 Regression Results

Table B.14: Choice of formula apportionment as the tax regime (Regression model 1)

Variables	1 = FA
LCF at IO I	-0.0999 (0.0954)
LCF at IO II	-0.371*** (0.0704)
LCF at group level	0.239*** (0.0827)
TD15	0.308 (0.253)
Manager	0.0630 (0.265)
Gender	-0.313 (0.271)
Business Experience	-1.130*** (0.335)
Risk level	-0.0677 (0.0774)
Time	-0.00854* (0.00508)
Period	0.0472*** (0.0124)
Master	0.979*** (0.290)
Impulsivity	0.134* (0.0807)
Age	-0.00417 (0.00910)
Business Administration	-0.446 (0.360)
Economics	-0.527 (0.396)
Other	
Tax return prepared	0.408 (0.288)
Constant	-0.830 (0.675)
Pseudo R ²	0.280
Observation	982
Standard errors	cluster robust

Statistical significance at the 1%, 5% and 10% are denoted by ***, ** and *, respectively.

Table B.15: Allocation of production factors (Regression model 2)

Variables	Overall	SA	FA
LCF at IO I	-0.0546 (0.0434)	-0.0983* (0.0513)	
LCF at IO II	0.0231* (0.0126)	0.0249** (0.0119)	
LCF at group level	0.00957 (0.0215)		0.0105 (0.0252)
TD15	-0.343*** (0.0933)	-0.240** (0.108)	-0.546*** (0.147)
Manager	-0.126 (0.0860)	-0.106 (0.0777)	0.498*** (0.174)
FA	-0.237* (0.122)		
FA * Manager	0.595*** (0.169)		
Transfer to IO I	0.0256*** (0.00532)	0.0227*** (0.00446)	
Transfer to Z	0.0245*** (0.00568)	0.0325*** (0.00786)	0.0257*** (0.00877)
Detection of transfer to IO I	0.00273 (0.0622)	-0.0178 (0.0548)	
Detection of transfer to Z	-0.0156 (0.0742)	0.0392 (0.0663)	-0.101 (0.138)
Gender	-0.0333 (0.0926)	-0.0512 (0.114)	0.00769 (0.149)
Business Experience	0.0528 (0.124)	-0.0107 (0.141)	0.224 (0.268)
Risk level	-0.0338 (0.0261)	-0.0431 (0.0316)	0.0137 (0.0421)
Time	0.00112 (0.00106)	-0.000444 (0.000965)	0.00380 (0.00239)
Period	0.000146 (0.00557)	0.00748 (0.00599)	-0.0109 (0.0109)
Master	-0.108 (0.105)	-0.114 (0.134)	-0.175 (0.157)
Impulsivity	-0.0228 (0.0269)	-0.0191 (0.0331)	-0.0480 (0.0387)
Age	-0.0113*** (0.00350)	-0.00767 (0.00540)	-0.00861* (0.00494)
Business Administration	-0.0182 (0.152)	-0.116 (0.134)	0.262 (0.305)
Economics	0.0948 (0.165)	0.108 (0.142)	0.180 (0.264)
Other			
Tax return prepared	-0.0145 (0.104)	0.00886 (0.101)	-0.127 (0.207)
Constant	2.591*** (0.228)	2.457*** (0.259)	2.278*** (0.441)
Lalpha	-1.495*** (0.273)	-1.943*** (0.405)	-1.172*** (0.387)
Observation	1,245	738	507
Standard errors	cluster robust	cluster robust	cluster robust

Statistical significance at the 1%, 5% and 10% are denoted by ***, ** and *, respectively.

Table B.16: Profit shifts to IO I (Regression model 3)

Variables	LN profit shift to IO 1
LCF at IO I	-0.127 (0.0863)
LCF at IO II	-0.256*** (0.0750)
TD15	-1.265* (0.742)
Manager	1.183* (0.669)
Investment in IO II	0.127** (0.0498)
Transfer to Z	0.0993 (0.158)
Detection of transfer to IO I	0.713* (0.392)
Detection of transfer to Z	-1.134** (0.512)
Gender	-1.450** (0.736)
Business Experience	-1.719* (0.912)
Risk level	0.386* (0.205)
Time	-0.00985 (0.00724)
Period	-0.0437 (0.0397)
Master	2.403*** (0.791)
Impulsivity	0.197 (0.221)
Age	0.00849 (0.0352)
Business Administration	-0.971 (0.987)
Economics	-2.879** (1.133)
Other	
Tax return prepared	0.785 (0.903)
Constant	3.415 (2.102)
R ²	0.2645
Observation	738
Standard errors	cluster robust

Statistical significance at the 1%, 5% and 10% are denoted by ***, ** and *, respectively.

Table B.17: Profit shifts to the additional investment object Z
(Regression model 3)

Variables	LN transfer to Z		
	Overall	SA	FA
LCF at IO I	-0.110** (0.0516)	-0.0875 (0.0556)	
LCF at IO II	-0.146** (0.0739)	-0.135* (0.0702)	
LCF at group level	-0.262** (0.123)		-0.289** (0.143)
TD15	-0.642 (0.610)	-1.259* (0.655)	-0.118 (0.801)
Manager	0.299 (0.573)	0.328 (0.636)	0.241 (0.813)
FA	1.811*** (0.420)		
Transfer to IO I	0.0405 (0.0396)	0.0600 (0.0451)	
Investment in IO II	-0.00663 (0.0313)	-0.0304 (0.0420)	0.0187 (0.0389)
Detection of transfer to IO I	0.0214 (0.313)	-0.151 (0.306)	
Detection of transfer to Z	0.421 (0.298)	0.112 (0.490)	0.354 (0.398)
Gender	-1.179* (0.631)	-1.162 (0.723)	-0.972 (0.868)
Business Experience	0.177 (0.666)	0.324 (0.757)	-1.992** (0.929)
Risk level	0.336** (0.160)	0.340* (0.185)	0.0752 (0.203)
Time	-0.00910*** (0.00349)	-0.00583 (0.00474)	-0.0147* (0.00791)
Period	-0.00917 (0.0233)	-0.0164 (0.0278)	-0.0130 (0.0403)
Master	0.158 (0.735)	0.996 (0.950)	-0.0592 (0.914)
Impulsivity	0.283 (0.196)	0.0543 (0.219)	0.610** (0.291)
Age	0.0240 (0.0305)	0.0149 (0.0429)	0.0259 (0.0273)
Business Administration	0.277 (1.059)	-0.373 (1.323)	-0.744 (1.243)
Economics	0.251 (1.107)	-1.129 (1.330)	0.126 (1.261)
Other			
Tax return prepared	0.895 (0.753)	1.274 (0.849)	1.071 (1.175)
Constant	-0.207 (1.722)	1.996 (2.121)	1.501 (2.125)
R ²	0.1948	0.1789	0.2134
Observation	1,245	738	507
Standard errors	cluster robust	cluster robust	cluster robust

Statistical significance at the 1%, 5% and 10% are denoted by ***, ** and *, respectively.

Table B.18: External validity

Variable	FA	Investment in IO II (Overall)	Investment in IO II (SA)	Investment in IO II (FA)	Profit shift to IO I	Profit shift to Z (Overall)	Profit shift to Z (SA)	Profit shift to Z (FA)
LCF at IO I	-0.189 (0.141)	-0.118* (0.0668)	-0.116* (0.0688)		-0.788** (0.394)	-0.388 (0.294)	-0.296 (0.289)	
LCF at IO II	-0.104 (0.0713)	0.0146 (0.0139)	0.0262* (0.0152)		-0.664*** (0.154)	-0.458*** (0.111)	-0.508*** (0.145)	
LCF at group level	0.307** (0.125)	-0.000750 (0.0415)		-0.0250 (0.0473)		-0.602*** (0.170)		-0.768*** (0.192)
Professional participant FA *	-0.0985 (0.608)	0.0429 (0.125)	0.0367 (0.152)	0.0339 (0.217)	-1.042 (1.725)	-1.553 (1.458)	-1.879 (1.398)	-1.109 (1.807)
professional FA		0.116 (0.0762)				0.381 (1.123)		
Transfer To IO I		0.00771* (0.00405)	0.00745** (0.00351)			0.0862 (0.0598)	0.100 (0.0627)	
Transfer To Z		0.00359 (0.0119)	0.0147 (0.0115)	-0.00772 (0.0158)	0.0499 (0.153)			
Detection of Transfer to IO I		0.00509 (0.0425)	0.00591 (0.0518)		0.821 (0.820)	0.0618 (0.502)	0.142 (0.538)	
Detection of Transfer Z		-0.0589 (0.0578)	-0.129* (0.0767)	0.167* (0.0935)	2.054** (0.873)	1.728*** (0.396)	1.649*** (0.592)	1.770** (0.722)
Investment in IO II					0.105 (0.0979)	0.0584 (0.0685)	0.0197 (0.0910)	0.0629 (0.0793)
Gender	0.251 (0.428)	0.174* (0.101)	0.199 (0.170)	0.185** (0.0910)	0.124 (1.170)	0.594 (0.901)	0.820 (1.101)	0.718 (1.014)
Risk level	-0.305** (0.121)	0.0974*** (0.0325)	0.118** (0.0485)	0.0413 (0.0260)	0.0873 (0.383)	0.251 (0.293)	0.0898 (0.290)	0.524 (0.381)
Time	-0.0052* (0.00298)	0.000458 (0.000684)	0.000886 (0.000751)	-0.000784 (0.000928)	0.000135 (0.000135)	-0.00570 (0.00570)	-0.00239 (0.00239)	-0.019*** (0.019***)
Period	0.0463** (0.0200)	0.00549 (0.00500)	0.00365 (0.00541)	0.00798 (0.00960)	-0.00570 (0.0621)	0.0513 (0.0435)	-0.00823 (0.0509)	0.169** (0.0688)
Impulsivity	0.117 (0.112)	-0.0152 (0.0209)	-0.0146 (0.0339)	0.00279 (0.0245)	-0.224 (0.264)	-0.259 (0.254)	-0.80*** (0.305)	0.00308 (0.292)
Age	-0.00556 (0.0310)	0.00731 (0.00630)	0.00916 (0.00842)	0.00476 (0.0125)	0.0450 (0.0851)	0.0488 (0.0656)	0.0180 (0.0661)	0.0872 (0.0824)
Constant	-0.311 (1.090)	1.631*** (0.272)	1.502*** (0.432)	1.832*** (0.320)	4.161 (2.859)	0.739 (2.560)	4.779 (3.026)	-2.655 (2.126)
Lalpha		-2.766*** (0.691)	-3.248*** (1.011)	-2.560** (1.052)				
R2	0,2154				0,1194	0,1863	0,2497	0,2791
Observation	391	510	291	219	291	510	291	219
Standard errors		cluster robust				cluster robust		

This table provides coefficients and standard errors for selected parameter estimates the main explanatory variables of all Regression models. Statistical significance at the 1%, 5% and 10% are denoted by ***, ** and *, respectively.

7.3 Derivation of hypotheses

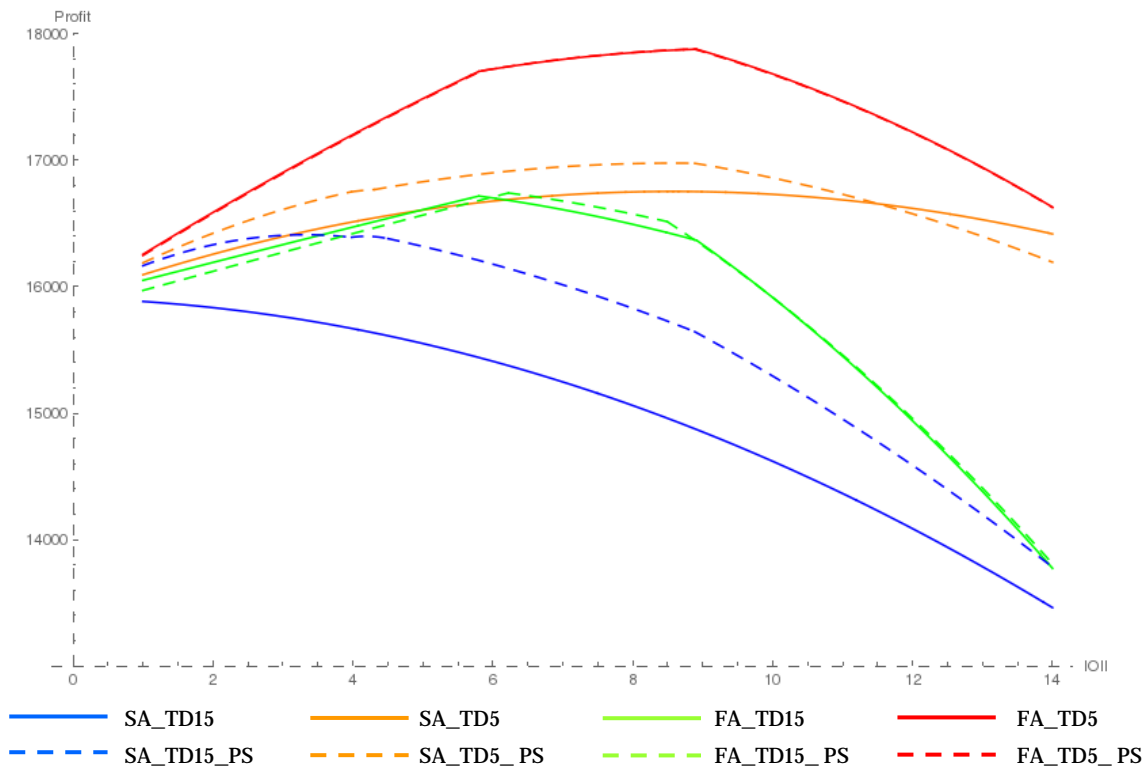


Figure B.3: Influence of profit shifting on the decision-making process (owners)

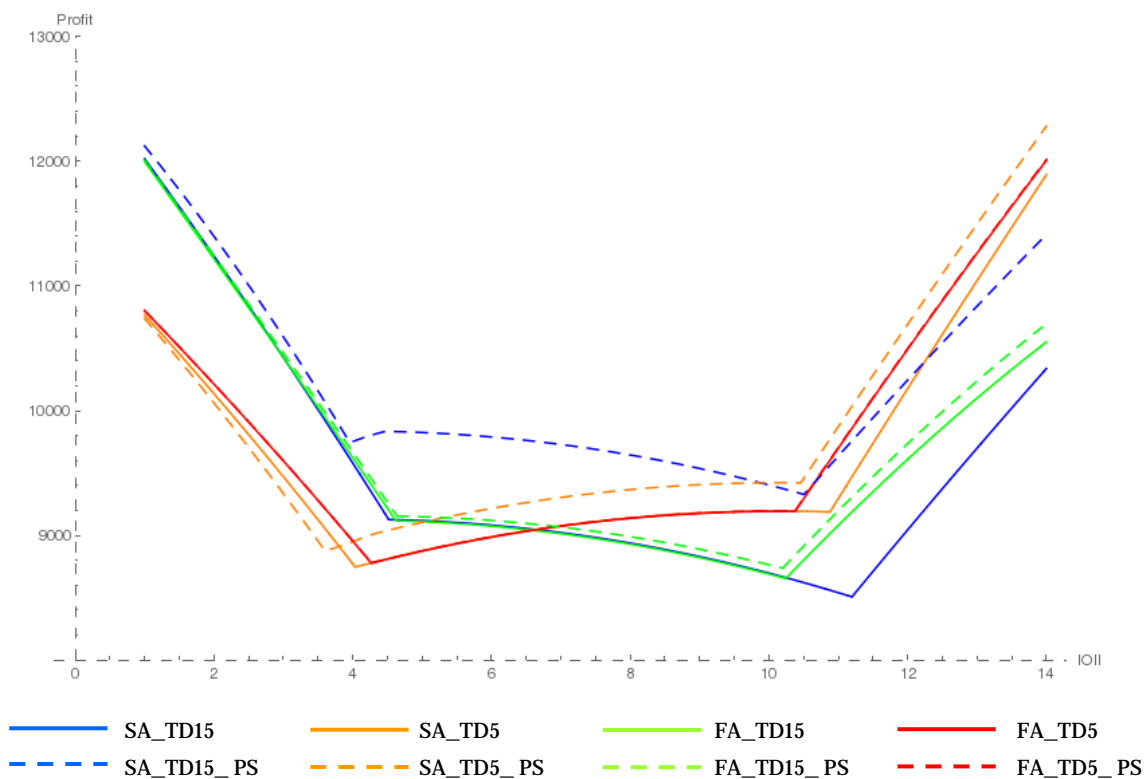


Figure B.4: Influence of profit shifting on the decision-making process (managers)

Dashed graphs of Figure B.3 and Figure B.4 consider profits shifts to IO I of 5.000 units and to Z 500 units.

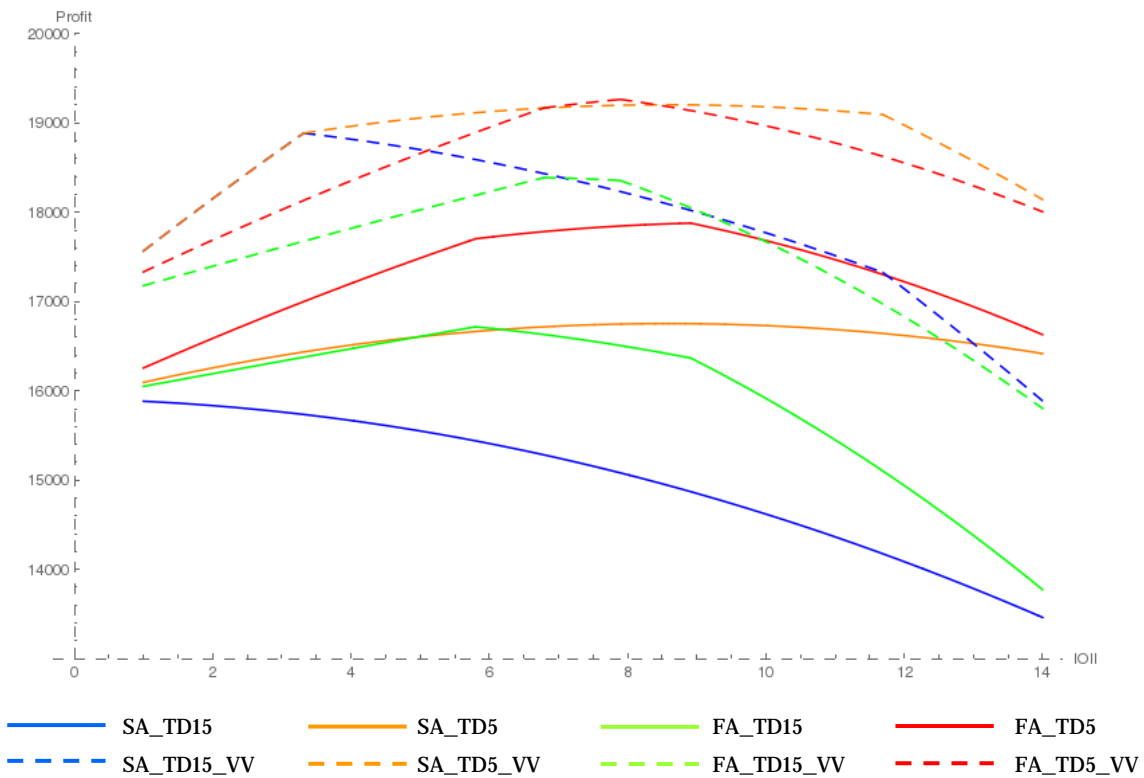


Figure B.5: Choice of tax regime and loss carry forwards (owners)

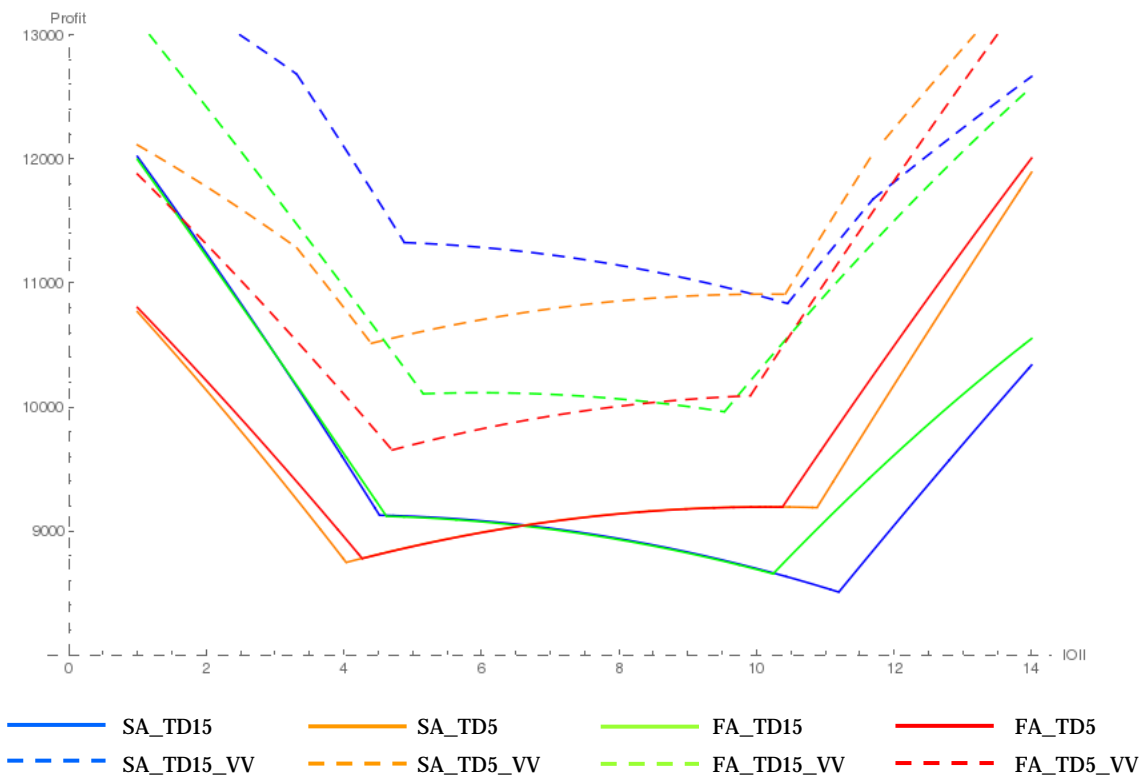


Figure B.6: Choice of tax regime and loss carry forwards (managers)

Dashed graphs of Figure B.5 and Figure B.6 consider loss carry forward of 10.000 units on the level of IO I, IO II and the group.

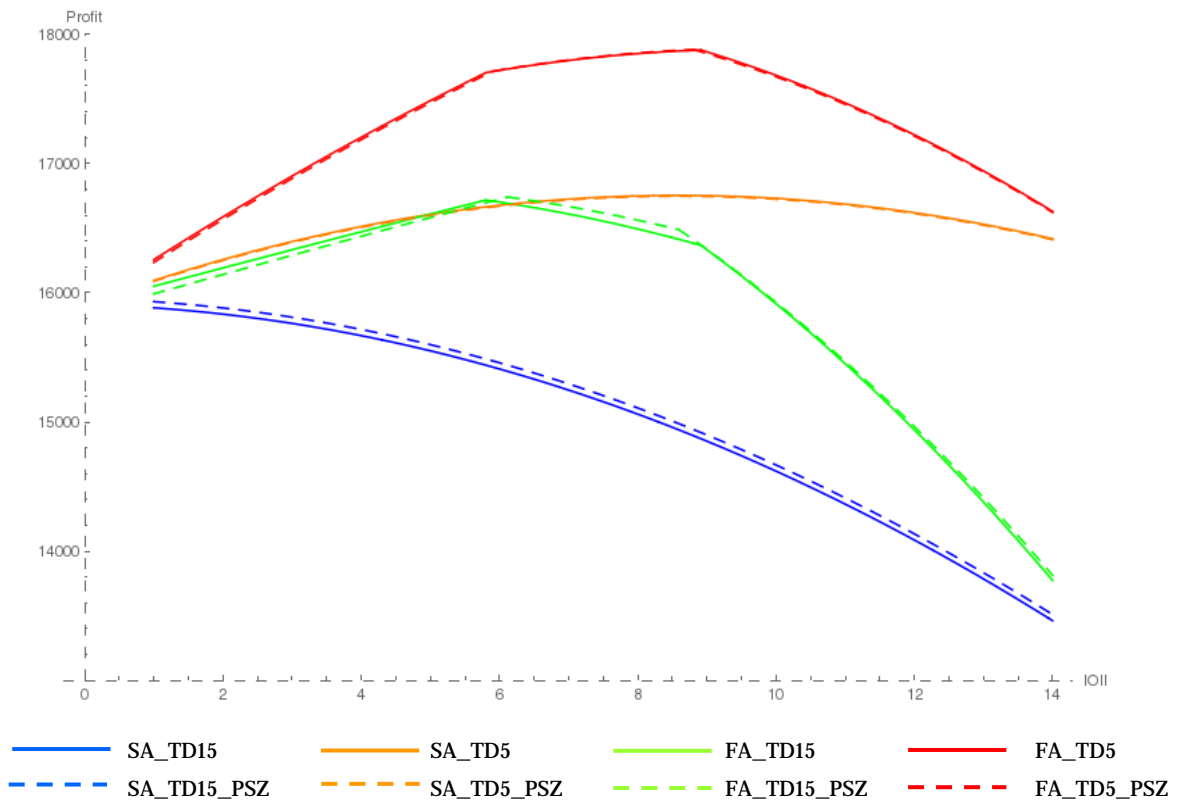


Figure B.7: Profit shifts to Z (owners)

Dashed graphs of Figure B.7 consider profits shifts to Z of 1.500 (500) units for owners if the tax-rate differential is high (low) and 5.000 units for managers.

C Gemeinsame Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage (GKB) bzw. Gemeinsame Unternehmensteuer-Bemessungsgrundlage (GUB): Eine steuerliche Folgenabschätzung für Deutschland

Zusammen mit

Andreas Oestreicher, Wolfram Scheffler, Christoph Spengel, Katharina Finke
Jost H. Heckemeyer, Melanie Köstler und Dorothea Schahamat (geb. Vorndamme)

Veröffentlicht in: Steuer und Wirtschaft (StuW), 2014, Seiten 326-343

1 Einleitung: GKB/GUB als erste Stufe einer GKKB

Am 16.3.2011 hat die Europäische Kommission einen Richtlinienvorschlag für eine Gemeinsame Konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage (GKKB) vorgelegt (im Folgenden als RLE zitiert).²⁷ Mit der GKKB verfolgt die Kommission das Ziel, wesentliche steuerliche Hemmnisse im Binnenmarkt zu beseitigen. Diese Hemmnisse bestehen insbesondere darin, dass das Nebeneinander der nationalen Besteuerungsregime zu hohen Befolgungs- und Verwaltungskosten führt, die in ihren Wechselwirkungen mit steuerlichen Mehrbelastungen verbunden sind. Weitere Nachteile des geltenden Rechts betreffen die eingeschränkte Möglichkeit einer grenzüberschreitenden Verlustverrechnung, die Notwendigkeit einer Bestimmung und Durchsetzung konzerninterner Verrechnungspreise sowie die damit verbundenen Probleme einer Doppelbesteuerung oder der gezielten Steuervermeidung durch Gewinnverlagerung. Der RLE ist ein umfassendes Konzept zur Beseitigung dieser Hemmnisse, das eine harmonisierte Gewinnermittlung sowie Konsolidierung und formelhafte Gewinnaufteilung dieses Gesamtgewinns zum Gegenstand hat.

Die Umsetzung des RLE in seiner vorliegenden Form würde zu einer fundamentalen Reform der Steuersysteme der einzelnen Mitgliedstaaten führen. Daher ist die unmittelbare Zustimmung aller Mitgliedstaaten fraglich,²⁸ zumal Einzelfragen bei der Konsolidierung und Gewinnaufteilung (Gewinnaufteilungsfaktoren und administrative Aspekte) sowie Übergangs- (Besteuerung stiller Reserven) und Drittstaatenfragen bislang nicht geklärt werden konnten.²⁹ Im Schrifttum³⁰ und der politischen Diskussion³¹ wird daher eine abgestufte Strategie zur Harmonisierung der Gewinnermittlungsvorschriften in Europa favorisiert und in der Sitzung der Hochrangigen Gruppe am 13.3.2013 beschlossen³². Diese zweistufige Vorgehensweise beinhaltet in einem ersten Schritt ausschließlich die Harmonisierung der steuerlichen Gewinnermittlungsvorschriften (GKB) und erst zu einem späteren Zeitpunkt in einer zweiten Stufe die Einführung der Vorschriften zur Ergebnisaufteilung und Konsolidierung. Durch

²⁷ Vgl. Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über eine „Gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage“ (GKKB), KOM(2011) 121 endgültig/2.

²⁸ U.a. haben Bulgarien, die Niederlande und Schweden die Subsidiaritätskonformität des RLE gerügt; auch andere Länder haben sich bereits kritisch hierzu geäußert, vgl. *Brocke/Rottenmoser (2011)*.

²⁹ Vgl. *Spengel/Zöllkau (2012)*.

³⁰ Vgl. *Herzig (2012)*; *Lenz/Rautenstrauch (2011)*; *Marx (2011)*; *Scheffler/Krebs (2011)*; *Spengel/Zöllkau (2012)*.

³¹ Vgl. *Bundestags-Drucksache 17/5606 vom 28.04.2011*; *Bundestags-Drucksache 17/5749 vom 05.05.2011* Auch das EU-Parlament plädiert für eine gemeinsame Bemessungsgrundlage.

³² Vgl. *Bericht des Rates (Wirtschaft und Finanzen) an den Europäischen Rat zu Steuerfragen 11507/13 vom 25.06.2013*

die Angleichung der Gewinnermittlungsvorschriften könnten im ersten Schritt bereits die Transparenz erhöht und gleichzeitig die Befolgungskosten und das Risiko von Doppelbesteuerungen bei Reorganisationen abgebaut werden,³³ Verluste aus anderen Mitgliedstaaten könnten nach einheitlichen Vorschriften bestimmt werden und das Nebeneinander von 28 Parallelrechnungen entfielen.

Auf Grundlage eines früheren Arbeitsdokuments der GKKB-Arbeitsgruppe wurden auf Ebene der EU Folgenabschätzungen zu Teilaspekten des Konzepts erarbeitet.³⁴ Während diese Folgenabschätzungen bereits erste Anhaltspunkte zu den Wirkungen des Konzepts liefern und bei der Ausgestaltung des RLE herangezogen wurden, steht eine Evaluation des RLE selbst noch aus. Diese Evaluation erscheint auch deshalb erforderlich, weil zwischenzeitlich Reformen der nationalen Besteuerungsregime stattgefunden haben, die den Ausgangspunkt für eine Folgenabschätzung verschoben haben. Zudem wurden länderspezifische Besonderheiten, z.B. die Verbreitung von Personengesellschaften,³⁵ bei den bisherigen Folgenabschätzungen nicht berücksichtigt.

Vor diesem Hintergrund widmet sich die vorliegende Untersuchung der Frage, welche Konsequenzen die Einführung einer Gemeinsamen Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage (GKB) als erste Stufe des Gesamtkonzepts des RLE in Deutschland hätte.³⁶ Zu diesem Zweck werden sowohl ein Rechtsvergleich durchgeführt als auch auf Basis von Mikrosimulationsanalysen die Steuerbelastungs- und Aufkommenswirkungen eines Übergangs zur harmonisierten Gewinnermittlung nach dem GKB Richtlinienentwurf quantifiziert. Das Konzept einer GKB entspricht jenen Regelungen des Richtlinienentwurfs (RLE) der EU-Kommission für eine Gemeinsame Konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage (GKKB), die sich ausschließlich auf die Gewinnermittlung auf Ebene der individuellen Gruppengesellschaften beziehen. Unberücksichtigt bleiben hierbei die Regelungen zur Konsolidierung und zur formelhaften Gewinnaufteilung. Wird der Anwendungsbereich der GKB auf Personenunternehmen (Einzelunternehmen, Personengesellschaften) erweitert, wird von einer Gemeinsamen Unternehmensteuer-Bemessungsgrundlage (GUB) gesprochen. Hinsichtlich der GUB wird angenommen, dass die entsprechenden Nor-

³³ Vgl. Brocke (2008)

³⁴ Vgl. Bettendorf, Leon, van der Horst, Albert, de Mooij, Ruud, Devereux, Michael/Loretz (2009); Deloitte (2009); PwC (2007); Spengel/Oestreicher/Elschner/Reister/Ernst/Grünwald/Finke/Prassel/Cui (2008).

³⁵ Zum Einbezug von Personenunternehmen siehe die Empfehlung des Bundesrats (*Bundesrats-Drucksache 155/11 vom 06.06.2011*)

³⁶ Grundlage bildet das Forschungsgutachten fe 17/11, das für das BMF erstellt wurde.

men für die GKB rechtsformübergreifend auf Personenunternehmen (Einzelunternehmen, Personengesellschaften) angewandt werden.

Der vorliegende Beitrag ist wie folgt gegliedert: Im Abschnitt 2 wird ein qualitativer Vergleich zwischen der Gewinnermittlung nach den für eine GKB/GUB vorgeschlagenen Regeln mit dem deutschen Steuerbilanzrecht vorgenommen. Darauf aufbauend werden im Abschnitt 3 die Auswirkungen auf die Steuerbelastung deutscher Unternehmen und das Steueraufkommen in Deutschland quantifiziert, die sich ergeben würden, wenn die im RLE enthaltenen Gewinnermittlungsregeln in das deutsche Steuerrecht übernommen würden. Im Abschnitt 4 werden die Auswirkungen der GKB/GUB auf die steuerlichen Befolgungskosten aufgezeigt. Der Beitrag schließt mit einem Fazit im Abschnitt 5.

2 Qualitativer Vergleich zwischen der GKB/GUB und dem deutschen Steuerbilanzrecht

Nach einer kurzen Vorstellung der für die GKB/GUB vorgesehenen Grundsätze der Gewinnermittlung wird herausgearbeitet, wie sich eine Übernahme der für eine GKB/GUB im RLE vorgesehenen Regelungen in das deutsche Steuerrecht auf den Zeitpunkt des Gewinnausweises (Zeiteffekt) und die Höhe des Gewinns (Bemessungsgrundlageneffekt) auswirken würde.³⁷ Zusätzlich wird skizziert, bei welchem Sachverhalten der RLE entweder keine Vorschrift enthält oder die im RLE enthaltenen Vorschriften nicht eindeutig formuliert sind und nach welchem Konzept der Übergang auf eine GKB/GUB erfolgen soll.

2.1 Grundsätze der Gewinnermittlung

Ein wesentlicher Unterschied zwischen der Gewinnermittlung durch einen Betriebsvermögensvergleich nach § 5 EStG und der GKB/GUB besteht darin, dass es sich bei dem RLE um ein völlig eigenständiges Gewinnermittlungskonzept handelt, bei dem formell keine Verknüpfung mit dem Handelsrecht vorgesehen ist. Rechtlich bilden weder die IFRS noch die handelsrechtlichen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung (GoB) den Bezugspunkt für die GKB/GUB. Allerdings erfolgt im RLE in Teilbereichen inhaltlich eine Anlehnung an die nach den IFRS geltenden Prinzipien.

³⁷ Zu der im RLE vorgeschlagenen Form der Gewinnermittlung existieren bereits zahlreiche Veröffentlichungen. Siehe hierzu insbesondere die umfassende Arbeiten von *Scheffler/Köstler (2014b)*; *Spengel/Ortmann-Babel/Matenaer/Zinn (2013)*; *Spengel/Zöllkau (2012)*. Zu den inzwischen vorliegenden Kompromissvorschlägen siehe *Scheffler/Köstler (2013)* sowie *Scheffler/Köstler (2014a)*.

Während im deutschen Bilanzsteuerrecht die GoB den allgemeinen Rahmen für die Gewinnermittlung geben, wird der GKB/GUB kein „Framework“ vorangestellt, aus dem sich für offene Fragen eine Lösung ableiten lässt. Im RLE sind lediglich in Art. 9 RLE einige wenige allgemeine Prinzipien vorangestellt (insbesondere Realisationsprinzip sowie Grundsatz der Einzelerfassung und Einzelbewertung).

Der Übergang von der bilanzorientierten Gewinnermittlung auf eine GuV-orientierte Gewinnermittlung ist technischer Art.³⁸ Hinsichtlich des Gewinnbegriffs sowie der inhaltlichen Definition von Betriebseinnahmen und Betriebsausgaben besteht materiell Übereinstimmung. Auch wenn bei der GKB/GUB kein steuerlicher Buchwert ermittelt wird, sind zahlreiche steuerliche Werte und deren Veränderungen im abgelaufenen Steuerjahr in einer Nebenrechnung zu ermitteln („Schattenbilanzierung“).³⁹ Insoweit besteht Vergleichbarkeit mit der bei einer Gewinnermittlung nach § 4 Abs. 3 EStG zum Teil erforderlichen Erstellung von speziellen Verzeichnissen.

2.2 Früherer Gewinnausweis

Bei einer GKB/GUB wird der Gewinn im Vergleich zur deutschen Steuerbilanz zum Teil früher ausgewiesen, weil entweder die Erträge früher erfasst oder die Aufwendungen später verrechnet werden.

Bei der GKB/GUB kommt es in Teilbereichen zu einer weiteren Auslegung des Realisationsprinzips als in der Steuerbilanz: (1) Bei langfristiger Fertigung sind die Erträge entsprechend dem Fertigstellungsgrad zu vereinnahmen. (2) Beim Finanzanlagevermögen und den finanziellen Verbindlichkeiten, die zu Handelszwecken gehalten werden (Wertpapierhandel), erfolgt bei allen Unternehmen, d.h. nicht nur bei Kreditinstituten, eine Bewertung mit dem beizulegenden Zeitwert. Zusätzlich wird im Gegensatz zum deutschen Bilanzrecht vom beizulegenden Zeitwert kein Risikoabschlag vorgenommen.

Bei Gebäuden ist im RLE eine lineare Abschreibung über 40 Jahre gegenüber 33 1/3 Jahren in Deutschland vorgesehen.

Der im Vorratsvermögen bei der GKB/GUB vorgesehene Übergang vom LIFO-Verfahren auf das FIFO-Verfahren führt bei steigenden Preisen zu einem früheren Gewinnausweis.

³⁸ Vgl. Scheffler (2014); Scheffler/Krebs (2011).

³⁹ Vgl. Herzig/Kuhr (2011b)

Die Einführung der GKB/GUB löst insoweit eine Einschränkung der passivierungsfähigen Rückstellungen aus, als Kulanzrückstellungen⁴⁰ und Aufwandsrückstellungen nicht zulässig sind. Abgestellt wird ausschließlich auf rechtliche Verpflichtungen.

Zu einem früheren Gewinnausweis kommt es auch in folgenden Bereichen:

- Bei der Abgrenzung zwischen Erhaltungsaufwand und Herstellungsaufwand werden nicht nur die Erweiterung und die wesentliche Verbesserung eines Wirtschaftsguts (qualitatives Abgrenzungskriterium) in die Herstellungskosten einbezogen, sondern auch die Maßnahmen als Verbesserungskosten eingeordnet, bei denen sich die Aufwendungen auf mehr als 10% der ursprünglichen Abschreibungsbasis belaufen (quantitatives Abgrenzungskriterium).
- Bei der Veräußerung von Grund und Boden besteht im RLE keine Möglichkeit, einen Veräußerungsgewinn auf ein Ersatzwirtschaftsgut zu übertragen.
- Während im deutschen Steuerrecht für abnutzbare Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens bei voraussichtlich dauernden Wertminderungen ein Wahlrecht zur Abschreibung auf den niedrigeren Teilwert besteht, ist nach dem RLE keine außerplanmäßige Abschreibung möglich.⁴¹
- Ist bei Wirtschaftsgütern des Vorratsvermögens sowie bei unfertigen oder fertigen Erzeugnissen eine außerplanmäßige Abschreibung zulässig, ist bei der GKB/GUB der Vergleichswert höher, da vom geschätzten Nettoveräußerungserlös nur die zu erwartenden Kosten für die Fertigstellung und den Verkauf abgezogen werden können (Grundsatz der verlustfreien Bewertung), während in der Steuerbilanz zusätzlich der Abzug eines Rohgewinnaufschlags möglich ist (Teilwertgedanke).

2.3 Späterer Gewinnausweis

Verglichen mit dem deutschen Gewinnermittlungsrecht führt eine GKB/GUB bei folgenden Sachverhalten zu einer späteren Erfassung der Erträge oder einer früheren Aufwandsverrechnung und somit zu einem späteren Gewinnausweis.

Bei der planmäßigen Abschreibung von abnutzbaren beweglichen Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens, deren Nutzungsdauer 15 Jahre übersteigt, wird bei der GKB/GUB der Abschreibungszeitraum auf 15 Jahre begrenzt und nicht über die (län-

⁴⁰ Vgl. Arbeitsgruppe „Gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage“ (AK GKKB), CCCTB/WP057\doc\de vom 26.7.2007, 12, Fn. 19.

⁴¹ Bei nicht langlebigen, beweglichen Wirtschaftsgütern wird dieser Effekt durch den Einbezug in den Sammelposten nach Art. 39 RLE überlagert.

gere) betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer verteilt. Beim Geschäfts- oder Firmenwert kann eine kürzere Nutzungsdauer als 15 Jahre nachgewiesen werden.

Bei der GKB/GUB kommt es dann zu einem späteren Gewinnausweis, wenn die im EStG beim Ansatz dem Grunde nach bestehenden Einschränkungen für Verpflichtungen aus Jubiläumszusagen, für Verpflichtungen zur schadlosen Verwertung von radioaktiven Reststoffen, soweit sie im Zusammenhang mit der Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen stehen, und für Pensionsrückstellungen bei einer Harmonisierung der Gewinnermittlung aufgehoben werden.

Bei der GKB/GUB werden Rückstellungen im Regelfall höher bewertet als in der Steuerbilanz. Zum einen sind gemäß RLE zukünftige Preis- und Kostensteigerungen sowie Lohn- und Gehaltstrends zu berücksichtigen. Zum anderen wirkt sich die Abzinsung mit dem 12-Monats-EURIBOR (am 31.12.2013 0,556%)⁴² beim derzeitigen Zinsniveau weniger aus als die Abzinsung mit 5,5% (Grundsatz) bzw. mit 6% (Pensionsrückstellungen).⁴³ Bei Pensionsrückstellungen steht diesem Effekt gegenüber, dass die Einführung der GKB/GUB möglicherweise mit einem Übergang vom Teilwertverfahren zu einem international üblichen Ansammlungsverfahren verbunden ist.

Bei der GKB/GUB hat das Imparitätsprinzip in Teilbereichen einen weiteren Anwendungsbereich: (1) Es können Rückstellungen für drohende Verluste gebildet werden, sofern diese unter den Rückstellungsbegriff des Art. 25 Abs. 1 RLE subsumiert werden können. (2) Voraussichtlich dauernde Vermögensminderungen sind nach dem RLE bei Vorräten und unfertigen Erzeugnissen (Art. 29 Abs. 4 RLE) und bei passiven Wirtschaftsgütern (Art. 25 RLE) zu berücksichtigen, d.h. es besteht kein Abwertungs- bzw. Aufwertungswahlrecht.⁴⁴ (3) Vermögensminderungen sind bei Vorräten und unfertigen Erzeugnissen (Art. 29 Abs. 4 RLE) sowie bei passiven Wirtschaftsgütern (Art. 25 RLE) zu berücksichtigen, wenn diese voraussichtlich vorübergehend sind.

Zu einem späteren Gewinnausweis kommt es, sofern der RLE hinsichtlich der Ausgaben für Forschung und Entwicklung so interpretiert wird, dass FuE-Aufwendungen auch dann sofort abziehbar sind, wenn sie für entgeltlich erworbene immaterielle

⁴² Vgl. <http://www.euribor-rates.eu/euribor-rate-12-months.asp>

⁴³ Zu einem umfassenden Vergleich zwischen dem RLE und dem deutschen Steuerbilanzrecht im Hinblick auf Rückstellungen siehe *Scheffler/Krebs (2011)*; *Scheffler/Köstler (2014b)*.

⁴⁴ Änderungen ergeben sich aber nur, wenn der Steuerpflichtige das Wahlrecht nicht in Anspruch genommen hat. Bei nicht abnutzbaren Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens kann Art. 41 Abs. 1 RLE so interpretiert werden, dass ein Abwertungswahlrecht besteht. In diesem Fall besteht Übereinstimmung zwischen der Steuerbilanz und dem RLE.

Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens und den Erwerb oder die Herstellung von materiellen Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens getätigt werden.⁴⁵

Bei selbsterstellten materiellen Wirtschaftsgütern können die Gemeinkosten sofort aufwandswirksam verrechnet werden, sofern Art. 33 Abs. 1 S. 1, 3 und Art. 29 Abs. 2 S. 2, 4 RLE so interpretiert werden, dass für Gemeinkosten, die im Zusammenhang mit der Herstellung stehen, kein Einbezugsgebot besteht. Bei einer derartigen Auslegung kommt es bei der Ermittlung der Herstellungskosten zu einer Beschränkung auf den Einbezug von Einzelkosten. Wird davon ausgegangen, dass aus dem RLE für Gemeinkosten eine Pflicht besteht, diese in die Herstellungskosten einzubeziehen,⁴⁶ ergeben sich bei der GKB/GUB gegenüber dem deutschen Steuerbilanzrecht keine wesentlichen Veränderungen.

Der Anwendungsbereich für Geringwertige Wirtschaftsgüter (GWG) ist bei der GKB/GUB tendenziell weiter, weil keine selbständige Nutzungsfähigkeit gefordert wird, weil auch immaterielle Wirtschaftsgüter einbezogen werden und weil eine einheitliche Wertgrenze von 1.000 € besteht. Damit erhöht sich bei Umsetzung des RLE der Kreis der Wirtschaftsgüter, deren Anschaffungs- oder Herstellungskosten sofort gewinnmindernd verrechnet werden können.

Bei der planmäßigen Abschreibung von abnutzbaren, langlebigen Wirtschaftsgütern ist im Jahr des Zugangs der volle Jahresbetrag zu verrechnen (anstatt einer zeitanteiligen Abschreibung).⁴⁷

2.4 Unbestimmte Auswirkung auf den Zeitpunkt des Gewinnausweises

Bei einigen Sachverhalten kann nicht eindeutig angegeben werden, ob bei einer GKB/GUB verglichen mit dem deutschen Steuerbilanzrecht die Gewinne früher oder später zu versteuern sind. Dabei geht es nicht nur um den Zeitpunkt, zu dem die Erträge und Aufwendungen erfasst werden (Gewinnermittlung), sondern auch um die intertemporale Verlustverrechnung (Verlustabzug).

Die Auswirkungen der 25%igen Sammelabschreibung für abnutzbare, bewegliche Wirtschaftsgüter des Sachanlagevermögens, deren Nutzungsdauer unter 15 Jahre

⁴⁵ Siehe hierzu *Herzig/Kuhr (2011a)* sowie *Lenz/Rautenstrauch (2011)*.

⁴⁶ So z.B. *Scheffler/Krebs (2011)*; a.M. beispielsweise *Kahle/Schulz (2011)*.

⁴⁷ Im Jahr des Abgangs eines Wirtschaftsguts können bei der GKB/GUB zwar keine Abschreibungen verrechnet werden. Dieser Nachteil wird aber dadurch neutralisiert, dass der Veräußerungs- bzw. Entnahmegewinn entsprechend niedriger ausfällt. Zur Verrechnung eines vollen Jahresbetrags im Jahr des Zugangs kommt es auch bei abnutzbaren, nicht langlebigen (beweglichen) Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens, bei denen die planmäßigen Abschreibungen über eine Poolabschreibung verrechnet werden.

liegt, sind gegenläufig:⁴⁸ (1) Ein späterer Gewinnausweis entsteht dadurch, dass zum einen die planmäßigen Abschreibungen – gemessen an der durchschnittlichen Kapitalbindungsdauer – früher verrechnet werden, wenn die Nutzungsdauer eines Wirtschaftsguts länger als 7 Jahre ist und dass es zum anderen bei der Veräußerung eines Wirtschaftsguts über den Abzug des Veräußerungserlöses vom Wert des Sammelpostens zu einer indirekten Übertragung des Veräußerungsgewinns auf andere Wirtschaftsgüter kommt. (2) Der Gewinnausweis erfolgt insoweit früher, als einerseits die planmäßigen Abschreibungen später verrechnet werden, wenn die Nutzungsdauer eines Wirtschaftsguts kürzer als 7 Jahre ist und als andererseits bei Wertminderungen auch dann keine außerplanmäßigen Abschreibungen verrechnet werden können, wenn diese voraussichtlich dauernd sind.

