

Koch, Christopher

Research Report

Abschlussbericht: Neue Wege in der Prüfungsforschung durch Anwendung von Methoden der Nachfrageschätzung

Suggested Citation: Koch, Christopher (2026) : Abschlussbericht: Neue Wege in der Prüfungsforschung durch Anwendung von Methoden der Nachfrageschätzung, ZBW - Leibniz Information Centre for Economics, Kiel, Hamburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/342975>

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.

Abschlussbericht

I. Allgemeine Angaben

1. DFG-Geschäftszeichen

KO 4568/3-2

2. Projektnummer

407086517

3. Titel des Projekts

Neue Wege in der Prüfungsforschung durch Anwendung von Methoden der Nachfrageschätzung

4. Name des Antragsstellers

Prof. Dr. Christopher Koch

5. Dienstanschrift

Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Jakob-Welder-Weg 9

55128 Mainz

6. Liste der Publikationen aus diesem Projekt (Peer Review)

Guo, Qiang, Christopher Koch & Aiyong Zhu. 2022. The Value of Industry Specialization: Evidence from a Structural Model, The Accounting Review, Vol. 97, Issue 7, pp. 193-222.

Guo, Qiang, Christopher Koch & Aiyong Zhu. 2024. Switching Costs and Market Power in Auditing: Evidence from a Structural Approach, The Accounting Review, Vol. 99, Issue 6, pp. 219-245.

II. Arbeits- und Ergebnisbericht

Ausgangsfragen und Zielsetzung des Projekts

Der Markt für Abschlussprüfungen ist durch wiederkehrende Mandatsbeziehungen, hohe Informationsasymmetrien, regulatorische Eingriffe und potenziell erhebliche Wechselkosten geprägt. Mandanten wählen regelmäßig einen Abschlussprüfer und berücksichtigen dabei unterschiedliche Attribute des Abschlussprüfers wie Reputation, Branchenspezialisierung, internationale Präsenz oder Preis. Gleichzeitig sind Qualität und Passung zwischen Abschlussprüfer und Mandant („Matching“) nur unvollkommen beobachtbar. Außerdem sind Preis- sowie Nachfrageeffekte eng miteinander verknüpft. Klassische Regressionsansätze, insbesondere isolierte Audit-Fee-Modelle oder einfache Switch-Analysen, erlauben daher nur eingeschränkt Rückschlüsse auf Mandantenpräferenzen, da sie Nutzen- und Kosteneffekte nicht simultan modellieren und Matching-Effekte nicht sauber von Lock-in-Effekten trennen.

Vor diesem Hintergrund bestand das übergeordnete Ziel des Projekts darin, strukturelle Nachfrage- bzw. Demand-Estimation-Techniken aus der Industrieökonomik systematisch auf den Prüfungsmarkt anzuwenden. Durch die Schätzung diskreter Auswahlmodelle („discrete choice models“) sollten Mandantenpräferenzen für spezifische Attribute des Abschlussprüfers und des Matchings identifiziert und in ökonomisch interpretierbare Größen wie Zahlungsbereitschaften, Marktanteilsverschiebungen und Veränderungen der Konsumentenrente übersetzt werden. Darüber hinaus sollte der Ansatz die Durchführung von kontrafaktischen Analysen ermöglichen, um regulatorische Reformen quantitativ hinsichtlich ihrer Markt- und Wohlfahrtseffekte zu bewerten.

Die im Antrag formulierten Forschungsfragen betrafen den Wert der Branchenspezialisierung von Abschlussprüfern, die Rolle von Informationsspillovern in der Abschlussprüferwahl, die Quantifizierung von Wechselkosten, die Bedeutung der Reputation des Abschlussprüfers. Ergänzt wurde das Projekt um die Untersuchung der Fragestellung von Synergien aus der gemeinsamen Erbringung von Prüfungs- und Nichtprüfungsleistungen. Diese Themen wurden in eigenständigen, aber methodisch eng verzahnten Teilprojekten bearbeitet.

