

Falck, Oliver; Kerkhof, Anna; Pfaffl, Christian; Alipour, Jean-Victor

Article

Steuern und Innovation: Wie steuerliche FuE-Förderung Innovationsanreize in privatwirtschaftlichen Unternehmen schafft

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:

Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Falck, Oliver; Kerkhof, Anna; Pfaffl, Christian; Alipour, Jean-Victor (2021) : Steuern und Innovation: Wie steuerliche FuE-Förderung Innovationsanreize in privatwirtschaftlichen Unternehmen schafft, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 74, Iss. 10, pp. 26-30

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/250821>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Oliver Falck, Anna Kerkhof und Christian Pfaffl

Steuern und Innovation: Wie steuerliche FuE-Förderung Innovationsanreize in privatwirtschaftlichen Unternehmen schafft*

IN KÜRZE

Innovationen bilden die Grundlage für technischen Fortschritt und haben einen entscheidenden Einfluss auf die Zukunftsfähigkeit von Volkswirtschaften. Positive Externalitäten sowie das inhärente Risiko von Investitionen in Forschung und Entwicklung (FuE) führen jedoch dazu, dass privatwirtschaftliche Investitionen in FuE im Marktgleichgewicht unterhalb des effizienten Niveaus liegen. Der Staat kann dieses Marktversagen kompensieren, indem er gezielte Anreize für Innovationen setzt. Dazu stehen verschiedene steuerpolitische Instrumente zur Verfügung: Man unterscheidet zwischen *gezielter steuerlicher FuE-Förderung* (input- oder outputbasiert) und *allgemeiner steuerlicher Förderung* über die Unternehmens- und Einkommensbesteuerung. Im Rahmen eines Evidenzberichts mit Meta-Analyse wurde die existierende Fachliteratur zur Wirkung steuerlicher FuE-Förderung systematisch ausgewertet. Die Analyse zeichnet ein überwiegend positives Bild hinsichtlich der gewünschten Wirksamkeit steuerlicher FuE-Förderung. Insbesondere die gezielte, inputbasierte steuerliche FuE-Förderung und die allgemeine Förderung durch Unternehmenssteuern zeigen eine positive Wirkung auf Innovationen bzw. FuE-Aktivitäten in privatwirtschaftlichen Unternehmen.

Innovationen bilden die Basis für langfristiges Wirtschaftswachstum und sind somit ein entscheidender Faktor in der Zukunftsfähigkeit von Industrienationen. Aus diesem Grund investiert der Staat einerseits in öffentliche Forschung an Hochschulen und Forschungsinstituten. Andererseits setzt er adäquate Rahmenbedingungen für Forschung und Entwicklung (FuE) in privatwirtschaftlichen Unternehmen und schafft in diesem Umfeld Innovationsanreize durch direkte Förderung. Staatliche Maßnahmen der direkten Innovationsförderung stellen einen Eingriff in den Markt dar, der aus volkswirtschaftlicher Sicht nur dann ge-

rechtfertigt ist, wenn ein Marktversagen vorliegt. Im Falle von Innovation ergibt sich das Marktversagen daraus, dass die privatwirtschaftlichen Anreize für Investitionen in FuE niedriger sind, als dies volkswirtschaftlich wünschenswert ist. Für dieses Marktversagen gibt es drei Gründe:

- Erstens entstehen durch Innovationen Spillover-Effekte. Das bedeutet, dass neue Ideen nicht im forschenden Unternehmen verbleiben, sondern mit hoher Wahrscheinlichkeit den gesamten Markt durchdringen werden und somit vielen weiteren Marktteilnehmern zugutekommen. Forschende Unternehmen berücksichtigen diese positiven Spillover-Effekte auf andere Marktteilnehmer allerdings nicht, wodurch ihre Investitionen in FuE aus volkswirtschaftlicher Perspektive niedriger als wünschenswert sind.
- Zweitens sind Investitionen in FuE unsicher. Insbesondere ist unklar, ob die Investitionen der Unternehmen in FuE letzten Endes überhaupt zu Innovationen führen und ob sich diese für das investierende Unternehmen rentieren werden. Gerade für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), deren finanzieller Spielraum relativ klein ist, stellen Investitionen in FuE ein großes unternehmerisches Risiko dar.
- Drittens werden viele wichtige Bereiche unserer Gesellschaft von öffentlichen Gütern geprägt, d.h. von Gütern, bei denen keine Rivalität in der Nutzung und keine Ausschließbarkeit vom Konsum bestehen (z.B. die Landesverteidigung). Öffentliche Güter werden vom Markt typischerweise in einem aus volkswirtschaftlicher Sicht zu geringem Umfang bereitgestellt. Gerade diese gesellschaftlich wichtigen Güter profitieren jedoch besonders von Innovationen, da sie einem potenziell großen Nutzerkreis zugutekommen. Dadurch kommt es bei öffentlichen Gütern zu doppeltem Marktversagen.

STEUERPOLITISCHE INSTRUMENTE

Das oben beschriebene Marktversagen rechtfertigt die staatliche Förderung privatwirtschaftlicher FuE.

* Dieser Beitrag entstand im Rahmen einer Studie für die Gesellschaft zur Förderung der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung (Freunde des ifo Instituts) e.V.

Dem Staat stehen dabei verschiedene steuerpolitische Instrumente zur Verfügung. Man unterscheidet zunächst zwischen *gezielter steuerlicher Förderung* von privatwirtschaftlicher FuE (z.B. durch gezielte Steuererleichterungen) und *allgemeiner steuerlicher Förderung* durch die Unternehmens- und Einkommensbesteuerung (vgl. Abb. 1). Durch die gezielte steuerliche Förderung von privatwirtschaftlichen FuE-Projekten versucht der Staat, die Investitionsanreize von Unternehmen zu erhöhen. Man unterscheidet hier zwischen steuerpolitischen Maßnahmen, die am Innovationsinput, und Maßnahmen, die am Innovationsoutput ansetzen.

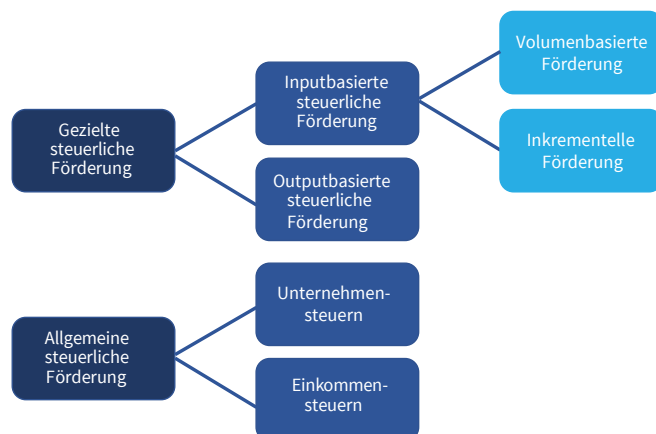
Die inputbasierte Förderung berücksichtigt dabei Aufwendungen, die im Unternehmen im Zusammenhang mit FuE anfallen (z.B. Personal- und Sachkosten). Auf Grundlage dieser Aufwendungen werden forschende Unternehmen steuerlich begünstigt, etwa durch Steuergutschriften, Steuerfreibeträge oder durch spezielle Abschreibungsmöglichkeiten. Die inputbasierte Förderung kann volumenbasiert oder inkrementell erfolgen, Mischformen sind ebenfalls möglich. Bei der volumenbasierten Förderung werden die gesamten förderfähigen FuE-Aufwendungen eines Unternehmens zur Berechnung der steuerlichen Förderung herangezogen. Im Gegensatz dazu werden bei der inkrementellen Förderung nur die FuE-Aufwendungen berücksichtigt, die über einen bestimmten Referenzwert hinausgehen (z.B. das letzte Jahr oder der Durchschnitt der letzten drei Jahre). Die inkrementelle FuE-Förderung ist dadurch einerseits mit einem höheren administrativen Aufwand als die volumenbasierte Förderung verbunden, kann aber andererseits Mitnahmeeffekte seitens der forschenden Unternehmen reduzieren, da der Staat keine FuE-Aufwendungen fördert, die nicht ohnehin getätigt worden wären.