Bei der im deutschen Steuerbilanzrecht möglichen Übertragung von Veräußerungsgewinnen auf ein Ersatzwirtschaftsgut nach § 6b EStG bestehen gegenüber der im RLE vorgesehenen mittelbaren Übertragung (Sammelposten nach Art. 39 RLE) bzw. der direkten Übertragung (Art. 38 RLE) des Veräußerungsgewinns zahlreiche Unterschiede. In einer Gesamtbetrachtung gehen die in dem RLE vorgesehenen Möglichkeiten zur Übertragung von Veräußerungsgewinnen tendenziell weiter als die nach § 6b EStG.⁴⁹

Wird die in Art. 43 RLE für den Verlustabzug vorgesehene Regelung umgesetzt, kommt es insoweit zu einer späteren Verrechnung der Verluste, weil bei der Körperschaftsteuer der Verlustrücktrag entfällt. Diesem Effekt steht gegenüber, dass bei dem zeitlich unbegrenzt gewährten Verlustvortrag die derzeit bei der Körperschaftsteuer bestehenden betragsmäßigen Begrenzungen („Mindestbesteuerung“) entfallen, sodass insoweit die Verluste früher verrechnet werden können. Wird davon ausgegangen, dass die im RLE vorgesehene Ausweitung des Verlustvortrags stärker wiegt als die Aufhebung des Verlustrücktrags,⁵⁰ kommt es insgesamt betrachtet tendenziell zu einer früheren Verrechnung der Verluste. Die Auswirkungen bei der Einkommenssteuer und Gewerbesteuer hängen davon ab, wie bei der Einführung einer GKB/GUB für diese beiden Steuerarten der Verlustabzug geregelt wird.

Die Auswirkungen auf die persönliche Zurechnung und damit auf den Zeitpunkt des Gewinnausweises hängen von der Interpretation des wirtschaftlichen Eigentums ab.

⁴⁸ Siehe hierzu ausführlich *Scheffler/Köstler (2014b)*.

⁴⁹ Zu einem ausführlichen Vergleich der Übertragung von Veräußerungsgewinnen nach dem RLE und dem deutschen Steuerrecht siehe *Scheffler/Krebs (2011)*.

⁵⁰ Siehe zu diesem Ergebnis *Oestreicher/Koch/Vorndamme (2012)*.

Bei Leasingverträgen ist davon auszugehen, dass es bei der GKB/GUB tendenziell eher zu einer Zurechnung des Leasinggegenstands zum Leasingnehmer kommt. Die konkreten Auswirkungen hängen insbesondere davon ab, wie die Leasingraten in einen Tilgungs- und Zinsanteil aufgeteilt werden.

Bei der planmäßigen Abschreibung von langlebigen beweglichen Wirtschaftsgütern sowie bei Abbaubetrieben ist bei der GKB/GUB keine Leistungsabschreibung bzw. keine Absetzung für Substanzverringerung (AfS) zulässig.

2.5 Auswirkungen auf die Höhe des zu versteuernden Gewinns

Die Regelungen zur Ausgestaltung des Gewinnermittlungsrechts wirken sich in erster Linie auf den Zeitpunkt aus, zu dem die Erträge bzw. Aufwendungen zu verrechnen sind. Über die Abgrenzung zwischen betrieblich veranlassten Geschäftsvorgängen und privaten bzw. gesellschaftsrechtlichen Vorgängen einerseits sowie durch Steuerbefreiungen für Betriebseinnahmen oder Abzugsverbote für Betriebsausgaben andererseits können sich aber auch Auswirkungen auf die Höhe des steuerpflichtigen Gewinns ergeben. Die Einführung der GKB/GUB kann damit auch Bemessungsgrundlageneffekte auslösen.

Das deutsche Steuerrecht sieht für angemessene und betrieblich veranlasste Bewirtungs- und Repräsentationsaufwendungen ein 30%iges Abzugsverbot vor (§§ 4 Abs. 5 Nr. 2, 7 EStG), während nach der GKB/GUB ein 50%iges Abzugsverbot besteht (Art. 14 Abs. 1 Buchst. b RLE). Das höhere Abzugsverbot bei der GKB/GUB führt im Vergleich zum deutschen Steuerrecht zu einem höheren Gewinnausweis.

Sowohl bei der Steuerbilanz als auch bei der GKB/GUB sind betriebliche Vorgänge gegenüber gesellschaftsrechtlichen bzw. privaten Vorgängen abzugrenzen. Bei Kapitalgesellschaften liegen allerdings bei der GKB/GUB in Teilbereichen andere Kriterien zugrunde, die tendenziell mit einem geringeren Gewinnausweis verbunden sind: (1) Bei der GKB/GUB reduziert sich der Anwendungsbereich von verdeckten Gewinnausschüttungen, weil nach dem RLE lediglich Abweichungen vom Drittvergleich zu einer Korrektur führen, aber nicht Abweichungen von formalen Vorgaben wie Fehlen einer im Voraus getroffenen, eindeutigen Vereinbarung, gegenüber der vertraglichen Vereinbarung abweichende Durchführung, Verstoß gegen das Selbstkontrahierungsverbot, unübliche Geschäfte. (2) Bei Kapitalgesellschaften ist die Anwendung der Dividendenfreistellung für verdeckte Gewinnausschüttungen auf Ebene des Empfängers sowie die erfolgsneutrale Behandlung von verdeckten Einlagen auf Ebene des

Begünstigten nach dem RLE nicht davon abhängig, wie diese Vorgänge auf Ebene des Vertragspartners behandelt werden (keine korrespondierende Betrachtung wie in §§ 8 Abs. 3 S. 4-6; 8b Abs. 1 S. 2, 4 KStG).

Die Einführung der GKB/GUB führt zu einem niedrigeren steuerpflichtigen Gewinn, wenn bei der Beteiligung einer Kapitalgesellschaft an einer anderen Kapitalgesellschaft die nichtabziehbaren Betriebsausgaben in Höhe von 5% der Dividenden und Gewinne aus der Veräußerung von Anteilen insoweit entfällt, als der Steuerpflichtige nachweisen kann, dass die bei ihm tatsächlich entstandenen Aufwendungen geringer sind.

Vermögensminderungen, die im Zusammenhang mit Forderungen aus Gesellschafterdarlehen stehen, sind im deutschen Steuerrecht unter bestimmten Voraussetzungen nicht abziehbar (§ 8b Abs. 3 S. 4-8 KStG). Bei der GKB/GUB kommt es deshalb zu einem niedrigeren Gewinnausweis, weil der RLE für Verluste aus Gesellschafterdarlehen gegenüber der allgemein für Forderungsverluste vorgesehenen Regelung keine Einschränkungen vorsieht.

Die Höhe der zu versteuernden Einkünfte geht auch dann zurück, wenn es bei Kapitalgesellschaften nach einem Gesellschafterwechsel nicht zu einem vollständigen oder teilweisen Wegfall des Verlustvortrags kommt (so in Deutschland nach § 8c KStG).

Bei der GKB/GUB ist die Abziehbarkeit von Fremdkapitalzinsen nur im Rahmen einer Missbrauchsvorschrift vorgesehen (Art. 81 RLE). Wenn die in § 4h EStG und § 8a KStG enthaltenen Regelungen für die „Zinsschranke“ nach Umsetzung des RLE nicht mehr fortgeführt werden können, erhöht sich der Umfang der (sofort) abziehbaren Fremdkapitalaufwendungen.⁵¹

Bei der Abgrenzung der nichtabziehbaren Aufwendungen sind noch zahlreiche Fragen offen. Insoweit können die Auswirkungen der Einführung der GKB/GUB lediglich skizziert werden: (1) Keine Veränderungen sind beim Abzugsverbot für die Körperschaftsteuer bzw. Einkommensteuer zu erwarten. Sofern bei der GKB/GUB eine entsprechende Regelung vorgesehen ist, gilt dies auch für die sonstigen Personensteuern, die Umsatzsteuer auf Umsätze, die Entnahmen oder verdeckte Gewinnausschüttungen sind, die Vorsteuer auf bestimmte nichtabziehbare Betriebsausgaben (Repräsentationsaufwendungen) sowie die auf nicht abziehbare Steuern entfallenden Nebenleistungen (u.a. Stundungszinsen, Aussetzungszinsen, Säumniszuschläge, Ver-

⁵¹ Die vorgesehenen Regelungen zum Zinsabzug sind allerdings fragwürdig, weil diese im Vergleich zur vorherrschenden Praxis in der EU zu großzügig sind, vgl. *Spengel (2013)*.

spätungszuschläge). Bei der GKB/GUB sind bei der Behandlung der Grunderwerbsteuer, der Grundsteuer und der Gewerbesteuer ebenfalls keine Änderungen erforderlich. Offen ist, zu welchem Ergebnis die Diskussion um die Behandlung der Versicherungssteuer sowie der Verbrauchsteuern auf Energieerzeugnisse, Alkohol und alkoholische Getränke führt. (2) Übereinstimmung zwischen dem deutschen Steuerrecht und dem RLE besteht hinsichtlich des Abzugsverbots für Bestechungsgelder. Beim Abzugsverbot für Geldbußen, Geldstrafen, Geldgeschenke (grundsätzliche Regelung) sowie für Geldgeschenke und Spenden an gemeinnützige Organisationen⁵² können sich im Einzelfall Abweichungen ergeben. (3) Im Übrigen hängen die Auswirkungen der Einführung einer GKB/GUB davon ab, welcher Änderungsbedarf bei den in § 4 Abs. 5-7 EStG, § 12 EStG und § 10 KStG enthaltenen Sachverhalten besteht. Eine Reduzierung der steuerpflichtigen Bemessungsgrundlage ergibt sich beispielsweise dann, wenn das 50%ige Abzugsverbot für Aufsichtsratsvergütungen (§ 10 Nr. 4 KStG) mit Einführung der GKB/GUB entfällt.

2.6 Nicht oder nicht eindeutig geregelte Sachverhalte

Die offenen Fragen im Zusammenhang mit dem RLE lassen sich zwei Gruppen zuordnen. Zur ersten Gruppe gehören die Sachverhalte, zu denen im RLE keine Regelung enthalten ist. Bei der zweiten Gruppe beinhaltet der RLE zwar eine Vorschrift, diese ist aber noch unbestimmt, sodass für die Behandlung des betreffenden Sachverhalts noch eine (weitere) Konkretisierung erforderlich ist.⁵³ Erheblicher Abstimmungsbedarf besteht insbesondere bei der Abgrenzung des Herstellungskostenbegriffs, der Behandlung von materiellen Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens, die der Forschung und Entwicklung dienen, bei der Konkretisierung des Verfahrens zur Bewertung von Pensionsrückstellungen, der Abgrenzung von nichtabziehbaren Betriebsausgaben, der Behandlung von Fremdkapitalaufwendungen, beim Verlustabzug, der Ausgestaltung der allgemeinen Missbrauchsregelung sowie der Hinzurechnungsbesteuerung.

Für den deutschen Gesetzgeber besteht dann weiterer Regelungsbedarf, wenn er die Umsetzung des RLE nicht auf Kapitalgesellschaften beschränken möchte (GKB), sondern auch Personenunternehmen einbeziehen will (GUB). Zusätzlich ist zu entscheiden, ob die GKB/GUB sich nur auf Einkünfte aus Gewerbebetrieb erstreckt oder

⁵² Wird der Spendenabzug in der GKB/GUB nicht geregelt, können die derzeit in Deutschland geltenden Regelungen beibehalten werden.

⁵³ Vgl. ausführlich *Spengel/Zöllkau (2012)*.

ob sie auch bei den beiden anderen Gewinneinkunftsarten (Einkünfte aus Land- und Forstwirtschaft, Einkünfte aus selbständiger Arbeit) anzuwenden ist. Hinsichtlich des sachlichen Anwendungsbereiches ist zu klären, wie die Gewerbesteuer in die GKB/GUB integriert wird.

2.7 Übergangsregelungen

Obwohl es sich beim Übergang von der Steuerbilanz auf eine GKB/GUB um einen Wechsel der Gewinnermittlungsart handelt, wird nach dem RLE kein Übergangserfolg ermittelt. Vielmehr werden die Ziele „im Umstellungszeitpunkt keine Liquiditätswirkungen“, „im Umstellungszeitpunkt keine zusätzliche Arbeitsbelastung“ und „keine Veränderung des Gesamtgewinns“ auf einem anderen Weg erreicht.⁵⁴

Die im RLE enthaltenen Regelungen zum Einstieg in die GKB/GUB können grundsätzlich für den Einstieg in eine GKB/GUB in Deutschland (Übergang von der Steuerbilanz auf die GKB/GUB) übernommen werden. Obwohl im RLE die Übergangsregelungen weder vollständig noch ausreichend präzise formuliert sind, lassen sich drei Leitlinien ableiten: (1) Grundsätzlich sind die bisherigen (nationalen) steuerlichen Werte zu übernehmen. Für ausgewählte Sachverhalte sind im RLE explizit Besonderheiten geregelt. (2) Es ist sicherzustellen, dass sich die Erträge bzw. Aufwendungen genau einmal auswirken. Es ist sowohl eine zweifache Berücksichtigung als auch eine doppelte Nichterfassung zu vermeiden. (3) Bei den einzelnen Tätigkeiten und Transaktionen wird danach differenziert, ob sie vor oder nach Einführung der GKB/GUB durchgeführt werden. Sachverhalte, die vor dem Übergang zur GKB/GUB verwirklicht wurden, werden nach den im jeweiligen nationalen Recht geltenden Grundsätzen behandelt. Für Tätigkeiten und Transaktionen, die nach Einführung der GKB/GUB auftreten, kommen die im RLE vorgesehenen Regelungen zur Anwendung. Diese Aufteilung wird insbesondere bei der langfristigen Fertigung sowie bei den Rückstellungen vorgenommen. Sie kann auf andere Sachverhalte übertragen werden.

Besonderheiten treten insbesondere in folgenden Bereichen auf: (1) Bei abnutzbaren, nicht langlebigen, beweglichen Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens kann es durch die Einstellung des Restbuchwerts in den Sammelposten nach Art. 39 RLE zu einer erheblichen Verlängerung der Abschreibungsdauer kommen. (2) Die Differenzen beim Ansatz und bei der Bewertung von Rückstellungen machen insbesondere

⁵⁴ Zu einer ausführlichen Analyse der Übergangsregelungen siehe *Scheffler/Köstler (2014b)*; *Spengel/Zöllkau (2012)*.

bei mehrjährigen Verpflichtungen (Ansammlungs-, Verteilungsrückstellungen einschließlich Pensionsrückstellungen) umfangreiche Berechnungen erforderlich.

3 Quantitative Auswirkungen einer GKB/GUB

Im steuerpolitischen Entscheidungsprozess wird der Änderung der Verteilung der Steuerbelastung zwischen Unternehmen und den Aufkommenskonsequenzen einer Reform große Beachtung geschenkt. Eine quantitative Analyse der Auswirkungen einer GKB/GUB auf Basis von Mikrosimulationsmodellen (ZEW TaxCoMM und AS-SERT) gibt hierauf eine Antwort. Mikrosimulationsmodelle knüpfen definitionsgemäß an einer breiten Datenbasis an und sind daher für die Quantifizierung heterogener Steuerbelastungseffekte und zur Hochrechnung der Ergebnisse auf das Gesamtaufkommen besonders geeignet.

Der Belastungsvergleich ist dreistufig aufgebaut: Für Kapitalgesellschaften wird zwischen einer verpflichtenden Anwendung der GKB (Abschnitt 3.1) sowie einem Wahlrecht zur Anwendung einer GKB (Abschnitt 3.2) differenziert. Im Abschnitt 3.3 werden die Aufkommenswirkungen untersucht, die mit einer Ausweitung des Anwendungsbereiches auf Personenunternehmen (GUB) verbunden sind.

3.1 Verpflichtende Anwendung einer GKB

Die verpflichtende Einführung der GKB für Kapitalgesellschaften in Deutschland wird auf Basis des Mikrosimulationsmodells ZEW TaxCoMM quantifiziert.

Die Grundidee dieses Modells besteht darin, die öffentlich zugänglichen Handelsbilanzdaten zu nutzen und für ein sehr breites Datensample die unternehmensindividuelle Steuerbelastung aus dem Handelsbilanzergebnis modellendogen herzuleiten und zwischen verschiedenen Rechtsständen zu vergleichen.⁵⁵ Bei der Simulation wird zunächst der steuerliche Anpassungsbedarf bestimmt, der aus kodifizierten Abweichungen zwischen Handels- und Steuerbilanz resultiert. Dies betrifft u.a. die Unzulässigkeit handelsrechtlicher Abzüge (z.B. Körperschaftsteuer, Solidaritätszuschlag, Gewerbesteuer, zum Teil Zinsaufwendungen), die Steuerfreiheit von Einkünften (z.B. empfangene Dividenden, ausländische Betriebsstättenergebnisse) oder Unterschiede im Wertansatz (z.B. Ansatz und Bewertung von Rückstellungen). Auch Organschaftsverhältnisse werden berücksichtigt. Ein weiteres wesentliches Element der Simulation stellt die Ableitung von Stromgrößen aus den berichteten Bestandsgrößen dar. Als

⁵⁵ Vgl. Reister (2009).

zentrale Ergebnisgröße wird die unternehmensspezifische Gesamtsteuerschuld (Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer, Solidaritätszuschlag) bestimmt. Anschließend erfolgt die Aggregation der individuellen Steuerbelastung zum Gesamtaufkommen. Ein wesentliches Merkmal des ZEW TaxCoMM ist die Berücksichtigung unternehmerischer Verhaltensreaktionen auf geänderte steuerliche Rahmenbedingungen.⁵⁶ Dabei werden grundsätzlich vier zentrale unternehmerische Entscheidungen unterschieden, deren Beeinflussung durch die Besteuerung empirisch belegt ist.⁵⁷ So kann auf Mikroebene für jedes Unternehmen abgebildet werden, in welchem Umfang eine Steuerreform zu einer Anpassung von Investitionen, Finanzierungsstruktur und Gewinnverlagerungsaktivitäten führt. Der steuerreformbedingte Einfluss auf die Standortwahl von Unternehmen und die damit verbundenen Aufkommenswirkungen können in pauschalisierter Form auf aggregierter Ebene dargestellt werden. Da der RLE Steuersätze und damit Anreize für Standortwahl und Gewinnverlagerung unverändert lässt, reduzieren sich die betrachteten Verhaltensreaktionen im Kontext der GKB auf marginale Investitionsentscheidungen und Finanzierungsentscheidungen.

Tabelle C.1: Struktur des hochgerechneten Samples, Anzahl der Unternehmen gruppiert nach Wirtschaftszweigen und Größenklassen (Jahre 2007-2009)

Wirtschaftszweig	Klein	Mittelgroß	Groß	Gesamt
Verarbeitendes Gewerbe, Bergbau	71.324	32.987	7.764	112.075
Energie und Wasser	4.240	2.807	2.765	9.812
Bau	79.584	7.696	900	88.180
Handel, Hotels, Restaurants	136.624	42.666	6.527	185.817
Transport und Telekommunikation	23.041	5.885	1.112	30.038
Wirtschaftsdienstleistung, R&D, Technische Dienstleistungen	334.032	32.781	17.602	384.415
Gesundheit	11.268	8.406	3.578	23.252
Andere	38.897	9.088	2.584	50.569
Gesamt	699.010	142.316	42.832	884.158
Anteil der Unternehmen je Größenklasse	79,06%	16,10%	4,84%	

Wesentliche Datengrundlage der Untersuchung bildet die Bilanzdatenbank DAFNE. Neben der breiten Erfassung der Unternehmen aller Größenklassen und Branchen stellt der hohe Detaillierungsgrad der Bilanzpositionen einen wesentlichen Vorteil dieser Datengrundlage für Zwecke der Mikrosimulation dar. Im Rahmen der Simulation wird auf ein Unternehmenspanel über drei Jahre von 2007 bis 2009 zurückgegriffen, das 32.847 Unternehmen und somit 98.541 Unternehmens-Jahr-

⁵⁶ Vgl. *Finke/Heckemeyer/Reister/Spengel (2013)*.

⁵⁷ Für entsprechende quantitative Übersichtsstudien vgl. *Feld/Heckemeyer (2011)*; *Feld/Heckemeyer/Overesch (2013)*; *Heckemeyer/Overesch (2012)*.

Beobachtungen enthält. Die DAFNE Datenbank umfasst lediglich eine Teilmenge der Grundgesamtheit aller Kapitalgesellschaften in Deutschland. Zur Reduktion struktureller Verzerrungen, erfolgt eine Hochrechnung der Ergebnisse auf Basis einer Sonderauswertung der Körperschaftsteuerstatistik 2007 und 2008.⁵⁸ Tabelle C.1 zeigt die Struktur der Datengrundlage nach Hochrechnung.

Tabelle C.2: Im ZEW TaxCoMM erfasste Abweichungen zwischen GKB und geltendem Recht

Vorschrift	D	GKB
Abschreibung Gebäude	3% linear	Einzelabschreibung 2,5% linear
Abschreibung langlebiges Sachanlagevermögen (Nutzungsdauer mindestens 15 Jahre)	Gemäß Nutzungsdauer, linear ¹	Einzelabschreibung 6,67% linear
Abschreibung Sachanlagevermögen (Nutzungsdauer < 15 Jahre)	Gemäß Nutzungsdauer, linear ¹	Poolabschreibung 25% degressiv
Abschreibung erworbenes immaterielles Vermögen	Gemäß Nutzungsdauer, linear	Einzelabschreibung 15 Jahre oder Zeitraum des Rechtsschutzes
Außerplanmäßige Abschreibungen beim abnutzbaren Anlagevermögen	Zulässig	Nicht zulässig
Außerplanmäßige Abschreibungen beim nicht abnutzbaren Anlagevermögen	Zulässig	Zulässig
Pensionsrückstellungen; Garantierückstellungen	Zulässig	Zulässig
Drohverlustrückstellungen	Nicht zulässig	Zulässig
Diskontierungssatz	5,5% bzw. 6%	jährl. EURIBOR
Kosten und Gehaltserwartungen	Nicht berücksichtigen	Berücksichtigen
Methode Pensionsrückstellungen	Teilwertverfahren	Projected-Unit-Credit-Method
Verlustverrechnung	Bis 1 Mio € unbegrenzt; darüber 60%; Rücktrag 511.500 €; Einschränkungen bei Gesellschafterverwechsel	Unbegrenzter Vortrag; Kein Rücktrag; Keine Einschränkung bei Gesellschafterverwechsel

⁵⁸ Vgl. *Statistisches Bundesamt (2012c, 2012b)*.

Im ZEW TaxCoMM sind die wesentlichen Normen des RLE darstellbar. Die nachfolgenden Tabellen fassen die in der Simulation erfassten Gewinnermittlungsvorschriften zusammen; zur entsprechenden Analyse wird auf den qualitativen Vergleich im Abschnitt 2 verwiesen.

In einem ersten Schritt geht es um die unternehmensspezifische Belastungswirkung des RLE. Tabelle C.3 illustriert die Verteilung der Belastungsänderung durch den Übergang zu einer GKB über alle Unternehmen des Samples. Ausgewiesen wird die Veränderung der Gesamtbelastung aus Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und Solidaritätszuschlag im Durchschnitt über die ersten drei Jahre der Reform.

Tabelle C.3: Verteilung der durchschnittlichen Belastungsänderung durch GKB (in % der Ausgangsbelastung; Durchschnitt der drei ersten Reformjahre; Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und Solidaritätszuschlag)

Perzentile der Verteilung	1%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	99%
Belastungsänderung durch GKB	-73,5	-44,3	-33,3	-9,4	-0,1	0	11,8	32,5	67,5

Hinweis: Den Ergebnissen liegen die Wirtschaftsjahre 2007-2009 zu Grunde. Ausgewiesen ist der durchschnittliche Effekt über die ersten drei Reformjahre. Quelle: ZEW TaxCoMM.

Da die GKB insbesondere durch die Poolabschreibung in Höhe von 25%, die Abschreibung langlebiger Wirtschaftsgüter über 15 Jahre und den deutlich reduzierten Diskontierungssatz für Rückstellungen zu einer zeitlichen Vorverlagerung von Aufwendungen führt, verschmälert sich die Bemessungsgrundlage in den hier betrachteten ersten drei Jahren für den Fall einer Übernahme der Regelungen einer GKB. Daher sinkt beim überwiegenden Teil der Unternehmen die Steuerbelastung. Die Entlastung ist jedoch sehr unterschiedlich verteilt. Für die 50% der Unternehmen, die in der Mitte der Verteilung, d.h. zwischen dem 25. und 75. Perzentil der Verteilung liegen, beträgt die Entlastung zwischen 9,4% und 0%. Das Median Unternehmen (50% Perzentil) wird um rund 0.1% entlastet. Bei 10% der Unternehmen geht die Steuerbelastung um 33,3% und mehr zurück. Für die 1% der Unternehmen, die am stärksten durch die Einführung der GKB entlastet werden, sinkt die Steuerbelastung um mehr als 70%. Dieser Teil der Verteilung erfasst insbesondere diejenigen Unternehmen, die im Szenario der GKB in mindestens einem Jahr keiner Besteuerung mehr unterliegen, da durch erhöhte Aufwendungen oder wegfallende Mindestbesteuerung im Rahmen des Verlustvortrags das Nettoeinkommen auf null sinkt. Eine Belastungsän-

derung von 0% tritt dagegen bei Unternehmen auf, die in allen betrachteten drei Jahren steuerliche Verluste erzielen oder ihren Gewinn an eine Organträgergesellschaft abführen. Tabelle C.3 zeigt außerdem, dass die Einführung der GKB für 10% der Unternehmen mit einem Anstieg der Steuerbelastung von rund 11,8% und mehr verbunden ist. Dazu gehören Unternehmen, die aufgrund ihrer Unternehmensstruktur weniger stark von den Zeiteffekten einer GKB in den ersten drei Reformjahren oder der geringeren Diskontierung von Rückstellungen profitieren. Darüber hinaus macht sich an dieser Stelle auch der Wegfall des Verlustrücktrags im Rahmen einer GKB bemerkbar. Insgesamt spiegeln die Ergebnisse des Belastungsvergleichs die heterogenen Steuerwirkungen eines Übergangs vom geltenden Steuerrecht (2012) zu einer harmonisierten Gewinnermittlung nach dem RLE wider.

Die identifizierten Unterschiede in der Belastungswirkung des Reformszenarios sind auf unterschiedliche Treiber in den unternehmensspezifischen Charakteristika der Unternehmen zurückzuführen, an welche der RLE anknüpft. Da das Mikrosimulationsmodell explizit die Heterogenität der Unternehmen erfasst, kann ein Zusammenhang zwischen Belastungsänderung und potentiell dafür verantwortlichen Unternehmenskennzahlen hergestellt werden.

Betrachtet werden daher im Folgenden die Anlagenintensität, der Anteil der Rückstellungen insgesamt und jener der Pensionsrückstellungen an der Bilanzsumme sowie die Gesamtkapitalrentabilität. Letztere dient zum einen als Indikator für die Bedeutung der Gewinnermittlungsvorschriften allgemein und zum anderen für die Relevanz der veränderten Vorschriften der Verlustverrechnung. Um den letzten Aspekt noch genauer analysieren zu können, wird zusätzlich der Anteil der unter geltendem Recht verrechneten Verlustrückträge am positiven Bruttoeinkommen der Vorperiode herangezogen.

Um den Einfluss der beschriebenen Kennzahlen auf den Reformeffekt zu illustrieren, werden die Unternehmen zunächst nach ihrer Entlastung in Quartile unterteilt, die sich aus der Verteilung in Tabelle C.4 ergeben. Für jede dieser vier Unternehmensgruppen wird in Tabelle C.4 der Mittelwert der Unternehmenskennzahlen ausgewiesen.

Tabelle C.4: Belastungsänderung und Unternehmenskennzahlen

		Bis Perzentil	25% Perzentil	25%-50% Perzentil	50%-75% Perzentil	75%-100% Perzentil
Veränderung der Steuerbelastung je Quartil		<-9,4%	> -9,4 % bis -0,1%		-0,1% bis 0%	>0%
Durchschnittliche Unterneh- menskennzahl je Quartil	Anlagenintensität	16,4%		7,7%	6,2%	5,7%
	Anteil Rückstellungen	13,8%		9,3%	6,9%	9,9%
	Anteil Pensionsrückstellungen	6,0%		1,6%	1,5%	1,2%
	Gesamtkapitalrentabilität	2,2%		7,2%	-4,2%	2,9%
	Anteil Verlustrückträge am positiven Bruttoeinkommen	9,2%		7,2%	1,1%	20,5%

Hinweis: Den Ergebnissen liegen die Wirtschaftsjahre 2007-2009 zu Grunde. Ausgewiesen ist der durchschnittliche Effekt über die ersten drei Reformjahre. Quelle: ZEW TaxCoMM.

Der Vergleich der ausgewählten Unternehmenskennzahlen zwischen den Unternehmen in unterschiedlichen Entlastungs-Quartilen zeigt, dass Unternehmen bis zum 25% Perzentil, d.h. die 25% der Unternehmen mit dem stärksten Rückgang der Steuerbelastung, eine besonders hohe Anlagenintensität (16,4%) sowie einen hohen Anteil an Rückstellungen (13,8%) und insbesondere an Pensionsrückstellungen (6,0%) an der Bilanzsumme aufweisen. Daher besitzen die nach dem RLE geänderten Gewinnermittlungsvorschriften zu Abschreibungen und Rückstellungen für diese Unternehmensgruppe eine besonders hohe Relevanz. Zwar gleichen sich die Effekte aus der Abschreibungsänderung im Zeitablauf aus, da sich lediglich die zeitliche Verteilung der Anschaffungskosten über die Nutzungsdauer verändert. Dies trifft insbesondere auf bereits vorhandene Generationen an nicht-langlebigen Wirtschaftsgütern zu, bei denen die vorhandenen Restbuchwerte lediglich einer geänderten zeitlichen Verteilung unterliegen. Bei im Betrachtungszeitraum neu angeschafften Wirtschaftsgütern überwiegt dagegen der Effekt der Vorverlagerung der Aufwendungen, der bei einem Übergang zu einer 25%igen Poolabschreibung bzw. 15-jährigen Abschreibung langlebiger Wirtschaftsgüter in den ersten drei Reformjahren zu erwarten ist. Durch den hohen Anteil an Rückstellungen bzw. Pensionsrückstellungen an der Bilanzsumme kommt auch dem RLE zu Rückstellungsansatz und -bewertung eine besondere Rolle zu. Hier erfolgt insbesondere durch den zulässigen Ansatz von Drohverlustrückstellungen, die Reduktion des Diskontierungszinssatzes von 5,5% bzw. 6% auf

4,4%, 4,8% und 1,6%⁵⁹ und die Berücksichtigung von Kosten- bzw. Gehaltssteigerungen (d.h. eine weitere Auslegung des Stichtagsprinzips gegenüber dem geltenden Recht) tendenziell eine frühere Aufwandserfassung. Dieser Effekt ist bei Ansammlungsrückstellungen sowie bei Pensionsrückstellungen besonders ausgeprägt. Im Rahmen der Übergangsvorschriften werden die Zuführungen infolge bereits vorhandener Pensionszusagen, die während des Betrachtungszeitraums anfallen, bereits nach den GKB-Vorschriften bewertet. Die durchschnittliche Rentabilität der am stärksten entlasteten Unternehmen ist relativ gering und beträgt bei Unternehmen dieses Entlastungsquartils durchschnittlich 2,2%. Umso stärker fallen daher die Gewinnermittlungsvorschriften bei der Gesamtsteuerbelastung ins Gewicht. Diese moderate Rentabilität hat auch zur Folge, dass die zeitliche Vorverlagerung bei manchen Unternehmen dieser Gruppe dazu führt, dass in einem oder in mehreren Jahren das Nettoeinkommen auf null sinkt.

Die Unternehmen zwischen dem 25% und 50% Perzentil kennzeichnet eine geringere Anlagenintensität (7,7%) und ein deutlich geringerer Anteil an Rückstellungen (9,3%) und insbesondere an Pensionsrückstellungen (1,6%) an der Bilanzsumme. Die damit verbundene geringere Relevanz der veränderten Gewinnermittlungsvorschriften bei gleichzeitig hoher Rentabilität (7,2%) und somit einem allgemein geringen Einfluss der Gewinnermittlungsvorschriften, führt zu deutlich geringeren Belastungsänderungen durch eine GKB.

Keine Belastungsänderung bzw. eine sehr geringe Entlastung entfällt auf die Unternehmen zwischen dem 50% und 75% Perzentil. Dies sind Organgesellschaften oder Unternehmen mit besonders niedriger Rentabilität (-4,2%), die unter beiden Besteuerungsszenarien und in allen Jahren steuerliche Verluste aufweisen und bei denen sich daher die Einführung einer GKB nicht in veränderten Steuerzahlungen niederschlägt.

Unternehmen, die einen Belastungsanstieg durch Einführung der GKB erfahren, weisen eine unterdurchschnittliche Anlagenintensität (5,7%) und einen sehr geringen Anteil von Pensionsrückstellungen (1,2%) an der Bilanzsumme aus. Zudem fällt die Rentabilität dieser Unternehmen moderat aus. Besonders auffallend ist, dass für diese Unternehmen der Anteil verrechneter Verlustrückträge am Bruttoeinkommen des Vorjahres besonders hoch ist (20,5% im Vergleich zu 1% bis 9% in anderen Quartilen).

⁵⁹ Vgl. die durchschnittlichen 12-Monats EURIBOR-Sätze der Jahre 2007-2009.

Tabelle C.5: Aufkommenswirkungen eines Übergangs zur GKB (Körperschaftsteuer einschließlich Solidaritätszuschlag und Gewerbesteuer)

Steuersystem	Rechtsstand 2012	GKB
Gesamtaufkommen (Mrd. €)	45,559	41,943
Absolute Veränderung zu 2012 (Mrd. €)		-3,616
Relative Veränderung zu 2012 (%)		-7,9 %

Hinweis: Den Berechnungen liegen wirtschaftliche Daten der Jahre 2007-2009 zu Grunde. Ausgewiesen ist der durchschnittliche Effekt über die drei betrachteten Jahre.

Die beschriebenen Belastungseffekte auf Mikroebene schlagen sich auch in einem veränderten Steueraufkommen nieder. Dazu werden für jeden Rechtsstand die unternehmensspezifischen Steuerzahlungen aggregiert und anhand der Körperschaftsteuerstatistik auf die Grundgesamtheit hochgerechnet.

Tabelle C.5 zeigt, dass ein Übergang zu den Gewinnermittlungsvorschriften der GKB in den ersten drei Reformjahren unter Beibehaltung der wirtschaftlichen Rahmendaten der Jahre 2007-2009 zu einer Verminderung des Aufkommens aus Körperschaftsteuer einschließlich Solidaritätszuschlag und Gewerbesteuer von durchschnittlich 3,6 Mrd. € führen würde. Dies entspricht einem Rückgang des Aufkommens aus diesen Steuern von 7,9%. Zurückzuführen sind diese Aufkommensverluste auf eine temporär bedeutsame Verschmälerung der Bemessungsgrundlage in den ersten drei Reformjahren, die aus der zeitlichen Vorverlagerung von steuerlichem Aufwandsvolumen resultiert. Bei längerfristiger Betrachtung kann sich der Effekt umkehren, so dass lediglich ein Zeiteffekt resultiert. In Abhängigkeit von der Reinvestitionspolitik kann sich jedoch auch ein Kapazitätserweiterungseffekt einstellen.⁶⁰

Wesentliche Abweichungen zwischen geltendem Steuerrecht in Deutschland und dem RLE liegen im Bereich der Abschreibungen (insb. Anwendung der Poolabschreibung mit einem Abschreibungssatz von 25%) und der Pensionsrückstellungen (insbesondere variabler Diskontierungszinssatz und Berücksichtigung von Kostensteigerungen). Um den relativen Beitrag der einzelnen Vorschriften zum gesamten Reformeffekt zu bestimmen wird nachfolgend ausgehend von dem Gesamteffekt eines Übergangs zur GKB nach dem RLE auf das Steueraufkommen aus Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und Solidaritätszuschlag betrachtet, wie stark der Reformeffekt reduziert würde, wenn isoliert

⁶⁰ Vgl. *Oestreicher/Spengel (2003)*.

A) auf einen Übergang zu den Abschreibungsvorschriften nach dem RLE

B) auf einen Übergang zu den Rückstellungsvorschriften nach dem RLE

verzichtet würde. Dabei wird die jeweils wegfallende GKB-Vorschrift durch die entsprechende Vorschrift nach geltendem Recht in Deutschland ergänzt.

Diese Analyse ermöglicht zunächst einen Einblick, inwiefern der ermittelte Gesamteffekt durch den Wegfall einzelner Vorschriften zurückgeht (Tabelle C.6, Spalte 3). Durch einen Vergleich mit der ursprünglichen Abweichung der gesamten GKB zum Referenzrechtsstand in Höhe von -7,94% kann der Beitrag der jeweils entfallenen Vorschrift zum Gesamteffekt dargestellt (Tabelle C.6, Spalte 4) und der relative Beitrag zum Gesamteffekt (Tabelle C.6, Spalte 5) berechnet werden. Mögliche Interaktionswirkungen zwischen den jeweils isolierten Regelungen und den übrigen GKB Vorschriften können dabei nicht erfasst werden, sodass eine Addition der einzelnen Beiträge nicht zu 100% den ursprünglich ermittelten Gesamteffekt erklärt.

Tabelle C.6: Aufkommenswirkungen bei Verzicht auf einzelne GKB Vorschriften

Szenario	Gesamtaufkommen (Mrd. €)	Abweichung zu 2012 (in %)	Beitrag der jeweils entfallenen Vorschrift		
			Differenz zu Gesamteffekt (%-Punkte)	In % des Ge- samteffekts	
2012	45,559				
GKB gesamt	41,944	-7,94			
GKB mit Verzicht auf					
A	Abschreibung nach GKB	44,088	-3,23	-4,71	59,30
B	Rückstellung nach GKB	42,864	-5,92	-2,02	25,46

Hinweis: Den Berechnungen liegen wirtschaftliche Daten der Jahre 2007-2009 zu Grunde. Es wird untersucht, wie sich der Effekt einer GKB bei Verzicht auf ausgewählte GKB Vorschriften (die durch deutsches Recht ersetzt werden) verändern würde. Die Differenz zum Gesamteffekt einer GKB (-7,94) ergibt den Beitrag der entfallenen Vorschrift. In der letzten Spalte wird dieser Beitrag in % des Gesamteffekts ausgedrückt. Quelle: ZEW TaxCoMM

Die Auswertung in Tabelle C.6 zeigt, dass der für die Einführung einer GKB bestimmte Aufkommensrückgang in Höhe von -7,94% maßgeblich durch die Abschreibungsvorschriften getrieben wird. So reduziert sich der Aufkommensverlust von 7,94% auf 3,23%, wenn ausgehend vom gesamten Regelungsumfang einer GKB auf die Einführung der Abschreibungsvorschriften nach GKB verzichtet würde und stattdessen die in Deutschland geltenden Vorschriften beibehalten werden (Szenario A). Im Um-

kehrschluss entfällt auf die Abschreibungsvorschriften ein Beitrag von -4,71%-Punkten des Gesamteffekts, dies sind rund 60%.

Von dem Regelungsbereich der Abschreibungen des RLE gehen in einer kurzfristigen Betrachtung der ersten drei Jahre sehr deutliche Aufkommenswirkungen aus. Allerdings ist erneut darauf hinzuweisen, dass diese auf einer Vorverlagerung von Aufwendungen beruhen. Bei längerfristiger Betrachtung kann sich der Effekt umkehren, sodass lediglich ein Zeiteffekt resultiert. In Abhängigkeit von der Reinvestitionspolitik kann sich jedoch auch ein Kapazitätserweiterungseffekt einstellen. Mögliche Anknüpfungspunkte für moderatere Aufkommenswirkungen liegen in der kurzen Frist z.B. in einer niedrigeren Altersgrenze für langlebige Wirtschaftsgüter oder einem niedrigeren Abschreibungssatz für die Poolabschreibung.

Neben den Abschreibungen gehen auch vom Regelungsbereich der Rückstellungen deutliche Aufkommenswirkungen aus. Diese beruhen auf der Anknüpfung des Diskontierungszinses am jährlichen EURIBOR, der in den betrachteten Jahren immer unterhalb der gesetzlich fixierten Diskontierungssätze von 5,5% bzw. 6% in Deutschland liegt, der Berücksichtigung von Gehalts- und Kostensteigerungen und dem Ansatz von Drohverlustrückstellungen. Wird auf die Ausgestaltung der Rückstellungsvorschriften nach dem RLE verzichtet (Szenario B), geht der Aufkommensverlust von 7,94% auf 5,92% zurück. Somit entfallen auf diese Vorschriften 2,02 Prozentpunkte des Gesamteffekts, dies sind rund 25%.

Die bisherigen Ergebnisse erfassen isoliert die Belastungs- und Aufkommenswirkungen bei einem Übergang auf eine GKB, die aus der reinen Regelungsänderung bei konstantem unternehmerischem Entscheidungsverhalten resultieren. Diese Analyse wird im Folgenden erweitert, indem explizit berücksichtigt wird, dass eine Veränderung steuerlicher Rahmenbedingungen unternehmerische Verhaltensreaktionen auslöst. Durch die veränderten Abschreibungsvorschriften, die veränderten Verlustabzugsvorschriften und das Fehlen einer Zinsabzugsbeschränkung für Zwecke der Körperschaftsteuer in einer GKB kommt es zu einer Veränderung des marginalen Effektivsteuersatzes (EMTR), der die steuerlichen Anreize für das Investitionsvolumen erfasst.⁶¹ Im Mittel beträgt die Reduktion der EMTR 2,2 Prozentpunkte. Da die An-

⁶¹ Die EMTR erfasst die Steuerbelastung die für eine zukünftige Investition anfällt, die gerade ihre Kapitalkosten erwirtschaftet. Das Konzept basiert auf der neoklassischen Investitionstheorie. In die Berechnungen der EMTR fließen die Körperschaftsteuer zuzüglich des Solidaritätszuschlags, die Gewerbesteuer sowie die Abschreibungsvorschriften und die Vorschriften zur Zinsabzugsfähigkeit ein. Vgl. *Finke/Heckemeyer/Reister/Spengel (2013)*.

passung der Investitionen nicht friktionslos möglich ist, wird zwischen einer kurzfristigen und einer langfristigen Änderung unterschieden. Dabei wird unterstellt, dass die Investitionen schrittweise dem unter den neuen steuerlichen Gegebenheiten (d.h. den GKB-Vorschriften) optimalen Level angepasst werden. Die langfristige Betrachtung bezeichnet den Zustand, in dem diese Anpassung abgeschlossen ist.

veranschaulicht, dass mit dem Übergang vom geltenden Steuerrecht zu den Vorschriften der GKB positive Investitionswirkungen verbunden sind. So ergibt die Simulation im Durchschnitt über alle Unternehmen eine Erhöhung des Kapitalstocks um 1,3% in der kurzfristigen Betrachtung und um 2,2% nach Abschluss des Anpassungsvorgangs. Der Anstieg fällt bei nationalen Unternehmen geringer aus, da dieser Gruppe von Unternehmen eine schwächere Reaktionselastizität zu Grunde liegt. Die Investitionselastizität inländischer Unternehmen beträgt gemäß empirischer Studien -0,6 gegenüber -2,59 bis -3,89 bei den meisten multinationalen Unternehmen.⁶²

Tabelle C.7: Anpassung des Kapitalstocks im Rahmen der Verhaltensreaktion

Unternehmenstyp	Mittelwert (kurzfristig)	Mittelwert (langfristig)
Alle	1,3%	2,2%
National	0,9%	1,6%
Multinational	3,4%	6,3%

Hinweis: Den Ergebnissen liegen die Wirtschaftsjahre 2007-2009 zu Grunde. Quelle: ZEW TaxCoMM.

Da der Steuersatz konstant bleibt, ist mit keinen Reaktionen hinsichtlich Gewinnverlagerung und internationaler Standortwahl zu rechnen, da bei diesen Entscheidungen die Anreizwirkung einer Steuersatzänderung im Vordergrund steht.

Aufkommenswirkungen ergeben sich somit aus den marginalen Erträgen des erhöhten Kapitalstocks. Diesen stehen jedoch zusätzliche Zinsaufwendungen gegenüber, da die marginalen Investitionen entsprechend des beobachteten Verschuldungsgrades anteilig mit Eigenkapital und Fremdkapital finanziert werden. Unternehmen, die im Referenzrechtsstand der Zinsschranke unterliegen, erfahren zudem durch das Fehlen einer Zinsabzugsbeschränkung im GKB-Fall einen Anreiz zu erhöhter Fremdfinanzierung.

⁶² Für das langfristige Szenario, das die Veränderung nach Abschluss des Anpassungsvorgangs darstellt, liegen keine ökonomischen Grunddaten vor. Daher wird die Veränderung auf den Mittelwert des in den Daten beobachteten Kapitalstocks bezogen. Es wird damit implizit angenommen, dass die ökonomischen Rahmendaten in der langfristigen Betrachtung gegenüber den Ausgangsdaten der Jahre 2007-2009 unverändert sind.

Tabelle C.8 fasst die Aufkommenskonsequenzen der reinen Regelungsänderung und der Verhaltensreaktionen zusammen. Durch den Übergang zur GKB fällt das Steueraufkommen zunächst auf 92,06% des Ausgangsniveaus. Demgegenüber führen die verbesserten Investitionsanreize zu einer Erhöhung des Kapitalstocks und zu zusätzlichen Steuereinnahmen. Diese fallen allerdings gering aus, da wesentliche Teile der Investitionen fremdfinanziert und daher von der Besteuerung abgeschirmt werden und zudem ihr Bemessungsgrundlageneinfluss auf die marginale Rendite beschränkt ist. Bei kurzfristiger Betrachtung steigt das Steueraufkommen auf 92,48% des Ausgangsniveaus an. Wird ein Zustand betrachtet, in dem die Anpassungsprozesse des Kapitalstocks und der Kapitalstruktur abgeschlossen sind, so erreicht das Steueraufkommen 92,64% des Ausgangsniveaus.⁶³ Die Reform ist somit über den betrachteten Zeitraum von drei Jahren zu einem sehr geringen Anteil selbstfinanzierend.

Tabelle C.8: Rückwirkung der Verhaltensreaktionen auf das Aufkommen (Körperschaftsteuer, Gewerbesteuer und Solidaritätszuschlag; Durchschnitt über 3 Jahre)

Reformszenario	Gesamtaufkommen (in Mrd. €)	In % von Rechtsstand 2012
<i>Nur Regeländerung</i>		
2012	45,559	
GKB	41,943	92,06
<i>Verhaltensreaktionen (kurzfristig)</i>		
Finanzierungsstruktur, Investment	42,132	92,48
<i>Verhaltensreaktionen (langfristig)</i>		
Finanzierungsstruktur, Investment	42,208	92,64

Hinweis: Den Berechnungen liegen wirtschaftliche Daten der Jahre 2007-2009 zu Grunde. Ausgewiesen ist der durchschnittliche Effekt über drei Jahre. Quelle: ZEW TaxCoMM.

3.2 Optionale Anwendung einer GKB

3.2.1 Zielsetzung und Vorgehensweise

Nach dem RLE haben die Unternehmen ein Wahlrecht, „für das in dieser Richtlinie vorgesehene System“ zu optieren. „Die Opt-in-Mitteilung betrifft alle Gruppenmit-

⁶³ Für das langfristige Szenario, das die Veränderung nach Abschluss des Anpassungsvorgangs darstellt, liegen keine ökonomischen Grunddaten vor. Daher wird die Veränderung auf den Mittelwert des in den Daten beobachteten Kapitalstocks bezogen. Es wird damit implizit angenommen, dass die ökonomischen Rahmendaten in der langfristigen Betrachtung gegenüber den Ausgangsdaten der Jahre 2007-2009 unverändert sind.

glieder“ (Art. 104 Abs. 2 RLE), sodass dieses Wahlrecht für alle infrage kommenden Mitglieder desselben Konzerns nur einheitlich ausgeübt werden kann („all in – all out“). Daher wird im Rahmen dieses Abschnitts unterstellt, dass auch eine Option zur GKB alle Gruppenmitglieder betrifft, die Option mithin für alle Gesellschaften eines Konzerns nur einheitlich ausgeübt werden kann.

Nach den Ergebnissen der Berechnungen in Abschnitt 3.1 ist die GKB für deutsche Kapitalgesellschaften überwiegend vorteilhaft. Haben die Unternehmen ein Wahlrecht, hängt die Entscheidung für die GKB aber auch von den Konsequenzen ab, die diese GKB für die Steuerbelastung eines Konzerns in den übrigen Mitgliedstaaten hat, wenn die Option nur einheitlich ausgeübt werden kann. Verzichten vor diesem Hintergrund deutsche Kapitalgesellschaften auf die Wahl der GKB, da diese aus Sicht des Konzerns mit einer Verbreiterung der Bemessungsgrundlage verbunden ist, hätte eine optionale GKB insoweit zur Folge, dass die in Abschnitt 3.1 berechnete Absenkung des Steueraufkommens geringer ausfällt. Andererseits dürfte es deutsche Kapitalgesellschaften geben, für die eine Besteuerung auf Basis der GKB Nachteile bringt. Bleiben diese Gesellschaften bei der Bemessungsgrundlage nach deutschem Steuerbilanzrecht, hätte das zur Folge, dass der mit dem obligatorischen Übergang auf die GKB verbundene Effekt auf das Steueraufkommen ausbleibt und sich die Senkung der Steuerbemessungsgrundlage entsprechend verschärft. Ziel der folgenden Untersuchungen ist es, die aus einer Optionalität resultierenden Aufkommenswirkungen zu quantifizieren.

