

# Kapitalstruktur und Unternehmensbesteuerung: Eine Meta-Analyse

Jost H. Heckemeyer  
(ZEW)

Michael Overesch  
(Universität Mannheim)

Lars P. Feld  
(Universität Freiburg)

Frühjahrstagung der Kommission Steuerlehre des VHB  
Graz, 25.02.2011

# Motivation

Warum bedarf es noch eines zusätzlichen Papiers zum Einfluss der Besteuerung auf die Finanzierungsentscheidungen der Unternehmen?

- Es gibt bereits eine **umfangreiche Literatur** zur Erklärung der Kapitalstruktur von Unternehmen.
- Aufgrund des steuerlichen Zinsabzugs sollte ein **höherer marginaler Steuersatz** mit **zusätzlicher Fremdfinanzierung** verbunden sein.
- Es herrscht aber Unklarheit darüber, in welchem **Ausmaß** die Besteuerung die Kapitalstrukturen der Unternehmen **tatsächlich** beeinflusst.

# Motivation

*"Despite over 40 years of research, we still know surprisingly little about the determinants of capital structure. There is general agreement that debt has a tax advantage over equity, but disagreement over the magnitude of this tax advantage and the relative importance of the costs of debt that offset this tax advantage at the margin."*

**Parrino and Weisbach (JFE 1999)**

- Eine Dekade nach Parrino und Weisbach gibt es zwar fast 50 Studien mit mehr als 1.000 einzelnen Schätzungen des marginalen Steuereffekts.
- Geschätzte marginale Steuereffekte sind häufig klein (Durchschnitt 0.13) oder sogar *negativ* (z.B. Booth et al., JF 2001, Huang und Ritter, JFQA 2009).

# Motivation

Wir werten diese **bestehende empirische Literatur** systematisch aus.

- Mit Hilfe von **Meta-Regressionsverfahren** erklären wir die Ursachen für die unterschiedlichen Befunde zum Steuereinfluss.
- Verzerrungen des Steuereffekts können aufgedeckt werden.
- Die Regressionsergebnisse erlauben Prognosen zur tatsächlichen Reaktion der Unternehmen auf den Steueranreiz.
- Dies ermöglicht eine **Verdichtung** der bisherigen empirischen Befunde.
- Eine Meta-Analyse ist aufgrund des objektiven statistischen Ansatzes eine gute Ergänzung verbaler Literaturübersichten.

# 1. Idee der Meta-Analyse

**Meta-Regressionsanalyse** ist eine Form des quantitativen Literaturüberblicks.

- Mit ökonometrischen Methoden sollen unterschiedlichen Befunde der Literatur zu einer bestimmten Effektgröße erklärt werden.

$$y = a + Xb + e$$

- Die abhängige Variable der Meta-Regression ist üblicherweise der Koeffizient für einen bestimmten Parameter aus den ausgewerteten **Primärstudien**.
- Hier: **y: marginale Effekt des Steuersatzes** auf den Fremdkapitalanteil.
- Der **marginale Steuereffekt** wird als Funktion von **(Dummy-)Variablen (X)** modelliert, welche bestimmte Eigenschaften der Primärstudien abbilden (z.B. Datenquelle, Art des Steuermaßes, Kontrollvariablen).

## 2. Meta-Datensatz

- Unsere Meta-Analyse untersucht die geschätzten Koeffizienten für den **marginalen Steuereinfluss** auf den Fremdkapitalanteil.
- Der marginale Steuereffekt entspricht der Veränderung des Fremdkapitalanteils in Prozentpunkten bei einer Erhöhung des Steuersatzes um 1 Prozentpunkt.
- Insgesamt konnten Ergebnisse aus 1.143 einzelnen Primärschätzungen aus 46 Studien einbezogen werden.