Im Gegensatz zu inputbasierten Maßnahmen setzt die outputbasierte steuerliche Förderung privatwirtschaftlicher FuE am Innovationsoutput forschender Unternehmen an. Das bedeutet, dass die Unternehmen lediglich dann von steuerlicher Förderung profitieren können, wenn ihnen tatsächlich ein Innovationserfolg gelingt. Outputbasierte Förderung von privatwirtschaftlicher FuE erfolgt in der Regel über sogenannte Lizenz- bzw. Patentboxregelungen. Das bedeutet, dass Unternehmenserlöse, die auf der Grundlage von Innovationen des Unternehmens erzielt werden, steuerlich begünstigt werden.

Ein relativ neuer Literaturzweig untersucht den Zusammenhang zwischen allgemeiner Steuerpolitik und Innovationen. Im Fokus stehen dabei insbesondere die Wirkung von Einkommen- und Unternehmenssteuern auf privatwirtschaftliche FuE-Aktivitäten. Einkommensteuern können die beruflichen Entscheidungen von Fachkräften im Bereich der FuE beeinflussen. Beispielsweise können Unterschiede in der Einkommensteuer darüber entscheiden, ob und wo Fachkräfte sich ansiedeln. Außerdem kann die Einkommensteuer Motivation und Leistung des

Abb. 1

Übersicht über die steuerpolitischen Instrumente zur FuE-Förderung



Quelle: Darstellung der Autoren.

© ifo Institut

Personals beeinflussen. Analog zur Einkommensteuer beeinflusst die Unternehmensteuer, ob und wo forschende (und nicht-forschende) Unternehmen sowie selbständige Fachkräfte sich ansiedeln. Darüber hinaus ist die Unternehmensteuer ein entscheidender Faktor für die Intensität, mit der forschende Unternehmen FuE betreiben können. Umso geringer die Steuerlast für das Unternehmen ist, umso mehr finanzieller Spielraum besteht, um beispielsweise Fachkräfte für FuE einzustellen und diese gut zu entlohnen.

STEUERPOLITIK IN DEUTSCHLAND UND IM INTERNATIONALEN VERGLEICH

Bis zur Einführung des Gesetzes zur steuerlichen Förderung von Forschung und Entwicklung (kurz: Forschungszulagengesetz, FZulG) zum 1. Januar 2020 gab es in Deutschland keine steuerliche Förderung von privatwirtschaftlicher FuE. Bis zu diesem Stichtag hat sich der Staat neben dem allgemeinen Patentschutz auf die Förderung ausgewählter FuE-Projekte beschränkt. Mit der Einführung des Forschungszulagengesetzes wird das deutsche Förderinstrumentarium um eine steuerpolitische Förderung von FuE ergänzt. Diese steuerliche Förderung steht allen Unternehmen zur Verfügung, die ihren Sitz in Deutschland haben, hier steuerpflichtig sind und FuE betreiben. Die Förderung erfolgt



Prof. Dr. Oliver Falck

leitet das ifo Zentrum für Industrieökonomik und neue Technologien und ist Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Empirische Innovationsökonomik, an der Ludwig-Maximilians-Universität München.



Dr. Anna Kerkhof

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am ifo Zentrum für Industrieökonomik und neue Technologien.



Christian Pfaffl

ist Fachreferent am ifo Zentrum für Industrieökonomik und neue Technologien.

als Steuergutschrift und steht nicht in Konkurrenz mit der klassischen Projektförderung. Die Bemessungsgrundlage im Bereich der eigenbetrieblichen Forschung war dabei zunächst auf 2 Mio. Euro jährlich begrenzt, was bei einem Fördersatz von 25% eine maximale Fördersumme von 500 000 Euro pro Jahr und pro Unternehmen ergibt. Mit dem Zweiten Corona-Steuerhilfegesetz wurde die maximale jährliche Bemessungsgrundlage für förderfähige Aufwendungen, die nach dem 30. Juni 2020 und vor dem 1. Juli 2026 entstanden sind, von 2 auf 4 Mio. Euro erhöht.