Eine Berechnung des Konzerneffekts setzt voraus, dass die verbundenen Unternehmen deutscher Kapitalgesellschaften bestimmt werden können und zu ermitteln ist, ob es sich für die Konzernstrukturen in Europa lohnt, dass die Besteuerung auf Basis einer GKB erfolgt. Wird unterstellt, dass die Option auf der Grundlage von Erwartungen über die zukünftige Entwicklung der zu versteuernden Einkommen getroffen wird, ist ferner erforderlich, dass die steuerlichen Ergebnisse fortgeschrieben und hieraus die erwarteten Steuerzahlungen abgeleitet werden können. Das Mikrosimulationsmodell ASSERT⁶⁴ erfüllt diese Anforderungen. Es wird im Folgenden herangezogen, um zu bestimmen, welche deutschen Kapitalgesellschaften eine konzerneinheitlich auszuübende Option für eine GKB in Anspruch nehmen würden. Die Hoch-

⁶⁴ Das Mikrosimulationsmodell ASSERT, Assessing the Effects of Reforms in Taxation – A Micro-Simulation Approach, wird ausführlich dargestellt in *Oestreicher/Koch/Vorndamme/Hohls (2014)*.

rechnung der mit der Option verbundenen Wirkungen auf das Steueraufkommen erfolgt mit Hilfe des ZEW TaxCoMM.

Wesentliche Datenbasis von ASSERT ist die Datenbank AMADEUS. Sie enthält finanzielle Informationen (Bilanz und GuV) zu Unternehmen in nahezu allen Ländern Europas und dokumentiert auch Konzernstrukturen, ist aber im Vergleich zur Datenbank DAFNE⁶⁵ weniger detailliert und liefert auch in Bezug auf deutsche Unternehmen eine geringere Anzahl Datensätze, sodass die Stichprobe, die unserer Einschätzung der Aufkommenseffekte einer optionalen GKB zugrunde liegt, auf einen gemeinsamen Nenner vollständiger Datensätze zu 4.140 deutschen Kapitalgesellschaften beschränkt wurde, von denen 1.918 Gesellschaften wirtschaftlich selbständig sind. Für diese Unternehmen wurde ermittelt, ob sie, da die GKB insgesamt vorteilhaft ist, gemeinsam mit den EU Gesellschaften, die mit ihnen verbunden sind (und für die uns Daten vorliegen), zur GKB optieren würden. Hierzu wurden 10.441 (weitere) Kapitalgesellschaften festgestellt, die im Verhältnis zu den deutschen Unternehmen unserer Stichprobe die Voraussetzungen einer Muttergesellschaft, Schwes-tergesellschaft oder Tochtergesellschaft erfüllen. Um die Gruppen zu identifizieren, die für eine GKB optieren würden, wurden mit Hilfe von ASSERT für jedes Unternehmen die Steuerzahlungen sowohl auf Basis des für dieses Unternehmen jeweils maßgebenden Steuerbilanzrechts als auch der GKB berechnet. Berücksichtigt wurden dabei im Wesentlichen die steuerlichen Regelungen in Bezug auf planmäßige Abschreibungen, die Verlustverrechnung und die Behandlung von Dividenden.⁶⁶ Pro Unternehmen und Simulationsjahr (2008 bis 2011) werden jeweils 50 Simulationsläufe durchgeführt, sodass die prognostizierten Steuerzahlungen aus der resultierenden Verteilung ermittelt wurden.

3.2.2 Ergebnisse

3.2.2.1 Quantitative Bedeutung

Um die möglichen Auswirkungen auf das Steueraufkommen zu bestimmen, wurde in einem ersten Schritt ermittelt, welche Unternehmen der Stichprobe die Option zur Gewinnermittlung nach GKB in Anspruch nehmen würden. Zu diesem Zweck wurden

⁶⁵ Siehe zur kurzen Beschreibung dieser Datenbank Abschnitt 3.1.

⁶⁶ Es wurde bereits empirisch gezeigt, dass Unternehmen bei der Planung ihrer Investitionen die mit Rückstellungen verbundenen Steuerentlastungen überwiegend ausklammern, vgl. *Wagner (2002)*. Die aus der fehlenden Erfassung des mit Rückstellungen verbundenen Steuervorteils resultierende Ungenauigkeit muss daher nicht unbedingt groß sein. In diese Richtung geht auch das Ergebnis einer Verprobung mit den Berechnungen auf der Grundlage des ZEW TaxCoMM (Abschnitt 5.2.2 des Forschungsgutachtens fe 17/11).

für die Stichprobe zwei unterschiedliche Entscheidungskriterien zugrunde gelegt. Das hier berichtete Ergebnis beruht auf einem konzernspezifischen Vergleich des Mittelwertes der Steuerzahlungen, während das zweite Kriterium auf einem Vergleich des Mittelwertes der Steuerzahlungsbarwerte basiert, in die auch zum Ende des Simulationszeitraumes bestehende Verlustvorträge eingehen. Die Ergebnisse gehen aber in die gleiche Richtung und weichen nicht wesentlich voneinander ab, sodass die weitere Differenzierung hier nicht notwendig erscheint.

Grundsätzlich kann sich die GKB positiv und negativ auf die Steuerzahlungen eines deutschen Unternehmens auswirken. Während sich die Abschreibungsvorschriften für Sachanlagen durch die GKB verbessern, wird nach der GKB bei Patenten und Gebäuden eine längere Nutzungsdauer zugrunde gelegt. In unterschiedliche Richtungen zeigen auch die Auswirkungen in Bezug auf die Verlustverrechnung. Auf der einen Seite ist nach der GKB eine Mindestbesteuerung nicht vorgesehen, auf der anderen Seite ist im Rahmen der gemeinsamen Bemessungsgrundlage der Verlustrücktrag nicht bekannt. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Veränderungen im Bereich der Abschreibungen die größte Auswirkung auf die Steuerzahlungen haben (siehe hierzu Abschnitt 2 und 3.1).

Werden die Steuerzahlungen nominal verglichen, zeigt sich, dass die Option zur GKB für die wirtschaftlich selbständigen Kapitalgesellschaften in knapp 70% der Fälle vorteilhaft ist. Unternehmen, die die Option danach ausüben, weisen eine signifikant höhere Anlagenintensität aus (42%) als der Teil wirtschaftlich selbständiger Unternehmen, der die Option nicht ausübt (22%).

Für deutsche Unternehmen, die zu einem nationalen Konzern gehören, ist die Option zur GKB in knapp 80% der Fälle vorteilhaft. Dieser Anteil der Unternehmen, für die die Option zur GKB Vorteile hat, ist größer als der entsprechende Anteil wirtschaftlich selbständiger Unternehmen, da die wirtschaftlich selbständigen Unternehmen im Durchschnitt kleiner sind (durchschnittliche Bilanzsumme in Höhe von 18 Mio. €) als die Unternehmen, die zu einem nationalen Konzern gehören (durchschnittliche Bilanzsumme in Höhe von 52 Mio. €). Bei kleineren Unternehmen kommt zum einen die Mindestbesteuerung in einer geringeren Anzahl Fälle zur Anwendung. Darüber hinaus ist bei wirtschaftlich selbständigen Unternehmen der potenzielle Nachteil aus einer Abschaffung des Verlustrücktrags größer, da diese Unternehmen weniger häufig Teil einer ertragsteuerlichen Organschaft sind, durch die dieser Nachteil gegebenenfalls kompensiert würde. Tendenziell ist die GKB aufgrund ihrer Regelungen im

Bereich der Verlustverrechnung für kleinere konzernungebundene Unternehmen weniger attraktiv.

Am wenigsten häufig ist die Option zur GKB für deutsche Unternehmen vorteilhaft, die zu einem internationalen Konzern gehören (circa 60% der Fälle). Nicht dargestellte Auswertungen zeigen, dass hier vor allem die Konzerne für die GKB optieren, deren deutsche Konzerngesellschaften in Deutschland Teil einer Organschaft sind. Die Option zur GKB ist aber nachteilig, wenn größere Teile einer Gruppe in Frankreich oder Spanien ansässig sind. Während in Frankreich der für den Berechnungszeitraum maßgebende Verlustrücktrag wegfällt und sich der Abschreibungszeitraum für Patente und Gebäude erhöht, verschlechtern sich die Abschreibungsvorschriften in Spanien für alle Vermögensgegenstände.

3.2.2.2 Auswirkungen auf das Steueraufkommen

In einem zweiten Schritt wurden mit Hilfe des ZEW TaxCoMM die Steuerwirkungen der Option zur GKB auf die Grundgesamtheit aller deutschen Unternehmen hochgerechnet. Hierbei wurde bei den Unternehmen der Stichprobe die GKB zugrunde gelegt, wenn sich nach den Berechnungen mit Hilfe von ASSERT ergab, dass die GKB insgesamt vorteilhaft ist. Für wirtschaftlich selbständige Kapitalgesellschaften, deren Abschlüsse über die gemeinsame Stichprobe hinaus Teil von DAFNE sind, wurde die Vorteilhaftigkeit auf Basis des ZEW TaxCoMM bestimmt. Entsprechend wird die GKB hier zugrunde gelegt, wenn sich nach den Berechnungen des ZEW TaxCoMM ergibt, dass die GKB für das deutsche Unternehmen Vorteile hat. Die Höhe der Steuerzahlungen wird in allen Fällen mit Hilfe des ZEW TaxCoMM ermittelt.

Wie bereits dargestellt (Abschnitt 3.1), würde die Einführung einer für alle Kapitalgesellschaften verpflichtenden GKB zu einem Rückgang des Steueraufkommens von 7,94% führen. Führt man die vergleichbare Berechnung auf Basis der geringeren Anzahl Unternehmen durch, die dieser Analyse der Option zur GKB zugrunde liegt, errechnet sich ein korrespondierender Wert in Höhe von 7,78%. Könnten diese Unternehmen zwischen der Bemessungsgrundlage nach geltendem Recht und GKB wählen, würde sich dieser Rückgang, wie erwartet, verstärken. Im Einzelnen würde sich der Rückgang des deutschen Steueraufkommens um knapp 0,8 Prozentpunkte auf 8,55% erhöhen.

3.3 Einbezug von Personenunternehmen (GUB)

3.3.1 Methodische Vorgehensweise

Zentrales Merkmal einer GUB ist die Erstreckung des Anwendungsbereiches des RLE auf deutsche Personenunternehmen, namentlich Einzelunternehmen und Personengesellschaften.

Wollte man die Aufkommenswirkungen von Personenunternehmen in vergleichbarer Weise berechnen, wie das für Kapitalgesellschaften erfolgt ist, bräuchte man vergleichbare Mikrodaten zu Personenunternehmen. Da die Informationen zu Personengesellschaften in DAFNE und AMADEUS unvollständig sind oder nicht ausreichen, und auch die Verarbeitung von Informationen aus amtlichen Datenbanken, wie zum Beispiel die MIDI Datenbank der Deutschen Bundesbank, aufgrund eines zu geringen Detaillierungsgrades in Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung mit Hilfe der oben dargestellten Mikrosimulationsprogramme nicht ohne Weiteres möglich ist, wurde für Zwecke einer Abschätzung der Aufkommenswirkungen einer GUB mittelbar auf die Daten von Kapitalgesellschaften abgestellt.

In diesem Zusammenhang war zu berücksichtigen, dass sich Personenunternehmen von Kapitalgesellschaften vielfältig unterscheiden. Hier ist bedeutsam, dass sie ihre Schwerpunkte in unterschiedlichen Branchen haben, sich in ihrer Bilanzstruktur unterscheiden oder Unterschiede bei der Rechnungslegung bestehen. So zeigt ein Vergleich der Bilanzstruktur von Personenunternehmen und Kapitalgesellschaften, dass sich Personenunternehmen durch eine höhere Anlagenintensität auszeichnen, während Kapitalgesellschaften durch eine regelmäßig höhere Eigenkapitalquote gekennzeichnet sind. Tabelle C.9 verdeutlicht diese Unterschiede am Beispiel der Verteilung von Eigenkapitalquote und Anlagenintensität im Bereich des verarbeitenden Gewerbes.

Zu berücksichtigen sind aber daneben auch bestehende Differenzen bei der Ermittlung ihrer Bemessungsgrundlage im Rahmen der Ertragsbesteuerung.

Tabelle C.9: Vergleich von Eigenkapitalquote und Anlagenintensität bei Kapitalgesellschaften und Personenunternehmen (Nichtkapitalgesellschaften) ⁶⁷

		Unternehmen mit Umsätzen von ... bis (in Millionen Euro)							
		0 bis unter 2		2 bis unter 10		10 bis unter 50		50 und größer	
		KapG	PersU	KapG	PersU	KapG	PersU	KapG	PersU
Anlagenintensität Quartile		0,051	0,111	0,064	0,128	0,075	0,110	0,085	0,101
		0,159	0,335	0,179	0,300	0,193	0,255	0,197	0,234
		0,362	0,592	0,385	0,492	0,368	0,419	0,336	0,385
Eigenkapitalquote Quartile		0,048	-0,036	0,120	0,035	0,168	0,073	0,179	0,090
		0,208	0,109	0,266	0,122	0,309	0,172	0,309	0,204
		0,422	0,324	0,448	0,269	0,486	0,306	0,468	0,329

Um den Besonderheiten der Personenunternehmen insoweit Rechnung zu tragen, wurde die Verteilung der uns vorliegenden Daten zu Kapitalgesellschaften mit Hilfe von Streckungs- und Dämpfungsfaktoren in der Weise modifiziert, dass sie in Bezug auf die dargestellten Kennzahlen nach Branche und Größe strukturell der Verteilung von Personenunternehmen entsprechen. Im Zusammenhang mit unserer Abschätzung der Wirkungen auf das Steueraufkommen wurde zudem berücksichtigt, dass die Gewinne oder Verluste aus Personenunternehmen transparent besteuert werden, die Besteuerung von Dividenden und Veräußerungsgewinnen abhängig ist von der Rechtsform der Anteilseigner, sich das Ausmaß der Hinzurechnungen und Kürzungen bei der Gewerbesteuer unterscheidet, die gezahlte Gewerbesteuer auf die tarifliche Einkommensteuer angerechnet werden kann und das Einkommensteueraufkommen aus Personenunternehmen nur ermittelt werden kann, wenn die Anzahl natürlicher Personen bekannt ist, die aus der Personenunternehmung Einkünfte beziehen. Erforderliche Daten wurden aus der Gewerbesteuerstatistik 2007 sowie der Statistik über die Personengesellschaften und Gemeinschaften 2007 gewonnen. Die Einkommensteuerbelastung der natürlichen Personen ergibt sich aus der Multiplikation der diesen Personen anteilig zurechenbaren Einkünfte mit den für sie maßgebenden Einkommensteuersätzen. Durchschnittliche Einkommensteuersätze der Gesellschafter oder Unternehmer von Personenunternehmen wurden vom Statistischen Bundesamt in Abhängigkeit von der Branche, in der diese Unternehmen tätig sind,

⁶⁷ Die Darstellung beruht auf der Statistik der Deutschen Bundesbank zu Verhältniszahlen aus Jahresabschlüssen deutscher Unternehmen von 2008 bis 2009 (*Deutsche Bundesbank, 2012*)

und von der Höhe der Einkünfte, die Gesellschafter oder Unternehmer aus Personenunternehmen beziehen, zur Verfügung gestellt.

3.3.2 Ergebnisse

3.3.2.1 Gemeinsame Unternehmensteuer-Bemessungsgrundlage

Die Berechnungen zeigen, dass eine obligatorische gemeinsame Unternehmensteuer-Bemessungsgrundlage das Steueraufkommen weiter vermindern würde. Bei der Gewerbesteuer würde dieser Verlust danach 7,25% (0,697 Mrd. €) betragen, während der korrespondierende Rückgang bei der Einkommensteuer, die auf gewerbliche Einkünfte entfällt, einen Anteil von 9,52% (0,733 Mrd. €) erreichte.

In Übereinstimmung mit den Ergebnissen für Kapitalgesellschaften beruht dieser Rückgang des Steueraufkommens im Wesentlichen auf der Poolabschreibung nicht-langlebiger (beweglicher) Wirtschaftsgüter des Anlagevermögens und auf dem geringeren Zinssatz für die Diskontierung von Rückstellungen und unverzinslichen Verbindlichkeiten.

Die Minderung des Gewinns personenbezogener Unternehmen wirkt sich auch insoweit auf das Körperschaftsteueraufkommen aus, als nicht steuerbefreite Körperschaften an Personenunternehmen beteiligt sind. Sie bewirkt dort einen im Vergleich zur GKB höheren prozentualen Rückgang der auf entsprechende Gewinnanteile entfallenden Körperschaftsteuer in Höhe von 13,95% (0,142 Mrd. €).⁶⁸ Der Grund für die im Vergleich zu Kapitalgesellschaften (-7,60%) geringere Minderung des Gewerbesteueraufkommens sollte im Ausmaß der Hinzurechnungen und Kürzungen (§§ 8; 9 GewStG) zu suchen sein, das bei Personenunternehmen geringer ist. Die im Unterschied zum Rückgang des GKB Körperschaftsteueraufkommens (-8,30%) höhere Minderung des Aufkommens der Einkommensteuer dürfte sich dagegen aus der Tatsache ergeben, dass der auf gewerbliche Einkünfte zur Anwendung kommende Einkommensteuersatz im Regelfall deutlich oberhalb des Körperschaftsteuersatzes liegt, sodass die Verringerung der Bemessungsgrundlage zu einer stärkeren Reduktion des Steueraufkommens führt.

⁶⁸ Die Ausweitung der GKB auf Personenunternehmen führt damit zu einem Rückgang des Körperschaftsteueraufkommens um insgesamt 1,825 Mrd. € oder 8,97%. Das Gesamtaufkommen aus dem Solidaritätszuschlag vermindert sich um 0,125 Mrd. € oder 9,13%. In Summe bewirkt der Übergang zu einer verpflichtenden GUB eine Verminderung des Steueraufkommens (Einkommensteuer und Körperschaftsteuer einschließlich Solidaritätszuschlag zuzüglich Gewerbesteuer) um 5,174 Mrd. € oder 8,04%.

Der auf die Einkommensteuer und Körperschaftsteuer entfallende Solidaritätszuschlag ginge um 9,98% (0,047 Mrd. €) zurück.

3.3.2.2 Optionale GUB

Ein Wahlrecht zur Anwendung der einheitlichen Bemessungsgrundlage hätte auch in Bezug auf die gemeinsame Unternehmensteuer-Bemessungsgrundlage zur Folge, dass die negativen Auswirkungen auf das Steueraufkommen im Vergleich zur obligatorischen Anwendung noch gesteigert werden. Der im Vergleich zu einer obligatorischen GUB stärkere Rückgang des Steueraufkommens wäre wie bei der GKB darauf zurückzuführen, dass lediglich die Unternehmen für die GUB optieren dürften, die sich von einer Gewinnermittlung auf Basis der GUB Vorteile versprechen, während die übrigen Unternehmen ihren Gewinn weiterhin nach den Gewinnermittlungsvorschriften *de lege lata* ermitteln.

Im Einzelnen zeigt sich, dass eine optionale GUB das Aufkommen der Gewerbe- und Einkommensteuer aus der gewerblichen Tätigkeit von Personenunternehmen um 7,53% (0,723 Mrd. €) und 9,78% (0,753 Mrd. €) mindern würde, wenn die Entscheidung für die GUB auf der Basis der nominellen Steuerzahlungen getroffen wird. Der Rückgang des anteiligen Körperschaftsteueraufkommens beliefe sich in diesem Fall auf 14,54% (0,148 Mrd. €), während das Aufkommen aus dem Solidaritätszuschlag um 10,44% (0,050 Mrd. €) zurückginge.⁶⁹ Legt man den Barwert der erwarteten Steuerzahlungen zugrunde, fiel der Rückgang des Steueraufkommens noch stärker (circa 0,5 %) aus, da sich die besseren Abschreibungsmöglichkeiten stärker zugunsten der GUB auswirken und im Barwertkriterium zur Folge haben, dass mehr Unternehmen für die GUB optieren.

4 Auswirkungen einer GKB/GUB auf die steuerlichen Befolgungskosten

4.1 Gegenstand der Untersuchung

Im Unterschied zu den bisher vorliegenden Studien, die die Einführung einer GKKB betrachten,⁷⁰ wird in der vorliegenden Untersuchung die Änderung der Befolgungskosten untersucht, die sich bei Einführung einer GKB/GUB durch eine Veränderung

⁶⁹ Die Einführung einer optionalen GUB führt zu einer Verminderung des Steueraufkommens (Einkommensteuer und Körperschaftsteuer einschließlich Solidaritätszuschlag zuzüglich Gewerbesteuer) in Höhe von insgesamt 8,66% (5,578 Mrd. €), wenn die Entscheidung auf Basis des Mittelwerts der Steuerzahlungen getroffen wird.

⁷⁰ Siehe FN 34.

der Arbeitsbelastung ergibt, die auf Ebene der Gewinnermittlung zu tragen ist. Dabei basieren die Ergebnisse auf einer Befragung von Personen, die im Rahmen der steuerlichen Gewinnermittlung praktisch tätig sind. Um die Abläufe sowohl bei kleinen als auch bei großen Unternehmen zu berücksichtigen, wurden Mitarbeiter einer mittelständischen und einer großen, international tätigen Steuerberatungs- und Wirtschaftsprüfungsgesellschaft gebeten, zu den Auswirkungen der einzelnen Elemente einer GKB/GUB Stellung zu nehmen.⁷¹

Im Rahmen dieser Untersuchung gelten solche Unternehmen als groß, die zur Steuerung ihrer Betriebsabläufe ein vollständig integriertes ERP (Enterprise-Resource-Planning) System verwenden und in dieses System auch die Buchführung integriert haben. Daraus folgt, dass die Buchführung in weiten Teilen automatisch abgewickelt wird. Im Gegensatz dazu führen kleine Unternehmen ihre Bücher weitgehend manuell (Eingabe einzelner Sachverhalte in die Buchführungssoftware per Handeintrag).

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Abgrenzung

Die Auswirkungen der Einführung einer GKB/GUB lassen sich in drei Kategorien unterteilen. Sieht erstens der RLE Regelungen vor, die sich mit dem in Deutschland geltenden Recht (weitgehend) decken, wird insoweit keine Veränderungen der Befolgungskosten durch die Einführung einer GKB/GUB hervorgerufen. Weichen zweitens Regelungen des RLE von den gegenwärtig maßgebenden Vorschriften ab, haben sie eine Veränderung des periodischen Arbeitsaufwands und der Befolgungskosten zur Konsequenz. Sind drittens Maßnahmen zur Einführung der Regelungen des RLE erforderlich, ist die Einführung der GKB/GUB mit einmaligem Umstellungsaufwand verbunden. Dieser Umstellungsaufwand und ein periodischer Mehr- oder Minderaufwand, der sich aus der Einführung neuer Regelungen ergibt, werden im Folgenden kurz skizziert.

4.2.2 Einmaliger Umstellungsaufwand

Sowohl bei großen als auch kleinen Unternehmen wäre der Übergang zu den Gewinnermittlungsvorschriften nach GKB mit einem einmaligen Umstellungsaufwand

⁷¹ In diesem Zusammenhang gilt unser besonderer Dank Herrn RA/StB Björn Lehne, LL.M., Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Hannover, sowie Herrn WP/StB Axel Sebode, Beckmann und Partner Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Steuerberatungsgesellschaft, Göttingen, die uns mit zahlreichen Hinweisen ermöglichten, aus der Einführung der GKB/GUB resultierende Veränderungen der unternehmensinternen Arbeitsabläufe abzuschätzen.

verbunden, da einerseits die verwendeten Softwarepakete angepasst und andererseits den Mitarbeitern die neuen Gewinnermittlungsvorschriften näher gebracht werden müssen. Tabelle C.10 gibt einen Überblick über den einmaligen Umstellungsaufwand bei großen und kleinen Unternehmen.

Tabelle C.10: Umstellungsaufwand bei großen und kleinen Unternehmen

Maßnahme	Große Unternehmen	Kleine Unternehmen
Anpassung des Unternehmenssteuerungssystems/der Buchführungssoftware	Mittlerer sechsstelliger Eurobetrag	Wenige hundert Euro (Softwareupdate) bis mehrere zehntausend Euro (Systemanpassung)
Anpassung der Datenbereitstellung zur Übermittlung der E-Bilanz	Unterer sechsstelliger Eurobetrag	Wenige tausend Euro
Schulungsaufwand	Mehrtägige Schulungen	Mehrtägige Schulungen

4.2.3 Periodischer Bearbeitungsaufwand

Um die periodischen Veränderungen der unternehmensinternen Arbeitsabläufe zu quantifizieren, wurde versucht, die hiermit verbundene Veränderung des Arbeitsaufwands in Minuten zu schätzen. Dabei ist zu beachten, dass der Mehr- oder Minderaufwand auf eine Erhöhung oder Reduzierung der Abweichungen zur Handelsbilanz zurückzuführen ist. Der aus einer Änderung resultierende Arbeitsaufwand hängt davon ab, ob große oder kleine Unternehmen betroffen sind.

Bei großen Unternehmen bewirkt eine entsprechende Anpassung des ERP-Systems, dass wiederkehrender Aufwand insoweit entfällt. Es ergibt sich für große Unternehmen, dass sich die jährlich wiederkehrenden Mehr- und Minderbelastungen tendenziell aufheben.

Für kleine Unternehmen kann festgehalten werden, dass die Einführung einer GKB/GUB mit steigenden steuerlichen Befolgungskosten verbunden sein dürfte. Die Höhe eines zeitlichen Mehraufwands erscheint aber auch bei kleinen Unternehmen eher gering. Im Einzelnen hängt die Auswirkung davon ab, welche Position oder Positionen betroffen sind. Sind nur die Gewinnermittlungsvorschriften relevant, die zu einer Verminderung des Zeitaufwands führen, kann sich eine Zeitersparnis von bis zu 18 Minuten ergeben. Sind umgekehrt nur Regelungen betroffen, die zu einer Erhöhung des Zeitaufwands führen, kann sich der zeitliche Mehraufwand auf bis zu 128 Minuten pro Jahr summieren.

5 Fazit

5.1 Qualitativer Vergleich

- Der Vergleich zwischen der GKB/GUB und der deutschen Steuerbilanz zeigt, dass die GKB/GUB im Vergleich zum deutschen Steuerbilanzrecht sowohl Gemeinsamkeiten als auch deutliche Unterschiede aufweist. Der RLE enthält keine Regelungen, die den in Deutschland geltenden Gewinnermittlungsvorschriften prinzipiell widersprechen würden.
- Bei der GKB/GUB erfolgt der Gewinnausweis beispielsweise in folgenden Bereichen tendenziell früher als nach deutschem Recht: keine außerplanmäßigen Abschreibungen bei abnutzbaren Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens; Ausdehnung der Abschreibungsdauer auf 40 Jahre bei Gebäuden; Nutzungsdauer der Wirtschaftsgüter im Sammelposten ist durchschnittlich länger als sieben Jahre.
- Bei der GKB/GUB erfolgt der Gewinnausweis beispielsweise in folgenden Bereichen tendenziell später als nach deutschem Recht: erweiterter Ansatz von Rückstellungen für ungewisse Verbindlichkeiten; tendenziell höhere Bewertung von Rückstellungen aufgrund einer Abzinsung mit dem aktuellen (kurzfristigen) Marktzinssatz und der Berücksichtigung zukünftiger Preissteigerungen; keine betragsmäßigen Einschränkungen beim Verlustvortrag.
- Der RLE enthält Sachverhalte, zu denen im RLE keine Regelung enthalten ist und Vorschriften, die noch unbestimmt sind, sodass für die Behandlung des betreffenden Sachverhalts noch eine (weitere) Konkretisierung erforderlich ist.
- Beim Übergang von der Steuerbilanz zur GKB/GUB kommt es zu einem Wechsel der Gewinnermittlungsart. Ein Übergangserfolg wird nach dem RLE jedoch nicht ermittelt. Die Ziele „im Umstellungszeitpunkt keine Liquiditätswirkungen“, „im Umstellungszeitpunkt keine zusätzliche Arbeitsbelastung“ und „keine Veränderung des Gesamtgewinns“ werden auf einem anderen Weg erreicht.
- Der Einstieg in die GKB/GUB mit dem bisherigen Steuerbilanzwert und den Modifikationen nach Art. 45 bis 52 RLE ist zwar relativ komplex. Die im RLE vorgesehenen Übergangsregelungen können jedoch grundsätzlich als vertretbarer Kompromiss akzeptiert werden.

5.2 Quantitative Auswirkungen einer verpflichtenden GKB

- Die Belastungswirkungen eines Übergangs zur GKB fallen sehr heterogen aus. Für die 50% der Unternehmen in der Mitte der Verteilung liegt die Belastungsänderung zwischen 0% und 9,4%.
- Die bei der Mehrheit der Unternehmen verzeichnete Entlastung ist auf die zeitliche Vorverlagerung von Aufwendungen in den betrachteten ersten Reformjahren zurückzuführen.
- Eine Verknüpfung des Belastungsumfangs mit relevanten Unternehmenskennzahlen illustriert, dass die GKB Vorschriften kurzfristig insbesondere Unternehmen mit hoher Anlagenintensität und einem hohen Anteil an Rückstellungen begünstigen. Demgegenüber kommt es für Unternehmen mit einem bedeutsamen Anteil an Verlustrückträgen bei gleichzeitig moderatem oder geringem Anteil an Sachanlagevermögen und Rückstellungen tendenziell eher zu einem Belastungsanstieg.
- Die Berechnungen zeigen auf Basis der wirtschaftlichen Rahmendaten der Jahre 2007-2009 für Kapitalgesellschaften, dass der Übergang zur GKB zu einem Rückgang des Aufkommens aus Körperschaftsteuer einschließlich Solidaritätszuschlag und Gewerbesteuer um durchschnittlich 3,6 Mrd. € führen würde. Dies entspricht einem Rückgang des Aufkommens aus diesen Steuern von 7,9%.
- Eine isolierte Betrachtung einzelner Vorschriften verdeutlicht, dass insbesondere von den Abschreibungsvorschriften nach GKB bedeutsame Effekte auf das Steueraufkommen in der kurzen Frist ausgehen. So erklären diese Vorschriften annähernd 60% der Aufkommensdifferenz zwischen geltendem Recht und GKB.
- Die Verhaltensreaktionen im Zuge einer alternativen GKB führen zu einem Aufkommensrückgang um 0,03%.

5.3 Quantitative Auswirkungen einer optionalen GKB

- Nach dem RLE steht es den Unternehmen frei, für die GKB zu optieren. Dieses Wahlrecht kann aber für alle Mitglieder desselben Konzerns nur einheitlich ausgeübt werden, sodass die Entscheidung für die GKB auch von den Konsequenzen abhängt, die die GKB für die Steuerbelastung eines Konzerns in den übrigen Mitgliedstaaten hat.
- Die Berechnungen zeigen, dass deutsche Kapitalgesellschaften die Option für die GKB weit überwiegend ausüben. Der Anteil optierender Unternehmen ist bei na-

tionalen Konzernunternehmen größer als bei wirtschaftlich selbständigen Unternehmen. Für die GKB optieren vor allem die Gesellschaften der Stichprobe, die deutsche Mutter- oder Schwestergesellschaften haben.

- Am wenigsten häufig wird die Option von deutschen Unternehmen ausgeübt, die zu einem internationalen Konzern gehören. Verzicht üben vor allem die Gesellschaften der Stichprobe, deren verbundene Unternehmen in Frankreich oder Spanien ansässig sind.
- In Bezug auf das Steueraufkommen ergibt sich, dass sich der für die verpflichtende GKB berechnete Rückgang verstärken würde, wenn die Unternehmen zwischen dem geltenden Steuerrecht und der GKB wählen könnten. Eine Option zur GKB würde den Rückgang des deutschen Steueraufkommens um knapp 0,8 Prozentpunkte auf 8,55% oder rund 4 Mrd. € erhöhen.

5.4 Quantitative Auswirkungen einer GUB

- Die GUB erweitert die Anwendung des RLE auf Personenunternehmen. Wenden alle Personenunternehmen die GUB an, würde das entsprechende Aufkommen der Einkommensteuer (einschließlich Solidaritätszuschlag) und der Gewerbesteuer weiter sinken.
- In Bezug auf das Aufkommen aus der gewerblichen Tätigkeit von Personenunternehmen beträgt dieser Aufkommensrückgang bei der Gewerbesteuer 7,25% (0,697 Mrd. €), während der korrespondierende Rückgang bei der Einkommenssteuer, die auf gewerbliche Einkünfte entfällt, einen Anteil von 9,52% (0,733 Mrd. €) erreicht.
- Werden die Berechnungen unter der Annahme durchgeführt, dass die Unternehmen für die GUB optieren können, zeigt sich, dass das Steueraufkommen weiter sinken dürfte.

5.5 Auswirkungen auf die steuerlichen Befolgungskosten

- Die mit der Einführung der GKB/GUB verbundene Änderung der Befolgungskosten dürfte in weiten Teilen auf einen einmaligen Umstellungsaufwand zurückzuführen sein. Der Umstellungsaufwand zur Anpassung der verwendeten Software kann in Abhängigkeit von der Komplexität und des Umfangs der Programme von einigen hundert € für Softwareupdates bei kleinen, manuell buchenden bis hin zu einem mittleren sechsstelligen Eurobetrag für Zwecke der Anpassung voll-integrierter ERP-Systeme bei großen Unternehmen reichen.

- Eine Veränderung der laufenden Arbeitsbelastung trifft fast ausschließlich kleine, manuell buchende Unternehmen, da die Anwendung der Gewinnermittlungsvorschriften der GKB/GUB zu einer steigenden Zahl von Abweichungen zwischen Handelsbilanz und steuerlicher Gewinnermittlung führt.
- Das zur Befolgung steuerlicher Gewinnermittlungsvorschriften notwendige Zeitbudget sollte sich allerdings nur wenig ändern.

6 Anhang: Technische Abbildung der Aufkommenswirkungen bei der Ausweitung der GKB Gewinnermittlungsvorschriften auf Personenunternehmen

6.1 Vorbemerkungen

Zentrales Merkmal der GUB ist die Erstreckung des Anwendungsbereiches der Richtlinie auf deutsche Personenunternehmen, namentlich Einzelunternehmen und Personengesellschaften.⁷²

Will man die Aufkommenswirkungen von Personenunternehmen in vergleichbarer Weise berechnen, wie das für Kapitalgesellschaften erfolgt ist, braucht man vergleichbare Mikrodaten zu Personenunternehmen. Die Datenbanken DAFNE und AMADEUS, die zur Ermittlung der Aufkommenswirkungen bei Kapitalgesellschaften herangezogen wurden, helfen hier nicht unmittelbar weiter, da diese keine oder lediglich rudimentäre Informationen zu Personenunternehmen enthalten. Detaillierte Informationen sind aber in der MIDI Datenbank der Deutschen Bundesbank enthalten, sodass zu prüfen war, ob die Auswirkungen einer GUB auf der Grundlage dieser Datenbank ermittelt werden können. Diese Datenbank zeichnet sich aber durch eine Reihe von Besonderheiten aus, die ihre Verwendung im Rahmen der hier zu untersuchenden Frage ausschließen. So speist sich die MiDi Datenbank erstens aus Daten zu Unternehmen, die Beteiligungen an ausländischen Gesellschaften halten. Legte man diese Datenbasis zugrunde, könnte nicht ausgeschlossen werden, dass die Belastbarkeit der Ergebnisse herabgesetzt ist, da sich Personenunternehmen, die Beteiligungen an ausländischen Gesellschaften halten und andere, die das nicht tun, strukturell voneinander unterscheiden. Zweitens zeichnet sich die MiDi Datenbank durch eine erheblich geringere Tiefe im Detail aus, sodass umfangreiche Änderungen des Simulationsprogramms notwendig gewesen wären, die seine Genauigkeit zudem herabgesetzt hätten.⁷³ Schließlich können die MiDi Daten drittens nur in den Räumen der Deutschen Bundesbank verwendet werden, was einen Export der Daten in das Programm ASSERT unmöglich macht.

Lassen sich damit aber die notwendigen Mikrodaten zu Personenunternehmen nicht direkt gewinnen, bleiben eine Schätzung auf Makrobasis oder die Konstruktion einer

⁷² Bei Kapitel 6 handelt es sich um einen Auszug aus dem Forschungsgutachten fe 17/11 in dem die technische Abbildung der Aufkommenswirkungen einer GUB auf Personenunternehmen beschrieben ist.

⁷³ Einen Überblick über den Inhalt der MiDi Datenbank gibt *Lipponer (2007)*.

Näherungslösung. Da die vorliegende Fragestellung nur auf der Mikroebene untersucht werden kann, wird der Weg einer Näherungslösung verfolgt. Zu diesem Zweck wird auf die Daten von Kapitalgesellschaften abgestellt, die Personenunternehmen in ihrer Struktur ähnlich sind. Als Strukturkennzahlen, die die Herstellung einer geeigneten Mikrodatenbasis gewährleisten sollen, dienen die Anlagenintensität und die Eigenkapitalquote. Um den Besonderheiten der Personenunternehmen Rechnung zu tragen, werden diese „Rohdaten“ in Abhängigkeit von Größe und Branchenzugehörigkeit modifiziert. Daneben ist den Unterschieden zwischen Personenunternehmen und Kapitalgesellschaften im Bereich der Gewerbesteuer (Hinzurechnungen und Kürzungen) und der Einkommensteuer (Ermittlung der Einkünfte aus Gewerbebetrieb, transparente Besteuerung, progressiver Tarif) Rechnung zu tragen. Die hierzu notwendigen Schritte werden im Folgenden kurz illustriert.

6.2 Herstellung der Ausgangsdaten

Zwischen Kapitalgesellschaften und Personenunternehmen bestehen institutionelle Unterschiede, die sich auch in ihren Unternehmensdaten wiederfinden. So bewirkt die zivilrechtliche Verselbständigung der Kapitalgesellschaften eine im Vergleich zu Personenunternehmen unterschiedliche Vermögens- und Kapitalstruktur. Das der Personenunternehmung überlassene Vermögen des Unternehmers oder Gesellschafters ist Privat- oder Sonderbetriebsvermögen. Ferner mag sich der Tätigkeitsbereich von Kapitalgesellschaften und Personenunternehmen zwar überlappen. Die Verteilung von Personenunternehmen auf Branchen unterscheidet sich aber von der korrespondierenden Verteilung der Kapitalgesellschaften. Weitere Unterschiede bestehen bei der Unternehmensgröße und schließlich haben Kapitalgesellschaften besondere Vorschriften über die Rechnungslegung zu befolgen.

Die zuletzt genannten Unterschiede lassen sich weder identifizieren noch ausgleichen. Ebenso wenig sind Informationen über das in Personenunternehmen eingesetzte Privat- oder Sonderbetriebsvermögen verfügbar. Möglich ist aber eine Angleichung der Verteilung, die für Kapitalgesellschaften in Bezug auf ihre Vermögens- und Kapitalstrukturen beobachtet wird, an die entsprechende Verteilung bei Personenunternehmen. Erreicht werden kann dies mithilfe spezifischer Multiplikatoren. Werden diese Angleichungen in Abhängigkeit von der Branche und dem erzielten Umsatz der Unternehmen durchgeführt, wird damit zugleich der Tatsache Rechnung getragen, dass sich Kapitalgesellschaften und Personenunternehmen in ihrem Tätigkeitsbereich und ihrer Größe unterscheiden. Um diese Differenzierung zu erreichen,

werden die Datensätze des ZEW TaxCoMM nach Wirtschaftszweigen und Umsatzgrößen in acht Branchen und vier Umsatzgrößenklassen (kleiner 2 Millionen €, bis 10 Millionen €, bis 50 Millionen € und größer 50 Millionen €) unterteilt.

Die Vermögens- und Kapitalstruktur wird mithilfe von Unternehmenskennzahlen beschrieben. Dabei steht die Anlagenintensität für das Verhältnis von Sachanlagevermögen zur Bilanzsumme (Vermögensstruktur) und die Eigenkapitalquote für den Anteil des Eigenkapitals am Gesamtkapital. Für Personenunternehmen sind die entsprechenden Kennzahlenwerte in der Statistik der Deutschen Bundesbank zu Verhältniszahlen aus Jahresabschlüssen deutscher Unternehmen von 2008 bis 2009 dokumentiert, die zu zwei Dritteln aus Steuerbilanzdaten besteht.⁷⁴ Dabei differenziert die Statistik nach Branche und Umsatzgrößenklasse und zeigt in Form von Quartilsangaben, wie sich die ermittelten Werte pro Cluster (Branche und Umsatz) auf die Gesamtheit der Personenunternehmen verteilen.

Folgendes Beispiel mag die für Personenunternehmen insoweit dokumentierten Strukturinformationen in Bezug auf die Kennzahlen „Anlagenintensität“ und „Eigenkapitalquote“ in Bezug auf das verarbeitende Gewerbe verdeutlichen (Tabelle C.11).

Tabelle C.11: Vermögens- und Kapitalstrukturen deutscher Personenunternehmen im verarbeitenden Gewerbe nach „Anlagenintensität“ und „Eigenkapitalquote“

Unternehmen mit Umsätzen von ... Millionen €				
Anlagenintensität	weniger als 2	2 bis 10	10 bis 50	50 und mehr
1. Quartil	0,111	0,128	0,110	0,101
2. Quartil	0,335	0,300	0,255	0,234
3. Quartil	0,592	0,492	0,419	0,385
Eigenkapitalquote				
1. Quartil	-0,036	0,035	0,073	0,090
2. Quartil	0,109	0,122	0,172	0,204
3. Quartil	0,324	0,269	0,306	0,329

Quelle: (Deutsche Bundesbank, 2012)

Diese Statistik besagt zum Beispiel, dass sich je 25% der Personenunternehmen, die im Bereich des verarbeitenden Gewerbes tätig sind und Umsätze zwischen zwei und

⁷⁴ Vgl. Deutsche Bundesbank (2012)

zehn Millionen € erzielen, durch Anlageintensitäten kleiner 12,8% und Eigenkapitalquoten kleiner 3,5% auszeichnen (erstes Quartil). Weitere 25% weisen Anlagenintensitäten zwischen 12,8 und 30% und Eigenkapitalquoten zwischen 3,5 und 12,2% auf (zweites Quartil). Formulieren lässt sich aber auch, dass je 75% aller Personenunternehmen, die im Bereich des verarbeitenden Gewerbes tätig sind und Umsätze zwischen zwei und zehn Millionen € erzielen, Anlageintensitäten kleiner 49,2% und Eigenkapitalquoten kleiner 26,9% aufweisen.

In dieser Statistik der Deutschen Bundesbank werden Personenunternehmen als „Nichtkapitalgesellschaften“ definiert. Diese Nichtkapitalgesellschaften umfassen Personengesellschaften in Form von Kommanditgesellschaften einschließlich Kapitalgesellschaften & Co., offene Handelsgesellschaften und Gesellschaften bürgerlichen Rechts sowie Einzelunternehmen in Form eingetragener Einzelkaufleute, Handwerker, freiberuflich Tätiger und anderer Personen.⁷⁵ Damit werden die wesentlichen Rechtsformen erfasst, bei denen eine Besteuerung des Gewinns oder Verlusts der Gesellschaft direkt beim Gesellschafter erfolgt. Nicht erfasst werden Personenunternehmen, die ihren Gewinn als Überschuss der Betriebseinnahmen über die Betriebsausgaben ermitteln oder als Land- und Forstwirte die Durchschnittsatzrechnung anwenden.

6.3 Angleichung der Verteilung im Datensatz an die Vermögens- und Kapitalstrukturen deutscher Personenunternehmen in Abhängigkeit von der Branche und der Unternehmensgröße

Ein Vergleich dieser Verteilung der Vermögens- und Kapitalstruktur von Personenunternehmen mit der entsprechenden Verteilung bei Kapitalgesellschaften zeigt, dass sich die Vermögens- und Kapitalstrukturen von Personenunternehmen und Kapitalgesellschaften voneinander unterscheiden. So ergibt sich zum Beispiel aus der Datenbank DAFNE, die den Berechnungen des ZEW Tax CoMM zugrunde liegt, dass der Anteil Kapitalgesellschaften, die eine Anlagenintensität kleiner 12,8% aufweisen, mit 32,5% deutlich größer als 25% ist. Ebenfalls größer ist auch der Anteil Kapitalgesellschaften, die eine Anlagenintensität kleiner 30% zeigen. Will man diese strukturellen Unterschiede zwischen Personenunternehmen und Kapitalgesellschaften ausgleichen, muss das Gewicht der Kapitalgesellschaften, die Anlageintensitäten kleiner 12,8% oder kleiner 30% aufweisen, gedämpft werden. Im konkreten Fall kann das

⁷⁵ Vgl. *Deutsche Bundesbank (2012)*.

erreicht werden, wenn die Ergebnisse für Kapitalgesellschaften, deren Anlageintensität kleiner 12,8% ist, mit dem Faktor 0,77 multipliziert wird (Tabelle C.12).

Tabelle C.12: Gewinnung von Multiplikatoren zum Ausgleich vermögensstruktur bedingter und kapitalstrukturbedingter Unterschiede zwischen Personenunternehmen und Kapitalgesellschaften

Anlagenintensität (verarbeitendes Gewerbe; Umsätze 2 bis 10 Mio. €)					
Quartils- wert	Anzahl Ver- gleichs- unternehmen	Anteil der Un- ternehmen	Zielverteilung	Multiplikator	
0,128	165	0,325	0,250	0,770	
0,300	137	0,297	0,250	0,927	
0,492	109	0,211	0,250	1,187	
	99	0,195	0,250	1,283	
	508				
Eigenkapitalquote (verarbeitendes Gewerbe; Umsätze 2 bis 10 Mio. €)					
Quartils- wert	Anzahl Ver- gleichs- unternehmen	Anteil der Un- ternehmen	Zielverteilung	Multiplikator	
0,035	32	0,063	0,250	3,969	
0,122	90	0,177	0,250	1,411	
0,269	131	0,258	0,250	0,969	
	255	0,502	0,250	0,498	
	508				
Final (Mittelwert (verarbeitendes Gewerbe; Umsätze 2 bis 10 Mio. €))					
Quartils- wert	Anzahl Ver- gleichs- unternehmen	Anteil der Un- ternehmen	Zielverteilung	Multiplikator	
				2,369	
				1,169	
				1,078	
				0,890	

Quelle: Eigene Berechnung, Statistik der Deutschen Bundesbank (*Deutsche Bundesbank, 2012*)

Umgekehrt zeigt sich aus der Datenbank DAFNE, dass der Anteil Kapitalgesellschaften, deren Eigenkapitalquote weniger als 3,5% beträgt, nur 6,3% ausmacht (mithin deutlich kleiner als 25% ist). Will man auch diese strukturellen Unterschiede zwischen Personenunternehmen und Kapitalgesellschaften ausgleichen, muss das Gewicht der Kapitalgesellschaften, die Eigenkapitalquoten kleiner 3,5% aufweisen, verstärkt werden. Im konkreten Fall kann das erreicht werden, wenn die Ergebnisse für Kapitalgesellschaften, deren Anlageintensität kleiner 3,5% ist, mit dem Faktor 3,969 multipliziert wird (Tabelle C.12).

Tabelle C.12 verdeutlicht die Gewinnung dieser Multiplikatoren für die Kennzahlen Anlagenintensität und Eigenkapitalquote sowie deren Verbindung zu einem Mittelwert.

6.4 Ermittlung der Gewinne aus Gewerbebetrieb

Mit kleineren Ausnahmen, für die es allerdings keine Daten gibt, vollzieht sich die Ermittlung des Gewinns aus Gewerbebetrieb bei Personenunternehmen und Kapitalgesellschaften grundsätzlich gleich.

Wesentliche Unterschiede bestehen aber für Dividenden und Veräußerungsgewinne aus der Beteiligung an einer juristischen Person. Werden diese Beteiligungen im Betriebsvermögen gehalten, unterliegen Gewinnausschüttungen und Veräußerungsgewinne der Besteuerung nach dem Teileinkünfteverfahren. Dies hat zur Folge, dass für Zwecke einer Ermittlung der Gewinne aus Gewerbebetrieb, die wie hier auf den Daten von Kapitalgesellschaften basieren, Dividendenerträge und Veräußerungsgewinne zu 40% aus der Bemessungsgrundlage gekürzt werden müssen.