Sample	Anzahl Studien	Anzahl Effekte	Marginaler Steuereffekt auf Fremdkapital				
			Durch.	Median	Min.	Max.	Std.
<b>Gesamtdatensatz</b>	<b>46</b>	<b>1143</b>	<b>0.13</b>	<b>0.08</b>	<b>-2.30</b>	<b>3.82</b>	<b>0.39</b>



## 2. Meta-Datensatz

Beispiel: Tabelle 8 aus Huizinga et al., JFE 2008:

Variables (predicted sign of coefficient)	(1) Financial leverage	(2) Financial leverage	(3) Financial leverage	(4) Adjusted financial leverage
Effective marginal tax rate (+)	0.259*** (0.017)	0.162*** (0.031)	0.184*** (0.033)	0.195*** (0.044)
Tax incentive to shift debt (+)		0.132*** (0.031)	0.120*** (0.033)	0.178*** (0.045)
Tangibility (+/-)	-0.130*** (0.005)	-0.123*** (0.006)	-0.120*** (0.006)	0.105*** (0.008)
Log of sales (+)	0.022*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.022*** (0.001)
Profitability (+/-)	-0.062** (0.025)	-0.055** (0.027)	-0.060* (0.032)	-0.081* (0.042)
Creditor rights (+)			0.006*** (0.001)	0.019*** (0.002)
Political risk (+/-)			0.001*** (0.000)	-0.000 (0.000)
Inflation (-)			-0.001*** (0.000)	-0.002*** (0.000)
Growth opportunities (+)			0.021*** (0.008)	0.010 (0.009)
Parent, industry, and year fixed effects	Y	Y	Y	Y
Number of observations	71,355	52,310	49,248	47,511
Number of parent companies	5,566	5,118	5,064	5,016
R <sup>2</sup>	0.08	0.08	0.08	0.05



## 3. Meta-Variablen

- Meta-Variablen geben die Charakteristika der Primärschätzungen an.
- Meta-Variablen sind die erklärenden Variablen in den Meta-Regressionen.
- Überwiegend Dummy-Variablen (0=Charakteristik nicht erfüllt, 1=erfüllt).

### 3. Meta-Variablen

Beispiel: Tabelle 8 aus Huizinga et al., JFE 2008:

Variables (predicted sign of coefficient)	(1) Financial leverage	(2) Financial leverage	(3) Financial leverage	(4) Adjusted financial leverage
Effective marginal tax rate (+)	0.259*** (0.017)	0.162*** (0.031)	0.184*** (0.033)	0.195*** (0.044)
Tax incentive to shift debt (+)		0.132*** (0.031)	0.120*** (0.033)	0.178*** (0.045)
Tangibility (+/-)	-0.130*** (0.005)	-0.123*** (0.006)	-0.120*** (0.006)	0.105*** (0.008)
Log of sales (+)	0.022*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.022*** (0.001)
Profitability (+/-)	-0.062** (0.025)	-0.055** (0.027)	-0.060* (0.032)	-0.081* (0.042)
Creditor rights (+)			0.006*** (0.001)	0.019*** (0.002)
Political risk (+/-)			0.001*** (0.000)	-0.000 (0.000)
Inflation (-)			-0.001*** (0.000)	-0.002*** (0.000)
Growth opportunities (+)			0.021*** (0.008)	0.010 (0.009)
Parent, industry, and year fixed effects	Y	Y	Y	Y
Number of observations	71,355	52,310	49,248	47,511
Number of parent companies	5,566	5,118	5,064	5,016
R <sup>2</sup>	0.08	0.08	0.08	0.05

## 3. Meta-Variablen

- Meta-Variablen geben die Charakteristika der Primärschätzungen an.
- Meta-Variablen sind die erklärenden Variablen in den Meta-Regressionen.
- Überwiegend Dummy-Variablen (0=Charakteristik nicht erfüllt, 1=erfüllt).
- Insgesamt 6 Gruppen von Charakteristika der Primärschätzungen:
  1. Art des Proxy für den marginalen Steuersatz
  2. Eigenschaften des Fremdkapitalanteils
  3. Ökonometrische Spezifikation
  4. Kontrollvariablen
  5. Eigenschaften der Unternehmensdaten
  6. Publikationsselektion