Die steuerliche Förderung von FuE über Steuergutschriften, wie sie in Deutschland seit Anfang dieses Jahres gewährt wird, ist im internationalen Vergleich zusammen mit der Verringerung der Steuerbemessungsgrundlage das am häufigsten verwendete Instrument. Außerhalb Deutschlands haben sich auch Patentboxen zu einem weitverbreiteten Instrument der steuerlichen Förderung von FuE entwickelt. So haben in den vergangenen Jahren neben den USA auch mehrere europäische Länder (u.a. Belgien, Frankreich, Ungarn, Portugal, Spanien, das Vereinigte Königreich und die Niederlande) Patentboxen in ihre Steuergesetzgebung aufgenommen. Dabei stehen Patentboxregelungen insbesondere aus dem Blickwinkel des internationalen Steuerwettbewerbs in der Kritik, da vermutet wird, dass diese Länder mit Hilfe von Patentboxen steuerpflichtige Unternehmensgewinne anlocken, die anderen Ländern wiederum verlorengehen.

EVIDENZBERICHT MIT META-ANALYSE

Die ifo-Studie »Steuern und Innovation« von Falck et al. (2021) wertet im Rahmen eines Evidenzberichts mit Meta-Analyse die existierende Fachliteratur zur Wirkung steuerlicher Förderung von FuE systematisch aus. Dabei werden alle empirischen, quantitativen Evaluationsstudien berücksichtigt, die eine glaubhafte Identifikationsstrategie zum Messen kausaler Effekte verfolgen (vgl. Falck et al. 2021, Kap. 4) und bereits publiziert sind oder als Arbeitspapier einer anerkannten akademischen Institution vorhanden sowie zudem auf Deutsch oder Englisch verfasst sind. Die Literaturrecherche hat zu insgesamt 27 Studien geführt, die diesen Kriterien entsprechen. Davon untersuchen 17 Studien die Wirkung von gezielter und zehn Studien die Wirkung von allgemeiner steuerlicher FuE-Förderung. Tabelle 1 fasst alle berücksichtigten Studien übersichtlich zusammen.

Insgesamt zwölf Evaluationsstudien untersuchen die Wirkung volumenbasierter steuerlicher FuE-Förderung. Acht der zwölf Studien untersuchen steuerliche FuE-Förderung in Europa, je eine Studie untersucht Kanada, Japan, die USA und Australien. Alle zwölf Studien verwenden Mikrodaten auf der Unternehmensebene. Der Grundtenor der Evaluationsstudien ist positiv. Elf der zwölf Studien untersuchen den kausalen Effekt der Förderung auf Innovationsinputs, davon findet keine Studie, dass die Förderung die privatwirts-

chaftlichen FuE-Aufwendungen senken würde, neun Studien berichten dagegen von positiven Effekten; die Ergebnisse von drei Studien sind gemischt. Insbesondere zeigen sowohl Acconia und Cantabene (2017) als auch Haegeland und Moen (2007), dass die Wirkung volumenbasierter FuE-Förderung variieren kann.

Drei Evaluationsstudien untersuchen die Umstellung von inkrementeller auf volumenbasierte FuE-Förderung. Alle drei Studien verwenden Mikrodaten auf der Unternehmensebene und betrachten die USA. Die Studien kommen übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass der Effekt auf Innovationsinputs positiv ist. Allerdings ist die Anzahl der Studien zu gering, um die inkrementelle Förderung von FuE abschließend beurteilen zu können.

Obwohl Patentboxen das geläufigste steuerpolitische Instrument zur outputbasierten FuE-Förderung sind, hat die Literaturrecherche zu lediglich zwei Evaluationsstudien geführt, die den eingangs genannten Kriterien zur Aufnahme in die Meta-Analyse entsprechen. Laut diesen Studien ist die Wirkung von Patentboxen weder eindeutig positiv noch negativ. Aufgrund der dünnen Datengrundlage lässt sich hier allerdings kein abschließendes Fazit ziehen.