6.5 Gewerbesteuer

Die Ermittlung der Gewerbesteuer erfolgt ebenfalls weitgehend parallel zu der Vorgehensweise, die für Kapitalgesellschaften maßgebend ist. Aufgrund von Unterschieden zwischen der Besteuerung von Personenunternehmen und Kapitalgesellschaften, die sich auf den Umfang ihrer Einkünfte aus Gewerbebetrieb beziehen und vor allem die Vergütungen für die Überlassung von Darlehen oder Wirtschaftsgütern betreffen, weichen die gewerbesteuerlichen Hinzurechnungen und Kürzungen rechtsformabhängig voneinander ab. Dies zeigt sich auch in der Gewerbesteuerstatistik, die für Personenunternehmen einen relativ geringen Anteil an Hinzurechnungen am Gewerbeertrag dokumentiert (Tabelle C.14). Basieren die Berechnungen, wie hier, auf den

Daten für Kapitalgesellschaften, sind die aus der Rechtsform resultierenden Unterschiede auszugleichen.

Um diese Korrekturen möglichst genau zu erfassen, werden die Berechnungen jeweils separat für die sich aus der Gewerbesteuerstatistik ergebenden „Cluster“ vorgenommen. Im Hinblick auf die Dokumentation der Gewerbeerträge differenziert die Gewerbesteuerstatistik acht unterschiedliche Klassen. Ist der Steuermessbetrag null, wird danach differenziert, ob der Gewerbeertrag negativ, null oder positiv ist. Für positive Gewerbeerträge werden in Abhängigkeit des Gewerbeertrags vier Klassen unterschieden, die von unter 48.000 € bis mehr als 5.000.000 € reichen (Tabelle C.13).

Tabelle C.13: Gewerbesteuercluster

Steuermessbetrag = Null	Negativer Gewerbeertrag
	Ohne Gewerbeertrag
Positiver Steuermessbetrag	Positiver Gewerbeertrag
	Gewerbeertrag kleiner 48.000 €
	Gewerbeertrag zwischen 48.000 und 250.000 €
	Gewerbeertrag zwischen 250.000 und 5.000.000 €
	Gewerbeertrag größer 5.000.000 €

Quelle: Eigene Darstellung, Gewerbesteuerstatistik 2007

Tabelle C.14: Beispiel zur Berechnung gewerbesteuerlicher Korrekturfaktoren

	Personenunternehmen	Kapitalgesellschaften
Gewinn aus Gewerbebetrieb (T€)	16.532.478	3.853.948
Hinzurechnung Zinsaufwendungen (T€)	599.182	539.442
In % des Gewinns aus Gewerbebetrieb	3,624	13,997
Multiplikator (Personenunternehmen zu Kapitalgesellschaften)	0,2589 (= 3,624/13,997)	

Quelle: Eigene Berechnung, Gewerbesteuerstatistik 2007

Tabelle C.14 zeigt die Ermittlung der Korrekturfaktoren am Beispiel der Klasse 4 (positiver Steuermessbetrag bei einem Gewerbeertrag kleiner 48.000 €). Der Korrek-

turfaktor entspricht dabei dem Quotienten der %ualen Anteile der hinzugerechneten Zinsaufwendungen zum Gewinn aus Gewerbebetrieb. Datenbasis ist die Gewerbesteuerstatistik 2007 (*Statistisches Bundesamt, 2012a*).

Die Ermittlung der Gewerbesteuerbelastung der einzelnen Personenunternehmen erfolgt durch Multiplikation des Gewerbeertrags mit dem unternehmensspezifischen Gewerbesteuerhebesatz und der Steuermesszahl.

Die anschließende Hochrechnung des Gewerbesteueraufkommens basiert auf der Gewerbesteuerstatistik 2007 sowie der oben beschriebenen Angleichung der Verteilung im Datensatz an die Vermögens- und Kapitalstrukturen deutscher Personenunternehmen in Abhängigkeit von der Branche und der Unternehmensgröße. Hierbei wird die ermittelte Gewerbesteuerbelastung mit den Dämpfungs- oder Streckungsfaktoren multipliziert, die für die oben unterschiedenen Branchen-Größen-Cluster ermittelt wurden. Folgendes Beispiel (Tabelle C.15) dokumentiert die entsprechende Vorgehensweise für die Klasse 4 (Gewerbeertrag kleiner 48.000 € bei positivem Steuermessbetrag).

Tabelle C.15: Beispiel Gewerbesteuerhochrechnung

Gewinn aus Gewerbebetrieb der Personenunternehmen laut Gewerbesteuerstatistik (in T€)	16.532.478
Gewinn aus Gewerbebetrieb der Unternehmen im Datensatz (gegriffenes Beispiel in T€)	8.000.000
Erklärter Anteil (in %)	48,390
Hochrechnungsfaktor (100/48,390)	2,067

Quelle: Eigene Berechnung, Gewerbesteuerstatistik 2007

6.6 Einkommensteuer

Voraussetzung für die Ermittlung des Aufkommens der Einkommensteuer ist die Kenntnis über die Anzahl natürlicher Personen, die aus Personenunternehmen Einkünfte beziehen. Hierzu müssen die Rechtsform der Personenunternehmen (Einzelunternehmen oder Personengesellschaft) und die Anzahl der Gesellschafter von Personengesellschaften bekannt sein. Zusätzlich ist zu fragen, ob haftungsbeschränkte Gesellschafter beteiligt sind, die der Körperschaftsteuer unterliegen.

Die Verteilung der Personenunternehmen auf Rechtsformen lässt sich anhand der Gewerbesteuerstatistik 2007 bestimmen. Setzt man die Einkünfte aus Gewerbebetrieb von Einzelunternehmen und Personengesellschaften ins Verhältnis zur Summe

über alle gewerblichen Einkünfte, die in diesen Rechtsformen erzielt wurden, ergibt sich ein Verhältnis von Einzelunternehmen zu Personengesellschaften von 40,87% zu 59,13%.

Tabelle C.16: Gesellschafterstruktur

Gesamtbetrag der Einkünfte (in T€)	Anzahl der Gesellschafter					
	2	3 und 4	5 bis 9	10 bis 14	15 bis 19	> 19
weniger als -500	0.000	0.899	0.100	0.000	0.000	0.000
-500 - -250	0.761	0.083	0.156	0.000	0.000	0.000
-250 - -125	0.225	0.745	0.030	0.000	0.000	0.000
-125 - -50	0.356	0.489	0.155	0.000	0.000	0.000
-50 - -25	0.632	0.284	0.082	0.000	0.000	0.002
-25 - 0	0.685	0.280	0.032	0.002	0.000	0.000
0 - 1	0.000	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000
1 - 2,5	0.722	0.197	0.056	0.010	0.005	0.010
2,5 - 5	0.716	0.200	0.054	0.011	0.005	0.014
5 - 7,5	0.725	0.200	0.048	0.007	0.005	0.015
7,5 - 10	0.730	0.195	0.047	0.008	0.005	0.014
10 - 12,5	0.732	0.204	0.043	0.006	0.003	0.010
12,5 - 15	0.736	0.204	0.042	0.006	0.002	0.010
15 - 20	0.743	0.202	0.039	0.005	0.003	0.009
20 - 25	0.748	0.203	0.036	0.005	0.002	0.007
25 - 30	0.743	0.205	0.037	0.004	0.002	0.009
30 - 37,5	0.734	0.218	0.033	0.004	0.003	0.009
37,5 - 50	0.728	0.218	0.039	0.004	0.001	0.010
50 - 75	0.690	0.249	0.045	0.005	0.002	0.010
75 - 100	0.645	0.281	0.053	0.006	0.002	0.013
100 - 125	0.600	0.314	0.061	0.007	0.002	0.016
125 - 175	0.549	0.343	0.079	0.007	0.003	0.019
175 - 250	0.476	0.390	0.095	0.009	0.003	0.026
250 - 375	0.429	0.401	0.120	0.012	0.004	0.034
375 - 500	0.377	0.418	0.139	0.015	0.004	0.046
500 - 1000	0.336	0.414	0.171	0.016	0.008	0.055
1000 - 2500	0.311	0.403	0.205	0.028	0.009	0.043
2500 - 5000	0.286	0.390	0.233	0.030	0.014	0.047
5000 oder mehr	0.340	0.306	0.218	0.050	0.022	0.065

Quelle: Statistik über Personengesellschaften und Gemeinschaften (*Statistisches Bundesamt, 2012d*)

Die Gesellschafterstruktur wird aus der Statistik über die Personengesellschaften und Gemeinschaften 2007 (als Teil der Lohn- und Einkommensteuerstatistik; *Statistisches Bundesamt (2012d)*) sowie der Gewerbesteuerstatistik 2007 abgeleitet. Die ent-

sprechende Verteilung der Gesellschafterzahlen ist in Tabelle C.16 dargestellt. Sie zeigt die Verteilung in Abhängigkeit des Gesamtbetrags der Einkünfte.

Haftungsbeschränkte Personenunternehmen weisen in aller Regel die Besonderheit auf, dass der Gewinnanteil haftungsbeschränkter Gesellschafter oftmals auf eine geringe Kapitaleinlage bezogen ist. Um die Verteilung des Einkommens der Personenunternehmen vor diesem Hintergrund auf natürlichen Personen zu beschränken, ist der Anteil haftungsbeschränkter Gesellschafter zu bestimmen. Dieser Anteil ergibt sich aus der Statistik über Personengesellschaften und Gemeinschaften. Er beträgt 69,79%.

Die Einkommensteuerbelastung der natürlichen Personen ergibt sich aus der Multiplikation der diesen Personen anteilig zurechenbaren Einkünfte mit den für sie jeweils maßgebenden Einkommensteuersätzen. Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass die Einkommensteuer progressiv ausgestaltet ist. Um diese Besonderheit des Einkommensteuertarifs zu erfassen, wurden die durchschnittlichen Einkommensteuersätze der Gesellschafter oder Unternehmer von Personenunternehmen in Abhängigkeit von der Höhe der Einkünfte und auch der Branche, in der diese Einkünfte erzielt wurden, ermittelt (Tabelle C.17).⁷⁶

In einem letzten Schritt wird berücksichtigt, dass sich die tarifliche Einkommensteuer um ein Vielfaches des (gegebenenfalls anteiligen) Gewerbesteuermessbetrags vermindert. Dabei wird die zweifache Beschränkung der Anrechnung auf das 3,8-fache des Steuermessbetrags und die gezahlte Gewerbesteuer berücksichtigt. Anrechnungshöchstbeträge können dagegen nicht ermittelt werden.

⁷⁶ Bei den zur Anwendung kommenden Einkommensteuersätzen (Tabelle C.17) handelt es sich um die durchschnittlichen Einkommensteuersätze sämtlicher Einkünfte von Steuerpflichtigen, die in jeweiligen Branchen gewerbliche Einkünfte in einer bestimmten Höhe erzielen. Das heißt, in dem verwendeten Einkommensteuersatz werden weitere einkommensteuerpflichtige Einkünfte implizit in der Weise berücksichtigt, dass diese den Steuersatz erhöhen oder reduzieren.

Tabelle C.17: Verteilung Einkommensteuersätze in Abhängigkeit von der Höhe der gewerblichen Einkünfte und der Branche

Höhe gewerblicher Einkünfte (§ 15 EStG)	Durchschnittlicher Einkommensteuersatz (in %)							
	Verarbeitendes Gewerbe	Baugewerbe	Gastgewerbe	Bergbau	Dienstleistungen	Verkehr und Telekommunikation	Energie- und Wasserversorgung	Handel
< -10.000	9.0	7.0	6.4	9.4	16.7	11.5	15.5	8.8
-10.000 bis < -5.000	10.8	9.1	7.1	14.0	15.3	12.8	15.3	10.6
-5.000 bis < 0	12.6	11.2	8.9	14.1	16.2	15.0	16.3	12.1
1 bis < 5.000	11.7	9.9	8.1	13.8	15.5	13.7	16.3	11.9
5.000 bis < 10.000	9.2	7.0	6.3	11.6	11.3	10.0	16.6	8.9
10.000 bis < 15.000	8.4	6.8	6.2	10.8	10.2	8.6	16.0	8.1
15.000 bis < 20.000	9.6	8.6	7.8	9.9	11.8	10.0	15.7	9.5
20.000 bis < 25.000	11.2	10.5	9.5	12.8	13.8	11.7	16.3	11.2
25.000 bis < 30.000	12.6	11.7	11.0	13.7	15.3	13.2	16.3	12.8
30.000 bis < 35.000	14.1	13.5	12.9	14.9	16.6	14.8	17.2	14.3
35.000 bis < 40.000	15.4	14.8	14.4	16.6	18.0	16.4	17.6	15.9
40.000 bis < 45.000	16.8	16.3	15.9	17.6	19.0	17.7	18.5	17.1
45.000 bis < 50.000	17.6	17.2	16.9	18.1	20.1	18.8	18.9	18.1
50.000 bis < 55.000	18.6	18.3	17.9	20.2	20.8	19.6	20.6	19.2
55.000 bis < 60.000	19.4	19.0	18.8	21.0	21.4	20.3	20.7	19.9
60.000 bis < 65.000	20.0	19.9	19.8	20.4	21.8	20.9	21.9	20.7
65.000 bis < 70.000	20.9	20.8	20.3	24.2	22.4	21.7	22.2	21.3
70.000 bis < 80.000	21.8	21.7	21.5	21.1	23.5	22.5	22.2	22.4
80.000 bis < 90.000	23.0	22.7	22.6	24.0	24.5	23.5	24.6	23.3
90.000 bis < 100.000	23.8	23.5	23.0	23.7	25.5	24.0	24.9	24.1
100.000 bis < 200.000	26.2	25.9	25.3	26.6	27.6	26.3	27.1	26.3
200.000 bis < 300.000	29.5	29.2	28.3	29.8	30.9	29.5	29.8	29.3
300.000 bis < 400.000	30.6	31.1	28.7	34.6	32.1	30.8	31.2	30.2
400.000 bis < 500.000	31.3	30.7	30.5	30.2	32.4	31.1	31.3	31.1
500.000 bis < 1.000.000	31.9	32.5	30.0	33.5	32.8	31.8	32.5	31.5
>= 1.000.000	33.3	32.3	30.2	30.5	33.4	32.4	32.5	32.6

Quelle: Statistisches Bundesamt

Die anschließende Hochrechnung des Einkommensteueraufkommens basiert auf der Einkommensteuerstatistik sowie der oben beschriebenen Angleichung der Verteilung im Datensatz an die Vermögens- und Kapitalstrukturen deutscher Personenunternehmen in Abhängigkeit von der Branche und der Unternehmensgröße.

6.7 Korrektur zur Vermeidung von Doppelerfassungen

Werden die Gewinne oder Verluste der Personenunternehmen ausschließlich natürlichen Personen zugerechnet, kann nicht ausgeschlossen werden, dass Gewinne sowohl im Aufkommen der Einkommensteuer als auch im Aufkommen der Körperschaftsteuer (doppelt) erfasst wird. Zur Vermeidung dieser möglichen Doppelerfassungen wird die festzusetzende Einkommensteuer insoweit herabgesetzt, als Kapitalgesellschaften an den Gewinnen der Personenunternehmen beteiligt sind.

Diese Korrektur basiert auf der Gewerbesteuerstatistik 2007 und wird als Anteil der Kapitalgesellschaften am Gewinn oder Verlust von gewerblich tätigen Personengesellschaften ermittelt. Im vorliegenden Fall beträgt dieser Anteil 14,904%.

D Erfahrung und Lernen in komplexen experimentellen Entscheidungssituationen

Zusammenfassung

Ob Studierende oder professionelle Entscheider als Probanden ökonomischer Experimente eine bessere Eignung aufweisen, wird in der Literatur seit langem diskutiert und untersucht. In vergleichbarer Weise gilt für dies auch für die Frage, ob die Experimentteilnehmer nur eine (Between-Subject-Design) oder sämtliche (Within-Subject-Design) Ausprägungen der im Rahmen des Experiments variierten Größen kennen lernen sollten. Da beide Punkte bisher nicht für komplexe steuerliche Entscheidungssituationen untersucht wurden, analysiert der vorliegende Beitrag zum einen, ob steuerlich vorgebildete Teilnehmer eines ökonomischen Experiments, die mit der zu untersuchenden Fragestellung vertraut sind, im Vergleich zu unerfahrenen Probanden ein abweichendes Entscheidungsverhalten an den Tag legen. Zum anderen wird analysiert, inwieweit die Wahl eines Within-Subject-Designs im Gegensatz zu einem Between-Subject-Design aufgrund möglicher Lerneffekte Einfluss auf das Entscheidungsverhalten und die Entscheidungseffizienz nimmt. Die Ergebnisse zeigen, von nur wenigen Ausnahmen abgesehen, dass keine bedeutenden Unterschiede durch eine Vorbildung hervorgerufen werden. Die Verwendung eines Within-Subject-Designs ändert zwar das Entscheidungsverhalten ebenfalls nicht wesentlich, es führt jedoch mit einer steigenden Anzahl von Repetitionen zu einer höheren Vergütung und lässt damit den Rückschluss zu, dass ein wiederholtes Durchlaufen des Experiments zu effizienteren Entscheidungen führt.

1 Einführung

Die Übertragbarkeit von in Laborexperimenten beobachteten Verhaltensweisen auf reales Entscheidungsverhalten, das heißt das Vorliegen der sogenannten externen Validität, wird insbesondere bei Experimenten mit Bezug zur Besteuerung von Unternehmen häufig kritisch gesehen. Ursache ist, dass experimentellen Studien regelmäßig das beobachtete Verhalten von Studierenden zugrunde liegt, die über keine tiefgehenden steuerlichen Vorkenntnisse und Erfahrungen in Bezug auf die untersuchte Fragestellung verfügen. Dies führe nach Ansicht von Kritikern dazu, dass sie die Wirkungen der untersuchten Szenarien nicht korrekt einschätzen könnten.

Die Frage, ob erfahrene und unerfahrene Probanden Differenzen in ihrem Entscheidungsverhalten aufweisen, wurde in bisherigen Studien mittels einer Replikation des jeweiligen Experiments mit professionellen Entscheidern vorgenommen. Im Regelfall kann zwar davon ausgegangen werden, dass professionelle Entscheider deutlich stärker mit dem Entscheidungsproblem, das dem Experiment zugrunde liegt, vertraut sind. Allerdings kann deshalb nicht automatisch darauf geschlossen werden, dass Ergebnisse, die aus dem Verhalten von Experten im Experiment abgeleitet werden, validere Rückschlüsse auf tatsächliches Verhalten zulassen.⁷⁷ So zeigte das Experiment von *Burns (1985)*, dass professionelle Wollhändler kaum auf die im Experiment gesetzten Anreize reagierten, sondern weitgehend ihrem alltäglichen Geschäftsgebaren folgten und somit keinen Beitrag zur im Experiment untersuchten Fragestellung leisten konnten.

Die Eignung professioneller Teilnehmer in experimentellen Untersuchungen wird in der Literatur zum Teil jedoch auch deshalb kritisch gesehen, weil die Vergütungen, die für eine Teilnahme am Experiment gezahlt werden, regelmäßig zu gering seien um einen zur Realität vergleichbaren Anreiz zu setzen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob Möglichkeiten bestehen, gleichzeitig der geringeren Erfahrung von Studierenden in Bezug auf die untersuchten steuerlichen Normen sowie möglichen Verhaltensverzerrungen, die durch alltägliche Erfahrungen im Arbeitsleben bestehen oder aus einer geringen Anreizwirkung der Vergütung entstehen, entgegenzuwirken.

⁷⁷ Demgegenüber wird häufig jedoch angeführt, dass studentische Probanden aufgrund einer ausgeprägten Lernkurve in der Lage sind, den dem Experiment zugrunde liegenden Entscheidungsprozess sehr gut abzuschätzen und somit geeignete Teilnehmer seien.

Eine Untersuchungsmöglichkeit, die im vorliegenden Beitrag Anwendung findet, ist die Nutzung studentischer Probanden, die über den Besuch von Lehrveranstaltungen bereits Erfahrungen mit den für das Experiment relevanten Rechtsnormen sowie deren Anwendung sammeln konnten (vergleiche hierzu auch (*Liyanarachchi, 2007*)). Ein solches Vorgehen könnte deshalb den drei dargestellten Problembereichen gleichzeitig Rechnung tragen, da eine grundlegende Vorbildung vorhanden ist, verzerrende Wirkungen, die ihren Ursprung im beruflichen Tagesgeschäft haben nicht existieren sollten und eine mangelnde Anreizwirkung der Vergütung aufgrund identischer Opportunitätskosten von vorgebildeten und weniger erfahrenen studentischen Probanden nicht besteht.

Neben der Auswahl geeigneter Probanden ist im Laufe der Planung eines Experiments auch dessen Design festzulegen. In diesem Zusammenhang ist regelmäßig die Entscheidung zwischen einem Within-Subject-Design und einem Between-Subject-Design zu treffen.⁷⁸ Zentrales Merkmal des Within-Subject-Designs ist, dass die Probanden nacheinander mehrere oder sämtliche Treatmentspezifikationen des Experiments durchlaufen und somit die Parametervariationen zwischen den Treatments kennen lernen. Im Gegensatz dazu, werden die Teilnehmer bei Nutzung des Between-Subject-Designs lediglich mit einem Treatment konfrontiert (*Friedman/Sunder, 1994; Charness/Gneezy/Kuhn, 2012*). Der repetitive Charakter des Within-Subject-Designs könnte Lerneffekte hervorrufen, die dazu führen, dass das wiederholte Durchlaufen eines komplexen steuerlichen Experiments zu effizienteren Entscheidungen führt.

Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen dieser Studie den Fragen nachgegangen, ob und, wenn ja, in welchem Umfang eine steuerliche Vorbildung studentischer Probanden sowie ein wiederholtes Durchlaufen des Entscheidungsprozesses in komplexen steuerlichen Experimenten einen Einfluss auf die Entscheidungsfindung und die Entscheidungseffizienz nehmen. Das Ziel der Untersuchung besteht darin, einen methodischen Beitrag zum effizienten Design ökonomischer Experimente mit steuerlichem Hintergrund zu leisten, um somit deren Akzeptanz und Verbreitung zu steigern.

⁷⁸ Neben diesen beiden Varianten können auch das Crossover und Factor Design, die beide Spielarten den Within-Subjects-Designs darstellen, zur Gestaltung von Experimenten genutzt werden. Da bei in dieser Untersuchung nicht zur Anwendung gebracht werden, sei für einen Überblick auf die Ausarbeitungen von *Friedman/Sunder (1994)* verwiesen.

Basis des vorliegenden Beitrags ist die Untersuchung von *Keser/Kimpel/Oestreicher (2015)*, in der mögliche Auswirkungen der Einführung einer optionalen gemeinsamen konsolidierten Körperschaftsteuerbemessungsgrundlage (GKKB) in Europa analysiert werden (*European Commission, 2011*). Zur Untersuchung der beiden vorangehend adressierten Fragestellungen wird das Experiment, das der Studie von *Keser/Kimpel/Oestreicher* zugrunde liegt, mit Studierenden, die bereits Erfahrungen mit der Besteuerung nationaler und internationaler Konzerne im Rahmen von Lehrveranstaltungen sammeln konnten, repliziert. Dabei werden die Teilnehmer im Unterschied zu *Keser/Kimpel/Oestreicher* nicht nur mit einem Treatment konfrontiert, sondern durchlaufen - einem Within-Subject-Design entsprechend – sämtliche Varianten.

Die Ergebnisse zeigen, dass eine vorhandene Erfahrung weitgehend keinen Einfluss auf das Entscheidungsverhalten und die Entscheidungseffizienz nimmt. Allerdings besteht die Gefahr, dass die im Rahmen der besuchten Lehrveranstaltungen gewonnenen Erkenntnisse ungefiltert in das Experiment übertragen werden und damit die Entscheidungsfindung durch Ankereffekte beeinflussen können. Gleichwohl deuten die Ergebnisse auch darauf hin, dass erfahrene Studierende grundlegende ökonomische Wirkungen von Steuerzahlungen, die ihnen ebenfalls in Lehrveranstaltungen vermittelt wurden, in ihren Entscheidungen stärker berücksichtigen, als dies bei unerfahrenen Teilnehmern der Fall ist. Das Within-Subject-Design ruft zwar ebenfalls keine Veränderungen des Entscheidungsverhaltens hervor; das wiederholte Durchlaufen des Experiments führt jedoch zu einem positiven Einfluss auf die Vergütungshöhe.

Strukturiert ist der Beitrag wie folgt. Kapitel 2 gibt neben einem Überblick über Studien, die das Entscheidungsverhalten von Studierenden und professionellen Probandengruppen im Experiment vergleichen auch eine Zusammenfassung von Beiträgen, in denen das Auftreten von Lerneffekten durch ein wiederholtes Treffen von Entscheidungen untersucht wurde. Gegenstand von Kapitel 3 ist die Darstellung des zu Grunde liegenden experimentellen Designs sowie die Ableitung von drei zu testenden Hypothesen. Die Darlegung des ökonometrischen Modells sowie die Auswertung der gewonnenen Ergebnisse erfolgt in Kapitel 4. Der Beitrag schließt mit der Zusammenfassung zentraler Ergebnisse in Kapitel 5.

2 Stand der Literatur

2.1 Einfluss von Vorbildung auf das Verhalten im Experiment

Die Frage einer Übertragbarkeit der aus laborexperimentellen Untersuchungen gewonnenen Ergebnisse auf reales Entscheidungsverhalten wird seit geraumer Zeit in der Literatur diskutiert. Kritische Stimmen verweisen in diesem Zusammenhang regelmäßig darauf, dass der Ergebnistransfer nur mit äußerster Vorsicht vorzunehmen sei, da die Entscheidungssituationen im Experiment und in der Realität zu verschieden seien (*Hogarth, 1981; Falk/Fehr, 2003; Schram, 2005; Levitt/List, 2007*). Demgegenüber finden sich ebenfalls eine Vielzahl von Beiträgen, die eine gegenläufige Auffassung vertreten (*Plott, 1982; Guala, 2002; Croson/Gächter, 2010*) oder die davon ausgehen, dass Experimente wenigstens einen wichtigen Beitrag für ein besseres Verständnis realen Verhaltens leisten können (*Guala/Mittone, 2005*).

Darüber hinaus wird die Eignung experimenteller Studien zur Untersuchung realer Verhaltensmuster angezweifelt, da regelmäßig Studierende, die nicht mit der zu untersuchenden Fragestellung vertraut sind, zur Datengewinnung eingesetzt werden und nicht professionelle Entscheider, die in der Realität die entsprechenden Entscheidungen treffen.

Eine weitere Kritik ist, dass die aus dem Experiment abgeleiteten Erkenntnisse mit hin verzerrt sein könnten und eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf reale Entscheidungssituationen nicht möglich sei (*Copeland/Francia/Strawser, 1973; Cunningham/Anderson/Thomas/Murphy, 1974; Haigh/List, 2005*).

Aufgrund dieser gegenläufigen Auffassungen zur externen Validität von Experimenten wurde in einer Vielzahl von Studien untersucht, inwieweit Differenzen zwischen dem Verhalten studentischer und professioneller Entscheider im Experiment beobachtet werden können. Im Folgenden wird ein Überblick über entsprechende Beiträge gegeben, die einen betriebswirtschaftlichen Bezug aufweisen und dort den Bereichen Kapitalmarkt und Rechnungslegung zugeordnet werden können. In Ermangelung korrespondierender Studien mit einem Fokus auf der Besteuerung von Unternehmen, wird der Schwerpunkt auf solche Themengebiete gelegt, die der von *Keser/Kimpel/Oestreicher* untersuchten Fragestellung (wenn auch nur im weiteren Sinne) am nächsten kommen.⁷⁹

⁷⁹ Ergänzend ist zu erwähnen, dass insbesondere im Bereich der Mikroökonomik zahlreiche Studien existieren, die das Entscheidungsverhalten von professionellen Entscheidern und Studierenden im

Die Ausarbeitungen von *Gaynor/McDaniel/Yohn (2011)* und *Lachmann/Wöhrmann/Wömpener (2010)* gingen der Frage nach, aus welchen Gründen die Gewinnwirkungen einer Fair-Value-Bewertung von Verbindlichkeiten in der Realität nicht korrekt antizipiert werden. Sie gelangten zu dem Ergebnis, dass diese fehlerhafte Interpretation in gleicher Weise auch im Experiment beobachtet werden konnte. Dabei konnten sie keine signifikanten Abweichungen zwischen US-amerikanischen Wirtschaftsprüfern und Studierenden feststellen.⁸⁰

Abbink/Rockenbach (2006) untersuchten mögliche Einflussgrößen auf die Preissetzung von Optionen. Sie gelangten zu dem Ergebnis, dass in einem Experiment professionelle Händler im Vergleich zu studentischen Teilnehmern kein höheres Ergebnis erzielten. Vielmehr lag die Vergütung der professionellen Kapitalmarktteilnehmer sogar etwas unterhalb derjenigen, die Studierende erzielten. Ursache für das vergleichbare Abschneiden von professionellen Entscheider und Studierenden in Laborexperimenten könnte laut *Levitt/List/Reiley (2010)* sein, dass Experten ihre Erfahrungen nicht in die ungewohnte Umgebung eines Labors übertragen können.

Zu gegensätzlichen Beobachtungen gelangten hingegen unter anderem *Alevy/Haigh/List (2007)*. Sie zeigten, dass professionelle Wertpapierhändler im Vergleich zu Studierenden in einer kontrollierten Umgebung besser auf verfügbare Informationen reagieren. In eine ähnliche Richtung deuten auch die Ergebnisse von *Haigh/List (2005)*. Ihre Beobachtungen lassen darauf schließen, dass professionelle Händler im Experiment ein Verhalten zeigen, das im Vergleich zu Studierenden näher an theoretischen Vorhersagen liegt. *List/Haigh (2010)* und *Sharma (2006)* untersuchten für verschiedene Entscheidungssituationen das Verhalten professioneller und studentischer Probanden unter Unsicherheit. *Sharma (2006)* arbeitete heraus,

Experiment vergleichend untersuchten. Dabei kamen *Potters/van Winden (2000)* mit Blick auf Lobbying zu dem Ergebnis, dass professionelle Entscheider sich eher an den spieltheoretischen Voraussagen orientierten als Studierende. *Plott/Sunder (1982)* hingegen ermittelten in einem Marktexperiment keine bedeutsamen Differenzen zwischen informierten und nicht informierten Probanden. *Dyer/Kagel/Levin (1989)* sowie *Anderson/Sunder (1995)* hingegen gelangten wiederum teilweise zu gegensätzlichen Ergebnissen. Mit Blick auf weitere betriebswirtschaftliche Themenbereiche zeigten zum Beispiel *Northcraft/Neale (1987)*, dass sowohl Immobilienmakler als auch Studierende im Laborexperiment ein nahezu identisches Verhalten in Bezug auf die Existenz von Angereiften zeigten und dieses Handeln in vergleichbarer Form auch in der Realität zu beobachten ist. Im Gegensatz dazu gelangte *Wilcox (2000)* zu dem Resultat, dass das Verhalten professioneller Händler in Internetaktionen näher an den theoretischen Aussagen des Nash-Gleichgewichts liegt als dies bei unerfahrenen Händlern der Fall ist. *Cooper/Kagel/Lo/Gu (1999)* kommen in Bezug auf die Nutzung strategischer Planungsentscheidungen zu dem Ergebnis, dass erfahrene Probanden im Experiment nur dann einen Vorteil aus ihrem Wissen ziehen können, wenn die abgebildete Entscheidungssituation möglichst exakt die tatsächlichen Gegebenheiten der Realität abbildet.

⁸⁰ Ergänzend sei darauf verwiesen, dass weitere Literaturüberblicke, die das Verhalten von studentischen und professionellen Probanden vergleichen, in *Friedman/Sunder (1994)* sowie dem Beitrag *Bastini/Kasperzak (2013)* enthalten sind.

dass professionelle Entscheider im Vergleich zu Studierenden konservativere Entscheidungen treffen. Die Analyse von *List/Haigh (2010)* ergab, dass professionelle und studentische Teilnehmer im Regelfall ein identisches Verhalten an den Tag legen, das in gleicher Weise modelltheoretischen Vorhersagen entspricht. Studierende würden dabei jedoch sensitiver auf einzelne Einflussgrößen (zum Beispiel Veränderungen in der Auszahlungsfunktion der betrachteten Option) reagieren.

Maines/McDaniel (2000) und *Hirst, D. Eric/Hopkins (1998)* analysierten verschiedene Darstellungen der Erfolgsrechnung unter US GAAP mit professionellen Entscheidungsträgern (*Hirst, D. Eric/Hopkins, 1998*) und studentischen Probanden (*Maines/McDaniel, 2000*). Die Gegenüberstellung der Ergebnisse beider Studien zeigt, dass die Ergebnisvolatilität der Unternehmensgewinne zwar von beiden Teilnehmergruppen wahrgenommen wurde, aber nur professionelle Teilnehmer diese Information auch in die Bewertung des jeweiligen Unternehmens einbezogen. *Frederickson/Miller (2004)* sowie *Elliott (2006)* untersuchten den Einfluss von Pro-forma-Ergebnissen auf die Höhe des Unternehmenswerts. Beide Studien kamen zu dem Ergebnis, dass sich professionelle Teilnehmer weitgehend nicht durch die zusätzliche Preisgabe von Pro-forma-Ergebnissen bei der Bewertung des Unternehmens beeinflussen ließen. Bei studentischen Probanden hingegen, führte diese zusätzliche, für den Unternehmenswert irrelevante, Information zu einer abweichenden Festlegung des Unternehmenswerts.

Mit Blick auf die bestehende Literatur kann festgehalten werden, dass keine eindeutigen Ergebnisse zur Wirkung von Erfahrung auf das Entscheidungsverhalten in ökonomischen Experimenten existieren und Studien mit einem Augenmerk auf steuerliche Fragestellungen nicht verfügbar sind. Vor diesem Hintergrund soll die vorliegende Studie auch einen Beitrag dazu liefern, potenzielle Einflüsse einer steuerlichen Vorbildung auf das Entscheidungsverhalten im Experiment zu identifizieren.

2.2 Within-Subject-Design und Lernen im Experiment

Abseits der Frage nach den geeigneten Probanden in ökonomischen Experimenten werden seit geraumer Zeit die Vor- und Nachteile alternativer Designelemente ökonomischer Experimente diskutiert, und es wird untersucht, inwieweit das wiederholte Durchlaufen der Entscheidungssituation(-en) Einfluss auf das Verhalten im Experiment nimmt und möglicherweise (un-)gewollte Lerneffekte entstehen.

Da das Auftreten von Lerneffekten sowie eine möglicherweise daraus resultierende Steigerung der Entscheidungseffizienz mit Hilfe eines Within-Subject-Designs untersucht wird, werden zu Beginn dieses Abschnitts die in der Literatur diskutierten Vor- und Nachteile des Within- sowie des Between-Subject-Designs erörtert. Darauf aufbauend wird ein Überblick über frühere Studien gegeben, die die Existenz von Lerneffekten im Experiment durch das mehrfache Treffen von Entscheidungen untersuchten.

Als grundsätzlich positive Aspekte des Within-Subject-Designs werden insbesondere die natürlichere Abbildung der Entscheidungssituation, umfangreichere Möglichkeiten der statistischen Datenauswertung (*Keren/Lewis, 1993; Charness/Gneezy/Kuhn, 2012*) sowie eine leicht höhere externe Validität der Ergebnisse (*Greenwald, 1976*) angeführt. Die natürlichere Abbildung wird damit begründet, dass die Teilnehmer sämtliche Treatmentspezifikationen kennen lernen, was besser mit der Realität vergleichbar sei. Ursache sei, dass sich auch im tatsächlichen Leben regelmäßig die Umweltzustände verändern und ein Individuum darauf reagieren muss (*Greenwald, 1976; Hertwig/Ortmann/Kurzban, 2001*).

Als Nachteile des Within-Subject-Designs werden die Möglichkeit des Auftretens (un-)gewollter Lern- oder Reihenfolgeeffekte (*Friedman/Sunder, 1994*) sowie sogenannte Demand- oder Carry-Over-Effekte genannt. Letztgenannte Effekte bezeichnen das Phänomen, wonach die Teilnehmer die Intention des Experiments antizipieren und ihr Verhalten entsprechend anpassen (*Rosenthal/Fode, 1963*). Nachteilig sei auch, dass das Within-Subject-Design zu Ankereffekten führen könne, da die zu Beginn des Experiments getroffenen Entscheidungen späteres Verhalten beeinflussen könnten (*Tversky/Kahneman, 1974*). Aufgrund ihrer Gegensätzlichkeit stellen sich die Vor- und Nachteile des Between-Subject-Designs dem Vorstehenden gegenüber weitgehend spiegelbildlich dar.⁸¹

Insbesondere vor dem Hintergrund der häufig anzutreffenden Kritik an der Eignung ökonomischer Experimente zur Untersuchung komplexer steuerlicher Fragestellungen aufgrund der Unerfahrenheit studentischer Probanden in Bezug auf die relevan-

⁸¹ Beispielsweise sind Demand und Carry-Over-Effekte aufgrund der mangelnden Kenntnis der Treatmentvariablen geringer und Reihenfolgeeffekte werden vermieden. Daneben weisen Between-Subject-Designs den Vorteil des Fehlens von natürlichen Ankereffekten auf, da die Teilnehmer keine früheren Erfahrungen in ihren zukünftigen Entscheidungen berücksichtigen können (*Tversky/Kahneman (1974); Charness/Gneezy/Kuhn (2012) und Charness/Gneezy/Kuhn (2012)*). Nachteilig sind folglich eine weniger natürliche Nachbildung der Entscheidungssituation und die teilweise geringeren statistischen Möglichkeiten der Datenauswertung sowie eine tendenziell leicht geringere externe Validität.

ten Rechtsnormen, könnte jedoch das Within-Subject-Design einen Lernprozess hervorrufen, da die Teilnehmer im Laufe der Wiederholungen mit dem Untersuchungsgegenstand vertrauter werden (*Camerer, 1995; Hertwig/Ortmann/Kurzban, 2001; Friedman/Cassar/Selten, 2009*).

Drei wesentliche Themenbereiche, für die der Einfluss eines wiederholten Treffens von Entscheidungen auf das Entscheidungsverhalten und die Entscheidungseffizienz untersucht wurde, stellen Verhandlungs- und Public-Good-Experimente sowie experimentelle Untersuchungen zum Verhalten auf (Wertpapier-)Märkten dar. Da (so weit ersichtlich) das Auftreten eines Lerneffekts in ökonomischen Experimenten zu originären betriebswirtschaftlichen Fragestellungen bisher nicht untersucht wurde, beschränkt sich der folgende Literaturüberblick auf diese drei, bisher am stärksten durchdrungenen, Bereiche.

Im Rahmen der Analyse des möglichen Einflusses eines wiederholten Entscheidens für Verhandlungssituationen („bargaining“), kam die Mehrzahl der Studien zu dem Ergebnis, dass eine höhere Vertrautheit mit dem Entscheidungsprozess weitgehend keinen Einfluss auf das Verhalten nimmt (*Güth/Schmittberger/Schwarze, 1982; Binmore/Shaked/Sutton, 1985, 1989*).⁸² *Lin/Sunder (2002)* und *Cooper/Dutcher (2011)* fanden hingegen in den von ihnen durchgeführten Meta-Studien einen leichten Lerneffekt.

Mit Blick auf das Lernen in Experimenten zu öffentlichen Gütern konnte gezeigt werden, dass unter bestimmten Rahmenbedingungen (zum Beispiel der Möglichkeit zur Kommunikation oder Bestrafung) ein soziales Lernen auftritt und entgegen des spieltheoretischen Optimums dauerhaft zum öffentlichen Gut beigetragen wird (*Isaac/Walker/Williams, 1994; Fehr/Gächter, 2000; Masclat/Noussair/Tucker/Villeval, 2003; Gächter/Thöni, 2005; Bochet/Page/Putterman, 2006; Gächter/Renner/Sefton, 2008; Noussair/Tan, 2011*).

Darüber hinaus konnten *Masclat/Noussair/Tucker/Villeval (2003)* zeigen, dass der bei einem „Neustart“ des öffentlichen Gutexperiments häufig anzutreffende Anstieg der Beiträge zum öffentlichen Gut entfällt. Sie schließen daraus, dass durch Lernen der bereits von *Andreoni (1988)* beobachtete Effekt des Absinkens der Beiträge zum öffentlichen Gut gemindert oder sogar verhindert werden kann.

⁸² Einen umfassenden Überblick über die bisherigen Forschungsergebnisse zu diesem Themenkomplex bieten ferner auch *Roth (1995)* und *Güth/Kocher (2014)*.

Mit Blick auf Marktexperimente konnte ebenfalls gezeigt werden, dass ein wiederholtes Durchlaufen des experimentellen Entscheidungsprozesses zu einem Lernprozess führt und dieser nahezu durchgängig zu Entscheidungen führt, die näher an den prognostizierten Optima liegen und damit als effizienter angesehen werden können.

So zeigten *Mookherjee/Sopher (1994)* und *Porter/Smith (1995)*, dass sich mit zunehmender Anzahl an Durchläufen die Preise auf dem experimentellen Markt dem Nash-Gleichgewicht stärker annähern. Darüber hinaus wurde unter anderem von *Smith/Suchanek/Williams (1988)*, *Boening/Williams/LaMaster (1993)* und *Dufwenberg/Lindqvist/Moore (2003)* gezeigt, dass Training entweder im Sinne einer ausführlichen Erläuterung der Fragestellung oder einer Wiederholung des experimentellen Entscheidungsprozesses zu einer Vermeidung von Preisblasen führt. *Gneezy/Kapteyn/Potters (2003)* gelangten zu dem Resultat, dass die Probanden eines Experiments auch Lehren aus einem erhaltenen Feedback ziehen, in dem sie das Risiko des Wertpapiers stärker in ihren Entscheidungen berücksichtigen.

Daneben konnte zudem nachgewiesen werden, dass ein durch die Repetition des Experiments oder einzelner Entscheidungen hervorgerufener Lerneffekt dazu führt, dass sich die Teilnehmer in Marktexperimenten dem Verhalten eines rationalen Entscheiders annähern (*Kalai/Lehrer, 1993*).

Zusammenfassend kann hinsichtlich früherer Studien, die den Einfluss eines wiederholenden Entscheidens auf das Verhalten zum Gegenstand hatten, festgehalten werden, dass die Repetition nicht zwingend das Verhalten beeinflusst und ein Lerneffekt hervorgerufen wird. Aufgrund dieser fehlenden Eindeutigkeit bisheriger Ergebnisse sowie des Fehlens entsprechender Untersuchungen in Bezug zu komplexen steuerlichen Fragestellungen, stellt diese Arbeit einen Beitrag zur bestehenden Literatur dar. Vor diesen Hintergründen soll es das Gesamtziel der Arbeit sein, eine Evaluierung der hervorgebrachten Kritik an Experimenten zu komplexen steuerlichen Fragestellungen vorzunehmen und Implikationen für ein effizientes Design ökonomischer Experimente mit steuerlichem Fokus bereitzustellen.

3 Experimentelles Design

3.1 Grundzüge der Konzernbesteuerung

3.1.1 Separate Accounting

Die Standardmethode der Besteuerung nationaler und internationaler Konzerne ist die individuelle Besteuerung einzelner Konzerngesellschaften (im Folgenden als Separate Accounting bezeichnet). Dabei erfolgt die Einkommensermittlung für jede Konzerngesellschaft separat unter Anwendung des Drittvergleichsgrundsatzes (arm's length principle). Die Anwendung des Arm's-length-Prinzips bedeutet, dass konzerninterne Transaktionen für steuerliche Zwecke mit einem Preis zu versehen sind, der auch zwischen voneinander unabhängigen Dritten vereinbart worden wäre (*Jacobs, 2009*).

Die Steuerbelastung jeder in- und ausländischen Konzerngesellschaft ergibt sich aus der Anwendung der jeweiligen nationalen Steuergesetze. Dabei können Unterschiede in der Bemessungsgrundlage und den zur Anwendung kommenden Steuersätzen bestehen. Eine sofortige Verlustverrechnung zwischen einzelnen Konzerngesellschaften scheidet aufgrund der individuellen Steuerpflicht jeder einzelnen Gesellschaft beim Separate Accounting aus. Stattdessen werden Verluste im Rahmen der jeweiligen nationalen Vorschriften zum Verlustabzug in vergangene Perioden zurück- und/oder in zukünftige Perioden vorgetragen. Sie reduzieren damit erst im Verrechnungszeitpunkt die Bemessungsgrundlage der Ertragsbesteuerung. Aufgrund einer großen Heterogenität der Konzernbesteuerung sind die länderspezifischen Besonderheiten mit Blick auf zeitliche und/oder betragsmäßige Verrechnungsbeschränkungen zu beachten (eine ausführliche Darstellung der verschiedenen Vorschriften zum Verlustabzug enthalten *Endres (2011)* und *Dreßler/Overesch (2013)*).

Auf Grund der individuellen Besteuerung der einzelnen Konzerneinheiten nach den jeweils zur Anwendung kommenden nationalen Einkommensermittlungsvorschriften und Steuersätzen ergeben sich Steuerplanungsmöglichkeiten, die zu einer Reduktion der Gesamtsteuerbelastung führen können. Erfolgen kann eine Optimierung der Steuerbelastung beispielsweise (in Grenzen) durch die Festlegung von Verrechnungspreisen für konzerninterne Lieferungen und Leistungen oder die Vergabe von Darlehen innerhalb des Konzerns. Hierbei wird die ertragsteuerliche Bemessungs-

grundlage aus Ländern mit hohen nationalen Steuersätzen in die Länder verlagert, die eine geringere Steuerbelastung aufweisen (*Mintz/Smart, 2004*).⁸³

3.1.2 Formula Apportionment

Einen alternativen Ansatz der Konzernbesteuerung stellt das Regime des Formula Apportionment dar. Bei diesem Verfahren, das nur in wenigen Jurisdiktionen für nationale Konzerne oder Konzernteile genutzt werden kann, werden auf der ersten Stufe in Übereinstimmung mit dem Regime des Separate Accounting die Erträge jeder einzelnen Konzerngesellschaft unter Anwendung des Arm's-length-Prinzips ermittelt. Anschließend werden auf einer zweiten Stufe die Erträge der einzelnen Konzerneinheiten entweder in einfacher Form zusammengerechnet oder unter Eliminierung konzerninterner Transaktionen konsolidiert. Im Ergebnis führt dies dazu, dass im Gegensatz zu Separate Accounting Gewinne und Verluste verschiedener Konzerngesellschaften miteinander verrechnet werden. Für Zwecke der Ertragsbesteuerung wird der kumulierte Gesamtertrag der Gruppenmitglieder in einem dritten Schritt anhand einer legaldefinierten Formel auf die einzelnen Konzerngesellschaften rückverteilt. Da die Anwendung von Formula Apportionment im Regelfall auf eine einzelne Jurisdiktion beschränkt ist, stellen sich die zur Anwendung kommenden Redistributionsformeln als sehr heterogen dar.⁸⁴ Einige Staaten verwenden Rückverteilungsformeln in die Umsatz, Höhe des Anlagevermögens und Arbeitskraft eingehen (*Hellerstein/McLure, 2004*). In anderen Staaten erfolgt die Rückverteilung lediglich auf Basis eines Faktors. Im Rahmen der deutschen Organschaft erfolgt die Rückverteilung anhand der von den einbezogenen wirtschaftlichen Einheiten gezahlten Lohnsummen.⁸⁵

Verbleibt nach Addition der Gesellschaftsergebnisse ein Verlust, kann dieser nach den jeweiligen nationalen Vorschriften des Verlustabzugs mit zukünftigen (oder vergangenen) Erträgen verrechnet werden. Voraussetzung für die Nutzung eines Formu-

⁸³ Für einen umfassenden Überblick zu den Möglichkeiten der konzerninternen Steuerplanung sei auf *Jacobs (2009)* verwiesen.

⁸⁴ Ausnahmen von einer rein nationalen Anwendbarkeit eines Gruppenbesteuerungsregimes bilden Frankreich und Italien. Unter bestimmten Voraussetzungen besteht in beiden Ländern die Möglichkeit auch ausländische Gewinne oder Verluste in das nationale Gruppenbesteuerungsregime einzubeziehen.