## 4. Meta-Regressionen

Abhängige Variable:  
Koeffizient des  
marginalen  
Steuereffekts aus  
Primärstudie

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Art des Proxy für den marginalen Steuersatz</b>		
SMTR (tariflicher Steuersatz)	<b>0.107***</b> (0.0176)	<b>0.0567***</b> (0.0174)
ATR (tariflicher Steuersatz)	<b>-0.00552</b> (0.00834)	<b>-0.0310***</b> (0.00851)
<b>Eigenschaften des Fremdkapitalanteils</b>		
Langfristiges Fremdkapital (kurzfristig oder unbekannt)	<b>-0.00536</b> (0.00860)	<b>0.00784*</b> (0.00444)
Fremdkapital zum Buchwert (Marktwert)	<b>-0.00643**</b> (0.00287)	<b>-0.000639</b> (0.00127)
<b>Ökonometrische Spezifikation der Primärstudien</b>		
Dynamische Spezifikation (Statische Spezifikation)	<b>-0.0559***</b> (0.0102)	<b>-0.121***</b> (0.0132)
Firmeneffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>-0.00617***</b> (0.00204)	<b>0.0166</b> (0.0124)
Zeiteffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>0.0330***</b> (0.0100)	<b>0.0378***</b> (0.0130)

## 4. Meta-Regressionen

Kontrolle auf Einflüsse aufgrund unterschiedlicher Quellen der Unternehmensdaten

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Art des Proxy für den marginalen Steuersatz</b>		
SMTR (tariflicher Steuersatz)	<b>0.107***</b> (0.0176)	<b>0.0567***</b> (0.0174)
ATR (tariflicher Steuersatz)	<b>-0.00552</b> (0.00834)	<b>-0.0310***</b> (0.00851)
<b>Eigenschaften des Fremdkapitalanteils</b>		
Langfristiges Fremdkapital (kurzfristig oder unbekannt)	<b>-0.00536</b> (0.00860)	<b>0.00784*</b> (0.00444)
Fremdkapital zum Buchwert (Marktwert)	<b>-0.00643**</b> (0.00287)	<b>-0.000639</b> (0.00127)
<b>Ökonometrische Spezifikation der Primärstudien</b>		
Dynamische Spezifikation (Statische Spezifikation)	<b>-0.0559***</b> (0.0102)	<b>-0.121***</b> (0.0132)
Firmeneffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>-0.00617***</b> (0.00204)	<b>0.0166</b> (0.0124)
Zeiteffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>0.0330***</b> (0.0100)	<b>0.0378***</b> (0.0130)

## 4. Meta-Regressionen

Weighted Least Squares (WLS)–Schätzungen:  
Kontrolle der Heteroskedastie durch Informationen  
über Standardfehler aus der Primärschätzungen

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Art des Proxy für den marginalen Steuersatz</b>		
SMTR (tariflicher Steuersatz)	<b>0.107***</b> (0.0176)	<b>0.0567***</b> (0.0174)
ATR (tariflicher Steuersatz)	<b>-0.00552</b> (0.00834)	<b>-0.0310***</b> (0.00851)
<b>Eigenschaften des Fremdkapitalanteils</b>		
Langfristiges Fremdkapital (kurzfristig oder unbekannt)	<b>-0.00536</b> (0.00860)	<b>0.00784*</b> (0.00444)
Fremdkapital zum Buchwert (Marktwert)	<b>-0.00643**</b> (0.00287)	<b>-0.000639</b> (0.00127)
<b>Ökonometrische Spezifikation der Primärstudien</b>		
Dynamische Spezifikation (Statische Spezifikation)	<b>-0.0559***</b> (0.0102)	<b>-0.121***</b> (0.0132)
Firmeneffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>-0.00617***</b> (0.00204)	<b>0.0166</b> (0.0124)
Zeiteffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>0.0330***</b> (0.0100)	<b>0.0378***</b> (0.0130)

# 4. Meta-Regressionen

Referenzfall  
ist ein  
tariflicher  
Steuersatz

Simulierter  
marginaler  
Steuersatz  
(Graham,  
JFE 1996)

Durchschnittlicher  
(firmenspezifischer)  
Steuersatz:  
Steueraufwand  
durch Gewinn;  
Endogenität !