Entwicklung der durchgeführten Arbeiten einschließlich Abweichungen vom ursprünglichen Konzept

Im Zentrum der empirischen Arbeiten stand der Aufbau eines konsistenten strukturellen Modells zur Prüferwahl. Ausgangspunkt ist ein diskretes Wahlmodell in der Tradition von McFadden, in dem der Mandant in jedem Jahr die Prüfungsgesellschaft mit dem höchsten erwarteten Nettonutzen wählt. Der deterministische Teil dieses Nutzens umfasst Auditor-Fixed-Effekte, Interaktionen zwischen Prüfer- und Mandantenmerkmalen zur Abbildung heterogener Präferenzen, spezifische Prüferattribute wie Branchenspezialisierung oder Reputation sowie die Prüfungsgebühren als negativer Nutzenbestandteil. Je nach Teilprojekt wurden zusätzlich Terme beispielsweise für Prüfungstechnologien, Synergien oder heterogenen Wechselkosten integriert.

Eine zentrale methodische Herausforderung bestand darin, Informationen zu Prüfungsgebühren auch für nicht realisierte Mandanten-Prüfer-Alternativen bereitzustellen. Da Prüfungsgebühren nur für den tatsächlich gewählten Abschlussprüfer beobachtbar sind, wurden Audit-Fee-Modelle geschätzt, die es erlauben, hypothetische Gebühren für alternative Prüfungsgesellschaften zu prognostizieren. Dieser Schritt ist relevant, um den Wahlraum vollständig abzubilden und entspricht dem in der strukturellen Nachfrage-Literatur etablierten Vorgehen.

Da Prüfungsgebühren potenziell endogen sind und mit unbeobachteten Qualitätskomponenten korrelieren können, wurde ein Kontrollfunktionsansatz implementiert („control function approach“). Hierzu wurden branchenspezifische M&A-Aktivitäten als exogene Angebotsschocks genutzt, die die Kapazitätssituation von Prüfungsgesellschaften beeinflussen und damit Preisdruck erzeugen, ohne direkt mit der individuellen Mandantennachfrage korreliert zu sein. Die daraus gewonnenen Residuen wurden in das Nachfrage-Modell integriert, um Preisendogenität zu adressieren.

Ein zentrales Merkmal des Projekts ist die konsequente Durchführung von kontrafaktischen Analysen. Auf Basis der geschätzten Präferenzparameter wurden Szenarien simuliert, in denen bestimmte Attribute entfernt, Wechselkosten reduziert oder regulatorische Restriktionen eingeführt werden. Dadurch lassen sich Marktanteilsverschiebungen, Wechselraten und Veränderungen der Konsumentenrente quantifizieren.

Eine Abweichung vom ursprünglichen Konzept betrifft das Teilprojekt zu Informationsspillovern und strategischer Prüferwahl. Dieses Projekt sah die Modellierung der Prüferwahl als statisches Spiel mit unvollständiger Information vor, in dem Mandanten die

Wahlentscheidungen ihrer Wettbewerber antizipieren. Die empirische Implementierung erfordert die numerische Bestimmung von Bayesian-Nash-Gleichgewichten und deren Einbettung in eine Likelihood-Schätzung. Die methodische Komplexität erwies sich als größer als ursprünglich angenommen. Daher wurde dieses Projekt konzeptionell weiterentwickelt und mittels Simulationen validiert, jedoch zugunsten empirisch schneller umsetzbarer Teilprojekte zeitlich zurückgestellt.

Darüber hinaus konnte eine geplante Erweiterung zur Untersuchung der Interaktion zwischen Maßen der Branchenspezialisierung und Wechselkosten sowie Corporate-Governance-Variablen aufgrund eingeschränkten Datenzugangs nicht realisiert werden, da Mittel für Datenbanken wie „BoardEx“ nicht bewilligt wurden und auch keine alternativen Finanzierungsmöglichkeiten realisiert werden konnten. Die Projektressourcen wurden daher auf Teilprojekte mit gesicherter Datenbasis und hohem wissenschaftlichem Ertrag fokussiert.

Darstellung der erreichten Ergebnisse und Diskussion im Hinblick auf den Forschungsstand, mögliche Anwendungsperspektiven und denkbare Folgeuntersuchungen

Teilprojekt: Der Wert der Branchenspezialisierung von Abschlussprüfern

In der publizierten Arbeit in „The Accounting Review“ aus dem Jahr 2022 wird gezeigt, dass Mandanten eine signifikante Präferenz für Branchenspezialisierung sowohl auf Ebene der gesamten Prüfungsgesellschaft als auch auf Ebene der lokalen Niederlassung aufweisen. Die beiden Spezialisierungsdimensionen wirken teilweise substitutiv, sodass eine starke Spezialisierung auf einer Ebene eine geringere Spezialisierung auf der anderen Ebene kompensieren kann. Größere und komplexere Mandanten zeigen insbesondere eine stärkere Nachfrage nach einer Branchenspezialisierung des Abschlussprüfers. Die monetäre Bewertung im kontrafaktischen Szenario ergibt einen moderaten aggregierten Wert der Spezialisierung. Zudem ist Spezialisierung in einem nicht unerheblichen Anteil der Mandate entscheidungsrelevant, da sich ohne Spezialisierungsoption in bis zu 5 Prozent der Fälle die Prüferwahl ändern würde. Im Vergleich zur bestehenden Literatur, die vor allem Qualitäts- oder Prüfungsgebührenprämien dokumentiert, leistet die strukturelle Analyse einen direkten Nachweis der Nachfrage- und Wertkomponente.