⁸⁵ Der Vorschlag der europäischen Kommission zur Einführung einer Gemeinsamen konsolidierten Körperschaftsteuerbemessungsgrundlage (*European Commission (2011)*), der dem Beitrag von *Keser/Kimpel/Oestreicher* zugrunde liegt, sieht eine Rückverteilung des konsolidierten Konzernergebnisses anhand einer Multifaktorenformel vor. In die Formel einbezogen werden die Umsätze der einzelnen Gesellschaften und die von diesen genutzten Wirtschaftsgüter zu jeweils einem Drittel sowie die Anzahl der Arbeitskräfte und die an diese gezahlten Löhne zu jeweils einem Sechstel.

la-Appportionment-Regimes ist regelmäßig das Vorliegen einer Mindestbeteiligungsquote zwischen Mutter- und Tochtergesellschaft (*Wittkowski, 2008*).⁸⁶

Aufgrund der Zusammenrechnung oder Konsolidierung der Gesellschaftsergebnisse verringern sich jedoch die Steuerplanungsmöglichkeiten erheblich. Ursache ist, dass die Ausnutzung des Steuersatzgefälles zwischen den in die Gruppenbesteuerung einbezogenen Gesellschaften mittels konzerninterner Transaktionen auf Grund der Rückverteilung des Gruppenertrags mittels ertragsunabhängiger Faktoren regelmäßig ins Leere läuft.⁸⁷ Steuerpflichtige haben allerdings weiterhin die Möglichkeit, Steuerplanung durch konzerninterne Transaktionen zwischen den Mitgliedsunternehmen der Gruppe und solchen Tochtergesellschaften zu betreiben, die entweder strategisch aus dem Kreis der Besteuerungsgruppe herausgehalten werden (*Hellerstein/McLure, 2004; Buettner/Riedel/Runkel, 2011*) oder auf Grund formaler Kriterien die Gruppenbesteuerung nicht in Anspruch nehmen können. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit eine Reduktion der Steuerbelastung innerhalb der Gruppe durch eine Verlagerung der Faktoren zu erreichen, die in die Rückverteilungsformel einbezogen werden. Bezogen auf die deutsche Organschaft würde dies exemplarisch bedeuten, dass Personalaufwendungen in Gemeinden mit hohen Steuerbelastungen (Gewerbsteuerhebesätzen) reduziert und in Regionen mit niedrigen Steuersätzen erhöht werden. Ein solches Vorgehen würde dazu führen, dass der Teil des Organschaftsertrags, der Gebieten mit niedrigen nominalen Steuerbelastungen zugerechnet wird, erhöht und im Gegenzug der Gewinnanteil, der Hochsteuerregionen zugerechnet wird, reduziert wird (*Riedel, 2010*).⁸⁸

3.2 Experiment und Entscheidungsprozess

Aufgrund des replikativen Ansatzes dieser Studie wird das Design des Experiments lediglich kurz wiedergegeben. Für eine detaillierte Beschreibung der dem Experiment zu Grunde liegenden theoretischen Annahmen sowie der Modellparameter sei auf den Beitrag von *Keser/Kimpel/Oestreicher (2015)* verwiesen.

⁸⁶ Neben einer Mindestbeteiligungsquote können zusätzliche Erfordernisse für die Inanspruchnahme einer Gruppenbesteuerung bestehen. In Deutschland ist beispielsweise der Abschluss eines Gewinnabführungsvertrags zwischen Mutter- und Tochtergesellschaft notwendig (*Jacobs (2009)*) und eine Mindestlaufzeit von fünf Jahren vorgesehen.

⁸⁷ Daneben führt auch die Ergebniskonsolidierung zu einer Reduktion der Steuerplanungsmöglichkeiten, da im Rahmen der Konsolidierung sämtliche konzerninterne Transaktionen eliminiert werden.

⁸⁸ Mit Blick auf bestehende Verlustvorträge ist zu beachten, dass diese bei einem Wechsel des Besteuerungsregimes von Separate Accounting zu Formula Apportionment für den Zeitraum der Nutzung von Formula Apportionment eingefroren werden. Bei einem umgekehrten Wechsel, würden bestehende Verlustvorträge vollständig untergehen (*European Commission (2011)*).

Basis des Experiments ist ein Beispielkonzern aus drei Tochtergesellschaften, die in unterschiedlichen Jurisdiktionen belegen sind. Zwei der Gesellschaften (nachfolgend als IO I und IO II bezeichnet) sind operativ tätig und erzielen unsichere Erträge, deren Höhe vom Investitionsvolumen in IO I und IO II abhängt.⁸⁹ Die dritte Tochtergesellschaft (im folgenden Z genannt) kann Erträge ausschließlich durch konzerninterne Transaktionen erzielen. Positive Erträge unterliegen den jeweiligen nationalen Steuersatzniveaus s_Z , $s_{IO I}$ und $s_{IO II}$. Dabei gilt stets $s_Z = s_{IO I} < s_{IO II}$.⁹⁰ Verluste werden entsprechend der in den Abschnitten 3.1.1 und 3.1.2 dargestellten Behandlung unter Separate Accounting und Formula Apportionment im Rahmen eines zeitlich und betragsmäßig unbegrenzten Verlustabzugs vorgetragen und mit zukünftigen positiven Erträgen verrechnet.

Während des Experiments haben die Teilnehmer über fünfzehn Perioden wiederholt individuelle Entscheidungen zu treffen. Dabei setzt sich jede Periode aus zwei Entscheidungsstufen zusammen.

Auf der ersten Stufe ist es die Aufgabe der Teilnehmer zu entscheiden, ob die Besteuerung des Beispielkonzerns nach dem Konzept des Separate Accounting oder Formula Apportionment erfolgen soll.⁹¹ Gegenstand der zweiten Stufe ist die vollständige Investition von fünfzehn verfügbaren Produktionsfaktoren in IO I und IO II unter der Nebenbedingung, dass jeder Investitionsalternative mindestens ein Produktionsfaktor zugeordnet werden muss. Ebenfalls Teil der zweiten Stufe ist die Entscheidung, ob und, wenn ja, in welchem Umfang Möglichkeiten der Steuerplanung in Anspruch genommen werden sollen (siehe Abschnitte 3.1.1 und 3.1.2).⁹² Konkret bedeutet dies, dass der Proband entscheiden muss, in welchem Umfang das Steuersatzgefälle zwi-

⁸⁹ Die Unsicherheit wird in der Weise simuliert, dass mit einer Wahrscheinlichkeit von 70 Prozent ein Gewinn und mit der Wahrscheinlichkeit von 30 Prozent ein Verlust erzielt wird.

⁹⁰ Bei Formula Apportionment erfolgt entsprechend der in Abschnitt D3.1.2 dargestellten Besteuerungskonsequenzen zuerst eine Konsolidierung der von IO I und IO II erzielten Bruttoerträge, die anschließend anhand definierter Lohnsummenanteile, die für die Produktion in IO I und IO II benötigt werden, auf die beiden Investitionsalternativen rückverteilt werden. Soweit die rückverteilten Beträge einen positiven Wert annehmen, unterliegen sie den spezifischen Steuersätzen $s_{IO I}$ und $s_{IO II}$.

⁹¹ Bei der Wahl von Formula Apportionment ist der Teilnehmer für fünf Runden an das Besteuerungsregime gebunden. Erst ab der sechsten Periode Formula Apportionment besteht wieder die Möglichkeit zwischen Separate Accounting und Formula Apportionment zu wählen. Der Anwendungsbereich des Formula Apportionment Regimes erstreckt sich auf die Investitionsalternativen IO I und IO II.

⁹² Im weiteren Sinne haben die Teilnehmer bei Separate Accounting neben der Wahl des Besteuerungsregimes drei zusätzliche Entscheidungen (Investitionsvolumina in IO I und IO II und Nutzung von Ertragsverlagerungen zu IO I und/oder Z) sowie bei Formula Apportionment zwei zusätzliche Entscheidungen (Investitionsvolumina in IO I und IO II und Nutzung von Ertragsverlagerungen zu Z) zu treffen.

schen IO II und IO I respektive Z bei Nutzung von Separate Accounting oder zwischen der Gruppe und Z bei Verwendung von Formula Apportionment zur Verringerung der Konzernsteuerbelastung genutzt werden soll.⁹³

Die Nutzung des Steuersatzgefälles zur Optimierung der Gesamtsteuerbelastung kann für die Teilnehmer mit Kosten verbunden sein, da Gewinnverlagerungsaktivitäten mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit geprüft und bei Aufdeckung durch Strafzahlungen sanktioniert werden. Die Wahrscheinlichkeit für das Entstehen einer solchen Strafzahlung wird dabei als lineare Funktion der Gewinnverlagerung simuliert: Je umfangreicher Steuerplanungsaktivitäten in Anspruch genommen werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit einer Nachzahlung. Die Höhe der Nachzahlung beläuft sich auf das Produkt aus der Steuerersparnis (verlagerter Betrag multipliziert mit dem relevanten Steuersatzdifferenzial) und einem Bestrafungsfaktor von 1,25.

Vor Beginn des Experiments wurden die Instruktionen an die Teilnehmer ausgeteilt und anschließend verlesen. Zur Steigerung des Verständnisses erhielten die Teilnehmer zusätzliche Übersichtstabellen, aus denen die Höhe der Vor- und Nachsteuererträge in Abhängigkeit des gewählten Besteuerungsregimes, des Investitionsvolumens in IO I und IO II, die Höhe der Aufdeckungswahrscheinlichkeit von Ertragsverlagerungen sowie die entsprechende Höhe der Nachzahlung abgelesen werden konnten. Die Teilnehmer hatten ferner die Möglichkeit, die Ertragskonsequenzen für die von ihnen gewählten Produktionsfaktorallokationen, die Höhe an Ertragsverlagerungen sowie deren Entdeckungswahrscheinlichkeiten unter Berücksichtigung eventuell bestehender Verlustvorträge vor der endgültigen Eingabe am Bildschirm anzusehen und, soweit gewollt, beliebig oft Änderungen an den Eingaben vorzunehmen.

Nachdem die eingegebenen Werte für Investitionsvolumen und Steuerplanungsaktivität bestätigt wurden, erfolgte die Bestimmung der eingetretenen Erfolgssituationen (Gewinn oder Verlust) bei IO I und IO II sowie die Aufdeckung von Steuerplanungsaktivitäten und der damit verbundene Anfall einer Strafzahlung.

3.3 Treatments

Dem Experiment von *Keser/Kimpel/Oestreicher* liegt ein 2x2-Design zu Grunde, bei dem die Steuersatzdifferenz zwischen den Investitionsalternativen IO II und IO I / Z

⁹³ Bei Separate Accounting beläuft sich die durch die Nutzung von Gewinnverlagerungen mögliche Verbesserung des Nettoergebnisses auf die Steuersatzdifferenz zwischen IO II und/oder IO I und Z, jeweils multipliziert mit dem verlagerten Betrag. Bei Formula Apportionment beläuft sich diese hingegen auf die Differenz zwischen dem lohnsummenabhängigen Mischsteuersatz aus $s_{IO I}$ und $s_{IO II}$ sowie s_Z , ebenfalls multipliziert mit dem transferierten Betrag.

sowie die Vergütungsfunktion variiert wird. Tabelle D.1 gibt einen Überblick über die dem Experiment von *Keser/Kimpel/Oestreicher* und dieser Replikationsstudie zu Grunde liegenden Treatmentvarianten.

Mit Blick auf die Variation in den zur Anwendung kommenden Steuersätzen bedeutet dies, dass bei den Treatments *Eigner 15* und *Manager 15* ein Steuersatzdifferenzial von fünfzehn Prozentpunkten zwischen der höher besteuerten Investitionsalternative IO II und der relativ niedrig besteuerten Investitionsalternative IO I oder Z besteht. In den Treatments *Eigner 5* und *Manager 5* reduziert sich die Steuersatzdifferenz auf fünf Prozentpunkte.

Tabelle D.1: Treatmentübersicht

	Eigner 15	Eigner 5	Manager 15	Manager 5
Verlustwahrscheinlichkeit in %	30	30	30	30
Vergütung	Eigner	Eigner	Manager	Manager
Steuersatz IO II ($s_{IO II}$) in %	30	20	30	20
Steuersatz IO I / Z ($s_{IO I}/s_Z$) in %	15	15	15	15

Der Unterschied zwischen einer Eigner- und einer Managervergütung besteht darin, dass bei einer Eignervergütung der Ertrag, der sich aus den zu treffenden Entscheidungen, der eingetretenen Erfolgssituationen bei IO I und IO II und der möglichen Aufdeckung von Steuerplanungsaktivitäten ergibt, direkt die Teilnehmervergütung jeder Periode widerspiegelt. Dies bedeutet insbesondere, dass im Fall eines negativen Gesamtergebnisses auch Verluste von den Teilnehmern zu tragen sind und mit der Showup Vergütung verrechnet wurden. Im Gegensatz dazu erhält der Teilnehmer bei einer Vergütung als Manager nur dann eine Vergütung, wenn der Gesamtertrag des Beispielkonzerns ein definiertes (positives) Nettoergebnis übersteigt. Im Gegensatz zur Eignervergütung impliziert die Entlohnung als Manager, dass Verluste nicht von den Teilnehmern getragen werden müssen. Die einzelnen Periodenvergütungen werden aufsummiert und am Ende der fünfzehn Runden in Euro umgerechnet.

3.4 Datenbasis

Die Datenbasis, die vollumfänglich im *Göttingen Laboratory of Behavioural Economics (GLOBE)* erhoben wurde, umfasst das Entscheidungsverhalten von 98 Studierenden der Georg-August-Universität Göttingen, die in überwiegender Anzahl in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen eingeschrieben sind. Programmiert und

durchgeführt wurde das Experiment mit der Software z-Tree (*Fischbacher, 2007*). In diesen 98 Beobachtungen sind auch die Eingaben jener 83 Studierender enthalten, die der Untersuchung von *Keser/Kimpel/Oestreicher* zu Grunde lagen.

Bei den verbleibenden fünfzehn Studierenden handelt es sich um Teilnehmer einer Lehrveranstaltung des betriebswirtschaftlichen Masterprogramms, in der die Grundlagen der Besteuerung nationaler und internationaler Konzerne sowie mögliche Planungsoptionen anhand von Vorlesungen und Fallstudien vermittelt werden. Vor diesem Hintergrund wird angenommen, dass diese Teilnehmer über Erfahrungen in Bezug auf die Funktionsweise und die Besteuerungskonsequenzen von Separate Accounting und Formula Apportionment verfügen und daneben auch grundsätzlich mit den ökonomischen Wirkungen von Steuerzahlungen vertraut sind.

Im Gegensatz zu den Teilnehmern des Basisexperiments von *Keser/Kimpel/Oestreicher* durchliefen die vorgebildeten Teilnehmer nicht nur ein Treatment (Between-Subject-Design), sondern aufeinanderfolgend sämtliche vier Varianten (Within-Subject-Design). Zur Vermeidung von Reihenfolgeeffekten wurden die Experimente an zwei verschiedenen Tagen durchgeführt und dabei die Treatmentreihung variiert (*Charness/Gneezy/Kuhn, 2012*).⁹⁴

Die Anzahl weiblicher Teilnehmer belief sich auf 32, die männlicher auf 66. Tabelle D.2 gibt einen Überblick über die Verteilung der Probanden in den verschiedenen Treatments in *Keser/Kimpel/Oestreicher* (KKO) und dieser Studie (VS).

Tabelle D.2: Verteilung der Probanden

	Eigner 15		Eigner 5		Manager 15		Manager 5	
	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS
Anzahl der Probanden	23	15	18	15	20	15	22	15

Im Unterschied zu den 83 Teilnehmern bei *Keser/Kimpel/Oestreicher*, die jeweils anhand Ihres erzielten Ergebnisses vergütet wurden, wurde bei den vorgebildeten Studierenden in jeder der acht Sessions ein Teilnehmer per Los bestimmt, der entsprechend seines erzielten Ertrags vergütet wurde. Die Vergütung der Teilnehmer bei *Keser/Kimpel/Oestreicher* lag im Durchschnitt bei 17,71 Euro bei einer Spannbreite

⁹⁴ Während die Teilnehmer des ersten Experimenttages die Treatmentreihung Manager 15, Manager 5, Eigner 15 und Eigner 5 durchliefen, wurde am zweiten Tag die Reihenfolge Eigner 5, Eigner 15, Manager 5 und Manager 15 gewählt.

zwischen 11,00 Euro und 22,10 Euro. Die Bezahlung der acht per Los bestimmten vorgebildeten Teilnehmer lag zwischen 17,30 Euro und 27,10 Euro und belief sich im Mittel auf 22,21 Euro.⁹⁵

3.5 Hypothesenbildung

Die steuerliche Vorbildung eines Teils der Probanden beinhaltete insbesondere die Vermittlung der ökonomischen Wirkungen von Steuerzahlungen. Dabei lag einer der Schwerpunkte darauf, die Bedeutung der zeitlichen Komponente des Anfalls von Steuerzahlungen zu verdeutlichen. Konkret bedeutet dies, dass die Verschiebung einer Steuerzahlung in die Zukunft zu einer Steigerung des Kapitalwerts nach Steuern führt. Aufgrund dieser Kenntnisse sollten die vorgebildeten Probanden im Experiment bestrebt sein, ihr Verhalten möglichst so auszurichten, dass Verlustvorträge möglichst zeitnah verrechnet werden und die Steuerzahlung somit möglichst weit in die Zukunft verschoben wird. Im Vergleich zu *Keser/Kimpel/Oestreicher* sollte die vorhandene Erfahrung also dazu führen, dass eine stärkere Reaktion auf bestehende Verlustvorträge beobachtet werden kann. Die entsprechenden Koeffizienten sollten betragsmäßig signifikant höhere Werte annehmen.

Mit Blick auf die im Experiment zu treffenden Einzelentscheidungen bestehen vor diesem Hintergrund folgende Erwartungen:

Bei der Wahl des Besteuerungsregimes sollten Verlustvorträge bei IO I und/oder IO II einen Wechsel von Separate Accounting zu Formula Apportionment deutlich stärker hemmen, da ein derartiger Wechsel dazu führt, dass Verlustvorträge für den Zeitraum der Nutzung von Formula Apportionment nicht abzugsfähig sind. Die Koeffizienten vorzeichen sollten deshalb signifikant negativere Werte annehmen. Ähnliches sollte auch für einen Wechsel von Formula Apportionment zu Separate Accounting gelten. Infolge eines Untergangs des Verlustvortrags (siehe Abschnitt 3.1.2) sollte ein Verlustvortrag die erfahrenen Teilnehmer stärker davon abhalten, das Besteuerungsregime zu wechseln. Der Koeffizient des Verlustvortrags auf Gruppenebene sollte bei der Wahl des Besteuerungsregimes bei vorgebildeten Probanden signifikant höhere Werte annehmen.

Ein Einfluss der Vorbildung auf die Wirkung von Verlustvorträgen bei der Produktionsfaktorenallokation zu IO I und IO II sollte auf das Regime des Separate Ac-

⁹⁵ Die leicht höhere Vergütung der acht ausgelosten Teilnehmer resultiert aus einer modifizierten Umrechnung von Experimentalwährung in Euro. Die Modifikation der Vergütungsumrechnung wurde vorgenommen, um die geringere Vergütungswahrscheinlichkeit auszugleichen.

counting beschränkt sein. Das Bestehen eines Verlustvortrags sollte dazu führen, dass in größerem Ausmaß Produktionsfaktoren in das Investitionsobjekt investiert werden, bei dem ein Verlustvortrag vorhanden ist. Das höhere Investitionsvolumen würde es bei Eintritt eines Gewinnfalls ermöglichen, den zusätzlichen Ertrag umgehend mit dem Verlustvortrag zu verrechnen. Die Verlustvortragskoeffizienten sollten bei vorgebildeten Teilnehmern entsprechend höhere Werte annehmen. Der erwartete fehlende Einfluss bei Formula Apportionment sollte auf die Konsolidierung der Ergebnisse von IO I und IO II zurückgeführt werden können. Infolge der Addition der Ergebnisse von IO I und IO II würde eine Veränderung des Faktoreinsatzverhältnisses nur in Höhe der Produktivitätsdifferenzen zwischen IO I und IO II einen zusätzlichen Ertrag generieren, der für eine zusätzliche Verrechnungsmöglichkeit zur Verfügung stünde. Diese im Vergleich zu Separate Accounting geringe Steigerung des Bruttoertrags sollte zusammen mit der ebenfalls auf die Ergebniskonsolidierung zurückzuführenden geringen Wahrscheinlichkeit eines wiederholten Verlusteintritts zu keiner wesentlichen Veränderung des Investitionsverhaltens bei Formula Apportionment führen.

Mit Blick auf den Umfang der in Anspruch genommenen Steuerplanungsaktivitäten sollte die Existenz eines Verlustvortrags sowohl bei Separate Accounting als auch bei Formula Apportionment dazu führen, dass vorgebildete Teilnehmer ihre Steuerplanungsaktivitäten deutlich stärker reduzieren als dies bei den nicht vorgebildeten Teilnehmern in *Keser/Kimpel/Oestreicher* der Fall ist. Zurückzuführen ist diese Vermutung darauf, dass erfahrene Probanden möglicherweise stärker auf die Wirkung von Verlustvorträgen sensibilisiert sind. Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass die Koeffizienten der Verlustvorträge bei vorgebildeten Studierenden auf den Umfang an Steuerplanung signifikant negativere Werte annehmen.

Basierend auf diesen Überlegungen ergibt sich die erste zu testende Hypothese:

Hypothese 1: Eine vorhandene steuerliche Vorbildung der Teilnehmer sollte dazu führen, dass diese im Vergleich zu nicht vorgebildeten Teilnehmern stärker auf die Existenz von Verlustvorträgen reagieren. Ihre Entscheidungen sollten darauf ausgerichtet sein, Verlustvorträge möglichst schnell abzubauen.

Im Gegensatz zu den Probanden bei *Keser/Kimpel/Oestreicher* sollte eine steuerliche Vorbildung auch dazu führen, dass solche Probanden aufgrund des vorhandenen

Wissens die Konsequenzen ihres Entscheidungsverhaltens besser einschätzen können. Dieses tiefere Verständnis sollte dazu führen, dass die vorgebildeten Teilnehmer im Vergleich zu den nicht vorgebildeten Teilnehmern in *Keser/Kimpel/Oestreicher* ein effizienteres Entscheidungsverhalten an den Tag legen. Im Ergebnis sollte dies dazu führen, dass sie im Vergleich zu den unerfahrenen Probanden eine höhere Vergütung im Experiment erzielen.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich die zu testende zweite Hypothese:

Hypothese 2: Das während des Besuchs von Lehrveranstaltungen erlangte Wissen über die Besteuerung von Konzernen führt dazu, dass vorgebildete Teilnehmer im Experiment effizientere Entscheidungen treffen und damit eine höhere Vergütung erzielen.

Neben der vorhandenen Vorbildung sollte außerdem das in dieser Studie verwendete Within-Subject-Design einen Treiber für die Vergütungshöhe darstellen. Die viermalige Repetition des vollständigen Experiments sollte in Übereinstimmung mit dem erwarteten Einfluss der Vorbildung dazu führen, dass die Teilnehmer mit einer zunehmenden Anzahl an Wiederholungen die Auswirkungen ihrer Entscheidungen präziser einschätzen können. Im Ergebnis würde auch dies dazu führen, dass die Vergütung der Teilnehmer mit jeder Wiederholung steigt.

Vor diesem Hintergrund lässt sich Hypothese 3 ableiten:

Hypothese 3: Die Nutzung eines Within-Subject-Design sollte dazu führen, dass die Teilnehmervergütung mit einer zunehmenden Anzahl an Wiederholungen steigt.

4 Einfluss der Vorbildung auf das Entscheidungsverhalten

4.1 Ökonometrischer Untersuchungsansatz

4.1.1 Basismodell

Aufgrund des replikativen Ansatzes dieser Studie sind die verwendeten ökonometrischen Modelle identisch mit den in *Keser/Kimpel/Oestreicher* verwendeten Ansätzen.

Die Analysen der Einflussgrößen auf die Wahl des Besteuerungsregimes, das Investitionsvolumen in IO II und den Umfang an Gewinnverlagerungen zu IO I und/oder Z

erfolgt mittels eines Probit-Ansatzes, eines negativ binomialen Count-Datenmodells⁹⁶ und eines linearen Paneldatenmodells.

Die jeweils einbezogenen unabhängigen Variablen sind bis auf wenige Ausnahmen identisch mit denen in *Keser/Kimpel/Oestreicher* und stellen sich wie folgt dar:

Die Messung des Einflusses der Treatmentvariablen (Vergütungsfunktion und Steuersatzdifferenz) erfolgt mit Hilfe der Dummyvariablen *Managervergütung* (1 = Managervergütung; 0 = Eignervergütung) und *Steuersatzdifferenz* (1 = 15 Prozentpunkte; 0 = 5 Prozentpunkte). Ferner enthalten sämtliche Regressionsmodelle die Höhe an Verlustvorträgen (in 10.000 Einheiten). In Abhängigkeit der zu analysierenden Beobachtungen werden entweder sämtliche Verlustvorträge (*Verlustvortrag bei IO I*, *Verlustvortrag bei IO II* und *Verlustvortrag auf Ebene der Gruppe*) oder nur die Verlustvorträge, deren Beobachtungen von Relevanz sind, einbezogen.⁹⁷ Begründet ist der Einbezug dieser Größen damit, dass Verlustvorträge einen Einfluss auf verschiedenste unternehmerische Entscheidungsprozesse (beispielsweise auf das Investitionsverhalten) nehmen können (*Mackie-Mason, 1990; Overesch, 2009; Edgerton, 2010*).

Mit Ausnahme der Wahl des Besteuerungsregimes werden die von den Teilnehmern vorgenommenen Steuerplanungsaktivitäten (*Gewinnverlagerung von IO I* und/oder *Gewinnverlagerung zu Z*; in 1.000 Einheiten) in den Analysen berücksichtigt, da zum einen Ertragsverlagerungen Einfluss auf das Investitionsvolumen haben (*Overesch, 2009*) und zum anderen die Möglichkeit besteht, dass Interdependenzen zwischen den verschiedenen Steuerplanungsmöglichkeiten bestehen können.

Daneben werden mögliche Aufdeckungen von Steuerplanungsaktivitäten in der Vorperiode als Dummyvariable (*Aufdeckung Gewinnverlagerung zu IO I* und *Gewinnverlagerung zu Z*; jeweils 1 = Transfer wurde in der Vorperiode aufgedeckt und 0 =

⁹⁶ Wie auch im Beitrag von *Keser/Kimpel/Oestreicher* zeigt der von *Cameron/Trivedi (2010)* vorgeschlagene Test zur Bestimmung von Overdispersion auf einem einprozentigen Signifikanzniveau das Vorliegen einer Overdispersion an und begründet damit die Entscheidung für ein Negativ-binomiales Count-Datenmodell gegenüber einem Poisson-Modell. Daneben sei darauf hingewiesen, dass die Analyse des Investitionsvolumens in IO II auf einem zero-truncated-negativ-binomialen Count-Datenmodell basiert, das heißt keine Werte von Null in der Zählung berücksichtigt werden. Die Nutzung dieses Modells liegt darin begründet, dass aufgrund des experimentellen Designs der Investitionsalternative IO II stets mindestens ein Produktionsfaktor zugeordnet werden muss (siehe D3.2) und vor diesem Hintergrund Werte von Null nicht auftreten können.

⁹⁷ Beziehen sich die Analysen ausschließlich auf Daten, die unter dem Regime des Separate Accounting gewonnen wurden, werden lediglich die Verlustvorträge bei IO I und IO II in die Untersuchung einbezogen. Werden demgegenüber Entscheidungen untersucht, die unter dem Regime des Formula Apportionment getroffen wurden, wird nur die Höhe des Verlustvortrags auf Gruppenebene berücksichtigt.

Transfer wurde nicht aufgedeckt) in den jeweiligen Regressionsmodellen berücksichtigt. Dahinter steht die Überlegung, dass die Aufdeckung von Steuergestaltungen in der Vergangenheit Einfluss auf die Höhe der Planungsaktivitäten in folgenden Perioden nehmen kann (*Mittone, 2006*). Auf Grund des vorangehend erörterten möglichen Zusammenhangs zwischen Steuerplanungsaktivität und Investitionsvolumen sowie einer möglichen impliziten Rückwirkung der Aufdeckung von Gewinnverlagerungen auf das Investitionsvolumen, werden die beiden Variablen auch bei der Analyse des Investitionsvolumens als unabhängige Variablen in die Regressionsmodelle aufgenommen.

Im Rahmen der Analyse der Steuerplanungsaktivitäten wird ergänzend das Investitionsvolumen in IO II als unabhängige Variable berücksichtigt, da vermutet werden kann, dass ein Zusammenhang zwischen dem Umfang an Gewinnverlagerungsaktivitäten und dem Investitionsvolumen besteht (*Overesch, 2009*).

Zur Kontrolle eines möglichen Einflusses des von den Teilnehmern gewählten Besteuerungsregimes auf das Investitionsvolumen sowie auf Gewinnverlagerungen zu Z wird die Dummyvariable (*FA*) berücksichtigt (1 = Formula Apportionment; 0 = Separate Accounting) und in die Analysemodelle einbezogen.⁹⁸

Ergänzt werden sämtliche Modelle um die Variable *VS*, die den Wert „1“ für die vorgebildeten Teilnehmer annimmt und ansonsten „0“ beträgt. Mit Hilfe dieser Dummyvariablen soll geprüft werden, ob die Vorbildung einen systematischen Einfluss auf das Entscheidungsverhalten nimmt.

In Übereinstimmung mit dem Vorgehen von *Keser/Kimpel/Oestreicher* scheidet die Verwendung eines Fixed-Effects-Modells zur Eliminierung konstanter individuen-spezifischer Effekte aus, da die Verwendung eines solchen Modells dazu führen würde, dass unter anderem der die Erfahrung signalisierende *VS*-Dummy aus der Untersuchung herausfallen würde. Damit wäre kein Rückschluss auf die Wirkung von Erfahrung auf das Entscheidungsverhalten mehr möglich.

Da jedoch bei Nutzung eines Random-Effects-Modells die Koeffizienten der einbezogenen Variablen aufgrund individueller unbeobachtbarer Einflussfaktoren verzerrt sein könnten, wurde in Analogie mit *Keser/Kimpel/Oestreicher* der Gefahr eines Omitted-Variable-Bias durch Einbezug von Kontrollvariablen zu begegnen versucht,

⁹⁸ Dies ist immer dann der Fall, wenn sowohl die unter Separate Accounting als auch die unter Formula Apportionment beobachteten Entscheidungen Gegenstand der Analyse sind.

die für individuelle Eigenschaften des Probanden kontrollieren. Erhoben wurden die Eigenschaften mit Hilfe eines Ex-post-Fragebogens, der folgende Größen umfasste:

Die Variable *Geschlecht* nimmt den Wert „1“ bei einer Teilnehmerin und „0“ bei einem Teilnehmer an. Grund für den Einbezug ist, dass experimentelle Untersuchungen häufig geschlechtsspezifische Unterschiede aufweisen und deshalb für einen solchen möglicherweise vorhandenen Einfluss kontrolliert werden sollte (siehe *Crosson/Gneezy (2009)* oder *Friedman/Sunder (1994)*). Mit den Selbsteinschätzungen über die individuelle *Risikoeinschätzung* und *Impulsivität* soll dafür kontrolliert werden, ob diese persönlichen Wesensattribute Einfluss auf das Entscheidungsverhalten nehmen.⁹⁹ Eine größere Risikotoleranz könnte beispielsweise dazu führen, dass ein Teilnehmer in größerem Umfang Steuerplanung durch Gewinnverlagerungen betreibt. Die Berücksichtigung der Variablen *Runde des Experiments* und *Entscheidungszeit* soll gewährleisten, dass durch Veränderungen des Entscheidungsverhaltens im Laufe des Experiments oder der Zeit der Entscheidungsfindung keine verzerrenden Einflüsse auftreten. Mit den Variablen *Alter* des Teilnehmers, Existenz einer *kaufmännischen Ausbildung* (0 = nein; 1 = ja) und der Frage, ob bereits eine *Steuererklärung erstellt* wurde (0 = nein; 1 = ja), soll ein möglicher Einfluss von drei verschiedenen Erfahrungsarten aufgefangen werden. Mit Hilfe des Probandenalters soll die allgemeine Lebenserfahrung, durch die kaufmännische Ausbildung ein tieferes Verständnis für unternehmensinterne Abläufe und mit der Variablen *Steuererklärung erstellt* sonstige Erfahrungen im Bereich der Ertragsbesteuerung abgedeckt werden.

Ergänzt werden diese Variablen um weitere vier Binärvariablen (*Durchlauf 1, Durchlauf 2, Durchlauf 3 und Durchlauf 4*), mit denen der Einfluss des Within-Subject-Design auf das Entscheidungsverhalten bestimmt wird. *Durchlauf 1* nimmt den Wert „1“ an, wenn der Proband das Experiment zum ersten Mal durchläuft. Die übrigen drei Variablen nehmen folglich jeweils den Wert „1“ an, wenn der Teilnehmer das Experiment zum zweiten, dritten oder vierten Mal durchläuft. Sollten die Koeffizienten dieser vier Variablen Signifikanzen aufweisen, würde dies darauf hindeuten, dass die wiederholte Auseinandersetzung mit der untersuchten Fragestellung Einfluss auf die zu treffenden Entscheidungen nimmt.

⁹⁹ In Übereinstimmung mit der Studie von *Keser/Kimpel/Oestreicher* wurde auf eine Lotterie nach *Holt/Laury (2002)* zur Bestimmung der individuellen Risikoneigung verzichtet.

Im Gegensatz zur Studie von *Keser/Kimpel/Oestreicher* werden hingegen das Studiengangniveau (Bachelor oder Master) und die Studiengangzugehörigkeit (Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre oder sonstiger Studiengang) nicht berücksichtigt. Dies ist dem Umstand geschuldet, dass sämtliche vorgebildete Studierende Angehörige eines betriebswirtschaftlichen Masterstudiengangs sind. Ohne Herausnahme dieser Variablen würde bei diesen Studierenden zwischen dem die Erfahrung signalisierenden Dummy und den Kontrollenvariablen für Studiengang und Studiengangniveau keine Variation (sondern Multikollinearität) bestehen und die Koeffizienten könnten verzerrte Werte annehmen.

Zur Vermeidung möglicher Verzerrungen durch eine abweichende Streuung der Residuen der einzelnen Probanden erfolgt die Verwendung geclusterter und robuster Standardfehler auf Ebene des einzelnen Probanden.

Mit Hilfe des beschriebenen Modells werden in einem ersten Schritt die Gewichte der Einflussgrößen auf die Entscheidungsfindung der fünfzehn erfahrenen Teilnehmern von *Keser/Kimpel/Oestreicher* gewonnenen Ergebnissen gegenübergestellt und in einem zweiten Schritt zusammengefasst. Diese Zusammenfassung verfolgt das Ziel möglicherweise vorhandene systematische Unterschiede mit Hilfe des *VS*-Dummys zu identifizieren.

4.1.2 Abwandlungen für Hypothese 1

Die multivariaten Modelle zur Analyse des möglichen Einflusses einer steuerlichen Vorbildung auf die Verrechnung von Verlustabzügen sind weitgehend identisch mit den im vorangehenden Abschnitt beschriebenen. Ergänzend werden die Modelle lediglich um bis zu drei Interaktionsterme aus der Höhe der Verlustvorträge bei Investitionsalternativen IO I und IO II oder der Gruppe (*Verlustvortrag bei IO I, Verlustvortrag bei IO II, Verlustvortrag bei der Gruppe*) und dem Erfahrung signalisierenden Dummy (*VS*).

Die Koeffizienten dieser Interaktionsterme sollen signalisieren, ob die vorgebildeten Teilnehmer auf die Existenz von Verlustvorträgen entsprechend der in Abschnitt 3.5 beschriebenen Erwartungen reagieren.

4.1.3 Abwandlungen für Hypothesen 2 und 3

Der Einfluss von Erfahrung oder Vorbildung und Within-Subject-Design auf das Vergütungsniveau erfolgt mittels der von den Teilnehmern erzielten Gesamt- und Periodenvergütungen.

Da die Umrechnungsfaktoren der erwirtschafteten Einheiten in Euro zwischen den beiden Teilnehmergruppen variierten (siehe Fußnote 95), wird anstelle der tatsächlichen auf eine normierte Vergütung zurückgegriffen. Definiert ist diese als die insgesamt oder in der einzelnen Runde (vor Umrechnung in Euro) erzielte Vergütung, dividiert durch 1.000.

Erfolgt die Messung des Einflusses von Erfahrung/Vorbildung und Within-Subject-Design auf die Periodenvergütung, wird auf ein lineares Panelmodell zurückgegriffen. Mit Blick auf die von den Teilnehmern erzielte Gesamtvergütung wird hingegen auf einen Cross-Section-Ansatz zurückgegriffen, da je Individuum lediglich eine Beobachtung verfügbar ist und somit ein Panelmodell ausscheidet.

Sowohl bei der Analyse der Gesamt- als auch der Periodenvergütung sind die einbezogenen unabhängigen Variablen, die für individuelle Eigenschaften der Probanden kontrollieren (Geschlecht, kaufmännische Vorbildung, individuelle Risikoeinschätzung, Dauer der Investitionsentscheidung, Einschätzung der individuellen Impulsivität, das Alter und die Frage, ob bereits eine Steuererklärung erstellt wurde) identisch mit den in 4.1.1 beschriebenen Ausprägungen. Gleiches gilt auch für die Treatmentvariablen Steuersatzdifferenz und Vergütungsfunktion, den Vorbildung/Erfahrung signalisierenden VS-Dummy sowie die vier Binärvariablen zur Messung des Einflusses des Within-Subject-Designs. Im Falle eines positiven Zusammenhangs von Vorbildung und Within-Subject-Design auf die Vergütungshöhe würde der Koeffizient des VS-Dummys und die Koeffizienten von *Durchlauf 1*, *Durchlauf 2*, *Durchlauf 3* sowie *Durchlauf 4* signifikant positive Werte annehmen.

Im Zuge der Analyse der Gesamtvergütung werden die Mittelwerte der Verlustvorträge auf Ebene von IO I, IO II oder der Gruppe, des Investitionsvolumen in Investitionsalternative IO II sowie der verlagerten Beträge zu IO I und/oder Z über die fünfzehn Perioden des Experiments in die Analyse einbezogen. Mit Blick auf das von den Teilnehmern zur Anwendung gebrachte Besteuerungsregime wird der Anteil von Formula Apportionment berücksichtigt. Ursächlich für den Einbezug der Mittelwerte ist, dass diese Variablenwerte im Ablauf des Experiments keine konstanten Werte

annehmen, sondern in Abhängigkeit von den getroffenen Entscheidungen und Erfolgssituationen bei IO I und IO II regelmäßig variieren. Im Rahmen der Analyse der Periodenvergütungen hingegen werden die möglichen Einflussfaktoren gleichsam mit dem in Abschnitt 4.1.1 vorgestellten Basismodell in die Analyse einbezogen.

Die im Basismodell und bei der Messung des Einflusses von Vorbildung auf die Reaktion bei Existenz von Verlustvorträgen berücksichtigten Aufdeckungen von Ertrags-transfers zu IO I und/oder Z werden durch die Höhe der bei Aufdeckung einer Gewinnverlagerung anfallenden Nachzahlungen ersetzt. Diese Modifikation ist deshalb notwendig, weil die Vergütungshöhe nicht von der Entdeckung an sich, sondern von der daraus resultierenden Nachzahlung beeinflusst wird. Da der Anfall einer Nachzahlung sowie deren Höhe aufgrund abweichender Ertragsverlagerungen in den einzelnen Perioden variieren, wird bei der Analyse der Gesamtvergütung der Mittelwert dieser Strafzahlungen einbezogen. Ansonsten geht die Strafzahlung der entsprechenden Periode als unabhängige Variable in die Untersuchung ein.

Ergänzt werden die Modelle um die Umweltzustände, die bei IO I und IO II in der jeweiligen Periode eingetreten sind (Untersuchung der Periodenvergütung) oder den Anteil eingetretener Erfolge bei IO I und IO II (Analyse der Gesamtvergütung), da die Erfolgssituationen großen Einfluss auf die Vergütungshöhe nehmen.

4.2 Ergebnisse

4.2.1 Vergleich des Entscheidungsverhaltens von vor- und nicht vorgebildeten Teilnehmern

4.2.1.1 Deskriptive Statistik

Tabelle D.3 gibt einen Überblick über die Anteile an Formula Apportionment in den einzelnen Treatments. Dabei werden die Ergebnisse der vorgebildeten Probanden (VS) denen von *Keser/Kimpel/Oestreicher* (KKO) gegenübergestellt.

Tabelle D.3: Wahl des Besteuerungsregimes

	Eigner 15		Eigner 5		Manager 15		Manager 5	
	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS
FA	0,40	0,83	0,31	0,86	0,50	0,71	0,41	0,75

Die Ergebnisse zeigen, dass die erfahrenen Teilnehmer im Vergleich zu *Keser/Kimpel/Oestreicher* Formula Apportionment in jedem Treatment der individuel-

len Besteuerung der Konzerngesellschaften vorziehen. Daneben verdeutlicht Tabelle D.3 auch, dass von erfahrenen Teilnehmern die Gruppenbesteuerung wesentlich häufiger zur Anwendung gebracht wurde. Die Differenzen zwischen den beiden Probandengruppen sind für die Treatments *Eigner 15*, *Eigner 5* und *Manager 5* auf dem Ein-Prozent-Niveau signifikant (paarweiser Vergleich mittels Wilcoxon-Mann-Whitney Tests). Im Treatment *Manager 15* ist der Unterschied auf dem Zehn-Prozent-Niveau signifikant.

Die durchschnittlichen Investitionsvolumina in die relativ höher besteuerte Investitionsalternative IO II sind in Tabelle D.4 zusammengefasst. Es zeigt sich, dass mit Ausnahme der Treatments *Manager 5* unter Separate Accounting sowie *Eigner 15* und *Manager 15* unter Formula Apportionment nur sehr geringe Unterschiede zwischen den beiden Probandengruppen bestehen. Eine Tendenz, wonach Erfahrung eine Änderung des Investitionsverhaltens hervorruft, kann nicht identifiziert werden. Die identifizierten Differenzen sind lediglich in den Treatments *Eigner 15* (zehn Prozentniveau) und *Manager 15* (ein Prozentniveau) bei Nutzung von Formula Apportionment signifikant.¹⁰⁰ Mit Blick auf den möglichen Einfluss der Treatmentvariablen auf das Investitionsverhalten der vorgebildeten Teilnehmer können lediglich für Formula Apportionment signifikante Einflüsse der Steuersatzdifferenz sowohl bei Manager- (Ein-Prozent-Niveau) als auch bei Eignervergütung (Fünf-Prozent-Niveau) sowie der Vergütungsfunktion bei hoher Steuersatzdifferenz (Ein-Prozent-Niveau) festgestellt werden.

Tabelle D.4: Investitionen in IO II

	Eigner 15		Eigner 5		Manager 15		Manager 5	
	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS
SA	6,72	6,63	9,29	9,40	6,83	6,95	8,65	11,48
FA	4,35	6,71	8,14	8,48	7,32	3,58	9,75	9,09

Die Gegenüberstellung der von den Teilnehmern vorgenommenen Ertragstransfers zu IO I unter Separate Accounting (Tabelle D.5) zeigt, dass die erfahrenen Teilnehmer Gewinnverlagerungen zum Investitionsobjekt IO I bei Eignervergütung gegenüber den Teilnehmern von *Keser/Kimpel/Oestreicher* ausweiten. Orientiert sich die Vergütung hingegen an der eines Managers, kann ein gegenteiliges Verhalten festge-

¹⁰⁰ Der Test auf signifikante Unterschiede im mittleren individuellen Investitionsvolumen erfolgt wiederum mittels Wilcoxon-Mann-Whitney Tests.

stellt werden. Allerdings weisen univariate Tests darauf hin, dass zwischen den Probandengruppen keine signifikanten Differenzen existieren. Gleiches gilt im Übrigen auch für den Einfluss der Treatmentvariablen auf die Höhe der Gewinnverlagerungen zu IO I.

Tabelle D.5: Steuerplanung mit Investitionsobjekt IO I

	Eigner 15		Eigner 5		Manager 15		Manager 5	
	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS
SA	2.441	6.592	5.904	7.767	5.779	5.454	5.781	3.455

Ein nahezu gegenteiliges Verhalten kann in Bezug auf die Ertragsverlagerungen zu Z sowohl unter Formula Apportionment als auch Separate Accounting beobachtet werden (Tabelle D.6).

Tabelle D.6: Steuerplanung mit Z

	Eigner 15		Eigner 5		Manager 15		Manager 5	
	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS
SA	1.828	408	843	284	1.296	1.363	969	1.580
FA	2.689	1.961	2.747	1.134	1.616	2.513	1.784	1.223

Mit Ausnahme von Treatment *Manager 5* unter Formula Apportionment, weiten die erfahreneren Teilnehmer die Ertragsverlagerungen bei Mangervergütung aus und reduzieren sie bei einer Vergütung als Eigner. In Übereinstimmung mit den Ergebnissen von *Keser/Kimpel/Oestreicher* kann festgehalten werden, dass bei Formula Apportionment (mit Ausnahme des Treatments *Manager 5*) Ertragstransfers zu Z im Vergleich zu Separate Accounting in deutlich größerem Umfang in Anspruch genommen werden. Univariate Analysen mittels des Wilcoxon-Mann-Whitney-Tests deuten darauf hin, dass sowohl zwischen den Probandengruppen als auch den verschiedenen Spezifikationen der Treatmentvariablen keine signifikanten Unterschiede bestehen.

4.2.1.2 Multivariate Datenanalyse

Die Ergebnisse der multivariaten Analyse für die Wahl des Besteuerungsregimes und die Investitionsvolumina in IO II sind in Tabelle D.7 dargestellt.

Tabelle D.7: Einfluss von Erfahrung und Within-Subject-Design auf die Wahl des Besteuerungsregimes und die Investition in IO II

	FA		Investition in IO II (gesamt)			Investition in IO II (SA)			Investition in IO II (FA)			
	KKO (1)	VS (2)	KKO + VS (3)	KKO (4)	VS (5)	KKO + VS (6)	KKO (7)	VS (8)	KKO + VS (9)	KKO (10)	VS (11)	KKO + VS (12)
Verlustvortrag bei IO I	-0.0999 (0.0954)	-0.478 (0.318)	-0.267** (0.119)	-0.0546 (0.0434)	-0.0817* (0.0449)	-0.0396 (0.0365)	-0.0983* (0.0513)	-0.0348 (0.0608)	-0.0901* (0.0476)			
Verlustvortrag bei IO II	-0.371*** (0.0704)	-0.442*** (0.124)	-0.395*** (0.0693)	0.0231* (0.0126)	0.0293 (0.0298)	0.0255** (0.0127)	0.0249** (0.0119)	0.0455 (0.0297)	0.0298** (0.0126)			
Verlustvortrag bei der Gruppe	0.239*** (0.0827)	0.260*** (0.0858)	0.280*** (0.0687)	0.00957 (0.0215)	-0.00557 (0.0232)	-0.00121 (0.0167)				0.0105 (0.0252)	-0.00728 (0.0224)	-0.00459 (0.0172)
Steuersatzdifferenz	0.308 (0.253)	-0.0650 (0.303)	0.0879 (0.188)	-0.343*** (0.0933)	-0.617*** (0.119)	-0.424*** (0.0754)	-0.240** (0.108)	-0.580* (0.321)	-0.302*** (0.110)	-0.546*** (0.147)	-0.644*** (0.131)	-0.546*** (0.101)
Managervergütung	0.0630 (0.265)	-0.122 (0.268)	0.00135 (0.188)	-0.126 (0.0860)	0.155 (0.196)	-0.0473 (0.0873)	-0.106 (0.0777)	0.179 (0.232)	-0.0641 (0.0779)	0.498*** (0.174)	-0.313** (0.139)	-0.00658 (0.0973)
VS			0.989*** (0.325)			-0.254** (0.107)			-0.0419 (0.125)			-0.395*** (0.153)
Durchlauf 1		0.459 (0.376)	0.371 (0.358)		-0.140 (0.163)	-0.132 (0.170)		-0.214 (0.274)	-0.173 (0.241)		-0.140 (0.195)	-0.0611 (0.194)
Durchlauf 2		1.076** (0.443)	1.120** (0.455)		0.306* (0.178)	0.200 (0.171)		0.192 (0.323)	0.0952 (0.227)		0.360* (0.200)	0.317 (0.200)
Durchlauf 3		0.323 (0.412)	0.327 (0.448)		0.229 (0.198)	0.175 (0.205)		0.0111 (0.273)	0.0863 (0.283)		0.322 (0.237)	0.287 (0.243)
FA				-0.237* (0.122)	0.105 (0.149)	-0.0208 (0.0933)						
Transfer zu IO I				0.0256** (0.00532)	0.0150*** (0.00570)	0.0199*** (0.00400)	0.0227** (0.00446)	0.0121* (0.0067)	0.0179*** (0.00352)			
Transfer zu Z				0.0245** (0.00568)	0.0182* (0.0105)	0.0176*** (0.00427)	0.0325** (0.00786)	0.0291 (0.0334)	0.0314*** (0.00731)	0.0257** (0.00877)	0.01976 (0.0121)	0.0149** (0.0059)
Aufdeckung				0.00273 (0.0622)	0.0780 (0.167)	-0.00655 (0.0615)	-0.0178 (0.0548)	0.111 (0.172)	-0.0101 (0.0546)			
Transfer zu IO I				-0.0156 (0.0742)	0.00390 (0.0659)	-0.0332 (0.0528)	0.0392 (0.0663)	0.183 (0.142)	0.0660 (0.0605)	-0.101 (0.138)	0.0034 (0.0679)	-0.0834 (0.0740)
Aufdeckung				0.595*** (0.169)	-0.450* (0.236)	0.0773 (0.125)						
Managervergütung*												
FA												
Pseudo R ²	0.2804	0.3836	0.3624									
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Zahl Beobachtungen	982	664	1.646	1.245	900	2.145	738	192	930	507	708	1.215

Die Tabelle zeigt ausgewählte Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung und Within-Subject-Design auf die Wahl des Besteuerungsregimes und Investitionsvolumina in IO II. Sämtliche Regressionen umfassen robuste und auf Ebene der Probanden geclusterte Standardfehler. ***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob > χ^2 zeigt den P-Wert eines χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen. Die vollständigen Regressionsergebnisse sind im Anhang der Arbeit enthalten. Standardfehler sind in Klammern unterhalb des Koeffizienten angegeben.