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Art des Proxy für den marginalen Steuersatz</b>		
SMTR (tariflicher Steuersatz)	<b>0.107***</b> (0.0176)	<b>0.0567***</b> (0.0174)
ATR (tariflicher Steuersatz)	<b>-0.00552</b> (0.00834)	<b>-0.0310***</b> (0.00851)
<b>Eigenschaften des Fremdkapitalanteils</b>		
Langfristiges Fremdkapital (kurzfristig oder unbekannt)	<b>-0.00536</b> (0.00860)	<b>0.00784*</b> (0.00444)
Fremdkapital zum Buchwert (Marktwert)	<b>-0.00643**</b> (0.00287)	<b>-0.000639</b> (0.00127)
<b>Ökonometrische Spezifikation der Primärstudien</b>		
Dynamische Spezifikation (Statische Spezifikation)	<b>-0.0559***</b> (0.0102)	<b>-0.121***</b> (0.0132)
Firmeneffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>-0.00617***</b> (0.00204)	<b>0.0166</b> (0.0124)
Zeiteffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>0.0330***</b> (0.0100)	<b>0.0378***</b> (0.0130)

## 4. Meta-Regressionen

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Art des Proxy für den marginalen Steuersatz</b>		
SMTR (tariflicher Steuersatz)	<b>0.107***</b> (0.0176)	<b>0.0567***</b> (0.0174)
ATR (tariflicher Steuersatz)	<b>-0.00552</b> (0.00834)	<b>-0.0310***</b> (0.00851)
<b>Eigenschaften des Fremdkapitalanteils</b>		
Langfristiges Fremdkapital (kurzfristig oder unbekannt)	<b>-0.00536</b> (0.00860)	<b>0.00784*</b> (0.00444)
Fremdkapital zum Buchwert (Marktwert)	<b>-0.00643**</b> (0.00287)	<b>-0.000639</b> (0.00127)
<b>Ökonometrische Spezifikation der Primärstudien</b>		
Dynamische Spezifikation (Statische Spezifikation)	<b>-0.0559***</b> (0.0102)	<b>-0.121***</b> (0.0132)
Firmeneffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>-0.00617***</b> (0.00204)	<b>0.0166</b> (0.0124)
Zeiteffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>0.0330***</b> (0.0100)	<b>0.0378***</b> (0.0130)

Fristigkeit des  
Fremdkapitals

**Eigenschaften des Fremdkapitalanteils**

Langfristiges Fremdkapital (kurzfristig oder unbekannt)

Fremdkapital zum Buchwert (Marktwert)

Messung des  
Fremdkapitalanteils  
zum Buch- oder  
Marktwert



# 4. Meta-Regressionen

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Art des Proxy für den marginalen Steuersatz</b>		
SMTR (tariflicher Steuersatz)	<b>0.107***</b> (0.0176)	<b>0.0567***</b> (0.0174)
ATR (tariflicher Steuersatz)	<b>-0.00552</b> (0.00834)	<b>-0.0310***</b> (0.00851)
<b>Eigenschaften des Fremdkapitalanteils</b>		
Langfristiges Fremdkapital (kurzfristig oder unbekannt)	<b>-0.00536</b> (0.00860)	<b>0.00784*</b> (0.00444)
Fremdkapital zum Buchwert (Marktwert)	<b>-0.00643**</b> (0.00287)	<b>-0.000639</b> (0.00127)
<b>Ökonometrische Spezifikation der Primärstudien</b>		
Dynamische Spezifikation (Statische Spezifikation)	<b>-0.0559***</b> (0.0102)	<b>-0.121***</b> (0.0132)
Firmeneffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>-0.00617***</b> (0.00204)	<b>0.0166</b> (0.0124)
Zeiteffekte kontrolliert (nicht kontrolliert)	<b>0.0330***</b> (0.0100)	<b>0.0378***</b> (0.0130)