Acht Evaluationsstudien untersuchen die Wirkung von Unternehmensteuern auf privatwirtschaftliche Innovationen. Davon betrachten vier Papiere die USA, drei Papiere China und ein Papier Polen. Das Bild ist relativ eindeutig: Eine Senkung der Unternehmensteuer wirkt tendenziell positiv auf Innovationsinputs- und -outputs. Der Grund dafür ist, dass sie forschenden Unternehmen einen größeren finanziellen Spielraum bieten, der höhere und mitunter riskantere Investitionen in FuE ermöglicht.

Lediglich drei Evaluationsstudien untersuchen die Wirkung von Einkommensteuern auf privatwirtschaftliche FuE. Alle drei Studien betrachten dabei die USA. Ein eindeutiges Fazit hinsichtlich der Wirkung von Einkommensteuersenkungen lässt sich aufgrund mangelnder Evaluationsstudien nicht ziehen. Die Literatur gibt allerdings Hinweise darauf, dass Senkungen der Einkommensteuer den Zuzug von FuE-Personal begünstigen. Dabei muss man allerdings beachten, dass dadurch insgesamt nicht mehr FuE-Personal ausgebildet wird, sondern dass sich lediglich dessen Verteilung über die Wirtschaftsstandorte hinweg verändert.

REFORMVORSCHLÄGE

Der Evidenzbericht mit Meta-Analyse von Falck et al. (2021) zeichnet ein überwiegend positives Bild der Wirksamkeit steuerlicher FuE-Förderung. Dabei deutet die Literatur insbesondere darauf hin, dass sich sowohl die gezielte (inputbasierte) steuerliche Förderung als auch die allgemeine Förderung über Unternehmensteuern positiv auf privatwirtschaftliche FuE-Aktivitäten auswirken.

Mit dem Forschungszulagengesetz hat Deutschland zum 1. Januar 2020 erstmals die Möglichkeit zur

Tab. 1

Zusammenfassung der Meta-Analyse

Nr.	Studie	Land	Zeitraum	Wirkungsindikator	Ergebnis
Inputbasierte Förderung (volumenbasiert)					
1.	Guceri (2018)	UK	2008	Innovationsinputs	+
2.	Guceri Liu (2019)	UK	2008	Innovationsinputs	+
3.	Dechezlepretre et al. (2020)	UK	2008	Innovationsinputs	+
				Innovationsoutcomes	+
				Innovationsimpacts	+
4.	Cantabene und Nascia (2014)	Italien	2009	Innovationsinputs	+
5.	Acconcia und Cantabene (2018)	Italien	2009	Innovationsinputs	+/-
6.	Acheson und Malone (2020)	Irland	2009	Innovationsinputs	+
7.	Agrawal et al. (2019)	Kanada	2004	Innovationsinputs	+
8.	Haegeland und Moen (2007)	Norwegen	2002	Innovationsinputs	+/-
9.	Holt et al. (2016)	Australien	2012	Innovationsinputs	+
10.	Bozio et al. (2014)	Frankreich	2008	Innovationsinputs	+
				Innovationsoutputs	0
11.	Kasahara et al. (2014)	Japan	2003	Innovationsinputs	+
12.	Moretti und Wilson (2014)	USA	1990–2010	Innovationsinputs	+/-
Inputbasierte Förderung (inkrementell)					
13.	Berger (1993)	USA	19981	Innovationsinputs	+
14.	Hines (2007)	USA	1986–1990	Innovationsinputs	+
15.	Rao (2016)	USA	1981–1990	Innovationsinputs	+
Outputbasierte Förderung					
16.	Bornemann et al. (2020)	Belgien	2008	Innovationsinputs	+
				Innovationsoutputs	+/-
17.	Schwab und Todtenhaupt (2019)	Europa	2000–2012	Innovationsoutputs	+/-
Senkung der Unternehmensteuern					
18.	Akcigit et al. (2018)	USA	20. Jhd.	Innovationsinputs	+
				Innovationsoutputs	+
				Innovationsimpacts	+
19.	Mukherjee et al. (2017)	USA	1990–2006	Innovationsinputs	+
				Innovationsoutputs	+
				Innovationsoutcomes	+
20.	Atassanov und Liu (2020)	USA	1988–2006	Innovationsoutputs	+
21.	Moretti und Wilson (2017)	USA	1976–2010	Innovationsinputs	+
22.	Shao und Xiao (2019)	China	2006	Innovationsoutputs	+
23.	Howell (2016)	China	2004	Innovationsinputs	+/-
				Innovationsoutcomes	+
24.	Cai et al. (2018)	China	2002	Innovationsinputs	+
				Innovationsoutputs	+
25.	Chen et al. (2020)	China	2008	Innovationsinputs	+
26.	Guceri und Albinowski (2021)	Polen	2007, 2009	Innovationsinputs	+/-
Senkung der Einkommensteuern					
18.	Akcigit et al. (2018)	USA	20. Jhd.	Innovationsinputs	+
				Innovationsoutputs	+
				Innovationsimpacts	+
27.	Akcigit et al. (2016)	USA, Japan, Europa	seit 1977	Innovationsinputs	+
21.	Moretti und Wilson (2017)	USA	1976–2010	Innovationsinputs	+