Dabei werden die Ergebnisse von *Keser/Kimpel/Oestreicher* (KKO) (Spalten (1), (4) und (7)) denen der erfahrenen Studierenden (VS) (Spalten (2), (5) und (8)) gegenübergestellt und ferner in den Spalten (3), (6) und (9) zusammengefasst (siehe Abschnitt 4.1.1.).

Die Ergebnisse zur Wahl des Besteuerungsregimes zeigen, dass erfahrene Studierende in signifikant größerem Umfang Formula Apportionment in Anspruch nehmen. Zurückzuführen sein könnte diese Differenz auf die im Rahmen der besuchten Lehrveranstaltung gesammelten Erfahrungen. In den zu lösenden Fallstudien (siehe Abschnitt 3.4) stellte sich die Steuerbelastung des Beispielskonzern bei Nutzung von Formula Apportionment im Vergleich zu Separate Accounting niedriger dar. Vor diesem Hintergrund kann davon auszugehen werden, dass die Wahl des Besteuerungsregimes in der Weise durch einen Ankereffekt (*Tversky/Kahneman, 1974*) beeinflusst wird, dass die Vorteilhaftigkeit des Formula-Apportionment-Regimes in den bearbeiteten Fallstudien auf das Experiment übertragen wurde.

Im Hinblick auf die Wirkung des Within-Subject-Designs kann festgehalten, dass die Wiederholung des Experiments grundsätzlich zu keinen abweichenden Ergebnissen bezüglich der Wahl des Besteuerungsregimes führt. Lediglich in der ersten Wiederholung (*Durchlauf 2*) deutet die Analyse darauf hin, dass Formula Apportionment in noch größerem Umfang in Anspruch genommen wird. Die Ausbildung eines Trends lässt sich jedoch nicht feststellen.

Die Werte der übrigen signifikanten Koeffizienten deuten darauf hin, dass von den erfahrenen Studierenden kein abweichendes Verhalten an den Tag gelegt wird. Übereinstimmend mit *Keser/Kimpel/Oestreicher* dämpfen hohe Verlustvorträge auch bei vorgebildeten Studierenden die Bereitschaft zum Wechsel des Besteuerungsregimes (*Spalte (2)*). Im Falle der Zusammenführung beider Datensätze (*Spalte (3)*) zeigt sich, dass auch hier Verlustvorträge bei IO II einen Wechsel von Separate Accounting zu Formula Apportionment hemmen.

Die Analyse des Investitionsvolumens in IO II deutet darauf hin, dass von den erfahrenen Studierenden in signifikantem Umfang weniger in IO II investiert wird (*Spalte (6)*). Allerdings scheint diese Abweichung ausschließlich auf Änderungen im Investitionsverhalten unter Formula Apportionment zurückzuführen sein (*Spalten (9) und (12)*).

Die Ergebnisse lassen ferner darauf schließen, dass das Within-Subject-Design auch an dieser Stelle weitgehend ohne Einfluss auf den Investitionsumfang in IO II bleibt. Deckungsgleich mit den Ergebnissen zur Wahl des Besteuerungsregimes lässt die schwache Signifikanz von *Durchlauf 2*, die wiederum durch die unter Formula Apportionment getroffenen Entscheidungen getrieben sein sollte (*Spalten (5) und (11)*), keinen Rückschluss auf systematische Unterschiede zu.

Eine Gegenüberstellung der signifikanten Koeffizienten von *Keser/Kimpel/Oestreicher* und denen der erfahrenen Studierenden zeigt, dass in weiten Teilen die Wirkung der einzelnen Einflussgrößen identisch ist. So kann festgehalten werden, dass ein hoher Steuersatz zu signifikant niedrigeren Investitionsvolumina führt, die Inanspruchnahme von Gewinnverlagerungen hingegen gesteigerte Investitionen in die relativ höher besteuerte Alternative IO II zur Folge hat. Mit Blick auf die Wirkung der Verlustvorträge ist festzuhalten, dass bei Separate Accounting (*Spalte (8)*) kein Einfluss auf die Investitionshöhe festgestellt werden kann. Gleiches gilt auch für den Einfluss des zur Anwendung kommenden Besteuerungsregimes auf das Investitionsvolumen. Während bei *Keser/Kimpel/Oestreicher* ein negativer Zusammenhang zwischen Formula Apportionment und dem Investitionsvolumen beobachtet werden konnte, ist dies bei den erfahrenen Teilnehmern nicht der Fall. Als einzige Variable ruft die Vergütungsfunktion unter Formula Apportionment bei den vorgebildeten Teilnehmern eine abweichende Wirkung hervor. Während bei *Keser/Kimpel/Oestreicher* ein positiver Effekt der Managervergütung auf das Investitionsvolumen erkennbar war (*Spalten (4) und (10)*), allokierten die vorgebildeten Teilnehmer deutlich weniger Produktionsfaktoren in IO II (*Spalten (5) und (11)*). Eine mögliche Erklärung besteht darin, dass die Nutzung des Within-Subject-Designs dazu führen könnte, dass die erfahrenen Studierenden die Unterschiede in der Vergütungsfunktion wesentlich stärker wahrnehmen und vor diesem Hintergrund abweichend reagieren.

Tabelle D.8 stellt die Ergebnisse der multivariaten Analyse der Ertragsverlagerungen zu IO I und/oder Z dar. Wie in Tabelle D.7 werden die Resultate unerfahrener (*Spalten (1), (4) und (7)*) denen vorgebildeter Studierender (*Spalten (2), (5) und (8)*) gegenübergestellt und abschließend zur Prüfung systematischer Unterschiede (*Spalten (3), (6) und (9)*) zusammengefasst.

Tabelle D.8: Einfluss von Erfahrung und Within-Subject-Design auf den Umfang von Ertragsverlagerungen zu IO I und Z

	Transfer zu IO I			Transfer zu Z (gesamt)			Transfer zu Z (SA)			Transfer zu Z (FA)		
	(1) KKO	(2) VS	(3) KKO + VS	(4) KKO	(5) VS	(6) KKO + VS	(7) KKO	(8) VS	(9) KKO + VS	(10) KKO	(11) VS	(12) KKO + VS
Verlustvortrag	-0.127 (0.0863)	-0.282 (0.435)	-0.179* (0.0920)	-0.110** (0.0516)	-0.325 (0.269)	-0.141** (0.0553)	-0.0875 (0.0556)	-0.663*** (0.182)	-0.163*** (0.0590)	-0.143 (0.125)	-0.372*** (0.0916)	-0.289** (0.118)
bei IO I	-0.256*** (0.0750)	-0.695*** (0.184)	-0.372*** (0.0750)	-0.146** (0.0739)	-0.352** (0.156)	-0.213*** (0.0695)	-0.135* (0.0702)	-0.360** (0.175)	-0.194*** (0.0669)			
Verlustvortrag bei der Gruppe												
Steuersatzdifferenz	-1.265* (0.742)	1.639 (1.262)	-0.804 (0.678)	-0.642 (0.610)	0.575 (0.657)	-0.286 (0.444)	-1.259* (0.655)	-0.459 (0.874)	-0.894 (0.553)	-0.118 (0.801)	0.709 (0.717)	-0.00773 (0.560)
Managervergütung	1.183* (0.669)	-2.926** (1.387)	0.435 (0.632)	0.299 (0.573)	-0.228 (0.622)	0.146 (0.432)	0.328 (0.636)	1.895** (0.820)	0.825* (0.495)	0.241 (0.813)	-0.675 (0.690)	-0.255 (0.559)
Vorgebildeter Student			0.241 (0.961)			-0.110 (0.871)			-1.433 (0.923)		0.410 (1.151)	
Durchlauf 1		1.864 (1.327)	0.374 (1.071)		0.425 (0.875)	0.295 (0.875)		0.359 (0.909)	0.235 (0.958)		0.785 (1.083)	0.496 (1.056)
Durchlauf 2		-2.313** (0.979)	-2.400 (2.242)		0.0698 (0.847)	0.0744 (0.889)		-1.194 (1.049)	-1.641 (1.046)		0.334 (0.957)	0.249 (0.932)
Durchlauf 3		-0.952 (1.397)	-0.216 (1.772)		1.123 (0.900)	1.256 (0.916)		1.142 (0.881)	1.430 (1.123)		1.114 (1.063)	1.175 (1.028)
FA				1.811*** (0.420)	1.637*** (0.544)	1.824*** (0.323)						
Investition	0.127** (0.0498)	0.121 (0.121)	0.120** (0.0473)	-0.00663 (0.0313)	0.0144 (0.0523)	-0.00177 (0.0274)	-0.0304 (0.0420)	0.0177 (0.0997)	-0.0329 (0.0356)	0.0187 (0.0389)	0.0622 (0.0629)	0.0393 (0.0370)
Transfer zu IO I				0.0405 (0.0396)	0.0331 (0.0353)	0.0410 (0.0302)	0.0600 (0.0451)	0.0569 (0.0371)	0.0668* (0.0352)			
Transfer zu Z	0.0993 (0.158)	0.132 (0.264)	0.132 (0.150)									
Aufdeckung	0.713* (0.392)	0.416 (1.251)	0.726* (0.413)	0.0214 (0.313)	-0.568 (0.742)	-0.136 (0.292)	-0.151 (0.306)	-0.136 (0.797)	-0.161 (0.291)			
Transfer zu IO I												
Aufdeckung	-1.134** (0.512)	-0.122 (0.828)	-0.872* (0.473)	0.421 (0.298)	0.654** (0.256)	0.541*** (0.195)	0.112 (0.490)	0.904 (1.110)	0.324 (0.455)	0.354 (0.398)	0.561** (0.271)	0.482** (0.224)
Transfer zu Z												
Pseudo R ²	0.2645	0.3327	0.1670	0.1948	0.2761	0.1948	0.1789	0.3913	0.1898	0.2134	0.2930	0.2131
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Zahl Beobachtungen	738	192	930	1.245	900	2.145	738	192	930	507	708	1.215

Die Tabelle zeigt ausgewählte Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung und Within-Subject-Design auf den Umfang von Ertragsverlagerungen zu IO I und Z.

Sämtliche Regressionen umfassen robuste und auf Ebene der Probanden geklusterte Standardfehler. **, *, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob > χ^2 zeigt den P-Wert eines χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen. Die vollständigen Regressionsergebnisse sind im Anhang der Arbeit enthalten. Geclusterte Standardfehler sind in Klammern unterhalb des Koeffizienten angegeben.

Die Resultate machen deutlich, dass auch mit Blick auf den Umfang der Ertragsverlagerungen von IO II zu IO I und/oder dem Zusatzobjekt Z aufgrund des insignifikanten *VS*-Dummys keine systematischen Differenzen zwischen den Teilnehmergruppen bestehen. Mit Blick auf die Wirkung des Within-Subject-Designs auf den Umfang an Steuerplanungsaktivität zeigt sich übereinstimmend, dass weitgehend kein Zusammenhang zwischen den beiden Größen beobachtet werden kann.

Bezugnehmend auf die in beiden Analysen (*KKO* und *VS*) signifikanten Einflussgrößen kann festgehalten werden, dass die Wirkungsrichtung der Einzeleffekte mit Ausnahme des Einflusses der Vergütungsfunktion auf den Umfang an Steuerplanung zwischen IO II und IO I identisch ist und auch die Koeffizientenhöhen in nur geringem Umfang Veränderungen unterliegen. Zu erkennen ist jedoch, dass die erfahrenen Studierenden beim Bestehen von Verlustvorträgen die Möglichkeit der Steuerplanung im Vergleich zu den nicht vorgebildeten Teilnehmern in größerem Umfang einschränken. Die höheren Beträge der Verlustvortragskoeffizienten deuten darauf hin, dass erfahrene Studierende stärker auf Verlustvorträge reagieren.

Die entgegengesetzte Wirkung der Managervergütung auf das Investitionsverhalten unter Formula Apportionment könnte wiederum der Tatsache geschuldet sein, dass die erfahrenen Teilnehmer aufgrund des Within-Subject-Designs beide Vergütungsfunktionen kennen lernen und deshalb stärker auf die verschiedenen Ausprägungen reagieren. Die Ergebnisse machen außerdem deutlich, dass erfahrene Studierende bei Gewinnverlagerungen zu Z signifikant stärker auf vorherige Transferaufdeckungen reagieren. Bei der Verlagerung von Gewinnen zu IO I ist dies hingegen nicht der Fall. Da die Koeffizienten jedoch ein identisches Vorzeichen aufweisen, ist anzunehmen, dass die Wirkungsrichtung einer Entdeckung von Steuerplanungsaktivitäten identisch ist.

Darüber hinaus wird deutlich, dass die Vergrößerung des Datensatzes (Spalten (3), (6), (9) und (12)) keine bedeutsamen Veränderungen der Koeffizienten der übrigen einbezogenen unabhängigen Variablen hervorruft.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit Ausnahme der Wahl des Besteuerungsregimes und des Investitionsverhaltens unter Formula Apportionment keine signifikanten systematischen Unterschiede zwischen erfahrenen Studierenden und denjenigen bestehen, die keine entsprechende Vorbildung genossen haben. Insbesondere mit Blick auf die Wahl des Besteuerungsregimes wird jedoch ein Problem deutlich, das entstehen kann, wenn im Verlaufe der Vermittlung der steuerlichen

Vorschriften nicht neutral vorgegangen wird. Infolge der gewonnenen Erkenntnisse können die Teilnehmer einer Ankerheuristik unterliegen, die dazu führt, dass die in der Lehrveranstaltung gewonnenen Erkenntnisse ungefiltert in das Experiment übertragen werden und somit das Entscheidungsverhalten der Teilnehmer verzerrt sein könnte. Im Ergebnis führt ein solcher Effekt dazu, dass aus dem Experiment keine unverzerrten Rückschlüsse mehr auf tatsächliches Verhalten möglich sind.

4.2.2 Einfluss der Vorbildung auf das Entscheidungsverhalten (Hypothese 1)

Die Ergebnisse der Analyse von Hypothese 1 sind in den Tabellen D.9 (Wahl des Besteuerungsregimes und Investitionsvolumina in IO II) und D.10 (Ertragsverlagerungen zu IO I und Zusatzobjekt Z) dargestellt.

Da die Regressionsmodelle im Vergleich zum vorangehenden Abschnitt lediglich um die Interaktionsterme ($VS * \text{Verlustvortrag IO I}$, $VS * \text{Verlustvortrag IO II}$ und $VS * \text{Verlustvortrag Gruppe}$) ergänzt werden (siehe Abschnitt 4.1.2), werden im Folgenden ausschließlich diese drei Koeffizienten vor dem Hintergrund der erwarteten Effekte (Abschnitt 3.5) diskutiert.

Die Resultate zeigen, dass bei der Wahl des Besteuerungsregimes die Koeffizienten der Interaktionsterme das erwartete negative Vorzeichen aufweisen (Spalte (2)). Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass vorgebildete Probanden zur Vermeidung von Liquiditäts- und Zinsnachteilen Verlustvorträge vor einem Wechsel des Besteuerungsregimes zum Abzug zu bringen und Verlustvorträge den Wechsel des Besteuerungsregimes deshalb stärker hemmen. Aufgrund fehlender Signifikanz der Koeffizienten kann diese Wirkung nicht statistisch signifikant bestätigt, sondern nur vermutet werden.

Gleiches gilt auch für die Investitionsvolumina in IO II unter dem Regime des Separate Accounting (Spalten (4) und (6)). Zwar weist auch hier der Koeffizient des Interaktionsterms das erwartete positive Vorzeichen auf, jedoch kann infolge der fehlenden Signifikanz ein Anstieg des Investitionsvolumens zur möglichst zügigen Reduktion des Verlustvortrags nicht bestätigt werden.

Tabelle D.9: Einfluss der Vorbildung auf die Wahl des Besteuerungsregimes und das Investitionsvolumen in IO II

	FA		gesamt		Investition in IO II		FA	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS
Verlustvortrag IO I	-0.0999 (0.0954)	-0.184* (0.101)	-0.0546 (0.0434)	-0.0416 (0.0431)	-0.0983* (0.0513)	-0.0909* (0.0535)		
Verlustvortrag IO II	-0.371*** (0.0704)	-0.344*** (0.0728)	0.0231* (0.0126)	0.0178 (0.0132)	0.0249** (0.0119)	0.0241* (0.0129)		
Verlustvortrag Gruppe	0.239*** (0.0827)	0.283*** (0.0890)	0.00957 (0.0215)	0.0164 (0.0204)			0.0105 (0.0252)	0.00566 (0.0222)
VS * Verlustvortrag IO I		-0.285 (0.365)		0.0150 (0.0789)		0.0161 (0.112)		
VS * Verlustvortrag IO II		-0.142 (0.163)		0.0247 (0.0304)		0.0204 (0.0306)		
VS * Verlustvortrag Gruppe		-0.0304 (0.127)		-0.0364 (0.0345)				-0.0200 (0.0345)
Steuersatzdifferenz	0.308 (0.253)	0.0929 (0.185)	-0.343*** (0.0933)	-0.427*** (0.0758)	-0.240** (0.108)	-0.304*** (0.111)	-0.546*** (0.147)	-0.544*** (0.100)
Managervergütung	0.0630 (0.265)	-0.0029 (0.188)	-0.126 (0.0860)	-0.0535 (0.0862)	-0.106 (0.0777)	-0.0674 (0.0771)	0.498*** (0.174)	-0.00586 (0.0971)
VS		1.092*** (0.328)		-0.249** (0.106)		-0.0767 (0.118)		-0.375** (0.155)
Durchlauf 1		0.320 (0.361)		-0.119 (0.172)		-0.166 (0.246)		-0.0599 (0.195)
Durchlauf 2		1.038** (0.465)		0.213 (0.173)		0.103 (0.220)		0.313 (0.198)
Durchlauf 3		0.306 (0.448)		0.186 (0.204)		0.0982 (0.280)		0.287 (0.243)
FA			-0.237* (0.122)	-0.0248 (0.0926)				
Transfer IO I			0.0256*** (0.00532)	0.0202*** (0.00405)	0.0227*** (0.00446)	0.0181*** (0.00353)		
Transfer Z			0.0245*** (0.00568)	0.0177*** (0.00442)	0.0325*** (0.00786)	0.0324*** (0.00744)	0.0257*** (0.00877)	0.0147** (0.00597)
Aufdeckung Transfer IO I			0.00273 (0.0622)	-0.0102 (0.0625)	-0.0178 (0.0548)	-0.0145 (0.0563)		
Aufdeckung Transfer Z			-0.0156 (0.0742)	-0.0280 (0.0538)	0.0392 (0.0663)	0.0687 (0.0603)	-0.101 (0.138)	-0.0824 (0.0745)
Managervergütung * FA			0.595*** (0.169)	0.0821 (0.124)				
Pseudo R ²	0.2804	0.3326						
Prob > χ^2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Zahl Beobachtungen	982	1,646	1,245	2,145	738	930	507	1,215

Die Tabelle zeigt ausgewählte Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung auf die Wahl des Besteuerungsregimes und Investitionsvolumina in IO II. Sämtliche Regressionen umfassen robuste und auf Ebene der Probanden geclusterte Standardfehler. ***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob > χ^2 zeigt den p-Wert eines χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen. Die vollständigen Regressionsergebnisse sind im Anhang des Beitrags enthalten. Geclusterte Standardfehler sind in Klammern unterhalb des Koeffizienten angegeben.

Betreffend des erwarteten stärkeren Einflusses von Verlustvorträgen auf das Entscheidungsverhalten vorgebildeter Teilnehmer zeigt sich, dass dieser Zusammenhang bei Ertragsverlagerungen zu IO I auf einem fünfprozentigen Signifikanzniveau bestätigt werden kann (Tabelle D.10, Spalte (2)). Im Ergebnis bedeutet dies, dass vorgebildete Probanden das Volumen an Steuerplanungsaktivität reduzieren um Verlustvorträge bei IO II schneller abbauen zu können.

Tabelle D.10: Einfluss der Vorbildung auf den Umfang der Steuerplanungsaktivität

	Transfer zu IO I				Transfer zu Z		FA	
			gesamt		SA			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS
Verlustvortrag IO I	-0.127 (0.0863)	-0.147* (0.0866)	-0.110** (0.0516)	-0.113** (0.0507)	-0.0875 (0.0556)	-0.0922* (0.0538)		
Verlustvortrag IO II	-0.256*** (0.0750)	-0.245*** (0.0780)	-0.146** (0.0739)	-0.150** (0.0743)	-0.135* (0.0702)	-0.125* (0.0722)		
Verlustvortrag Gruppe			-0.262** (0.123)	-0.261** (0.120)			-0.289** (0.143)	-0.296** (0.135)
VS * Verlustvortrag IO I		-0.168 (0.538)		-0.176 (0.279)		-0.533*** (0.195)		
VS * Verlustvortrag IO II		-0.430** (0.194)		-0.191 (0.176)		-0.238 (0.186)		
VS * Verlustvortrag Gruppe				-0.120 (0.167)				-0.0825 (0.181)
Steuersatzdifferenz	-1.265* (0.742)	-0.736 (0.672)	-0.642 (0.610)	-0.256 (0.450)	-1.259* (0.655)	-0.852 (0.563)	-0.118 (0.801)	-0.00731 (0.561)
Managervergütung	1.183* (0.669)	0.501 (0.639)	0.299 (0.573)	0.154 (0.433)	0.328 (0.636)	0.882* (0.500)	0.241 (0.813)	-0.255 (0.559)
VS		0.871 (1.013)		0.120 (0.923)		-0.975 (0.971)		0.487 (1.194)
Durchlauf 1		0.273 (1.044)		0.255 (0.879)		0.109 (0.939)		0.503 (1.063)
Durchlauf 2		-2.611 (2.433)		-0.0415 (0.907)		-1.876 (1.156)		0.235 (0.933)
Durchlauf 3		-0.515 (1.688)		1.206 (0.925)		1.255 (1.189)		1.172 (1.029)
FA			1.811*** (0.420)	1.776*** (0.323)				
Investition IO II	0.127** (0.0498)	0.127** (0.0498)	-0.00663 (0.0313)	-0.00117 (0.0277)	-0.0304 (0.0420)	-0.0285 (0.0379)	0.0187 (0.0389)	0.0391 (0.0370)
Transfer IO I			0.0405 (0.0396)	0.0395 (0.0294)	0.0600 (0.0451)	0.0620* (0.0343)		
Transfer Z	0.0993 (0.158)	0.117 (0.145)						
Aufdeckung Transfer IO I	0.713* (0.392)	0.785** (0.393)	0.0214 (0.313)	-0.0932 (0.295)	-0.151 (0.306)	-0.122 (0.290)		
Aufdeckung Transfer Z	-1.134** (0.512)	-0.926* (0.474)	0.421 (0.298)	0.514*** (0.195)	0.112 (0.490)	0.284 (0.444)	0.354 (0.398)	0.477** (0.223)
R ²	0.2645	0.1680	0.1948	0.1942	0.1789	0.1791	0.2134	0.2083
Prob > χ^2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Anzahl Beobachtungen	738	930	1,245	2,145	738	930	507	1,215

Die Tabelle zeigt ausgewählte Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung auf die Inanspruchnahme von Ertragsverlagerungen zu IO I und Z. Sämtliche Regressionen umfassen robuste und auf Ebene des Probanden geclusterte Standardfehler. ***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob > χ^2 zeigt den p-Wert eines χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen. Die vollständigen Regressionsergebnisse sind im Anhang des Beitrags enthalten. Geclusterte Standardfehler sind in Klammern unterhalb des Koeffizienten angegeben.

Es zeigt sich ebenfalls bei der Gewinnverlagerung zu Z, dass sämtliche Koeffizienten der Interaktionsterme das erwartete negative Vorzeichen aufweisen (Spalten (4), (6) und (8)). Die vermutete Wirkungsrichtung von Verlustvorträgen kann bei Ertragstransfers zu Z unter Separate Accounting für einen Verlustvortrag bei IO I auf einem Signifikanzniveau von einem Prozent bestätigt werden. Dies bedeutet, dass die Möglichkeit der Steuerplanung mittels konzerninterner Transaktionen bei Existenz von Verlustvorträgen mit dem Ziel zurückgefahren wird, Verlustvorträge zeitnah abzubauen. Wiederum kann aufgrund der weitgehend fehlenden Signifikanz der Zusammenhang im Wesentlichen nur vermutet, nicht aber bestätigt werden. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass aufgrund der teilweise vorhandenen signifikanten

ten Koeffizienten der Interaktionsterme, aber auch infolge einer hohen Anzahl an erwarteten Koeffizientenvorzeichen eine begründete Vermutung besteht, dass vorgebildete Studierende die ihnen vermittelten ökonomischen Wirkungen von Steuerzahlungen nachvollzogen haben und diese in ihren Entscheidungen auch berücksichtigen. Damit besteht zumindest eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass Hypothese 1 bestätigt werden kann.

4.2.3 Einfluss von Vorbildung und Within-Subject-Design auf die Entscheidungseffizienz (Hypothesen 2 und 3)

Gegenstand von Tabelle D.11 ist eine Darstellung der normierten Vergütung, die von den Teilnehmern in *Keser/Kimpel/Oestreicher* (KKO) und den vorgebildeten Probanden (VS) in den vier Treatments erzielt wurde.¹⁰¹

Tabelle D.11: Normierte Teilnehmervergütung

	Eigner 15		Eigner 5		Manager 15		Manager 5	
	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS	KKO	VS
Normierte Vergütung	28,56	27,99	25,09	23,84	17,12	17,04	17,29	17,64

Die deskriptive Statistik verdeutlicht, dass die vorgebildeten Teilnehmer insgesamt nur im Treatment *Manager 5* eine leicht höhere Vergütung erzielen. In den übrigen Treatments war die Vergütung dieser Teilnehmer hingegen sogar etwas geringer.¹⁰² Wilcoxon-Mann-Whitney-Tests zeigen, dass die vorhandenen Vergütungsunterschiede nicht signifikant sind.

Die Ergebnisse der im Kern der Untersuchung stehenden Frage, ob die Vertrautheit mit der untersuchten Fragestellung und die Nutzung des Within-Subject-Designs zu einer effizienteren Entscheidungsfindung der Probanden führen, sind in Tabelle D.12 dargestellt. Es zeigt sich, dass bei isolierter Betrachtung der Erfahrung (Spalten (1) und (4)) ein signifikant positiver Einfluss auf die Vergütungshöhe festzustellen ist. Auf den ersten Blick deutet dieses Ergebnis also darauf hin, dass die in Abschnitt 3.5 beschriebenen Erwartungen eintreten und Hypothese 2 bestätigt werden könnte.

¹⁰¹ Die Normierung der Teilnehmervergütung ist notwendig, weil zwischen den Teilnehmern bei *Keser/Kimpel/Oestreicher* und den vorgebildeten Teilnehmern abweichende Umrechnungsfaktoren bei der Konvertierung der Experimentalwährung in Euro zur Anwendung kamen (siehe hierzu Fußnote 95).

¹⁰² Die in Tabelle D.11 dargestellten mittleren Vergütungen umfassen auch die fiktiven Vergütungen der vorgebildeten Teilnehmer, die nicht per Los für eine Bezahlung bestimmt wurden (siehe Abschnitt D3.4).

Tabelle D.12: Analyse der Entscheidungseffizienz

	Gesamtvergütung			Periodenvergütung		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Erfolg IO I	303.7*** (34.55)	305.7*** (33.94)	305.7*** (33.94)	21.56*** (1.199)	21.58*** (1.201)	21.58*** (1.201)
Erfolg IO II	286.4*** (41.75)	272.2*** (40.96)	272.2*** (40.96)	22.98*** (1.314)	22.96*** (1.314)	22.96*** (1.314)
VS	21.89** (9.301)	10.24 (11.72)	10.24 (11.72)	1.580** (0.626)	0.949 (0.761)	0.949 (0.761)
Durchlauf 1		-28.87** (12.68)			-1.406 (0.900)	
Durchlauf 2		-33.42** (12.99)	-4.553 (11.87)		-1.421* (0.823)	-0.0146 (0.686)
Durchlauf 3		-9.624 (13.46)	19.24 (13.15)		-0.361 (0.942)	1.046 (0.864)
Durchlauf 4			28.87** (12.68)			1.406 (0.900)
Verlustvortrag IO I	0.600 (1.053)	0.619 (1.091)	0.619 (1.091)	0.783*** (0.296)	0.745** (0.301)	0.745** (0.301)
Verlustvortrag IO II	-0.216 (0.432)	-0.299 (0.445)	-0.299 (0.445)	0.680*** (0.168)	0.671*** (0.167)	0.671*** (0.167)
Verlustvortrag Gruppe	0.0509 (0.627)	-0.231 (0.639)	-0.231 (0.639)	0.917*** (0.179)	0.894*** (0.182)	0.894*** (0.182)
Steuersatzdifferenz	7.902 (8.064)	7.368 (8.002)	7.368 (8.002)	0.610 (0.459)	0.600 (0.452)	0.600 (0.452)
Managervergütung	-86.96*** (6.508)	-85.16*** (6.352)	-85.16*** (6.352)	-6.018*** (0.412)	-5.967*** (0.403)	-5.967*** (0.403)
FA	-19.03 (16.20)	-12.75 (16.85)	-12.75 (16.85)	-1.176* (0.671)	-1.076 (0.677)	-1.076 (0.677)
Investition IO II	0.0869 (0.0803)	0.0823 (0.0768)	0.0823 (0.0768)	0.0815 (0.0669)	0.0802 (0.0659)	0.0802 (0.0659)
Transfer IO I	-0.147 (0.800)	-0.360 (0.829)	-0.360 (0.829)	-0.0272 (0.0643)	-0.0307 (0.0643)	-0.0307 (0.0643)
Transfer Z	0.164 (0.156)	0.172 (0.156)	0.172 (0.156)	0.0957 (0.108)	0.0929 (0.109)	0.0929 (0.109)
Nachzahlungen	-0.0755 (1.536)	0.145 (1.590)	0.145 (1.590)	-1.231* (0.643)	-1.211* (0.643)	-1.211* (0.643)
Geschlecht	-11.380 (7.778)	-12.860* (7.433)	-12.860* (7.433)	-0.659 (0.485)	-0.697 (0.485)	-0.697 (0.485)
Pseudo R ²	0.8000	0.8116	0.8116	0.6524	0.6529	0.6529
Prob > F/ χ^2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Zahl Beobachtungen	143	143	143	2,145	2,145	2,145

Die Tabelle zeigt ausgewählte Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung und Within-Subject-Design auf die Höhe der Gesamt- und Periodenvergütung. Sämtliche Regressionen umfassen robuste und auf Ebene der Probanden geclusterte Standardfehler. ***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob > F zeigt für die Spalten (1) bis (3) und Prob > χ^2 für die Spalten (4) bis (6) die Werte eines F-Tests oder χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen. Die vollständigen Regressionsergebnisse sind im Anhang der Arbeit enthalten. Standardfehler sind in Klammern unterhalb der Koeffizienten angegeben.

Allerdings relativiert sich dieses Ergebnis bei Einbezug der Dummyvariablen zur Kontrolle des Within-Subject-Designs (*Durchlauf 1 bis 4*) in die Regressionsmodelle (Spalten (2), (3), (5) und (6)). Insbesondere bei der Untersuchung der Gesamtvergütung zeigt sich ein Wegfall der Signifikanz des VS-Dummys bei gleichzeitig steigenden Koeffizienten für *Durchlauf 1 bis 4* (Spalten (2) und (3)). Diese Ergebnisse deuten somit darauf hin, dass nicht die während des Besuchs von Lehrveranstaltungen gewonnene Erfahrung für die höhere Vergütung ursächlich ist, sondern vielmehr das verwendete Within-Subject-Design zu einem Lerneffekt geführt hat, der die Entscheidungseffizienz steigern lässt.

Daneben zeigen die Resultate auch, dass die in IO I und IO II eingetretenen Erfolgssituationen die wesentlichen Treiber der Vergütung sind. Aufgrund der direkten Ver-

knüpfung des in den Investitionsmöglichkeiten IO I und IO II sowie dem Zusatzobjekt Z erzielten Ertrags überrascht dieser hoch signifikant positive Zusammenhang nicht.

Der positive Einfluss hoher Verlustvorträge auf die Periodenvergütung kann mit der Verrechnung der steuerpflichtigen Erträge auf Ebene von IO I, IO II oder der Gruppe mit bestehenden Verlustvorträgen erklärt werden. Aufgrund einer Reduktion der ertragsteuerlichen Bemessungsgrundlage durch die Verlustvorträge fließen dem Probanden niedrigere Steuerzahlungen ab; der erzielte Nettoertrag steigt und führt zu einer steigenden Periodenvergütung. In ähnlicher Weise - wenn auch mit umgekehrten Vorzeichen - lässt sich der signifikant negative Einfluss der bei Aufdeckung einer Ergebnisverschiebung zu IO I und/oder Z anfallenden *Nachzahlungen* erklären. Die Strafzahlung reduziert das Nettoeinkommen des Beispielkonzerns und damit die Vergütung des Teilnehmers.

Daneben deuten die Ergebnisse zumindest auf Ebene der Periodenvergütung darauf hin, dass ein (sehr) schwacher negativer Zusammenhang zwischen Formula Apportionment und der Vergütungshöhe besteht (12-prozentiges Signifikanzniveau des *FA*-Koeffizienten in den Spalten (5) und (6)). Dies Ergebnis ist insoweit nachvollziehbar, als dem Steuerpflichtigen bei Nutzung von Formula Apportionment die Möglichkeit der Nutzung des Steuersatzes innerhalb des Konsolidierungskreises zur Optimierung des Nettoergebnisses im Vergleich zu Separate Accounting nicht zur Verfügung steht.¹⁰³ Allerdings kann diese Schlussfolgerung nicht durch einen positiven Einfluss der Steuerplanungsaktivität (*Transfer zu IO I* und *Transfer zu Z*) auf die Vergütungshöhe unterstützt werden.

Der negative Einfluss der *Managervergütung* auf die Höhe der Teilnehmerbezahlung ist auf die Verwendung der normierten Vergütung als abhängige Variable zurückzuführen. Während im Experiment der Konvertierungsfaktor zur Umwandlung der Experimentalwährung in Euro für Manager niedriger als für Eigner ist, wird dieser Unterschied im Rahmen der Analyse der Vergütungshöhen außer Acht gelassen (siehe Fußnote 95).¹⁰⁴

¹⁰³ Der fehlende positive Effekt des Within-Subjects-Designs auf die Gesamtvergütungshöhe in Tabelle D.11 könnte darauf zurückzuführen sein, dass von den vorgebildeten Teilnehmern wesentlich häufiger das Regime des Formula Apportionment genutzt wurde und dieses einen negativen Einfluss auf die Vergütungshöhe zu haben scheint (negatives Vorzeichen des *FA*-Dummys). In Ermangelung signifikanter Koeffizienten kann diese Wirkung jedoch nur vermutet werden.

¹⁰⁴ Die Verwendung unterschiedlicher Konvertierungsfaktoren für die Vergütung ist vor dem Hintergrund notwendig, weil ein Manager nur dann eine Vergütung erhält, wenn in einer Periode ein de-

Bezogen auf die als Kontrollvariablen einbezogenen individuellen Eigenschaften der Probanden zeigt sich, dass die Variable *Geschlecht* als einzige einen signifikanten Einfluss auf die Vergütungshöhe nimmt. So deuten die Ergebnisse darauf hin, dass weibliche im Vergleich zu männlichen Teilnehmern eine insgesamt niedrigere Vergütung erzielen (Spalten (2) und (3)).

Zusammenfassend lässt sich mit Blick auf die gewonnenen Ergebnisse festhalten, dass in einer komplexen Entscheidungssituation das Within-Subject-Design dem Between-Subject-Design der Vorzug gewährt werden sollte, da dies einen gewollten Lerneffekt hervorruft und von den Teilnehmern effizientere Entscheidungen getroffen werden. Gleichzeitig lassen die Ergebnisse auch die Interpretation zu, dass die Nutzung des Within-Subject-Designs den vermeintlichen Erfahrungsvorsprung professioneller Entscheider aufgrund einer Wiederholung des Entscheidungsprozesses reduzieren und damit der vorhandenen Kritik begegnet werden könnte. Bezogen auf das in der Literatur angeführte Auftreten von Reihenfolgeeffekten, sollte jedoch streng darauf geachtet werden, dass diese durch Randomisierung der Treatmentreihung minimiert werden (*Charness/Gneezy/Kuhn, 2012*). Offen bliebe bei der Nutzung des Within-Subject-Designs das mögliche Problem des Auftretens von Demandeffekten.

5 Fazit

Der vorliegende Beitrag liefert einen methodischen Beitrag zu den Fragestellungen, ob in ökonomischen Experimenten erfahrene Entscheidungsträger oder „einfache“ Studierende als Probanden präferiert werden sollten und ob als experimentelles Designmerkmal das Within-Subject-Design gegenüber dem Between-Subject-Design der Vorzug gewährt werden sollte. Obwohl beide Themen in der Literatur bereits seit langer Zeit diskutiert werden (siehe Kapitel 2), liefert dieser Beitrag insoweit einen Mehrwert zur bisherigen Forschung, weil er (nach bestem Wissen) der erste ist, der beide Punkte im Kontext äußerst komplexer steuerlicher Fragestellungen betrachtet

finierter Mindestertrag erwirtschaftet wird. Im Ergebnis führt dies dazu, dass ein Manager in weniger Perioden vergütet wird. Der niedrigere Umrechnungskurs bei der Managervergütung wirkt sich somit direkt auf die Entlohnungshöhe aus. Die verschiedenen Umrechnungsfaktoren sollten deshalb gewährleisten, dass sowohl Manager als auch Eigner im Experiment eine ähnliche Vergütungshöhe in Euro erhalten. Zwar ist in diesem Zusammenhang auch zu erwähnen, dass der Manager keine Verluste trägt und somit nie eine negative Vergütung erzielen kann, jedoch wird der mögliche Verlust des „Eigners“ durch das Erfordernis des Mindestertrags durch den Manager im Experiment mehr als überkompensiert. Auf eine Anpassung der normierten Vergütung für die beiden verwendeten Vergütungsschemata wurde verzichtet, da der Fokus der Untersuchung auf der Identifikation möglicher Einflüsse von Vorbildung und Within-Subject-Design liegt und die Vergütungsfunktion lediglich als Kontrollvariable dient.

und beide Themenbereiche simultan behandelt. Durchgeführt wurde diese Studie durch Replikation eines Experiments von *Keser/Kimpel/Oestreicher (2015)*, in dem anstelle „normaler“ studentischer Probanden Studierende am Experiment teilnahmen, die mit der Anwendung und den Wirkungen alternativer Konzernbesteuerungsregime vertraut sind, und einem Within-Subject-Design entsprechend sämtliche Treatmentspezifikationen durchliefen.

Die Resultate machen deutlich, dass mit Blick auf die Wirkung von Erfahrung auf das Entscheidungsverhalten und die Entscheidungseffizienz nur geringe Unterschiede zwischen beiden Probandengruppen festgestellt werden konnten. Im Ergebnis lassen die Beobachtungen damit den Rückschluss zu, dass in der vorliegenden Entscheidungssituation eine vorhandene Vorbildung nahezu keinen Einfluss auf die aus dem Experiment gewonnenen Aussagen nimmt. Die zweite Hypothese kann vor diesem Hintergrund als wiederlegt angesehen werden. Ausgenommen von diesem Ergebnis ist lediglich die Wirkung von Vorbildung auf die Wahl des Besteuerungsregimes. Während unerfahrene Probanden beide Besteuerungsregime in weitgehend gleichem Umfang zur Anwendung brachten, wurde von den erfahrenen Studierenden Formula Apportionment in wesentlich größerem Umfang zur Anwendung gebracht.¹⁰⁵ Ursache sollte sein, dass eine vermeintliche Vorteilhaftigkeit dieses Regimes, die sich in der Vorbildungsphase ergeben hatte, in das Experiment projiziert wurde und damit eine Ankerheuristik vorlag (*Tversky/Kahneman, 1974*).

Die Existenz dieses Ankereffekts macht ein gewichtiges Problem deutlich, das zur Vermeidung systematischer Ergebnisverzerrungen zu beachten ist. Wird im Laufe der Vorbildungsphase nicht explizit auf eine neutrale Vermittlung der Inhalte geachtet, können diese Erfahrungen das spätere Entscheidungsverhalten beeinflussen und Ergebnisverzerrungen hervorrufen. Daneben deuten die Ergebnisse aber darauf hin, dass erfahrene Studierende die im Rahmen von Lehrveranstaltungen vermittelten ökonomischen Wirkungen von Steuerzahlungen verstanden haben und diese Kenntnisse in Ihre Entscheidungen einfließen lassen. Konkret bedeutet dies, dass erfahrene Teilnehmer ihr Verhalten darauf ausrichten, Verlustvorträge möglichst zeitnah zum Abzug zu bringen. In Ermangelung umfangreicher Signifikanzen kann Hypothese 1 nicht bestätigt werden. Jedoch deuten die Ergebnisse (insbesondere die vollständig

¹⁰⁵ Von einer Gleichwertigkeit beider Besteuerungsregime gehen im Übrigen auch *Keser/Kimpel/Oestreicher* in ihrem Beitrag aus.

korrekten Vorzeichen) darauf hin, dass der vermutete Zusammenhang bestehen könnte.

Im Hinblick auf den Einfluss des Within-Subject-Designs kann festgehalten werden, dass dies ebenfalls keine bedeutsamen Veränderungen auf Ebene der einzelnen Entscheidungen hervorruft. Allerdings führt die Wiederholung des Entscheidungsprozesses dazu, dass die Teilnehmer mit zunehmender Zahl Repetitionen eine höhere Vergütung erzielen und damit effizientere Entscheidungen treffen. Hypothese 3 kann vor diesem Hintergrund als bestätigt angesehen werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Vorbildung und Lernen keinen wesentlichen Einfluss auf die Entscheidungsfindung und Entscheidungseffizienz im Experiment nehmen und somit vorgebildete und nicht-vorgebildete Studierende selbst in komplexen Entscheidungssituationen weitgehend als gleichwertige Probanden angesehen werden können. Demgegenüber zeigen die Resultate, dass die Verwendung eines Within-Subject-Designs aufgrund von Lerneffekten zu effizienteren Entscheidungen in komplexen ökonomischen Experimenten führt. Dieses Ergebnis könnte dazu beitragen, der häufig entgegengebrachten Kritik des Fehlens externer Validität von Experimenten mit steuerlichem Kontext entgegenzuwirken, da sich die im Vergleich zu den Mitarbeitern in Unternehmenssteuerabteilungen geringere Erfahrung studentischer Probanden in Bezug auf steuerliche Regelungsbereiche durch die Nutzung des Within-Subject-Designs kompensieren lässt.