Kontrolle auf Anpassungskosten durch Fremdkapital der Vorperiode

Kontrolle auf Heterogenität

Kontrolle auf allgemeine Zeittrends



## 4. Meta-Regressionen

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Kontrollvariablen in Primärstudien</b>		
Kontrolle für Profitabilität (nein)	<b>0.108***</b> (0.0208)	<b>0.122***</b> (0.0206)
Kontrolle für Unternehmensgröße (nein)	<b>-0.0700***</b> (0.0124)	<b>-0.0137</b> (0.0168)
Kontrolle für Unternehmenswachstum (nein)	<b>-0.132***</b> (0.0198)	<b>-0.165***</b> (0.0232)
Kontrolle für Kreditsicherheiten (nein)	<b>-0.00613***</b> (0.00204)	<b>-0.0574**</b> (0.0285)
Kontrolle für Inflation (nein)	<b>0.0332***</b> (0.0100)	<b>0.0380***</b> (0.0130)
Kontrolle für branchen-typische Verschuldung (nein)	<b>0.0984***</b> (0.0131)	<b>0.0867***</b> (0.0150)
<b>Eigenschaften der Unternehmensdaten</b>		
Durchschnittliches Beobachtungsjahr	<b>7.11e-05</b> (5.75e-05)	<b>0.000118***</b> (3.33e-05)
<b>Publikationsselektion</b>		
Standardfehler des Steuereffekts	<b>1.150***</b> (0.227)	<b>0.961***</b> (0.206)

## 4. Meta-Regressionen

Auswahl berücksichtigt die 6 von Frank und Goyal (FM 2007) für relevant erachteten Determinanten der Kapitalstruktur

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Kontrollvariablen in Primärstudien</b>		
Kontrolle für Profitabilität (nein)	<b>0.108***</b> (0.0208)	<b>0.122***</b> (0.0206)
Kontrolle für Unternehmensgröße (nein)	<b>-0.0700***</b> (0.0124)	<b>-0.0137</b> (0.0168)
Kontrolle für Unternehmenswachstum (nein)	<b>-0.132***</b> (0.0198)	<b>-0.165***</b> (0.0232)
Kontrolle für Kreditsicherheiten (nein)	<b>-0.00613***</b> (0.00204)	<b>-0.0574**</b> (0.0285)
Kontrolle für Inflation (nein)	<b>0.0332***</b> (0.0100)	<b>0.0380***</b> (0.0130)
Kontrolle für branchen-typische Verschuldung (nein)	<b>0.0984***</b> (0.0131)	<b>0.0867***</b> (0.0150)
<b>Eigenschaften der Unternehmensdaten</b>		
Durchschnittliches Beobachtungsjahr	<b>7.11e-05</b> (5.75e-05)	<b>0.000118***</b> (3.33e-05)
<b>Publikationsselektion</b>		
Standardfehler des Steuereffekts	<b>1.150***</b> (0.227)	<b>0.961***</b> (0.206)

## 4. Meta-Regressionen

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Kontrollvariablen in Primärstudien</b>		
Kontrolle für Profitabilität (nein)	<b>0.108***</b> (0.0208)	<b>0.122***</b> (0.0206)
Kontrolle für Unternehmensgröße (nein)	<b>-0.0700***</b> (0.0124)	<b>-0.0137</b> (0.0168)
Kontrolle für Unternehmenswachstum (nein)	<b>-0.132***</b> (0.0198)	<b>-0.165***</b> (0.0232)
Kontrolle für Kreditsicherheiten (nein)	<b>-0.00613***</b> (0.00204)	<b>-0.0574**</b> (0.0285)
Kontrolle für Inflation (nein)	<b>0.0332***</b> (0.0100)	<b>0.0380***</b> (0.0130)
Kontrolle für branchen-typische Verschuldung (nein)	<b>0.0984***</b> (0.0131)	<b>0.0867***</b> (0.0150)
<b>Eigenschaften der Unternehmensdaten</b>		
Durchschnittliches Beobachtungsjahr	<b>7.11e-05</b> (5.75e-05)	<b>0.000118***</b> (3.33e-05)
<b>Publikationsselektion</b>		
Standardfehler des Steuereffekts	<b>1.150***</b> (0.227)	<b>0.961***</b> (0.206)