Teilprojekt: Wechselkosten und Marktmacht im Prüfungsmarkt

Die 2024 ebenfalls in „The Accounting Review“ publizierte Arbeit quantifiziert erstmals systematisch die Höhe von Wechselkosten im Prüfungsmarkt. Die Ergebnisse zeigen, dass Wechselkosten substanziell sind und stark von der Wechselrichtung abhängen. Besonders hoch sind sie bei einem Wechsel von einem Non-Big-4- zu einem Big-4-Prüfer, während sie bei umgekehrten Wechseln geringer ausfallen. In aggregierten kontrafaktischen-Szenarien belaufen sich die Wechselkosten auf einen Betrag zwischen 0,7 und 1,2 Milliarden US-Dollar, was einem zweistelligen Prozentsatz der gesamten Prüfungsgebühren entspricht. Wird im Modell angenommen, dass Wechselkosten vollständig entfallen, steigt die Marktdynamik erheblich an und die Wechselraten nehmen stark zu. Gleichzeitig verschieben sich Marktanteile zugunsten der Big-4-Gesellschaften. Diese Ergebnisse zeigen, dass niedrige empirische Wechselraten nicht zwingend Ausdruck starker Produktdifferenzierung sind, sondern in erheblichem Maße auf Lock-in-Effekte zurückgeführt werden können.

Teilprojekt: Reputation des Abschlussprüfers

Dieses Projekt ist aktuell bei der Zeitschrift „Contemporary Accounting Research“ unter Begutachtung. Nach einer vielversprechenden Einladung zur Wiedereinreichung bei der Zeitschrift „Management Science“ wurde das Manuskript in der zweiten Runde abgelehnt. In diesem Projekt wird untersucht, wie sensibel Mandanten auf negative Qualitätssignale reagieren. Die strukturellen Schätzungen zeigen, dass Mandanten Abschlussprüfern mit einer höheren Häufigkeit von Indikatoren für niedrige Prüfungsqualität tendenziell meiden. Die Effekte sind besonders ausgeprägt bei Big-4-Gesellschaften, bei potenziellen Neumandanten sowie in stark kompetitiven Märkten. Gleichzeitig zeigen kontrafaktische Analysen, dass die aggregierten Wohlfahrtseffekte moderat sind, selbst wenn Reputationsunterschiede vollständig eliminiert würden. Die Ergebnisse legen nahe, dass Reputationsmechanismen im Prüfungsmarkt disziplinierend wirken, ihre gesamtwirtschaftliche Größenordnung jedoch differenziert zu betrachten ist. Besonderheiten dieses Projekts sind die Integration eines ökonomischen Modells zur Entwicklung der Hypothesen und der breite Einbezug von Indikatoren für niedrige Prüfungsqualität (Restatements, PCAOB Deficiencies und negative Medienberichterstattung).

Teilprojekt: Opinion Shopping

Dieses Teilprojekt liegt als Working Paper vor und wurde bereits auf Konferenzen präsentiert. Im Rahmen eines neu entwickelten strukturellen Rahmens wird im Rahmen dieses Projekts untersucht, ob Mandanten Prüfungsgesellschaften strategisch auswählen, um die Wahrscheinlichkeit eines Going-Concern-Hinweises zu reduzieren. Die Analyse deutet darauf hin, dass Mandanten Prüfungsgesellschaften mit geringerer Wahrscheinlichkeit einer negativen Modifikation bevorzugen, was konsistent mit Opinion-Shopping-Anreizen ist. Gleichzeitig zeigt sich, dass insbesondere größere Mandanten auch Wert auf die Glaubwürdigkeit und Striktheit des Prüfers legen. Kontrafaktische Analysen, etwa in Form von verpflichtenden Mehrperiodenverträgen, zeigen begrenzte Effekte auf Opinion Shopping, sind jedoch mit Effizienzverlusten durch eingeschränkte Wahlfreiheit verbunden.