6 Anhang

6.1 Univariate Analysen der Entscheidungen erfahrener Studierender

Tabelle D.13: Wahl des Besteuerungsregimes durch erfahrene Studierende

	Steuersatz- differenz = 0.15	Steuersatz- differenz = 0.05	P-Wert ((SD=0.15) = (SD=0.05))
Manager	0,7067 (0,3684)	0,8622 (0,3070)	0,0640*
Eigner	0,8344 (0,3255)	0,7467 (0,3149)	0,2322
P-Wert (Manager = Eigner)	0,1830	0,0789*	

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.14: Investition in IO II durch erfahrene Studierende bei Separate Accounting

	Steuersatz- differenz = 0.15	Steuersatz- differenz = 0.05	P-Wert ((SD=0.15) = (SD=0.05))
Manager	6,9545 (5,2137)	11,4839 (4,3656)	0,1648
Eigner	6,6316 (4,1682)	9,4035 (3,5750)	0,5930
P-Wert (Manager = Eigner)	0,5040	0,4046	

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.15: Investition in IO II durch erfahrene Studierende bei Formula Apportionment

	Steuersatz- differenz = 0.15	Steuersatz- differenz = 0.05	P-Wert ((SD=0.15) = (SD=0.05))
Manager	3,5849 (3,1145)	9,0928 (4,3035)	0,0006***
Eigner	6,7059 (3,1865)	8,4881 (3,4048)	0,0200**
P-Wert (Manager = Eigner)	0,0036***	0,4619	

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.16: Gewinnverlagerungen durch erfahrene Studierende zu IO I

	Steuersatz- differenz = 0.15	Steuersatz- differenz = 0.05	P-Wert ((SD=0.15) = (SD=0.05))
Manager	5.454 (7.318)	3.454 (6.349)	0,3006
Eigner	6.592 (7.903)	7,766 (10.825)	0,6366
P-Wert (Manager) = (Eigner)	0,3168	0,1625	

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.17: Gewinnverlagerungen durch erfahrene Studierende zu Z bei Separate Accounting

	Steuersatz- differenz = 0.15	Steuersatz- differenz = 0.05	P-Wert ((SD=0.15) = (SD=0.05))
Manager	1.363 (2.602)	1.580 (1.176)	0,5146
Eigner	407 (1.064)	284 (757)	0,3453
P-Wert (Manager = Eigner)	0,5026	0,2588	

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.18: Gewinnverlagerungen durch erfahrene Studierende zu Z bei Formula Apportionment

	Steuersatz- differenz = 0.15	Steuersatz- differenz = 0.05	P-Wert ((SD=0.15) = (SD=0.05))
Manager	2.512 (5.836)	1.222 (1.604)	0,5087
Eigner	1.960 (2.057)	1.134 (1.890)	0,2410
P-Wert (Manager = Eigner)	0,7511	0,7648	

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

6.2 Vergleich des Entscheidungsverhaltens erfahrener und unerfahrener Probanden

Tabelle D.19: Wahl des Besteuerungsregimes

	Eigner 15	Eigner 5	Manager 15	Manager 5
Anteil FA KKO	0,4029 (0,4360)	0,3074 (0,3439)	0,5033 (0,3799)	0,4061 (0,4211)
Anteil FA VS	0,8311 (0,3255)	0,7467 (0,3149)	0,7067 (0,3684)	0,8622 (0,3070)
P-Wert (KKO = VS)	0,0015***	0,0022***	0,0927*	0,0006***

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.20: Investitionen in IO II bei Separate Accounting

	Eigner 15	Eigner 5	Manager 15	Manager 5
KKO	6,7184 (3,6597)	9,2086 (3,4100)	6,8322 (4,547)	8,6480 (4,623)
VS	6,6316 (4,1682)	9,4035 (3,5750)	6,9545 (5,2137)	11,4839 (4,3656)
P-Wert (KKO = VS)	0,6957	0,9548	0,9355	0,6147

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.21: Investitionen in IO II bei Formula Apportionment

	Eigner 15	Eigner 5	Manager 15	Manager 5
KKO	4,3525 (3,6946)	8,1446 (2,6139)	7,3179 (4,4876)	9,7537 (4,8874)
VS	6,7059 (3,1765)	8,4881 (3,4048)	3,5849 (3,1149)	9,0928 (4,3034)
P-Wert (KKO = VS)	0,0987*	0,8693	0,0086***	0,8773

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.22: Transfer zu IO I

	Eigner 15	Eigner 5	Manager 15	Manager 5
KKO	2.411 (5.148)	5.904 (8.797)	5.779 (8.016)	5.781 (6.407)
VS	6.592 (7.903)	7.766 (10.825)	5.454 (7.318)	3.454 (6.349)
P-Wert (KKO = VS)	0,2120	0,1568	0,7057	0,4159

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.23: Transfer zu Z bei Separate Accounting

	Eigner 15	Eigner 5	Manager 15	Manager 5
KKO	1.827 (4.474)	843 (1.349)	1.295 (2.478)	969 (1.522)
VS	407 (1.064)	284 (757)	1.363 (2.602)	1.580 (1.176)
P-Wert (KKO = VS)	0,6612	0,1309	0,7830	0,5087

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

Tabelle D.24: Transfer zu Z bei Formula Apportionment

	Eigner 15	Eigner 5	Manager 15	Manager 5
KKO	2.688 (5.275)	2.747 (5.591)	1.616 (3.710)	1.783 (3.644)
FA VS	1.960 (2.057)	1.134 (1.890)	2.512 (5.836)	1.222 (1.604)
P-Wert (KKO = VS)	0,6974	0,4431	0,8713	0,2468

***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Der entsprechende Standardfehler ist in Klammern angegeben.

6.3 Multivariate Analysen

Tabelle D.25: Vergleich des Entscheidungsverhaltens erfahrener und unerfahrener Studierenden unter Berücksichtigung des Within Subject-Designs (Wahl des Besteuerungsregimes und Investitionsvolumina in IO II)

	FA			Investition in IO II (gesamt)			Investition in IO II (SA)			Investition in IO II (FA)		
	KKO (1)	VS (2)	KKO + VS (3)	KKO (4)	VS (5)	KKO + VS (6)	KKO (7)	VS (8)	KKO + VS (9)	KKO (10)	VS (11)	KKO + VS (12)
Verlustvortrag bei IO I	-0.0999 (0.0954)	-0.478 (0.318)	-0.267** (0.119)	-0.0546 (0.0434)	-0.0817* (0.0449)	-0.0396 (0.0365)	-0.0983* (0.0513)	-0.0352 (0.0607)	-0.0901* (0.0476)			
Verlustvortrag bei IO II	-0.371*** (0.0704)	-0.442*** (0.124)	-0.395*** (0.0693)	0.0231* (0.0126)	0.0293 (0.0298)	0.0255** (0.0127)	0.0249** (0.0119)	0.0465 (0.0295)	0.0298** (0.0126)			
Verlustvortrag bei der Gruppe	0.239*** (0.0827)	0.260*** (0.0858)	0.280*** (0.0687)	0.00957 (0.0215)	-0.00557 (0.0232)	-0.00121 (0.0167)				0.0105 (0.0252)	-0.00728 (0.0224)	-0.00459 (0.0172)
Steuersatzdifferen	0.308 (0.253)	-0.0650 (0.303)	0.0879 (0.188)	-0.343*** (0.0933)	-0.617*** (0.119)	-0.424*** (0.0754)	-0.240** (0.108)	-0.574* (0.318)	-0.302*** (0.110)	-0.546*** (0.147)	-0.644*** (0.131)	-0.546*** (0.101)
Managervergütung	0.0630 (0.265)	-0.122 (0.268)	0.00135 (0.188)	-0.126 (0.0860)	0.155 (0.196)	-0.0473 (0.0873)	-0.106 (0.0777)	0.196 (0.235)	-0.0641 (0.0779)	0.498*** (0.174)	-0.313** (0.139)	-0.00658 (0.0973)
VS			0.989*** (0.325)			-0.254** (0.107)			-0.0419 (0.125)			-0.395*** (0.153)
Durchlauf 1		0.459 (0.376)	0.371 (0.358)		-0.140 (0.163)	-0.132 (0.170)		-0.251 (0.273)	-0.173 (0.241)		-0.140 (0.195)	-0.0611 (0.194)
Durchlauf 2		1.076** (0.443)	1.120** (0.455)		0.306* (0.178)	0.200 (0.171)		0.217 (0.341)	0.0952 (0.227)		0.360* (0.200)	0.317 (0.200)
Durchlauf 3		0.323 (0.412)	0.327 (0.448)		0.229 (0.198)	0.175 (0.205)		0.0134 (0.276)	0.0863 (0.283)		0.322 (0.237)	0.287 (0.243)
FA				-0.237* (0.122)	0.105 (0.149)	-0.0208 (0.0933)						
Transfer zu IO I				0.0256** (0.00532)	0.0150*** (0.00570)	0.0199*** (0.00400)	0.0227** (0.00446)	0.0127* (0.00671)	0.0179*** (0.00352)			
Transfer zu Z				0.0245** (0.00568)	0.0182* (0.0105)	0.0176*** (0.00427)	0.0325** (0.00786)	0.0299 (0.0336)	0.0314*** (0.00731)	0.0257** (0.00877)	0.01976 (-0.0121)	0.0149** (0.0059)
Aufdeckung Transfer zu IO I				0.00273 (0.0622)	0.0780 (0.167)	-0.00655 (0.0615)	-0.0178 (0.0548)	0.116 (0.172)	-0.0101 (0.0546)			
Aufdeckung Transfer zu Z				-0.0156 (0.0742)	0.00390 (0.0659)	-0.0332 (0.0528)	0.0392 (0.0663)	0.200 (0.137)	0.0660 (0.0605)	-0.101 (0.138)	0.0034 (0.0679)	-0.0834 (-0.074)
Managervergütun g x FA				0.595*** (0.169)	-0.450* (0.236)	0.0773 (0.125)						
Geschlecht	-0.313 (0.271)	-0.213 (0.328)	-0.210 (0.207)	-0.0333 (0.0926)	-0.00549 (0.124)	-0.0429 (0.0772)	-0.0512 (0.114)	0.154 (0.319)	-0.100 (0.107)	0.00769 (0.149)	0.0118 (0.128)	0.0377 (0.0980)
Kaufmännische Ausbildung	-1.130*** (0.335)	0.251 (0.372)	-0.417* (0.215)	0.0528 (0.124)	-0.0236 (0.163)	0.0307 (0.0854)	-0.0107 (0.141)	-0.294 (0.403)	-0.0370 (0.144)	0.224 (0.268)	-0.0723 (0.168)	0.0175 (0.0994)
Risikoein- schätzung	-0.0677 (0.0774)	-0.298*** (0.0686)	-0.145*** (0.0543)	-0.0338 (0.0261)	0.0205 (0.0316)	0.00170 (0.0211)	-0.0431 (0.0316)	0.0494 (0.0563)	-0.0166 (0.0306)	0.0137 (0.0421)	0.0161 (0.0312)	0.0183 (0.0268)
Entscheidungszeit	-0.00854* (0.00508)	0.0250* (0.0128)	-0.00326 (0.00505)	0.00112 (0.00106)	-0.00249* (0.00136)	0.000391 (0.00087)	-0.00044 (0.00096)	-0.00178 (0.00200)	-0.000541 (0.00093)	0.00380 (0.00239)	-0.00288* (0.00174)	0.00121 (0.00149)
Runde des Experiments	0.0472** (0.0124)	0.0409** (0.0182)	0.0471*** (0.00968)	0.000146 (0.00557)	-0.000397 (0.00558)	-0.00164 (0.00395)	0.00748 (0.00599)	0.00141 (0.0123)	0.00493 (0.00542)	-0.0109 (0.0109)	-0.000729 (0.00695)	-0.00726 (0.00630)
Bachelor/Master	0.979*** (0.290)			-0.108 (0.105)			-0.114 (0.134)			-0.175 (0.157)		
Impulsivität	0.134* (0.0807)	-0.0429 (0.102)	0.0609 (0.0604)	-0.0228 (0.0269)	-0.00274 (0.0458)	-0.0256 (0.0258)	-0.0191 (0.0331)	-0.178 (0.121)	-0.0319 (0.0300)	-0.0480 (0.0387)	0.0154 (0.0452)	-0.0284 (0.0342)
Alter	-0.00417 (0.00910)	-0.243* (0.135)	0.00858 (0.00877)	-0.0113*** (0.00350)	0.0140 (0.0399)	-0.00822** (0.00325)	-0.00767 (0.00540)	0.0918 (0.112)	-0.00346 (0.00587)	-0.00861* (0.00494)	0.00944 (0.0387)	-0.0113*** (0.00346)
BWL	-0.446 (0.360)			-0.0182 (0.152)			-0.116 (0.134)			0.262 (0.305)		
VWL	-0.527 (0.396)			0.0948 (0.165)			0.108 (0.142)			0.180 (0.264)		
Steuererklär- ung erstellt	0.408 (0.288)	0.380 (0.627)	0.313 (0.251)	-0.0145 (0.104)	0.137 (0.209)	0.0288 (0.0934)	0.00886 (0.101)	-0.151 (0.351)	-0.0913 (0.102)	-0.127 (0.207)	0.307 (0.256)	0.102 (0.144)
Ln alpha				-1.495*** (0.273)	-1.725*** (0.371)	-1.428*** (0.210)	-1.943*** (0.405)	-1.659** (0.760)	-1.747*** (0.339)	-1.172*** (0.387)	-1.918*** (0.459)	-1.330*** (0.273)
Konstante	-0.830 (0.675)	6.842** (-3.407)	-1.051* (0.540)	2.591*** (0.228)	1.535 (-1.056)	2.572*** (0.246)	2.457*** (0.259)	0.262 (-3.105)	2.504*** (0.341)	2.278*** (0.441)	1.540 (-1.004)	2.655*** (0.281)
Pseudo R ²	0.2804 0.0000	0.3836 0.0000	0.3624 0.0000	0.0000 1.245	0.0000 900	0.0000 2.145	0.0000 738	0.0000 192	0.0000 930	0.0000 507	0.0000 708	0.0000 1.215
Zahl Beobachtungen	982	664	1.646	1.245	900	2.145	738	192	930	507	708	1.215

Die Tabelle zeigt die Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung und Within-Subject-Design auf die Wahl des Besteuerungsregimes und Investitionsvolumina in IO II. Sämtliche Regressionen umfassen robuste und auf Ebene der Probanden geclusterte Standardfehler. ***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob > χ^2 zeigt den P-Wert eines χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen. Geclusterte Standardfehler sind in Klammern unterhalb d. Geclusterte Standardfehler sind in Klammern unterhalb des Koeffizienten angegeben.

Tabelle D.26: Vergleich des Entscheidungsverhaltens erfahrener und unerfahrener Studierenden unter Berücksichtigung des Within Subject-Designs (Gewinnverlagerungen zu IO I und Z)

	Transfer zu Investitionsobjekt I			Transfer zu Z (gesamt)			Transfer zu Z (SA)			Transfer zu Z (FA)		
	(1)	(2)	(3)	(9)	(8)	(7)	(6)	(5)	(4)	(10)	(11)	(12)
	KKO	VS	KKO + VS	KKO + VS	VS	KKO	KKO + VS	VS	KKO	KKO	VS	KKO + VS
Verlustvortrag bei IO I	-0.127 (0.0863)	-0.282 (0.435)	-0.179* (0.0920)	-0.163*** (0.0590)	-0.663*** (0.182)	-0.0875 (0.0556)	-0.141** (0.0553)	-0.325 (0.269)	-0.110** (0.0516)			
Verlustvortrag bei IO II	-0.256*** (0.0750)	-0.695*** (0.184)	-0.372*** (0.0750)	-0.194*** (0.0669)	-0.360** (0.175)	-0.135* (0.0702)	-0.213*** (0.0695)	-0.352** (0.156)	-0.146** (0.0739)			
Verlustvortrag bei der Gruppe							-0.324*** (0.0859)	-0.377*** (0.123)	-0.262** (0.123)	-0.289** (0.143)	-0.372*** (0.125)	-0.343*** (0.0916)
Steuersatzdifferenz	-1.265* (0.742)	1.639 (-1,262)	-0.804 (0.678)	-0.894 (0.553)	-0.459 (0.874)	-1.259* (0.655)	-0.286 (0.444)	0.575 (0.657)	-0.642 (0.610)	-0.118 (0.801)	0.709 (0.717)	-0.00773 (0.560)
Managervergütung	1.183* (0.669)	-2.926** (-1,387)	0.435 (0.632)	0.825* (0.495)	1.895** (0.820)	0.328 (0.636)	0.146 (0.432)	-0.228 (0.622)	0.299 (0.573)	0.241 (0.813)	-0.675 (0.690)	-0.255 (0.559)
VS			0.241 (0.961)	-1.433 (0.923)			-0.110 (0.871)					0.410 (-1,151)
Durchlauf 1		1.864 (-1,327)	0.374 (-1,071)	0.235 (0.958)	0.359 (0.909)		0.295 (0.875)	0.425 (0.875)			0.785 (-1,083)	0.496 (-1,056)
Durchlauf 2		-2.313** (0.979)	-2.400 (-2,242)	-1.641 (-1,046)	-1.194 (-1,049)		0.0744 (0.889)	0.0698 (0.847)			0.334 (0.957)	0.249 (0.932)
Durchlauf 3		-0.952 (-1,397)	-0.216 (-1,772)	1.430 (-1,123)	1.142 (0.881)		1.256 (0.916)	1.123 (0.900)			1.114 (-1,063)	1.175 (-1,028)
FA							1.824*** (0.323)	1.637*** (0.544)	1.811*** (0.420)			
Investition in IO II	0.127** (0.0498)	0.121 (0.121)	0.120** (0.0473)	-0.0329 (0.0356)	0.0177 (0.0997)	-0.0304 (0.0420)	-0.00177 (0.0274)	0.0144 (0.0523)	-0.00663 (0.0313)	0.0187 (0.0389)	0.0622 (0.0629)	0.0393 (0.0370)
Transfer zu IO I				0.0668* (0.0352)	0.0569 (0.0371)	0.0600 (0.0451)	0.0410 (0.0302)	0.0331 (0.0353)	0.0405 (0.0396)			
Transfer zu Z	0.0993 (0.158)	0.132 (0.264)	0.132 (0.150)									
Aufdeckung Transfer zu IO I	0.713* (0.392)	0.416 (-1,251)	0.726* (0.413)	-0.161 (0.291)	-0.136 (0.797)	-0.151 (0.306)	-0.136 (0.292)	-0.568 (0.742)	0.0214 (0.313)			
Aufdeckung Transfer zu Z	-1.134** (0.512)	-0.122 (0.828)	-0.872* (0.473)	0.324 (0.455)	0.904 (-1,110)	0.112 (0.490)	0.541*** (0.195)	0.654** (0.256)	0.421 (0.298)	0.354 (0.398)	0.561** (0.271)	0.482** (0.224)
Geschlecht	-1.450** (0.736)	-2.180* (-1,209)	-1.426** (0.717)	-1.251** (0.555)	-1.362 (0.963)	-1.162 (0.723)	-1.373*** (0.462)	-1.237* (0.706)	-1.179* (0.631)	-0.972 (0.868)	-0.946 (0.806)	-1.390** (0.606)
Kaufmännische Ausbildung	-1.719* (0.912)	0.872 (-1,759)	-0.203 (0.700)	0.509 (0.637)	-0.693 (-1,448)	0.324 (0.757)	1.055** (0.494)	1.834** (0.787)	0.177 (0.666)	-1.992** (0.929)	2.686*** (0.880)	1.168* (0.651)
Risikoeinschätzung	0.386* (0.205)	0.492 (0.385)	0.341* (0.199)	0.169 (0.152)	-0.0102 (0.299)	0.340* (0.185)	0.257** (0.127)	0.198 (0.162)	0.336** (0.160)	0.0752 (0.203)	0.239 (0.176)	0.216 (0.158)
Entscheidungszeit	-0.00985 (0.00724)	0.0242 (0.0161)	-0.00705 (0.00656)	-0.00446 (0.00406)	0.00973 (0.00966)	-0.00583 (0.00474)	-0.00832*** (0.00293)	-0.00331 (0.00478)	-0.00910*** (0.00349)	-0.0147* (0.00791)	-0.00919 (0.00636)	-0.0143** (0.00579)
Runde des Experiments	-0.0437 (0.0397)	-0.0660 (0.0823)	-0.0438 (0.0349)	-0.0304 (0.0256)	-0.0866 (0.0644)	-0.0164 (0.0278)	-0.00457 (0.0181)	-0.00488 (0.0286)	-0.00917 (0.0233)	-0.0130 (0.0403)	0.00568 (0.0341)	0.000795 (0.0260)
Bachelor/Master	2.403*** (0.791)					0.996 (0.950)			0.158 (0.735)	-0.0592 (0.914)		
Impulsivität	0.197 (0.221)	0.312 (0.680)	-0.0293 (0.216)	0.163 (0.180)	-0.0775 (0.560)	0.0543 (0.219)	0.351** (0.144)	0.555*** (0.161)	0.283 (0.196)	0.610** (0.291)	0.403** (0.170)	0.408** (0.173)
Alter	0.00849 (0.0352)	0.344 (0.541)	0.0193 (0.0306)	0.0118 (0.0382)	0.289 (0.443)	0.0149 (0.0429)	0.0379 (0.0281)	0.298 (0.219)	0.0240 (0.0305)	0.0259 (0.0273)	0.0330 (0.241)	0.0506** (0.0204)
BWL	-0.971 (0.987)					-0.373 (-1,323)			0.277 (-1,059)	-0.744 (-1,243)		
VWL	-2.879** (-1,133)					-1.129 (-1,330)			0.251 (-1,107)	0.126 (-1,261)		
Steuererklärung erstellt	0.785 (0.903)	2.049 (-2,333)	0.976 (0.868)	1.621* (0.852)	2.143 (-1,771)	1.274 (0.849)	0.465 (0.670)	-1.209 (-1,772)	0.895 (0.753)	1.071 (-1,175)	-2.622 (-1,978)	-0.0226 (0.867)
Konstante	3.415 (-2,102)	-6.592 (14.48)	2.747 (-2,009)	1.415 (-1,798)	-5.355 (11.65)	1.996 (-2,121)	-0.606 (-1,499)	-6.447 (-5,593)	-0.207 (-1,722)		2.340 (-5,980)	0.257 (-1,663)
R ²	0.2645	0.3327	0.167	0.1948	0.2761	0.1948	0.1789	0.3913	0.1898	0.2134		0.2131
Prob > chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Zahl Beobachtungen	738	192	930	930	192	738	2.145	900	1.245	507	708	1.215

Die Tabelle zeigt die Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung und Within-Subject-Design auf die Wahl des Besteuerungsregimes und Investitionsvolumina in IO II. Sämtliche Regressionen umfassen robuste und auf Ebene der Probanden geclusterte Standardfehler. ***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob > χ^2 zeigt den P-Wert eines χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen. Geclusterte Standardfehler sind in Klammern unterhalb des Koeffizienten angegeben.

Tabelle D.27: Einfluss der Vorbildung auf die Wahl des Besteuerungsregimes sowie das Investitionsvolumen in IO II

	FA		gesamt		Investition in IO II		FA	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS
Verlustvortrag IO I	-0.0999 (0.0954)	-0.184* (0.101)	-0.0546 (0.0434)	-0.0416 (0.0431)	-0.0983* (0.0513)	-0.0909* (0.0535)		
Verlustvortrag IO II	-0.371*** (0.0704)	-0.344*** (0.0728)	0.0231* (0.0126)	0.0178 (0.0132)	0.0249** (0.0119)	0.0241* (0.0129)		
Verlustvortrag Gruppe	0.239*** (0.0827)	0.283*** (0.0890)	0.00957 (0.0215)	0.0164 (0.0204)			0.0105 (0.0252)	0.00566 (0.0222)
VS * Verlustvortrag IO I		-0.285 (0.365)		0.0150 (0.0789)		0.0161 (0.112)		
VS * Verlustvortrag IO II		-0.142 (0.163)		0.0247 (0.0304)		0.0204 (0.0306)		
VS * Verlustvortrag Gruppe		-0.0304 (0.127)		-0.0364 (0.0345)				-0.0200 (0.0345)
Steuersatzdifferenz	0.308 (0.253)	0.0929 (0.185)	-0.343*** (0.0933)	-0.427*** (0.0758)	-0.240** (0.108)	-0.304*** (0.111)	-0.546*** (0.147)	-0.544*** (0.100)
Managervergütung	0.0630 (0.265)	-0.00289 (0.188)	-0.126 (0.0860)	-0.0535 (0.0862)	-0.106 (0.0777)	-0.0674 (0.0771)	0.498*** (0.174)	-0.00586 (0.0971)
VS		1.092*** (0.328)		-0.249** (0.106)		-0.0767 (0.118)		-0.375** (0.155)
Durchlauf 1		0.320 (0.361)		-0.119 (0.172)		-0.166 (0.246)		-0.0599 (0.195)
Durchlauf 2		1.038** (0.465)		0.213 (0.173)		0.103 (0.220)		0.313 (0.198)
Durchlauf 3		0.306 (0.448)		0.186 (0.204)		0.0982 (0.280)		0.287 (0.243)
FA			-0.237* (0.122)	-0.0248 (0.0926)				
Transfer IO I			0.0256*** (0.00532)	0.0202*** (0.00405)	0.0227*** (0.00446)	0.0181*** (0.00353)		
Transfer Z			0.0245*** (0.00568)	0.0177*** (0.00442)	0.0325*** (0.00786)	0.0324*** (0.00744)	0.0257*** (0.00877)	0.0147** (0.00597)
Aufdeckung Transfer IO I			0.00273 (0.0622)	-0.0102 (0.0625)	-0.0178 (0.0548)	-0.0145 (0.0563)		
Aufdeckung Transfer Z			-0.0156 (0.0742)	-0.0280 (0.0538)	0.0392 (0.0663)	0.0687 (0.0603)	-0.101 (0.138)	-0.0824 (0.0745)
Managervergütung * FA			0.595*** (0.169)	0.0821 (0.124)				
Geschlecht	-0.313 (0.271)	-0.252 (0.201)	-0.0333 (0.0926)	-0.0389 (0.0777)	-0.0512 (0.114)	-0.100 (0.106)	0.00769 (0.149)	0.0381 (0.0978)
Kaufmännische Ausbildung	-1.130*** (0.335)	-0.415* (0.215)	0.0528 (0.124)	0.0263 (0.0853)	-0.0107 (0.141)	-0.0419 (0.142)	0.224 (0.268)	0.0148 (0.0995)
Risikoeinschätzung	-0.0677 (0.0774)	-0.145*** (0.0546)	-0.0338 (0.0261)	-0.000143 (0.0211)	-0.0431 (0.0316)	-0.0175 (0.0303)	0.0137 (0.0421)	0.0179 (0.0268)
Entscheidungszeit	-0.0085* (0.00508)	-0.00318 (0.00510)	0.00112 (0.00106)	0.000419 (0.000865)	-0.000444 (0.000965)	-0.000556 (0.000944)	0.00380 (0.00239)	0.00123 (0.00149)
Runde des Experiments	0.0472*** (0.0124)	0.0467*** (0.00970)	0.000146 (0.00557)	-0.00150 (0.00399)	0.00748 (0.00599)	0.00500 (0.00541)	-0.0109 (0.0109)	-0.00721 (0.00637)
Bachelor/Master	0.134* (0.0807)	0.0642 (0.0599)	-0.0228 (0.0269)		-0.0191 (0.0331)		-0.0480 (0.0387)	
Impulsivität	-0.00417 (0.00910)	0.00789 (0.00874)	-0.0113*** (0.00350)	-0.0250 (0.0259)	-0.00767 (0.00540)	-0.0311 (0.0298)	-0.00861* (0.00494)	-0.0282 (0.0342)
Alter	0.408 (0.288)	-0.252 (0.201)	-0.0145 (0.104)	-0.00824*** (0.00318)	0.00886 (0.101)	-0.00351 (0.00592)	-0.127 (0.207)	-0.0113*** (0.00343)
BWL	0.979*** (0.290)		-0.108 (0.105)		-0.114 (0.134)		-0.175 (0.157)	
VWL	-0.446 (0.360)		-0.0182 (0.152)		-0.116 (0.134)		0.262 (0.305)	
Steuererklärung erstellt	-0.527 (0.396)	0.324 (0.250)	0.0948 (0.165)	0.0253 (0.0920)	0.108 (0.142)	-0.0902 (0.102)	0.180 (0.264)	0.0988 (0.144)
Konstante	-0.830 (0.675)	-1.034* (0.535)	2.591*** (0.228)	2.570*** (0.247)	2.457*** (0.259)	2.507*** (0.342)	2.278*** (0.441)	2.647*** (0.284)
Ln alpha			-1.495*** (0.273)	-1.434*** (0.212)	-1.943*** (0.405)	-1.751*** (0.341)	-1.172*** (0.387)	-1.332*** (0.274)
Pseudo R ²	0.2804	0.3326						
Prob > χ^2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Zahl Beobachtungen	982	1,646	1,245	2,145	738	930	507	1,215

Die Tabelle zeigt die Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung die Wahl des Besteuerungsregimes und Investitionsvolumina in IO II. Sämtliche Regressionen umfassen robuste und auf Ebene der Probanden geclusterte Standardfehler. ***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob > χ^2 zeigt den p-Wert eines χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen. Geclusterte Standardfehler sind in Klammern unterhalb des Koeffizienten angegeben.

Tabelle D.28: Einfluss der Vorbildung auf den Umfang an Gewinnverlagerungen zu IOI und Z

	Transfer zu IO I		gesamt		Transfer zu Z		FA	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS	KKO	KKO + VS
Verlustvortrag IO I	-0.127 (0.0863)	-0.147* (0.0866)	-0.110** (0.0516)	-0.113** (0.0507)	-0.0875 (0.0556)	-0.0922* (0.0538)		
Verlustvortrag IO II	-0.256*** (0.0750)	-0.245*** (0.0780)	-0.146** (0.0739)	-0.150** (0.0743)	-0.135* (0.0702)	-0.125* (0.0722)		
Verlustvortrag Gruppe			-0.262** (0.123)	-0.261** (0.120)			-0.289** (0.143)	-0.296** (0.135)
VS * Verlustvortrag IO I		-0.168 (0.538)		-0.176 (0.279)		-0.533*** (0.195)		
VS * Verlustvortrag IO II		-0.430** (0.194)		-0.191 (0.176)		-0.238 (0.186)		
VS * Verlustvortrag Gruppe				-0.120 (0.167)				-0.0825 (0.181)
Steuersatzdifferenz	-1.265* (0.742)	-0.736 (0.672)	-0.642 (0.610)	-0.256 (0.450)	-1.259* (0.655)	-0.852 (0.563)	-0.118 (0.801)	-0.00731 (0.561)
Managervergütung	1.183* (0.669)	0.501 (0.639)	0.299 (0.573)	0.154 (0.433)	0.328 (0.636)	0.882* (0.500)	0.241 (0.813)	-0.255 (0.559)
VS		0.871 (1.013)		0.120 (0.923)		-0.975 (0.971)		0.487 (1.194)
Durchlauf 1		0.273 (1.044)		0.255 (0.879)		0.109 (0.939)		0.503 (1.063)
Durchlauf 2		-2.611 (2.433)		-0.0415 (0.907)		-1.876 (1.156)		0.235 (0.933)
Durchlauf 3		-0.515 (1.688)		1.206 (0.925)		1.255 (1.189)		1.172 (1.029)
FA			1.811*** (0.420)	1.776*** (0.323)				
Investition IO II	0.127** (0.0498)	0.127** (0.0498)	-0.00663 (0.0313)	-0.00117 (0.0277)	-0.0304 (0.0420)	-0.0285 (0.0379)	0.0187 (0.0389)	0.0391 (0.0370)
Transfer IO I			0.0405 (0.0396)	0.0395 (0.0294)	0.0600 (0.0451)	0.0620* (0.0343)		
Transfer Z	0.0993 (0.158)	0.117 (0.145)						
Aufdeckung Transfer IO I	0.713* (0.392)	0.785** (0.393)	0.0214 (0.313)	-0.0932 (0.295)	-0.151 (0.306)	-0.122 (0.290)		
Aufdeckung Transfer Z	-1.134** (0.512)	-0.926* (0.474)	0.421 (0.298)	0.514*** (0.195)	0.112 (0.490)	0.284 (0.444)	0.354 (0.398)	0.477** (0.223)
Geschlecht	-1.450** (0.736)	-1.415** (0.712)	-1.179* (0.631)	-1.390*** (0.464)	-1.162 (0.723)	-1.288** (0.559)	-0.972 (0.868)	-1.388** (0.607)
Kaufmännische Ausbildung	-1.719* (0.912)	-0.121 (0.687)	0.177 (0.666)	1.069** (0.496)	0.324 (0.757)	0.537 (0.642)	-1.992** (0.929)	1.154* (0.654)
Risikoeinschätzung	0.386* (0.205)	0.360* (0.196)	0.336** (0.160)	0.262** (0.127)	0.340* (0.185)	0.178 (0.154)	0.0752 (0.203)	0.215 (0.158)
Entscheidungszeit	-0.00985 (0.00724)	-0.00654 (0.00672)	-0.00910*** (0.00349)	-0.00810*** (0.00290)	-0.00583 (0.00474)	-0.00424 (0.00407)	-0.0147* (0.00791)	-0.0140** (0.00573)
Runde des Experiments	-0.0437 (0.0397)	-0.0479 (0.0351)	-0.00917 (0.0233)	-0.00545 (0.0181)	-0.0164 (0.0278)	-0.0330 (0.0253)	-0.0130 (0.0403)	0.000568 (0.0260)
Bachelor/Master	2.403*** (0.791)		0.158 (0.735)		0.996 (0.950)		-0.0592 (0.914)	
Impulsivität	0.197 (0.221)	-0.0421 (0.216)	0.283 (0.196)	0.349** (0.143)	0.0543 (0.219)	0.158 (0.180)	0.610** (0.291)	0.408** (0.173)
Alter	0.00849 (0.0352)	0.0203 (0.0309)	0.0240 (0.0305)	0.0371 (0.0282)	0.0149 (0.0429)	0.0129 (0.0390)	0.0259 (0.0273)	0.0507** (0.0205)
BWL	-0.971 (0.987)		0.277 (1.059)		-0.373 (1.323)		-0.744 (1.243)	
VWL	-2.879** (1.133)		0.251 (1.107)		-1.129 (1.330)		0.126 (1.261)	
Steuererklärung erstellt	0.785 (0.903)	0.943 (0.854)	0.895 (0.753)	0.460 (0.668)	1.274 (0.849)	1.583* (0.854)	1.071 (1.175)	-0.0351 (0.868)
Konstante	3.415 (2.102)	2.567 (2.012)	-0.207 (1.722)	-0.628 (1.519)	1.996 (2.121)	1.372 (1.820)	1.501 (2.125)	0.232 (1.676)
R ²	0.2645	0.1680	0.1948	0.1942	0.1789	0.1791	0.2134	0.2083
Prob > χ^2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Anzahl Beobachtungen	738	930	1.245	2.145	738	930	507	1.215

Die Tabelle die ausgewählte Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung die Inanspruchnahme von Ertragsverlagerungen zu IO I und Z. Sämtliche Regressio-
nen umfassen robuste und auf Ebene des Probanden geclusterte Standardfehler. ***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob >
 χ^2 zeigt den p-Wert eines χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen.

Tabelle D.29: Einfluss von Erfahrung und Within-Subject-Design auf die Entscheidungseffizienz

	Gesamtvergütung			Periodenvergütung		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Erfolg IO I	303.7*** (34.55)	305.7*** (33.94)	305.7*** (33.94)	21.56*** (1.199)	21.58*** (1.201)	21.58*** (1.201)
Erfolg IO II	286.4*** (41.75)	272.2*** (40.96)	272.2*** (40.96)	22.98*** (1.314)	22.96*** (1.314)	22.96*** (1.314)
Verlustvortrag IO I	0.600 (1.053)	0.619 (1.091)	0.619 (1.091)	0.783*** (0.296)	0.745** (0.301)	0.745** (0.301)
Verlustvortrag IO II	-0.216 (0.432)	-0.299 (0.445)	-0.299 (0.445)	0.680*** (0.168)	0.671*** (0.167)	0.671*** (0.167)
Verlustvortrag Gruppe	0.0509 (0.627)	-0.231 (0.639)	-0.231 (0.639)	0.917*** (0.179)	0.894*** (0.182)	0.894*** (0.182)
VS	21.89** (9.301)	10.24 (11.72)	10.24 (11.72)	1.580** (0.626)	0.949 (0.761)	0.949 (0.761)
Steuersatzdifferenz	7.902 (8.064)	7.368 (8.002)	7.368 (8.002)	0.610 (0.459)	0.600 (0.452)	0.600 (0.452)
Managervergütung	-86.96*** (6.508)	-85.16*** (6.352)	-85.16*** (6.352)	-6.018*** (0.412)	-5.967*** (0.403)	-5.967*** (0.403)
FA	-19.03 (16.20)	-12.75 (16.85)	-12.75 (16.85)	-1.176* (0.671)	-1.076 (0.677)	-1.076 (0.677)
Investition IO II	0.0869 (0.0803)	0.0823 (0.0768)	0.0823 (0.0768)	0.0815 (0.0669)	0.0802 (0.0659)	0.0802 (0.0659)
Transfer IO I	-0.147 (0.800)	-0.360 (0.829)	-0.360 (0.829)	-0.0272 (0.0643)	-0.0307 (0.0643)	-0.0307 (0.0643)
Transfer Z	0.164 (0.156)	0.172 (0.156)	0.172 (0.156)	0.0957 (0.108)	0.0929 (0.109)	0.0929 (0.109)
Nachzahlungen	-0.0755 (1.536)	0.145 (1.590)	0.145 (1.590)	-1.231* (0.643)	-1.211* (0.643)	-1.211* (0.643)
Durchlauf 1		-28.87** (12.68)			-1.406 (0.900)	
Durchlauf 2		-33.42** (12.99)	-4.553 (11.87)		-1.421* (0.823)	-0.0146 (0.686)
Durchlauf 3		-9.624 (13.46)	19.24 (13.15)		-0.361 (0.942)	1.046 (0.864)
Durchlauf 4			28.87** (12.68)			1.406 (0.900)
Geschlecht	-11.38 (7.778)	-12.86* (7.433)	-12.86* (7.433)	-0.659 (0.485)	-0.697 (0.476)	-0.697 (0.476)
Kaufmännische Ausbildung	-3.209 (7.224)	-2.601 (6.959)	-2.601 (6.959)	-0.174 (0.503)	-0.152 (0.496)	-0.152 (0.496)
Risikoeinschätzung	-1.662 (1.749)	-1.372 (1.719)	-1.372 (1.719)	-0.117 (0.123)	-0.114 (0.123)	-0.114 (0.123)
Entscheidungszeit	-0.0843 (0.176)	-0.195 (0.176)	-0.195 (0.176)	-0.00312 (0.00947)	-0.00651 (0.00986)	-0.00651 (0.00986)
Runde des Experiments				-0.0341 (0.0583)	-0.0260 (0.0584)	-0.0260 (0.0584)
Impulsivität	0.966 (1.786)	0.659 (1.786)	0.659 (1.786)	-0.0428 (0.122)	-0.0620 (0.122)	-0.0620 (0.122)
Alter	0.0847 (0.462)	0.0366 (0.479)	0.0366 (0.479)	0.00659 (0.0273)	0.00221 (0.0276)	0.00221 (0.0276)
Steuererklärung erstellt	-6.909 (8.754)	-8.003 (8.721)	-8.003 (8.721)	-0.484 (0.587)	-0.500 (0.585)	-0.500 (0.585)
Pseudo R ²	0.8000	0.8116	0.8116	0.6524	0.6529	0.6529
Prob > F / χ^2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Zahl Beobachtungen	143	143	143	2,145	2,145	2,145

Die Tabelle zeigt die Koeffizienten der Analyse des Einflusses von Vorbildung und Within-Subject-Design auf die Höhe der Gesamt- und Periodenvergütung. Sämtliche Regressionen umfassen robuste und auf Ebene der Probanden geclusterte Standardfehler. ***, **, * signalisieren Signifikanzniveaus von 1 Prozent, 5 Prozent oder 10 Prozent. Prob > F zeigt für die Spalten (1) bis (3) und Prob > χ^2 für die Spalten (4) bis (6) die Werte eines F-Tests oder χ^2 -Tests mit der Hypothese, dass sämtliche Koeffizienten einen Wert von Null annehmen.

6.4 Korrelationsmatrizen

Tabelle D.30: Korrelationen Vergleich des Entscheidungsverhaltens und für Hypothese 1 (Teil 1)

	Verlustvortrag IO I	Verlustvortrag IO II	Verlustvortrag Gruppe	VS	VS * Verlustvortrag IO I	VS * Verlustvortrag IO II	VS * Verlustvortrag Gruppe	Steuersatzdifferenz	Managervergütung	FA	Investition in IO II zu IO I	Transfer zu IO I	Transfer zu Z	Aufdeckung Transfer zu IO I	Aufdeckung Transfer zu Z
Verlustvortrag IO I	1.0000														
Verlustvortrag IO II	0.0714	1.0000													
Verlustvortrag Gruppe	-0.0433	-0.1022	1.0000												
VS	-0.1625	-0.1379	0.0947	1.0000											
VS * Verlustvortrag IO I	0.3909	0.0170	-0.0257	0.1600	1.0000										
VS * Verlustvortrag IO II	-0.0064	0.5239	-0.0493	0.2165	0.1019	1.0000									
VS * Verlustvortrag Gruppe	-0.0732	-0.0965	0.7066	0.3068	-0.0055	-0.0269	1.0000								
Steuersatzdifferenz	0.0114	-0.0336	0.0140	-0.0178	-0.0435	0.0600	-0.0004	1.0000							
Managervergütung	0.0157	-0.0159	0.0872	-0.0059	-0.0177	0.0049	0.0547	-0.0491	1.0000						
FA	-0.1636	-0.3349	0.2677	0.3778	-0.0584	-0.1248	0.2100	0.0296	0.0494	1.0000					
Investition in IO II	-0.0658	0.0875	-0.0446	-0.0327	-0.0096	0.0362	-0.0649	-0.3408	0.0329	-0.0929	1.0000				
Transfer zu IO I	-0.0610	0.1135	-0.1266	-0.1415	-0.0204	0.0343	-0.1026	-0.0761	0.0107	-0.4539	0.2394	1.0000			
Transfer zu Z	-0.0673	-0.0048	0.0123	-0.0133	-0.0304	-0.0524	-0.0397	0.0935	-0.0146	0.1030	0.0681	0.0185	1.0000		
Aufdeckung Transfer zu IO I	-0.0370	0.1412	-0.0740	-0.0931	-0.0169	0.0914	-0.0546	-0.0276	-0.0108	-0.2110	0.0596	0.2602	-0.0128	1.0000	
Aufdeckung Transfer zu Z	-0.0778	-0.0053	0.0707	0.0175	-0.0370	-0.0433	0.0326	0.0836	-0.0378	0.1040	-0.0113	-0.0017	0.3079	0.0120	1.0000
Durchlauf 1	0.1140	0.1169	-0.0492	-0.7970	-0.1638	-0.1605	-0.2094	0.0293	0.0198	-0.3032	-0.0346	0.1199	0.0524	0.0767	0.0111
Durchlauf 2	-0.1129	-0.1196	-0.0187	0.4026	-0.0466	-0.0231	0.0475	-0.0300	0.0204	0.2504	0.0505	-0.1046	-0.0374	-0.0565	-0.0010
Durchlauf 3	-0.0649	-0.0500	0.0385	0.4026	0.0657	0.0966	0.1240	0.0156	-0.0252	0.1368	0.0344	-0.0699	0.0204	-0.0413	0.0541
Durchlauf 4	0.0051	-0.0075	0.0548	0.4026	0.2292	0.1698	0.1459	-0.0300	-0.0252	0.0723	-0.0325	-0.0071	-0.0625	-0.0185	-0.0689
Geschlecht	-0.0339	-0.1094	0.0654	0.2308	-0.0717	-0.0113	0.1208	0.0553	-0.0487	0.1154	-0.1104	-0.1610	-0.0773	-0.0555	-0.0447
Kaufmännische Vorbildung	-0.0190	-0.0213	-0.0391	0.2130	0.0885	0.1037	-0.0076	0.1259	-0.0199	-0.0257	-0.0193	0.0398	0.1080	0.0216	0.0743
Risikoinschätzung	0.0528	0.1357	-0.1036	-0.2280	-0.0228	0.0708	-0.1439	-0.0047	-0.0762	-0.2392	0.0632	0.2335	0.0561	0.1020	0.0767
Runde des Experiments	0.1496	0.2005	0.0853	0.0000	0.0418	0.1046	0.0708	0.0000	0.0000	-0.0375	-0.0035	-0.0248	-0.0488	0.0048	0.0065
Bachelor/Master	-0.2123	-0.1090	0.1494	0.7229	0.1156	0.1565	0.2218	-0.0105	0.0910	0.4037	-0.0197	-0.1141	0.0371	-0.0577	0.0281
Impulsivität	0.0812	0.1387	0.0001	-0.3037	-0.0182	-0.0244	-0.0769	-0.0255	-0.0830	-0.1216	-0.0023	0.0575	0.0730	0.0267	0.0799
Alter	-0.0608	0.0253	0.0312	0.0594	0.0250	0.0183	0.0008	-0.0092	0.1074	0.0726	-0.0336	0.0195	0.0716	0.0589	0.0157
Steuererklärung erstellt	-0.1258	-0.0874	0.1034	0.6735	0.1083	0.1537	0.1950	-0.0086	0.0065	0.3090	-0.0166	-0.1209	0.0551	-0.0628	0.0400
BWL	-0.1071	-0.0771	0.0412	0.3934	-0.0083	0.0818	0.1338	0.0286	-0.0114	0.1592	-0.0432	-0.0670	-0.0149	-0.0389	-0.0273
VWL	0.1020	0.0923	-0.0321	-0.4102	-0.0656	-0.0888	-0.1259	-0.0637	-0.0212	-0.1668	0.0471	0.0632	0.0080	0.0476	0.0223
Sonstiger Studiengang	0.0281	-0.0063	-0.0209	-0.0529	0.1060	-0.0060	-0.0372	0.0441	0.0483	-0.0202	0.0029	0.0183	0.0126	-0.0046	0.0123

Tabelle D.32: Korrelationen Hypothesen 2 und 3 (Periodenvergütung; Teil 1)

	Perioden- ver- gütung	Erfolg in IO I	Erfolg in IO II	Transfer zu Z	Verlust- vortrag IO I	Verlust- vortrag IO II	Verlust- vortrag Gruppe	Steuer- satz- differenz	Manager- ver- gütung	FA	Investition in IO II	Transfer zu IO I	Höhe Nach- zahlung
Periodenvergütung	1.0000												
Erfolg in IO I	0.5418	1.0000											
Erfolg in IO II	0.5667	-0.0023	1.0000										
Transfer zu Z	-0.0151	-0.0063	-0.0085	1.0000									
Verlustvortrag IO I	0.0460	-0.0055	0.0326	-0.0673	1.0000								
Verlustvortrag IO II	0.0570	-0.0390	0.0250	-0.0048	0.0714	1.0000							
Verlustvortrag Gruppe	0.0441	0.0130	-0.0005	0.0123	-0.0433	-0.1022	1.0000						
Steuersatzdifferenz	0.0394	0.0290	0.0216	0.0935	0.0114	-0.0336	0.0140	1.0000					
Managervergütung	-0.1691	-0.0330	0.0127	-0.0146	0.0157	-0.0159	0.0872	-0.0491	1.0000				
FA	-0.0248	0.0010	0.0004	0.1030	-0.1636	-0.3349	0.2677	0.0296	0.0494	1.0000			
Investition in IO II	-0.0185	-0.0178	-0.0227	0.0681	-0.0658	0.0875	-0.0446	-0.3408	0.0329	-0.0929	1.0000		
Transfer zu IO I	-0.0265	-0.0141	-0.0045	0.0185	-0.0610	0.1135	-0.1266	-0.0761	0.0107	-0.4539	0.2394	1.0000	
Höhe der Nachzahlung	-0.0352	-0.0051	-0.0114	0.5579	-0.0407	0.0699	-0.0463	0.1183	-0.0258	-0.1498	0.1581	0.4003	1.0000
VS	-0.0078	-0.0134	-0.0289	-0.0133	-0.1625	-0.1379	0.0947	-0.0178	-0.0059	0.3778	-0.0327	-0.1415	-0.0688
Durchlauf 1	-0.0252	-0.0057	-0.0024	0.0524	0.1140	0.1169	-0.0492	0.0293	0.0198	-0.3032	-0.0346	0.1199	0.0747
Durchlauf 2	0.0081	0.0460	0.0035	-0.0374	-0.1129	-0.1196	-0.0187	-0.0300	0.0204	0.2504	0.0505	-0.1046	-0.0474
Durchlauf 3	0.0151	-0.0270	0.0169	0.0204	-0.0649	-0.0500	0.0385	0.0156	-0.0252	0.1368	0.0344	-0.0699	-0.0369
Durchlauf 4	0.0149	-0.0104	-0.0167	-0.0625	0.0051	-0.0075	0.0548	-0.0300	-0.0252	0.0723	-0.0325	-0.0071	-0.0290
Geschlecht	-0.0086	0.0289	-0.0328	-0.0773	-0.0339	-0.1094	0.0654	0.0553	-0.0487	0.1154	-0.1104	-0.1610	-0.0620
Kaufmännische Vorbildung	0.0479	0.0326	0.0518	0.1080	-0.0190	-0.0213	-0.0391	0.1259	-0.0199	-0.0257	-0.0193	0.0398	0.0970
Risikoeinschätzung	0.0284	-0.0068	0.0489	0.0561	0.0528	0.1357	-0.1036	-0.0047	-0.0762	-0.2392	0.0632	0.2335	0.0918
Entscheidungszeit	-0.0155	-0.0128	0.0155	-0.1747	0.0337	-0.0474	-0.0281	-0.0189	0.0871	0.1135	0.0110	-0.1359	-0.1260
Runde des Experiments	-0.0125	-0.0188	-0.0324	-0.0488	0.1496	0.2005	0.0853	0.0000	0.0000	-0.0375	-0.0035	-0.0248	-0.0388
Impulsivität	0.0211	0.0054	0.0140	0.0730	0.0812	0.1387	0.0001	-0.0255	-0.0830	-0.1216	-0.0023	0.0575	0.0475
Alter	-0.0254	-0.0065	-0.0128	0.0716	-0.0608	0.0253	0.0312	-0.0092	0.1074	0.0726	-0.0336	0.0195	0.0397
Steuerklärung erstellt	-0.0133	-0.0135	-0.0148	0.0551	-0.1258	-0.0874	0.1034	-0.0086	0.0065	0.3090	-0.0166	-0.1209	0.0032

Tabelle D.33: Korrelationen Hypothesen 2 und 3 (Periodenvergütung; Teil 2)

	VS	Durchlauf 1	Durchlauf 2	Durchlauf 3	Durchlauf 4	Geschlecht	Kaufmännische Vorbildung	Risiko- schätzung	Entscheid- ungszeit	Runde des Experiments	Impulsivität	Alter	Steuer- erklärung erstellt
Periodenvergütung	1.0000												
Erfolg in IO I	-0.7970	1.0000											
Erfolg in IO II	0.4026	-0.5052	1.0000										
Transfer zu Z	0.4026	-0.5052	-0.1172	1.0000									
Verlustvortrag IO I	0.4026	-0.5052	-0.1172	-0.1172	1.0000								
Verlustvortrag IO II	0.4026	-0.5052	-0.1172	-0.1172	1.0000								
Verlustvortrag Gruppe	0.2308	-0.1762	0.0577	0.1046	0.1046	1.0000							
Steuersatzdifferenz	0.2130	-0.1698	0.0858	0.0858	0.0858	-0.0244	1.0000						
Managervergütung	-0.2280	0.1837	-0.1009	-0.0888	-0.0888	-0.1999	-0.0429	1.0000					
FA	0.1469	-0.2625	0.1016	0.1345	0.1618	-0.0327	0.0394	-0.1107	1.0000				
Investition in IO II	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2585	1.0000			
Transfer zu IO I	-0.3037	0.2143	-0.1643	-0.0802	-0.0802	0.0061	-0.1131	0.2775	-0.0569	0.0000	1.0000		
Höhe der Nachzahlung	0.0594	-0.0473	0.0239	0.0239	0.0239	-0.1236	0.1951	-0.1187	-0.1290	0.0000	-0.1268	1.0000	
VS	0.6735	-0.5367	0.2712	0.2712	0.2712	0.1553	0.3078	-0.2192	0.0428	0.0000	-0.2002	0.2373	1.0000

Tabelle D.34: Korrelationen Hypothesen 2 und 3 (Gesamtvergütung; Teil 1)