Test auf einen  
zeitlichen Trend  
im Steuereinfluss



## 4. Meta-Regressionen

	WLS ohne Daten- bankeffekte (1)	WLS mit Datenbank- effekten (2)
<b>Kontrollvariablen in Primärstudien</b>		
Kontrolle für Profitabilität (nein)	<b>0.108***</b> (0.0208)	<b>0.122***</b> (0.0206)
Kontrolle für Unternehmensgröße (nein)	<b>-0.0700***</b> (0.0124)	<b>-0.0137</b> (0.0168)
Kontrolle für Unternehmenswachstum (nein)	<b>-0.132***</b> (0.0198)	<b>-0.165***</b> (0.0232)
Kontrolle für Kreditsicherheiten (nein)	<b>-0.00613***</b> (0.00204)	<b>-0.0574**</b> (0.0285)
Kontrolle für Inflation (nein)	<b>0.0332***</b> (0.0100)	<b>0.0380***</b> (0.0130)
Kontrolle für branchen-typische Verschuldung (nein)	<b>0.0984***</b> (0.0131)	<b>0.0867***</b> (0.0150)
<b>Eigenschaften der Unternehmensdaten</b>		
Durchschnittliches Beobachtungsjahr	<b>7.11e-05</b> (5.75e-05)	<b>0.000118***</b> (3.33e-05)
<b>Publikationsselektion</b>		
Standardfehler des Steuereffekts	<b>1.150***</b> (0.227)	<b>0.961***</b> (0.206)

Positive Korrelation  
zwischen dem  
Steuereffekt und  
dem Standardfehler  
als Hinweis auf  
Publikationsselektion



## 4. Meta-Regressionen

### Ergebnisse der Meta-Regressionen

- Spezifikation der Primärstudie kann zu verzerrten Steuereffekten führen („*Misspecification Bias*“)
- Fehlende Kontrolle für z.B. Zeiteffekte oder Profitabilität führt zu bedeutsamen Verzerrungen des ermittelten Steuereffekts.
- Dem Steuermaß kommt eine herausragende Bedeutung zu.
- Beispielhafte Prognose von Steuereffekten:

Proxy für den marginalen Steuersatz	Prognostizierter marginaler Steuereffekt
Tariflicher Steuersatz	0.195
SMTR	0.302 (+ 55%)

## 5. Robustheitschecks und Erweiterungen

Zahlreiche Robustheitschecks:

- Kontrolle für studienspezifische Einflüsse
- Clustern der Standardfehler für jede Primärstudie
- Nur in Zeitschriften publizierte Primärstudien berücksichtigt
- Nur statistisch signifikante Steuereffekte berücksichtigt

➔ Ergebnisse sehr **robust**. Insbesondere kann ein signifikant **höherer** Steuer-  
effekt für die **SMTR** sowie **negativer** Effekt für die **ATR** bestätigt werden.

## 5. Robustheitschecks und Erweiterungen

Schätzungen nur mit Studien von Töchtern multinationaler Unternehmen

- Signifikant **stärkere** Steuereffekte für die **ATR**.
- Mögliche Erklärung: Endogenität wird in diesen Studien kontrolliert und ATR erfasst im internationalen Vergleich wichtige Unterschiede der Besteuerung.
- Detailliertere Berücksichtigung der firmenspezifischen steuerlichen Anreize sollte in zukünftiger Forschung berücksichtigt werden.
- Interessant: Bisher keine SMTR-Studien mit multinationalen Unternehmen vorhanden.