Quelle: Falck et al. (2021).

gezielten steuerlichen Förderung privatwirtschaftlicher FuE geschaffen. Ob die Steuerreform die gewünschte Wirkung entfalten wird, ist zum jetzigen

Zeitpunkt noch unklar und muss in einigen Jahren evaluiert werden. Der Blick auf andere Länder lässt allerdings vermuten, dass sich die steuerliche For-

schungszulage positiv auf die FuE-Aktivitäten privatwirtschaftlicher Unternehmen auswirken wird.

Mit der Einführung des Forschungszulagengesetzes sollte die bislang vorherrschende direkte Förderung von privatwirtschaftlichen FuE-Projekten auf den Prüfstand gestellt werden. Der Evidenzbericht umfasst vorwiegend Länder, in denen die direkte Förderung von FuE keine große Rolle spielt. Dass gezielte steuerliche FuE-Förderung dort trotzdem die gewünschte Wirkung entfaltet, deutet darauf hin, dass es in Deutschland zukünftig keiner breit aufgestellten direkten Projektförderung mehr bedarf. Denkbar wäre beispielsweise, mit Hilfe der direkten Projektförderung lediglich konkrete Ziele wie die Förderung bestimmter FuE-Kooperationen, regionaler Projekte oder gewisse Technologien (z.B. im Bereich Umwelt und Klima) zu verfolgen.

Darüber hinaus unterstreicht der Evidenzbericht die Bedeutung der allgemeinen Besteuerung für privatwirtschaftliche FuE-Aktivitäten. Die Erkenntnis, dass niedrigere Unternehmensteuern tendenziell zu mehr privatwirtschaftlichen FuE-Aktivitäten führen, ist insbesondere für Deutschland als Hochsteuerland im internationalen Vergleich von Bedeutung und sollte in zukünftigen Steuerdebatten berücksichtigt werden.

LITERATUR

Accocia, A und C. Cantabene (2018), »Liquidity and Firms' Response to Fiscal Stimulus«, *The Economic Journal* 128(613), 1759–1785.

Acheson, J. und R. Malone (2020), »Respect Your Elders: Evidence from Ireland's R&D Tax Credit Reform«, *The Economic and Social Review* 51(1), 105–131.

Agrawal, A., C. Rosell und T. S. Simcoe (2014), »Do Tax Credits Affect R & D Expenditures by Small Firms? Evidence from Canada«, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Akcigit, U., S. Baslandze und S. Stantcheva (2016), »Taxation and the International Mobility of Inventors«, *American Economic Review* 106(10), 2930–2981.

Akcigit, U., J. Grigsby, T. Nicholas und S. Stantcheva (2018), Taxation and Innovation in the 20th Century, *National Bureau of Economic Research*, No. w24982.

Atanassov, J. und X. Liu (2020), »Can Corporate Income Tax Cuts Stimulate Innovation?«, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 55(5), 1415–1465.

Berger, P. G. (1993), »Explicit and Implicit Tax Effects of the R & D Tax Credit«, *Journal of Accounting Research* 31(2), 131–171.