	Gesamt- ver- gütung	Erfolg in IO I	Erfolg in IO II	Transfer zu Z	Verlust- vortrag IO I	Verlust- vortrag IO II	Verlust- vortrag Gruppe	Steuer- satz- differenz	Manager- ver- gütung	FA	Investition in IO II	Transfer zu IO I	Höhe Nach- zahlung
Gesamtvergütung	1.0000												
Erfolg in IO I	0.5623	1.0000											
Erfolg in IO II	0.4196	0.0588	1.0000										
Transfer zu Z	-0.1346	-0.3431	0.0267	1.0000									
Verlustvortrag IO I	-0.0827	-0.0684	-0.2399	0.3621	1.0000								
Verlustvortrag IO II	-0.3842	-0.3078	-0.2745	-0.2891	0.0180	1.0000							
Verlustvortrag Gruppe	0.1399	0.1063	0.0866	-0.0019	0.1700	0.0491	1.0000						
Steuersatzdifferenz	-0.6011	-0.1208	0.0508	0.0315	-0.0230	-0.0356	0.0000	1.0000					
Managervergütung	0.0938	0.0005	0.0347	0.5049	0.6086	-0.5756	-0.0593	0.2017	1.0000				
FA	0.0507	0.0575	-0.0611	-0.1412	0.2367	-0.0975	-0.0604	-0.0697	0.1524	1.0000			
Investition in IO II	-0.0491	-0.0512	-0.0631	-0.1677	0.1975	-0.1088	-0.4609	0.0445	0.0878	0.0483	1.0000		
Transfer zu IO I	0.0964	0.0388	0.0385	-0.2042	0.1604	0.1913	0.1519	-0.0237	-0.0943	0.0912	0.0483	1.0000	
Höhe der Nachzahlung	0.1214	0.0867	0.0244	-0.1057	0.4233	-0.0591	0.2359	-0.0515	0.2271	0.3073	0.0483	0.7184	1.0000
VS	-0.0278	-0.0492	-0.1157	-0.2345	-0.2339	0.2149	-0.0178	-0.0059	-0.4536	-0.1289	-0.0443	-0.0217	-0.1372
Durchlauf 1	-0.0895	-0.0208	-0.0098	0.1777	0.2079	-0.1204	0.0293	0.0198	0.3640	0.1437	-0.0467	0.0852	0.1490
Durchlauf 2	0.0289	0.1683	0.0139	-0.1573	-0.1744	-0.0320	-0.0500	0.0204	-0.3006	-0.1684	0.0683	-0.0607	-0.0944
Durchlauf 3	0.0538	-0.0987	0.0677	-0.0589	-0.1479	0.0983	0.0156	-0.0252	-0.1642	-0.0286	0.0465	0.0331	-0.0735
Durchlauf 4	0.0529	-0.0380	-0.0668	-0.0531	0.0072	0.1162	-0.0300	-0.0252	-0.0868	-0.0228	-0.0440	-0.1015	-0.0578
Geschlecht	-0.0304	0.1058	-0.1316	-0.0687	-0.2408	0.1215	0.0553	-0.0487	-0.1386	-0.1903	-0.1494	-0.1256	-0.1235
Kaufmännische Vorbildung	0.1704	0.1193	0.2074	-0.0970	0.0115	-0.0647	0.1259	-0.0199	0.3009	0.0071	-0.0261	0.1755	0.1934
Risikoentschätzung	0.1009	-0.0249	0.1959	0.0728	0.2155	-0.2215	-0.0047	-0.0762	0.2872	0.3279	0.0855	0.0912	0.1829
Entscheidungszeit	-0.0604	-0.0355	0.1007	-0.0329	-0.1812	0.0884	0.0889	0.1446	-0.1935	-0.2387	-0.0416	-0.2529	-0.2407
Impulsivität	0.0750	0.0197	0.0560	0.1119	0.1790	-0.0140	-0.0255	-0.0830	0.1460	0.0742	-0.0032	0.1185	0.0947
Alter	-0.0904	-0.0236	-0.0513	-0.1086	-0.0639	0.0592	-0.0092	0.1074	-0.0872	0.1569	-0.0454	0.1163	0.0791
Steuerklärung erstellt	-0.0473	-0.0493	-0.0591	-0.2052	-0.1484	0.2195	-0.0086	0.0065	-0.3710	-0.1195	-0.0224	0.0895	0.0063

Tabelle D.35: Korrelationen Hypothesen 2 und 3 (Gesamtvergütung; Teil 2)

	VS	Durchlauf1	Durchlauf2	Durchlauf3	Durchlauf4	Geschlecht	Kaufmännische Vorbildung	Risiko- schätzung	Entscheidungszeit	Impulsivität	Alter	Steuer- erklärung erstellt
Gesamtvergütung	1.0000											
Erfolg in IO I	-0.7970	1.0000										
Erfolg in IO II	0.4026	-0.5052	1.0000									
Transfer zu Z	0.4026	-0.5052	-0.1172	1.0000								
Verlustvortrag IO I	0.4026	-0.5052	-0.1172	-0.1172	1.0000							
Verlustvortrag IO II	0.2308	-0.1762	0.0577	0.1046	0.1046	1.0000						
Verlustvortrag Gruppe	0.2130	-0.1698	0.0858	0.0858	0.0858	-0.0244	1.0000					
Steuersatzdifferenz	-0.2280	0.1837	-0.1009	-0.0888	-0.0888	-0.1999	-0.0429	1.0000				
Managervergütung	0.1699	-0.1990	0.0189	0.1357	0.1470	-0.0727	-0.0152	-0.1604	1.0000			
FA	-0.3037	0.2143	-0.1643	-0.0802	-0.0802	0.0061	-0.1131	0.2775	-0.0714	1.0000		
Investition in IO II	0.0594	-0.0473	0.0239	0.0239	0.0239	-0.1236	0.1951	-0.1187	-0.0246	-0.1268	1.0000	
Transfer zu IO I	0.6735	-0.5367	0.2712	0.2712	0.2712	0.1553	0.3078	-0.2192	-0.0275	-0.2002	0.2373	1.0000
Höhe der Nachzahlung												
VS	1.0000											
Durchlauf 1	-0.7970	1.0000										
Durchlauf 2	0.4026	-0.5052	1.0000									
Durchlauf 3	0.4026	-0.5052	-0.1172	1.0000								
Durchlauf 4	0.4026	-0.5052	-0.1172	-0.1172	1.0000							
Geschlecht	0.2308	-0.1762	0.0577	0.1046	0.1046	1.0000						
Kaufmännische Vorbildung	0.2130	-0.1698	0.0858	0.0858	0.0858	-0.0244	1.0000					
Risikoinschätzung	-0.2280	0.1837	-0.1009	-0.0888	-0.0888	-0.1999	-0.0429	1.0000				
Entscheidungszeit	0.1699	-0.1990	0.0189	0.1357	0.1470	-0.0727	-0.0152	-0.1604	1.0000			
Impulsivität	-0.3037	0.2143	-0.1643	-0.0802	-0.0802	0.0061	-0.1131	0.2775	-0.0714	1.0000		
Alter	0.0594	-0.0473	0.0239	0.0239	0.0239	-0.1236	0.1951	-0.1187	-0.0246	-0.1268	1.0000	
Steuererklärung erstellt	0.6735	-0.5367	0.2712	0.2712	0.2712	0.1553	0.3078	-0.2192	-0.0275	-0.2002	0.2373	1.0000

E Zusammenfassendes Fazit

Gegenstand der vorliegenden Dissertation sind drei Beiträge, deren Fokus zum einen auf der Identifikation von Verhaltenswirkungen und Aufkommenseffekten liegt, die bei der Einführung einer GK(K)B oder GUB in Europa und Deutschland zu erwarten sind. Diese beiden Effekte sind deshalb für den deutschen und die übrigen europäischen Fisci von großer Bedeutung, da eine Reform der steuerlichen Gewinnermittlungsvorschriften regelmäßig mit einer Veränderung des Steueraufkommens verbunden ist und die Kenntnis über den Umfang der Veränderung für die Budgetplanung der Staaten von essentieller Bedeutung ist. Daneben ist zu erwarten, dass infolge einer Veränderung der steuerlichen Rahmenbedingungen diese von den betroffenen Steuerpflichtigen antizipiert werden und sie ihr Verhalten entsprechend anpassen. Diese Verhaltensreaktionen können beispielsweise dazu führen, dass es zu einer Veränderung des Beschäftigungsniveaus kommt und dadurch wiederum die nationalen Haushalte beeinflusst werden.

Im Rahmen des dritten Beitrags soll die Arbeit einen methodischen Beitrag dazu liefern, die Akzeptanz und Verbreitung von ökonomischen Experimenten zur Untersuchung von Fragestellungen im Kontext der Unternehmensbesteuerung zu fördern. Eine stärkere Verbreitung experimenteller Untersuchungen könnte dazu beitragen, das Verständnis über die Wirkung von Steuerreformen zu steigern, da eine Vielzahl von Fragestellungen infolge fehlender Realdaten nicht anderweitig untersucht werden kann und sich deshalb in Aufkommenschätzungen nicht berücksichtigen lässt.

Die im Rahmen des ersten Beitrags identifizierten Verhaltensreaktionen bei der Einführung einer optionalen GKKB zeigen, dass bei Existenz verschiedener Investitionsalternativen und der Möglichkeit zur Optimierung der Steuerbelastung eines Konzerns mittels Steuerplanung, das Regime des Formula Apportionment als gleichwertige Alternative zur gegenwärtigen Anwendung der separaten Besteuerung der Konzerngesellschaften angesehen werden kann. Die Ergebnisse verdeutlichen auch, dass das Investitionsvolumen negativ mit der Höhe des Steuersatzes korreliert ist. Dies gilt umso mehr, wenn ein Gruppenbesteuerungsregime genutzt wird. Bezogen auf eine Einführung der GKKB bedeutet dies, dass das in Europa gegenwärtig existierende Steuersatzgefälle bei Investitionsentscheidungen eine wesentliche gewichtigere Rolle einnimmt. Profitieren würden insbesondere die Länder, die ein niedrigeres Belas-

tungsniveau aufweisen. Aufgrund eines hohen Anteils eignergeführter Unternehmen (Personenunternehmen) wäre dieser Effekt in Deutschland jedoch geringer.

Mit Blick auf die Nutzung von Steuerplanungsmöglichkeiten ist festzustellen, dass bei einer separaten Besteuerung der Konzerngesellschaften eine Optimierung des Ergebnisses nach Steuern sowohl über eine Veränderung des Investitionsvolumens als auch durch die Nutzung von Gewinnverlagerungen vorgenommen wird. Bei Nutzung des Gruppenbesteuerungsregimes kann festgestellt werden, dass im Vergleich zur getrennten Gesellschaftsbesteuerung Gewinne in wesentlich umfangreichem Maße auf Gesellschaften verlagert werden, die nicht Mitglied des steuerlichen Konsolidierungskreises sind. Im Hinblick auf die diskutierte Einführung eines optionalen europäischen Gruppenbesteuerungsregimes würde dies bedeuten, dass Konzerne, die von der GKKB Gebrauch machen, in hohem Maße versuchen, ihre Gewinne in niedrig besteuerte Drittstaaten zu verlagern.

Die im zweiten Beitrag vorgenommenen Simulationen der Aufkommenswirkungen einer GKB/GUB zeigen, dass die Einführung einer verpflichtenden GKB in den ersten drei Jahren nach der Reform zu einem Rückgang des Steueraufkommens von 7,94 Prozent führen würde. Ursächlich ist im Wesentlichen, dass die GKB/GUB Gewinnermittlungsvorschriften zu einer Vorverlagerung von Aufwendungen und damit einer Senkung der Bemessungsgrundlagen von Körperschaft- und Gewerbesteuer sowie des Solidaritätszuschlags führen. Den größten Anteil am Rückgang der Bemessungsgrundlagen haben generösere Abschreibungsregelungen, die für knapp 60 Prozent der Abnahme des Steueraufkommens verantwortlich sind. Daneben sind umfangreichere Möglichkeiten zur Rückstellungsbildung und ein niedrigerer Diskontsatz für bestimmte Verbindlichkeiten für die Abnahme des Steueraufkommens (25 Prozent des Rückgangs) verantwortlich.

Eine Optionalität der GKB würde im Vergleich zur verpflichtenden GKB einen stärkeren Rückgang des Steueraufkommens zur Folge haben. Dieses (zu erwartende) Ergebnis ist darauf zurückzuführen, dass nur die Steuerpflichtigen die GKB-Gewinnermittlungsvorschriften in Anspruch nehmen, die sich daraus Vorteile versprechen. Die verbleibenden Steuerpflichtigen würden weiterhin die Gewinnermittlungsvorschriften *de lege lata* nutzen. Insgesamt kann damit gerechnet werden, dass die optionale Ausgestaltung der GKB das Steueraufkommen um weitere 0,6 Prozentpunkte reduziert.

Auf Basis der vorgenommenen Hochrechnungen ist zu erwarten, dass die Ausweitung des Anwendungsbereiches der GKB-Gewinnermittlungsvorschriften auf transparent besteuerte Einzelunternehmen und Personengesellschaften (GUB) das Aufkommen an Einkommensteuer, die auf gewerbliche Einkünfte entfällt, um 9,52 Prozent mindert. Dieser im Vergleich zum Rückgang des Körperschaftsteueraufkommens bei der GKB höhere Rückgang des Einkommensteueraufkommens sollte auf die im Vergleich zur Körperschaftsteuer regelmäßig höheren Einkommensteuersätze zurückzuführen sein. Das gesamte Steueraufkommen aus Einkommen-, Gewerbe- und Körperschaftsteuer sowie des Solidaritätszuschlags würde bei der Implementierung einer verpflichtenden GUB um 8,04 Prozent zurückgehen und damit 0,1 Prozentpunkte oberhalb des Rückgangs bei der GKB liegen. In Übereinstimmung zur GKB würde eine optionale GUB ebenfalls zu einer weiteren Reduktion des Steueraufkommens führen. Die Minderung beläuft sich in diesem Fall auf 8,66 Prozent und läge damit ebenfalls ungefähr 0,6 Prozentpunkte über den Aufkommenseffekten einer verpflichtenden GUB.

Mit Blick auf die ebenfalls im zweiten Beitrag untersuchten Kosten einer parallelen Anwendung der handelsrechtlichen und der GKB/GUB-Gewinnermittlungsvorschriften ist zu erwarten, dass bei weitgehend automatisiert buchenden Unternehmen lediglich einmalige Kosten zur Anpassung der Buchungssysteme an die GKB/GUB Vorschriften anfallen. Bei manuell buchenden Unternehmen ist hingegen zu erwarten, dass aufgrund einer steigenden Anzahl an Unterschieden zwischen der handels- und der steuerlichen Gewinnermittlung eine leichte Steigerung der jährlichen Arbeitsbelastung eintritt.

Die im Rahmen des dritten Beitrags vorgenommene Validierung der Ergebnisse der ersten Studie zeigen, dass zwischen den von unerfahrenen und erfahrenen Studierenden getroffenen Entscheidungen nahezu keine Unterschiede bestehen. Vor diesem Hintergrund können beide Probandengruppen als gleichwertig angesehen werden. Die Gleichwertigkeit der Teilnehmergruppen wird ebenfalls durch die Analyse der Entscheidungseffizienz bestätigt, da die Vorbildung auch an dieser Stelle keinen positiven Einfluss auf die Vergütungshöhe nimmt. Demgegenüber kann jedoch festgestellt werden, dass die Verwendung eines Within-Subject-Designs die Vergütungshöhe positiv beeinflusst.

Die Resultate weisen aber auch darauf hin, dass eine Vorbildung für den Fall nachteilig sein kann, wenn in der Lernphase (unbeabsichtigtweise) ein Anker erzeugt wird,

der das Entscheidungsverhalten im späteren Experiment beeinflusst und so mögliche Ergebnisverzerrungen hervorruft.

Gleichwohl können die Ergebnisse als ein Indiz dafür gesehen werden, dass die Vorbildung einen positiven Einfluss auf das Entscheidungsverhalten genommen hat, da den erfahrenen Teilnehmern an einer unter ökonomischen Gesichtspunkten vorteilhaften späteren Steuerzahlung gelegen ist und sie deshalb versuchen, Verlustvorträge möglichst schnell zum Abzug zu bringen.

Der beobachtete positive Einfluss des Within-Subject-Designs auf die Entscheidungseffizienz lässt hingegen Rückschlüsse auf die Frage nach einem geeigneten experimentellen Design von Experimenten mit Bezug zur Unternehmensbesteuerung zu. Der positive Zusammenhang zwischen Within-Subject-Design und Vergütungshöhe kann in der Weise interpretiert werden, dass in komplexen Entscheidungssituationen durch eine Replikation des Experiments die Teilnehmer die Wirkungen ihres Handelns besser abschätzen können. Deshalb sollte überlegt werden, die Nutzung des Within-Subject-Designs zur Untersuchung steuerlicher Fragestellungen zu präferieren. Dies gilt umso mehr, weil mit der Verwendung des Within-Subject-Designs der teilweise hervorgebrachten Kritik, dass es Studierenden an Erfahrung mangelt, komplexe steuerliche Entscheidungssituationen beurteilen zu können, entgegengetreten werden kann.

Literaturverzeichnis

- Abbink, K., Rockenbach, B., 2006. Option pricing by students and professional traders: a behavioural investigation. *Manage. Decis. Econ.* 27 (6), 497–510.
- Alevy, J.E., Haigh, M.S., List, J.A., 2007. Information cascades: Evidence from a field experiment with financial market professionals. *The journal of finance : the journal of the American Finance Association* 62 (1), 151–180.
- Alvarez, Luis H. R., Kanniainen, V., Södersten, J., 1998. Tax policy uncertainty and corporate investment: A theory of tax-induced investment spurts. *J. Public Econ.* 69 (1), 17–48.
- Alvarez, Luis H. R., Koskela, E., 2008. Progressive Taxation, Tax Exemption, and Irreversible Investment under Uncertainty. *Journal of Public Economic Theory* 10 (1), 149–169.
- Anderson, M.J., Sunder, S., 1995. Professional Traders as Intuitive Bayesians. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 64 (2), 185–202.
- Andreas, J., Rapp, M., Wolff, M., 2012. Determinants of director compensation in two-tier systems: evidence from German panel data. *Rev. Manag. Sci.* 6 (1), 33-79.
- Andreoni, J., 1988. Why free ride?: Strategies and learning in public goods experiments. *Journal of Public Economics*.
- Arachi, G., Biagi, F., 2005. Taxation, cost of capital and investment: Do tax asymmetries matter? *G. degli econ. annali econ.* 64 (2/3), 295–321.
- Bartelsman, E.J., Beetsma, Roel M. W. J., 2003. Why pay more? Corporate tax avoidance through transfer pricing in OECD countries. *J. Public Econ.* 87 (9–10), 2225–2252.
- Bastini, K., Kasperzak, R., 2013. Erkenntnisforschung in der Rechnungslegung durch experimentelle Forschung?: Diskussion methodischer Grundsatzfragen anhand der Entscheidungsnützlichkeit des Performance Reporting. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung : Zfbf* 65 (8), 622–660.
- Bericht des Rates (Wirtschaft und Finanzen) an den Europäischen Rat zu Steuerfragen 11507/13 vom 25.06.2013. 11507/13 vom 25.06.2013.

- Bernard, J.-T., Weiner, R., 1990. Multinational corporations, transfer prices and taxes: Evidence from the US petroleum industry, in: Slemrod, J., Razin, A. (Hrsg.), *Taxation in the global Economy*, Chicago, S. 123–154.
- Bettendorf, Leon, van der Horst, Albert, de Mooij, Ruud, Devereux, Michael, Loretz, S., 2009. The economic effects of EU-reforms in corporate income tax systems - Study for the European Commission Directorate General for Taxation and Customs Union Contract No.TAXUD/2007/DE/324.
- Binmore, K.G., Shaked, A., Sutton, J., 1985. Testing noncooperative bargaining theory: A preliminary study. *The American Economic Review*.
- Binmore, K.G., Shaked, A., Sutton, J., 1989. An outside option experiment. *The Quarterly Journal of Economics* (419, S. 753-770).
- Bochet, O., Page, T., Putterman, L., 2006. Communication and punishment in voluntary contribution experiments. *Journal of Economic Behavior & Organization* 60 (1), 11–26.
- Boening, M., Williams, A.W., LaMaster, S., 1993. Price bubbles and crashes in experimental call markets. *Economics letters* 41 (2), 179–186.
- Brocke, K. von, 2008. Die gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuerbemessungsgrundlage. *Internationale Wirtschaftsbriefe* (20), 1009–1020.
- Brocke, K. von, Rottenmoser, G., 2011. Die GKKB im Lichte der Rechtsetzungskompetenzen der EU. *Internationale Wirtschaftsbriefe* (16), 620–627.
- Buettner, T., Overesch, M., Schreiber, U., Wamser, G., 2011. Corporation taxes and the debt policy of multinational firms. *Z Betriebswirtsch* 81 (12), 1325-1339.
- Buettner, T., Riedel, N., Runkel, M., 2011. Strategic Consolidation under Formula Apportionment. *Nat. Tax J.* 64 (2), 225–254.
- Bundrats-Drucksache 155/11 vom 06.06.2011. Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über eine Gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage (GKKB).
- Bundestags-Drucksache 17/5606 vom 28.04.2011. Gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage.
- Bundestags-Drucksache 17/5749 vom 05.05.2011. Gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage.

- Burns, P., 1985. Experience and decision making: A comparison of students and businessmen in a simulated progressive auction: A comparison of students and businessmen in a simulated progressive auction. *Research in experimental economics : a research annual*.
- Camerer, C., 1995. Individual Decision Making, in: Kagel, J.H. (Hrsg.), *The handbook of experimental economics*. Princeton Univ. Press, Princeton, NJ, S. 587–703.
- Cameron, A.C., Trivedi, P.K., 2010. *Microeconometrics using Stata*. Stata Press, College Station, Tex.
- Charness, G., Gneezy, U., Kuhn, M.A., 2012. Experimental methods: Between-subject and within-subject design. *Journal of Economic Behavior & Organization* 81 (1), 1–8.
- Clausing, K.A., 2003. Tax-motivated transfer pricing and US intrafirm trade prices. *J. Public Econ.* 87 (9–10), 2207–2223.
- Collins, J., Kemsley, D., Lang, M., 1998. Cross-Jurisdictional Income Shifting and Earnings Valuation. *J. Account. Research* 36 (2), 209–229.
- Cooper, D., Dutcher, E.G., 2011. The dynamics of responder behavior in ultimatum games: a meta-study. *Exp Econ* 14 (4), 519–546.
- Cooper, D.J., Kagel, J.H., Lo, W., Gu, Q.L., 1999. Gaming against Managers in Incentive Systems: Experimental Results with Chinese Students and Chinese Managers. *The American Economic Review* 89 (4), 781–804.
- Copeland, R.M., Francia, A.J., Strawser, R.H., 1973. Students as Subjects in Behavioral Business Research. *Accounting Review* 48 (2), 365–372.
- Creedy, J., Gemmell, N., 2011. Corporation tax asymmetries: effective tax rates and profit shifting. *Int. Tax Public Finance* 18 (4), 422–435.
- Croson, R., Gächter, S., 2010. The science of experimental economics. *On the Methodology of Experimental Economics* 73 (1), 122–131.
- Croson, R., Gneezy, U., 2009. Gender Differences in Preferences. *Journal of Economic Literature* 47 (2), 448–474.
- Cunningharn, W.H., Anderson Jr., W. Thomas, Murphy, J.H., 1974. Are Students Real People? *Journal of Business* 47 (3), 399–409.

- Deloitte, *2009*. Expert study on the corporate tax compliance costs for businesses going EU cross border – comparison under the current regime, the CCTB and the CCCTB regime.
- Deloitte, *2011*. Betriebsprüfung - Belastungstest. <http://www.deloitte-tax-news.de/steuern/unternehmensteuer/files/studie-betriebspruefung-komplett-301111.pdf>.
- Deutsche Bundesbank, *2012*. Verhältniszahlen aus Jahresabschlüssen deutscher Unternehmen von 2008 bis 2009.
- Devereux, M.P., *1989*. Tax Asymmetries, the Cost of Capital and Investment: Some Evidence from United Kingdom Panel Data. *Econ. J.* 99 (395), 103–112.
- Devereux, M.P., Keen, M., Schiantarelli, F., *1994*. Corporation tax asymmetries and investment: Evidence from U.K. panel data. *J. Public Econ.* 53 (3), 395–418.
- Dharmapala, D., Riedel, N., *2013*. Earnings shocks and tax-motivated income-shifting: Evidence from European multinationals. *J. Public Econ.* 97 (0), 95–107.
- Dreßler, D., Overesch, M., *2013*. Investment impact of tax loss treatment—empirical insights from a panel of multinationals. *Int. Tax Public Finance* 20 (3), 513–543.
- Dufwenberg, M., Lindqvist, T., Moore, E., *2003*. Bubbles and experience: An experiment on speculation. Dep. of Economics Univ. Stockholm, Stockholm.
- Dyer, D., Kagel, J.H., Levin, D., *1989*. A Comparison of naive and experienced bidders in common value offer auctions: A laboratory analysis. *Economic Journal* 99 (394), 108–115.
- Edgerton, J., *2010*. Investment incentives and corporate tax asymmetries. *Journal of Public Economics* 94 (11/12), 936–952.
- Edmiston, K.D., *2002*. Strategic Apportionment of the State Corporate Income Tax. *Nat. Tax J.* 55 (2), 239–262.
- Edmiston, K.D., *2004*. Tax Uncertainty and Investment: A Cross-Country Empirical Examination. *Econ. Inquiry* 42 (3), 425–440.
- Edmiston, K.D., Arze del Grande, J., *2006*. Economic Effects of Apportionment Formula Changes: Results from a Panel of Corporate Income Tax Returns. *Public Finance Rev.* 34 (5), 483–504.

- Egger, P., Eggert, W., Winner, H., 2010. Saving taxes through foreign plant ownership. *Journal of International Economics* 81 (1), 99–108.
- Elliott, W. Brooke, 2006. Are Investors Influenced by Pro Forma Emphasis and Reconciliations in Earnings Announcements? *Accounting Review* 81 (1), 113–133.
- Endres, D., 2011. Verlustberücksichtigung über Grenzen hinweg: Vergleichende Gegenüberstellung der Verlustverrechnungsmöglichkeiten in 35 Ländern, 2nd ed. Haufe-Lexware, Freiburg im Breisgau.
- European Commission, 2001. Commission Staff Working Paper: Company Taxation in the Internal Market (COM(2001)582 final).
- European Commission, 2011. Proposal for a Council Directive on a Common Consolidated Corporate Tax Base (CCCTB). COM(2011) 121/2, 2011,00058 (CNS), Brussels.
- European Commission, 2015. Eine faire und effiziente Unternehmensbesteuerung in der Europäischen Union - Fünf Aktionsschwerpunkte.
ec.europa.eu/taxation_customs/resources/documents/taxation/company_tax/fairer_corporate_taxation/com_2015_302_de.pdf.
- Falk, A., Fehr, E., 2003. Why labour market experiments? *Special Issue on Labour Market Experiments* 10 (4), 399–406.
- Fehr, E., Gächter, S., 2000. Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments. *American Economic Review* 90 (4), 980–994.
- Feld, L.P., Heckemeyer, J.H., 2011. FDI and Taxation: A meta-study. *J. Econ. Surveys* 25 (2), 233–272.
- Feld, L.P., Heckemeyer, J.H., Overesch, M., 2013. Capital structure choice and company taxation: A meta-study. *J. Banking & Finance* 37 (8), 2850–2866.
- Finke, K., Heckemeyer, J.H., Reister, T., Spengel, C., 2013. Impact of Tax-Rate Cut cum Base-Broadening Reforms on Heterogeneous Firms: Learning from the German Tax Reform of 2008. *FinanzArchiv: Public Finance Analysis* 69 (1), 72–114.
- Fischbacher, U., 2007. z-Tree: Zurich toolbox for ready-made economic experiments. *Exp Econ* 10 (2), 171-178.

- Frederickson, J.R., Miller, J.S., 2004. The Effects of Pro Forma Earnings Disclosures on Analysts' and Nonprofessional Investors' Equity Valuation Judgments. *Accounting Review* 79 (3), 667–686.
- Friedman, D., Cassar, A., Selten, R., 2009. *Economics lab: An intensive course in experimental economics*. Routledge, London.
- Friedman, D., Sunder, S., 1994. *Experimental methods, A primer for economists*. Cambridge University Press, Cambridge [England], New York.
- Gächter, S., Renner, E., Sefton, M., 2008. The long-run benefits of punishment. *Science (New York, N.Y.)* 322 (5907), 1510.
- Gächter, S., Thöni, C., 2005. SOCIAL LEARNING AND VOLUNTARY COOPERATION AMONG LIKE-MINDED PEOPLE. *Journal of the European Economic Association* 3 (2-3), 303–314.
- Gaynor, L.M., McDaniel, L., Yohn, T.L., 2011. Fair value accounting for liabilities: The role of disclosures in unraveling the counterintuitive income statement effect from credit risk changes. *Accounting, Organizations and Society* 36 (3), 125–134.
- Gérard, M., 2006. Reforming the taxation of multijurisdictional enterprises in Europe: cooperation in a bottom-up federation (1860).
- Gérard, M., 2007. Reforming the Taxation of Multijurisdictional Enterprises in Europe. *CESifo Econ.* 53 (2), 329–361.
- Gneezy, U., Kapteyn, A., Potters, J., 2003. Evaluation Periods and Asset Prices in a Market Experiment. *J Finance* 58 (2), 821–838.
- Goolsbee, A., Maydew, E.L., 2000. Coveting thy neighbor's manufacturing: the dilemma of state income apportionment. *J. Public Econ.* 75 (1), 125–143.
- Gordon, R., Wilson, J.D., 1986. An Examination of Multijurisdictional Corporate Income Taxation under Formula Apportionment. *Econometrica* 54 (6), 1357–1373.
- Greenwald, A.G., 1976. Within-subjects designs: To use or not to use? *Psychological Bulletin* 83 (2), 314–320.
- Gries, T., Prior, U., Sureth, C., 2012. A Tax Paradox for Investment Decisions under Uncertainty. *J. Public Econ. Theory* 14 (3), 521–545.
- Grubert, H., Mutti, J., 1991. Taxes, Tariffs and Transfer Pricing in Multinational Corporate Decision Making. *Rev. Econ. & Statistics* 73 (2), 285.

- Grubert, H., Mutti, J., 2000. Do Taxes Influence Where U.S. Corporations Invest? *Nat. Tax J.* 53 (4), 825–839.
- Guala, F., 2002. On the scope of experiments in economics: comments on Siakantaris. *Cambridge Journal of Economics* 26 (2), 261–267.
- Guala, F., Mittone, L., 2005. Experiments in economics: External validity and the robustness of phenomena. *Journal of Economic Methodology* 12 (4), 495–515.
- Gupta, S., Hofmann, M.A., 2003. The Effect of State Income Tax Apportionment and Tax Incentives on New Capital Expenditures. *J. American Tax. Association* 25, 1–25.
- Güth, W., Kocher, M.G., 2014. More than thirty years of ultimatum bargaining experiments: Motives, variations, and a survey of the recent literature. *Journal of Economic Behavior & Organization* 108, 396–409.
- Güth, W., Schmittberger, R., Schwarze, B., 1982. An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of economic behavior & organization : JEBO* 3 (4), 367–388.
- Haigh, M.S., List, J.A., 2005. Do Professional Traders Exhibit Myopic Loss Aversion? An Experimental Analysis. *Journal of Finance* 60 (1), 523–534.
- Hanlon, M., Heitzman, S., 2010. A review of tax research. *Journal of Accounting and Economics* 50 (2–3), 127–178.
- Harris, D.G., 1993. The Impact of U.S. Tax Law Revision on Multinational Corporations' Capital Location and Income-Shifting Decisions. *J. Account. Research* 31, 111–140.
- Harris, D.G., Morck, R., Slemrod, J., Yeung, B., 1993. Income shifting in U.S. multinational corporations, in: Giovannini, A., Hubbard, R.G., Slemrod, J. (Hrsg.), *Income shifting in US multinational corporations*, S. 277–307.
- Heckemeyer, J.H., Overesch, M., 2012. Auswirkungen der Besteuerung auf Entscheidungen international tätiger Unternehmen : ein Überblick zu den empirischen Befunden. *Die Betriebswirtschaft* 72 (6), 451–472.
- Heckemeyer, J.H., Overesch, M., 2013. Multinationals' profit response to tax differentials: Effect size and shifting channels. ZEW, Mannheim.

- Hellerstein, W., McLure, C.E., 2004. The European Commission's report on company income taxation: What the EU can learn from the experience of the US states. *International tax and public finance* 11 (2), 199–220.
- Hertwig, R., Ortmann, A., Kurzban, R., 2001. Experimental practices in economics A methodological challenge for psychologists? - Open Peer Commentary - Are experimental economists behaviorists and is behaviorism for the birds? *Behavioral and brain sciences : BBS ; an international journal of current research and theory with open peer commentary* 24 (3), 420.
- Herzig, N., 2012. Perspektiven der Ermittlung, Abgrenzung und Übermittlung des steuerlichen Gewinns. *Der Betrieb* 65 (1), 1–10.
- Herzig, N., Kuhr, J., 2011a. Abhandlungen - Realisations- und Imparitätsprinzip im Richtlinienentwurf der GKKB. *Steuer und Wirtschaft* 88 (4), 305–323.
- Herzig, N., Kuhr, J., 2011b. Grundlagen der steuerlichen Gewinnermittlung nach dem GKKB-Richtlinienentwurf. *Der Betrieb* 37 (64), 2053–2058.
- Hirst, D. Eric, Hopkins, P.E., 1998. Comprehensive Income Reporting and Analysts' Valuation Judgments. *Journal of Accounting Research* 36 (3), 47–75.
- Hogarth, R.M., 1981. Beyond discrete biases: Functional and dysfunctional aspects of judgmental heuristics. *Psychological Bulletin* 90 (2), 197–217.
- Holt, C.A., Laury, S.K., 2002. Risk Aversion and Incentive Effects. *The American Economic Review* 92 (5), 1644–1655.
- Huizinga, H., Laeven, L., 2008. International profit shifting within multinationals: A multi-country perspective. *J. Public Econ.* 92 (5–6), 1164–1182.
- Isaac, R.M., Walker, J.M., Williams, A.W., 1994. Group size and the voluntary provision of public goods: Experimental evidence utilizing large groups. *Journal of Public Economics* 54 (1), 1–36.
- Jacobs, O.H. (Ed.), 2009. *Unternehmensbesteuerung und Rechtsform: Handbuch zur Besteuerung deutscher Unternehmen*, 4th ed. Beck, München.
- Kahle, H., Schulz, S., 2011. Richtlinienentwurf für eine Gemeinsame konsolidierte Körperschaftsteuer-Bemessungsgrundlage in der Europäischen Union. *Steuer und Bilanzen* (8), 296–303.

- Kahneman, D., Knetsch, J.L., Thaler, R.H., 1990. Experimental tests of the endowment effect and the Coase theorem. *Journal of Political Economy* 98 (6), 1352.
- Kalai, E., Lehrer, E., 1993. Rational Learning Leads to Nash Equilibrium. *Econometrica : journal of the Econometric Society, an internat. society for the advancement of economic theory in its relation to statistics and mathematics* 61 (5), 1019–1046.
- Keren, G., Lewis, C., 1993. *A Handbook for data analysis in the behavioral sciences*. L. Erlbaum, Hillsdale, N.J.
- Keser, C., Kimpel, G., Oestreicher, A., 2015. The CCCTB Option: An Experimental Study. *SSRN Journal*.
- Keser, C., Montmarquette, C., 2008. Voluntary contributions to reduce expected public losses. *Journal of Economic Behavior & Organization* 66 (3–4), 477–491.
- Keser, C., Willinger, M., 2000. Principals' principles when agents' actions are hidden. *International Journal of Industrial Organization* 18 (1), 163–185.
- Keser, C., Willinger, M., 2007. Theories of behavior in principal–agent relationships with hidden action. *European Economic Review* 51 (6), 1514–1533.
- Kiesewetter, D., Steigenberger, T., Stier, M., 2014. Can formula apportionment really prevent multinational enterprises from profit shifting?- the role of asset valuation, intragroup debt, and leases. *arqus - working paper*.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2512174.
- Klassen, K.J., Lang, M., Wolfson, M., 1993. Geographic Income Shifting by Multinational Corporations in Response to Tax Rate Changes. *J. Account. Research* 31, 141–173.
- Klassen, K.J., Laplante, S.K., 2012. Are U.S. Multinational Corporations Becoming More Aggressive Income Shifters? *J. Account. Research* 50 (5), 1245–1285.
- Klassen, K.J., Shackelford, D.A., 1998. State and provincial corporate tax planning: income shifting and sales apportionment factor management. *J. Account. Econ.* 25 (3), 385–406.
- Lachmann, M., Wöhrmann, A., Wömpener, A., 2010. Investorenreaktionen auf die Fair Value-Bilanzierung von Verbindlichkeiten nach IFRS – eine experimentelle Untersuchung. *Z Betriebswirtsch* 80 (11), 1179–1206.

- Lenz, M., Rautenstrauch, G., 2011. Der Richtlinienentwurf zur Gemeinsamen konsolidierten KSt-Bemessungsgrundlage (GKKB). *Der Betrieb* 64 (13), 726–731.
- Levitt, S.D., List, J.A., 2007. What Do Laboratory Experiments Measuring Social Preferences Reveal About the Real World? *Journal of Economic Perspectives* 21 (2), 153–174.
- Levitt, S.D., List, J.A., Reiley, D.H., 2010. What Happens in the Field Stays in the Field: Exploring Whether Professionals Play Minimax in Laboratory Experiments. *Econometrica* 78 (4), 1413–1434.
- Lin, H., Sunder, S., 2002. Using Experimental Data to Model Bargaining Behavior in Ultimatum Games, in: Zwick, R., Rapoport, A. (Hrsg.), *Experimental Business Research*. Springer US, S. 373–397.
- Lipponer, A., 2007. *Microdatabase Direct Investment - MiDi: A Brief Guide*.
http://www.bundesbank.de/Navigation/EN/Bundesbank/Research_centre/Research_data/Micro_data/micro_data.html.
- List, J.A., Haigh, M.S., 2010. Investment Under Uncertainty: Testing the Options Model with Professional Traders. *Review of Economics and Statistics* 92 (4), 974–984.
- Liyanarachchi, G.A., 2007. Feasibility of using student subjects in accounting experiments: a review. *Pacific Accounting Review* 19 (1), 47–67.
- Mackie-Mason, J.K., 1990. Some nonlinear tax effects on asset values and investment decisions under uncertainty. *J. Public Econ.* 42 (3), 301–327.
- Maines, L.A., McDaniel, L.S., 2000. Effects of Comprehensive-Income Characteristics on Nonprofessional Investors' Judgments: The Role of Financial-Statement Presentation Format. *Accounting Review* 75 (2), 179.
- Marx, F.J., 2011. Die Gewinnermittlungskonzeption der GKKB nach dem Richtlinienentwurf der EU-Kommission. *Deutsche Steuerzeitung* 99 (15), 547–555.
- Maslet, D., Noussair, C., Tucker, S., Villeval, M.-C., 2003. Monetary and nonmonetary punishment in the voluntary contributions mechanism. *The American Economic Review* 93 (1), 367–380.
- McLure, C.E., 1980. The state corporate income tax : lambs in wolves' clothing, in: Aaron, H.J., Boskin, M.J. (Hrsg.), *The economics of taxation*. Brooking Institution, Washington D. C., S. 327–346.

- Mintz, J.M., 1999. CESifo Conference "Capital Income Taxation - Policy Requirements for Europe" - Globalization of the Corporate Income Tax The Role of Allocation. *FA: Public Finance Anal.* 56 (3-4), 389–423.
- Mintz, J.M., Smart, M., 2004. Income shifting, investment, and tax competition: theory and evidence from provincial taxation in Canada. *J. Public Econ.* 88 (6), 1149–1168.
- Mintz, J.M., Weichenrieder, A.J., 2010. The indirect side of direct investment: Multi-national company finance and taxation. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Mittone, L., 2006. Dynamic behaviour in tax evasion: An experimental approach. *J. Socio-Econ.* 35 (5), 813–835.
- Mookherjee, D., Sopher, B., 1994. Learning Behavior in an Experimental Matching Pennies Game. *Games and economic behavior* 7 (1), 62–91.
- Niemann, R., Sureth, C., 2004. Tax neutrality under irreversibility and risk aversion. *Econ. Letters* 84 (1), 43–47.
- Northcraft, G.B., Neale, M.A., 1987. Experts, amateurs, and real estate: An anchoring-and-adjustment perspective on property pricing decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 39 (1), 84–97.
- Noussair, C.N., Tan, F., 2011. Voting on Punishment Systems within a Heterogeneous Group. *Journal of Public Economic Theory* 13 (5), 661–693.
- OECD, 2013a. Action Plan on Base Erosion and Profit Shifting. OECD Publishing.
- OECD, 2013b. Addressing Base Erosion and Profit Shifting. OECD Publishing.
- Oestreicher, A., Koch, R., 2010. The determinants of opting for the German group taxation regime with regard to taxes on corporate profits. *Rev. Manag. Sci.* 4 (2), 119–147.
- Oestreicher, A., Koch, R., 2012. Taxation and corporate group structure - Evidence from a sample of European multinationals. *Schmalenbach Rev.* 64 (4), 254–280.
- Oestreicher, A., Koch, R., Vorndamme, D., 2012. Reforming Inter-period Loss-offset Provisions. Possible Consequences for Tax Bill and Tax Budget. *Die Betriebswirtschaft* 77 (6), 587.

- Oestreicher, A., Koch, R., Vorndamme, D., Hohls, S., 2014. ASSERT - Assessing the effects of reforms in taxation - a micro-simulation approach. <http://www.uni-goettingen.de/de/135429.html>.
- Oestreicher, A., Spengel, C., 2003. Steuerliche Abschreibung und Standortattraktivität, 1st ed. Nomos-Verl.-Ges, Baden-Baden.
- Overesch, M., 2009. The Effects of Multinationals' Profit Shifting Activities on Real Investments. *National Tax Journal* 62 (1), 5–23.
- Plott, C.R., 1982. Industrial Organization Theory And Experimental Economics. *Journal of Economic Literature* 20 (4), 1485–1527.
- Plott, C.R., Sunder, S., 1982. Efficiency of Experimental Security Markets with Insider Information: An Application of Rational-Expectations Models. *Journal of Political Economy* 90 (4), 663–698.
- Porter, D.P., Smith, V.L., 1995. Futures Contracting and Dividend Uncertainty in Experimental Asset Markets. *The journal of business* : B 68 (4), 509–542.
- Potters, J., van Winden, F., 2000. Professionals and students in a lobbying experiment Professional rules of conduct and subject surrogacy. *Journal of Economic Behavior & Organization* 43, 499–522.
- PwC, 2007. Study in respect of introducing a change in the requirements to the recapitulative statements - Increase of submission frequency.
- Ramb, F., Weichenrieder, A.J., 2005. Taxes and the financial structure of German inward FDI. Economic Research Centre, Frankfurt, M.
- Reister, T., 2009. Steuerwirkungsanalysen unter Verwendung von unternehmensbezogenen Mikrosimulationsmodellen, 1st ed. Gabler, Wiesbaden.
- Reister, T., Spengel, C., Heckemeyer, J.H., Finke, K., 2009. ZEW Corporate Taxation Microsimulation Model (ZEW TaxCoMM).
- Riedel, N., 2010. The downside of formula apportionment: evidence on factor demand distortions. *Int. Tax Public Finance* 17 (3), 236-258.
- Rosenthal, R., Fode, K.L., 1963. The effect of experimenter bias on the performance of the albino rat. *Syst. Res.* 8 (3), 183–189.
- Roth, A.E., 1995. Bargaining Experiments, in: Kagel, J.H. (Hrsg.), *The handbook of experimental economics*. Princeton Univ. Press, Princeton, NJ, S. 253–348.

- Scheffler, W., 2014. Besteuerung von Unternehmen II: Steuerbilanz, 8th ed. Müller, C F in Hüthig Jehle Rehm, Heidelberg, Neckar.
- Scheffler, W., Köstler, M., 2013. Harmonisierung der steuerlichen Gewinnermittlung: Kompromissvorschlag zur G(K)KB führt zur Annäherung an das deutsche Steuerrecht (Teil I). *Deutsches Steuerrecht* (41), 2141–2196.
- Scheffler, W., Köstler, M., 2014a. Kompromissvorschlag zur GK(K)B – Die Arbeiten am Richtlinienentwurf zur GK(K)B gehen weiter. *Deutsches Steuerrecht* (13), 617–672.
- Scheffler, W., Köstler, M., 2014b. Vorteile einer GKB / GUB außerhalb der Gewinnermittlung Eine Analyse aus Sicht des deutschen Steuerrechts. *ZEW*. <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp14046.pdf>.
- Scheffler, W., Krebs, C., 2011. Richtlinienvorschlag zur CCCTB: Bestimmung der Steuerbemessungsgrundlage im Vergleich mit der Steuerbilanz nach EStG. Beihefter zu Heft 22. *Deutsches Steuerrecht* 49 (22), 13–1005.
- Schmölders, G., 1960. Das Irrationale in der öffentlichen Finanzwirtschaft: Probleme der Finanzpsychologie. Rowohlt, Hamburg.
- Schmölders, G., 1970. Finanz- und Steuerpsychologie: Das Irrationale in der öffentlichen Finanzwirtschaft. Rowohlt, Reinbek bei Hamburg.
- Schram, A., 2005. Artificiality: The tension between internal and external validity in economic experiments. *Journal of Economic Methodology* 12 (2), 225–237.
- Schreiber, U., 2009. Internationale Gewinn-verlagerungen. *Die Betriebswirtschaft* 69 (5), 535–550.
- Schreiber, U., 2012. Corporate Tax Harmonization in the European Union.
- Sharma, D.S., 2006. Effects of professional and non-professional investors' perceptions of board effectiveness on their judgments: An experimental study. *Journal of Accounting and Public Policy* 25 (1), 91–115.
- Simon, H.A., 1957. Models of man, social and rational: Mathematical essays on rational human behavior in a social setting. Wiley, New York.
- Smith, V.L., Suchanek, G.L., Williams, A.W., 1988. Bubbles, Crashes, and Endogenous Expectations in Experimental Spot Asset Markets. *Econometrica* 56 (5), 1119.

- Spengel, C., 2013. The limits to interest deductibility: An ad hoc anti-abuse rule in the proposal for a CCCTB Directive - a Commentary, in: Lang, M., Pistone, P., Schuch, J., Staringer, C., Storck, A. (Hrsg.), *Corporate Income Taxation in Europe. The Common Consolidated Corporate Tax Base (CCTB) and Third Countries*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, S. 303–310.
- Spengel, C., Oestreicher, A., Elschner, C., Reister, T., Ernst, C., Grünewald, M., Finke, K., Prassel, J., Cui, L., 2008. Study on the impact of reforms of corporate income taxation systems at the EU level on the size of the tax bases of the EU companies, using the model “European Tax Analyzer”.
- Spengel, C., Ortmann-Babel, M., Matenaer, S., Zinn, B., 2013. Gemeinsame Konsolidierte KSt-Bemessungsgrundlage (GK(K)B) und steuerliche Gewinnermittlung in den EU-Mitgliedstaaten, der Schweiz und den USA – eine vergleichende und quantitative Analyse. Beilage zu Heft Nr. 8. *Der Betrieb*, 1–16.
- Spengel, C., Zöllkau, Y., 2012. *Common Corporate Tax Base (CC(C)TB) and determination of taxable income: An international comparison*. Springer, Berlin, New York.
- Statistisches Bundesamt, 2012a. *Gewerbesteuerstatistik 2007*.
- Statistisches Bundesamt, 2012b. *Jährliche Körperschaftsteuerstatistik 2007*.
- Statistisches Bundesamt, 2012c. *Jährliche Körperschaftsteuerstatistik 2008*.
- Statistisches Bundesamt, 2012d. *Statistik über die Personengesellschaften/Gemeinschaften (Statistik im Feststellungsverfahren)*.
- Sureth, C., 2002. Partially Irreversible Investment Decisions and Taxation under Uncertainty: A Real Option Approach. *Ger. Econ. Rev.* 3 (2), 185.
- Swenson, D.L., 2001. Tax Reforms and Evidence of Transfer Pricing. *Nat. Tax J.* 54 (1), 7–25.
- Tversky, A., Kahneman, D., 1974. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science (New York, N.Y.)* 185 (4157), 1124–1131.
- Waegenaere, A.D., Sansing, R.C., Wielhouwer, J.L., Paquette, S.M., 2006. Who Benefits from Inconsistent Multinational Tax Transfer-Pricing Rules? *Contemporary accounting research : a journal of the Canadian Academic Accounting Association* 23 (1), 103–140.

Wagner, F.W., 2002. Welche Kriterien sollten die Neuordnung der steuerlichen Gewinnermittlung bestimmen? *Betriebs-Berater* 57 (37), 1885–1892.

Weiner, J., 1990. *Company Taxation for the European Community: Show Sub-national Tax Variation Affects Business in the United States and Canada*. Ph.D. dissertation.

Wilcox, R., 2000. Experts and Amateurs: The Role of Experience in Internet Auctions. *Marketing Letters* 11 (4), 363-374.

Wittkowski, A., 2008. *Grenzüberschreitende Verlustverrechnung in Deutschland und Europa*, 1st ed. Gabler, Wiesbaden, Münster.

Wooldridge, J.M., 2010. *Econometric analysis of cross section and panel data*, 2nd ed. MIT Press, Cambridge, Mass.