Teilprojekt: Synergien aus der gemeinsamen Erbringung von Prüfungs- und Nichtprüfungsleistungen

Dieses Teilprojekt liegt als Working Paper vor, wurde bereits auf Konferenzen präsentiert. In diesem Projekt wird die Nachfrage nach gemeinsamer Erbringung von Prüfungs- und Nichtprüfungsleistungen untersucht. Die Ergebnisse zeigen signifikant positive Synergieeffekte, insbesondere für größere und komplexere Mandanten. Regulatorische Beschränkungen, wie sie durch den Sarbanes-Oxley Act eingeführt wurden, haben diese Synergien reduziert, jedoch nicht vollständig eliminiert. Kontrafaktische Simulationen legen nahe, dass ein vollständiges Verbot der gemeinsamen Leistungserbringung erhebliche Marktanteilsverschiebungen auslösen und zu substantiellen Wohlfahrtsverlusten führen würde. Damit trägt das Projekt zur quantitativen Bewertung der Effizienz- und Unabhängigkeitsabwägung im Kontext von Restriktionen von Nichtprüfungsleistungen bei.

Stellungnahme zur wirtschaftlichen Verwertbarkeit

Die Projektergebnisse sind primär grundlagenorientiert, besitzen jedoch klare Anwendungsrelevanz für Regulierer, Standardsetzer und Marktteilnehmer. Die strukturellen Modelle erlauben es, regulatorische Reformen ex ante hinsichtlich ihrer Markt- und Wohlfahrtseffekte zu simulieren. Patente oder unmittelbar kommerzielle Verwertungen sind in diesem Forschungsfeld nicht einschlägig. Die Verwertung erfolgt vielmehr über wissenschaftliche Publikationen, Konferenzbeiträge und den Transfer in regulatorische und

fachliche Diskurse. Beispielsweise konnten Forschungsergebnisse im Januar 2025 der amerikanischen Regulierungsbehörde auf dem Gebiet der Abschlussprüfung, der PCAOB, vorgestellt werden.

Beiträge zum Projekterfolg

Die Arbeiten wurden in enger Kooperation mit internationalen Forschungspartnern durchgeführt. Die Ko-Autorenschaften mit Wissenschaftlern aus Europa, den USA und Asien haben maßgeblich zur methodischen und empirischen Weiterentwicklung beigetragen. Die Kooperationen ermöglichten zudem eine internationale Sichtbarkeit der Ergebnisse und eine Einbettung in den globalen Forschungsdiskurs.

Wissenschaftliche Kooperationspartner

- Qiang Guo (University of Southern Denmark, Dänemark)
- Aiyong Zhu (SWUFE, China)
- Joseph Gerakos (Dartmouth College, USA)
- Sebastian Kronenberger (Universität Mannheim, Deutschland)

Qualifikation des wissenschaftlichen Nachwuchses

Das Projekt leistete einen wesentlichen Beitrag zur methodischen Qualifikation des wissenschaftlichen Nachwuchses im Bereich struktureller Ökonometrie und empirischer Prüfungsforschung. Die Implementierung von Demand-Estimation-Modellen, die Anwendung von Kontrollfunktionsansätzen zur Behandlung von Preisendogenität sowie simulationsbasierte kontrafaktische Analysen vermittelten vertiefte Kompetenzen in struktureller Modellierung und numerischer Ökonometrie, die über klassische Regressionsverfahren deutlich hinausgehen.

Eine zentrale Rolle spielte die Einbindung von Aiyong Zhu als Postdoktorand in der ersten Förderphase, die eine intensive persönliche Zusammenarbeit und eine erfolgreiche Projektentwicklung ermöglichte. Für die Fortsetzungsphase wurde erneut eine Postdoktorandenstelle beantragt; bewilligt wurde jedoch eine 75-Prozent-Stelle auf Doktorandenebene. In dieser Phase waren daher Doktoranden im Rahmen des Projekts tätig und unterstützten insbesondere die Datenaufbereitung sowie die Durchsicht der Manuskripte. Dadurch erhielten sie eine fundierte Ausbildung in strukturellen Methoden und sammelten erste Erfahrungen in der Durchführung komplexer ökonometrischer Projekte.