Bornemann, T., S. K. Laplante und B. Osswald (2020), »The Effect of Intellectual Property Boxes on Innovative Activity & Effective Tax Rates«, WU International Taxation Research Paper Series (2018-03).

Bozio, A., D. Irac und L. Py (2014), *Impact of Research Tax Credit on R&D and Innovation: Evidence from the 2008 French Reform*, Banque de France, Paris.

Cai, J., Y. Chen und X. Wang (2018), »The Impact of Corporate Taxes on Firm Innovation: Evidence from the Corporate Tax Collection Reform in China No. w25146«, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Cantabene, C. und L. Nascia (2014), »The Race for R&D Subsidies: Evaluating the Effectiveness of Tax Credits in Italy«, *Economia e Politica Industriale* (3), 133–158.

Chen, Z., Z. Liu, J. C. S. Serrato und D. Y. Xu (2020), »Notching R&D Investment with Corporate Income Tax Cuts in China«, *American Economic Review* 111(7), 2065–2100.

Dechezleprêtre, A., E. Einiö, R. Martin, K. T. Nguyen und J. Van Reenen (2020), »Do Tax Incentives Increase Firm Innovation? An RD Design for R&D«, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Falck, O., A. Kerkhof und C. Pfaffl (2021), *Steuern und Innovation*, ifo Forschungsberichte Nr. 123, ifo Institut, München.

Guceri, I. (2018), »Will the Real R&D Employees Please Stand Up? Effects of Tax Breaks on Firm-level Outcomes«, *International Tax and Public Finance* 25(1), 1–63.

Guceri, I. und M. Albinowski (2021), »Investment Responses to Tax Policy under Uncertainty«, *Journal of Financial Economics* 141(3), 1147–1170.

Guceri, I. und L. Liu (2019), »Effectiveness of Fiscal Incentives for R&D: Quasi-experimental Evidence«, *American Economic Journal: Economic Policy* 11(1), 266–291.

Hægeland, T. und J. Møen (2007), »Input Additionality in the Norwegian R&D Tax Credit Scheme«, Statistics Norway, verfügbar unter: https://www.ssb.no/a/english/publikasjoner/pdf/rapp_200747_en/rapp_200747_en.pdf.

Hines, J. R. (2007), »5. On the Sensitivity of R&D to Delicate Tax Changes: The Behavior of US Multinationals in the 1980s«, University of Chicago Press, 149–194.

Holt, J., A. Skali und R. Thomson (2016), »The Additionality of R&D Tax Policy in Australia«, CIT Working Paper, (3/16).

Howell, A. (2016), »Firm R&D, Innovation and Easing Financial Constraints in China: Does Corporate Tax Reform Matter?«, *Research Policy* 45(10), 1996–2007.

Kasahara, H., K. Shimotsu und M. Suzuki (2014), »Does an R&D Tax Credit Affect R&D Expenditure? The Japanese R&D Tax Credit Reform in 2003«, *Journal of the Japanese and International Economies* 31, 72–97.

Moretti, E. und D. J. Wilson (2014), »State Incentives for Innovation, Star Scientists and Jobs: Evidence from Biotech«, *Journal of Urban Economics* 79, 20–38.

Moretti, E. und D. J. Wilson (2017), »The Effect of State Taxes on the Geographical Location of Top Earners: Evidence from Star Scientists«, *American Economic Review* 107(7), 1858–1903.

Mukherjee, A., M. Singh und A. Žaldokas (2017), »Do Corporate Taxes Hinder Innovation?«, *Journal of Financial Economics* 124(1), 195–221.

Rao, N. (2016), »Do Tax Credits Stimulate R&D Spending? The Effect of the R&D Tax Credit in its First Decade«, *Journal of Public Economics* 140, 1–12.

Schwab, T. und M. Todtenhaupt (2019), »Thinking Outside the Box: The Cross-border Effect of Tax Cuts on R&D«, WU International Taxation Research Paper Series, (2016-07), 16-073.

Shao, Y. und C. Xiao (2019), »Corporate Tax Policy and Heterogeneous Firm Innovation: Evidence from a Developing Country«, *Journal of Comparative Economics* 47(2), 470–486.