## 5. Robustheitschecks und Erweiterungen

Beispiel: Tabelle 8 aus Huizinga et al., JFE 2008:

Variables (predicted sign of coefficient)	(1) Financial leverage	(2) Financial leverage	(3) Financial leverage	(4) Adjusted financial leverage
Effective marginal tax rate (+)	0.259*** (0.017)	0.162*** (0.031)	0.184*** (0.033)	0.195*** (0.044)
Tax incentive to shift debt (+)		0.132*** (0.031)	0.120*** (0.033)	0.178*** (0.045)
Tangibility (+/-)	-0.130*** (0.005)	-0.123*** (0.006)	-0.120*** (0.006)	0.105*** (0.008)
Log of sales (+)	0.022*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.022*** (0.001)
Profitability (+/-)	-0.062** (0.025)	-0.055** (0.027)	-0.060* (0.032)	-0.081* (0.042)
Creditor rights (+)			0.006*** (0.001)	0.019*** (0.002)
Political risk (+/-)			0.001*** (0.000)	-0.000 (0.000)
Inflation (-)			-0.001*** (0.000)	-0.002*** (0.000)
Growth opportunities (+)			0.021*** (0.008)	0.010 (0.009)
Parent, industry, and year fixed effects	Y	Y	Y	Y
Number of observations	71,355	52,310	49,248	47,511
Number of parent companies	5,566	5,118	5,064	5,016
R <sup>2</sup>	0.08	0.08	0.08	0.05

## 5. Robustheitschecks und Erweiterungen

### Internationale Steuerplanung und Fremdfinanzierung

- Die **sorgfältige** Berücksichtigung der zusätzlichen Anreize aufgrund **konzerninterner Steuersatzunterschiede** beeinflusst den Steuereffekt sehr deutlich:

Steueranreiz	Ermittelter marginaler Steuereffekt
Lokaler Steueranreiz	<b>0.163</b>
Gesamtanreiz des lokalen Steuersatzes incl. konzerninternem Steuersatzdifferential	<b>0.360</b>
Anreiz durch Steuersatzänderungen an anderen Konzernstandorten	<b>- 0.197</b>
Zum Vergleich: Undifferenzierter Steueranreiz	0.197
Zum Vergleich: Ohne Tochterunternehmen	0.159

## 6. Zusammenfassung und Ausblick

- Diese Meta-Analyse wertet die Einflussfaktoren für die in der Literatur gefundenen Größenordnungen des marginalen Steuereffekts auf die Kapitalstruktur der Unternehmen systematisch aus.
- Spezifikation der Primärstudien beeinflusst gefundenen Steuereffekt sehr deutlich.
- Negative oder sehr niedrige Steuereffekte in der Literatur können **Fehlspezifikationen** zugeordnet werden („Misspecification Bias“).
- Nutzt man unsere Ergebnisse, um die Spezifikationsverzerrungen in der Literatur zu eliminieren, dann ergibt sich ein **marginaler Steuereffekt von 0.3**.
- Für Tochterunternehmen internationaler Konzerne zeigt sich, dass zusätzlich konzerninterne Anreize den Steuereinfluss der Fremdfinanzierung beeinflussen.

## 6. Zusammenfassung und Ausblick

- Einer sorgfältigen **Wahl des Proxy** für den Steuereffekt kommt eine große Bedeutung zu.
- Der geschätzte Steuereffekt ist z.B. um 50% größer, wenn die Graham-SMTR verwendet wird, die den **steuerlichen Status** detailliert berücksichtigt.
- Der geschätzte Steuereffekt verdoppelt sich, wenn der Anreiz zur **konzern-internen Gewinnverlagerung** für internationale Konzerne modelliert wird.
- Insbesondere in der Finanzierungsliteratur werden häufig aber sehr ungenaue oder sogar endogene Steuermaße wie die ATR verwendet.
- So existiert bislang keine Studie, welche den Steuereinfluss auf die Finanzierung internationaler Unternehmen mit Hilfe einer SMTR untersucht.
- Die Ergebnisse der Meta-Studie zeigen, dass **weitere Forschung** gerade auch von Autoren, die **detailliertere Steuerkenntnisse** besitzen, interessant wäre.

# Vielen Dank!

Dr. Michael Overesch  
Universität Mannheim  
[overesch@uni-mannheim.de](mailto:overesch@uni-mannheim.de)