Abschließende Würdigung

Insgesamt hat das Projekt strukturelle Nachfrageanalysen als leistungsfähigen methodischen Ansatz in der Prüfungsforschung etabliert und in mehreren Teilbereichen zu publizierten Ergebnissen geführt. Die Kombination aus präferenzbasierter Schätzung, monetärer Bewertung und kontrafaktischen Analysen ermöglicht eine differenzierte ökonomische Analyse des Prüfungsmarkts, die über traditionelle Regressionsansätze hinausgeht. Die Ergebnisse liefern neue Einsichten in die Bedeutung von Spezialisierung, Wechselkosten, Reputation, Opinion Shopping und Synergien und bilden eine belastbare Grundlage für zukünftige Forschungsarbeiten im Bereich der Marktstruktur- und Regulierungsanalyse auf dem Gebiet der Abschlussprüfung.

III. Zusammenfassung

Das Projekt hatte zum Ziel, neue methodische Wege in der Prüfungsforschung zu beschreiben, indem ökonomische Nachfrageschätzverfahren („Demand Estimation“) aus der Industrieökonomik systematisch auf den Markt für Abschlussprüfungen angewendet wurden. Der strukturelle Ansatz erlaubt erstmals eine integrierte Analyse der Prüferwahl aus Sicht der Mandanten. Dadurch können Präferenzen für bestimmte Prüfermerkmale (z. B. Branchenspezialisierung, Reputation) quantifiziert und in ökonomisch interpretierbare Größen wie Zahlungsbereitschaften, Marktanteilsverschiebungen oder Wohlfahrtseffekte übersetzt werden.

Ein zentraler wissenschaftlicher Fortschritt besteht in der erstmaligen strukturellen Quantifizierung von Wechselkosten im Prüfungsmarkt. Ebenso konnte gezeigt werden, dass Mandanten eine klar messbare Präferenz für Branchenspezialisierung besitzen und dass regulatorische Eingriffe wie etwa Beschränkungen bei Nichtprüfungsleistungen signifikante Effizienz- und Wohlfahrtseffekte entfalten können. Darüber hinaus wurde untersucht, wie sensibel Mandanten auf Reputationssignale reagieren und inwieweit strategische Prüferwahl („Opinion Shopping“) stattfindet.

Eine methodische Herausforderung im Projekt bestand in der Modellierung von Informationsspillovern und strategischer Interaktion zwischen Mandanten. Die hierfür erforderliche Gleichgewichtsmodellierung erwies sich als deutlich komplexer als ursprünglich angenommen. Positiv hervorzuheben ist die internationale Kooperation, insbesondere mit Prof. Joseph Gerakos (Dartmouth College), die wesentlich zur theoretischen und methodischen Weiterentwicklung einzelner Teilprojekte beigetragen hat.

Die Ergebnisse besitzen hohe Relevanz für Regulierungsbehörden und Standardsetzer, da sie erstmals erlauben, regulatorische Reformen ex ante hinsichtlich ihrer Markt- und Wohlfahrtseffekte zu simulieren. Forschungsergebnisse aus dem Projekt wurden unter anderem im Januar 2025 bei der amerikanischen Prüfungsaufsichtsbehörde PCAOB vorgestellt.

Insgesamt hat das Projekt strukturelle Nachfrageanalysen als leistungsfähigen methodischen Ansatz in der Prüfungsforschung etabliert und damit neue Grundlagen für eine evidenzbasierte Analyse von Wettbewerb, Regulierung und Marktstruktur im Bereich der Abschlussprüfung geschaffen.

IV. Literaturverzeichnis

Gerakos, Joseph, Qiang Guo, Christopher Koch & Aiyong Zhu. 2026. Opinion Shopping and Audit Demand. Working Paper.

Gerakos, Joseph, Qiang Guo, Christopher Koch & Aiyong Zhu. 2026. Synergy between Audit and Non-Audit Services. Working Paper.

Guo, Qiang, Christopher Koch & Aiyong Zhu. 2022. The Value of Industry Specialization: Evidence from a Structural Model, *The Accounting Review*, Vol. 97, Issue 7, pp. 193-222.

Guo, Qiang, Christopher Koch & Aiyong Zhu. 2024. Switching Costs and Market Power in Auditing: Evidence from a Structural Approach, *The Accounting Review*, Vol. 99, Issue 6, pp. 219-245.

Koch, Christopher, Sebastian Kronenberger & Aiyong Zhu. 2026. Changes in Auditor Reputation and Low-Quality Audits: Evidence from a Structural Approach. Working Paper. Eingereicht bei "Contemporary Accounting Research".