



## **KOMPLEMENTÄRSTUDIUM**

Methodenorientierte Zugänge zu den Sozialwissenschaften

Kurs: Datenanalyse mit R – Untersuchung von  
Entrepreneurship und Entrepreneurship Training in Togo  
Prüferin: Tabea Brüning, M. Sc.  
Abgabedatum: 15/09/2021

### **High Risk, High Reward? Der Einfluss Individueller Risikoneigung auf den Erfolg von Personal Initiative Trainings in Entwicklungsländern**

*Eine empirische Analyse am Beispiel Togos*

von

**Luisa Esser**  
(Matrikel-Nr. 3036162)

&

**Fynn Lohre**  
(Matrikel-Nr. 3035850)

## **Zusammenfassung**

Das *Personal Initiative* (PI) Training, welches von einem Forscherteam der Leuphana Universität Lüneburg auf Basis psychologischer Forschung neu entwickelt worden ist, komplementiert Traditional Business (TB) Trainings durch ein besonderes Augenmerk auf die Big Five Personality Traits und den Promotionsfokus. Auf Basis der von Campos et al. 2014-2016 in Togo (Lomé) erhobenen Daten von 1500 Unternehmer:innen gilt es den Effekt der PI Trainings auf den operativen Erfolg im Vergleich zu herkömmlichen TB Trainings zu verifizieren. Gleichzeitig gilt es aufgrund von Kosteneffizienz und Knappheit der Teilnahmeplätze die Auswahl der Teilnehmenden zu optimieren.

Mit Hilfe einer *KQ-Schätzung* inkl. erweiterter Robustheitschecks wird ein positiver und leicht signifikanter Effekt der PI Trainings gefunden, während sich der Effekt der TB Trainings als kleiner und nicht signifikant erweist. Auf Basis einer *Moderationsanalyse* können keine signifikanten Ergebnisse dafür gefunden werden, dass die im Rahmen von Unternehmertum häufig untersuchte *Risikoneigung* einen moderierenden Effekt besitzt.

**Inhaltsverzeichnis**

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
1 Einleitung	1
2 Theorie	2
2.1 Einfluss von Trainings auf den operativen Erfolg . . . . .	2
2.2 Moderation des Einflusses durch individuelle Risikopräferenz . . . . .	3
3 Methodik	4
3.1 Daten . . . . .	4
3.2 Operationalisierung . . . . .	4
3.3 Analytisches Vorgehen . . . . .	5
3.3.1 Hypothese I . . . . .	5
3.3.2 Hypothese II . . . . .	8
4 Ergebnisse	9
4.1 Deskriptive Statistiken . . . . .	9
4.2 Induktive Statistiken . . . . .	12
4.2.1 Hypothese I . . . . .	12
4.2.2 Robustheitschecks . . . . .	15
4.2.3 Hypothese II . . . . .	18
5 Diskussion	20
5.1 Interpretation der Ergebnisse . . . . .	20
5.1.1 Implikationen . . . . .	21
5.1.2 Ausblick . . . . .	21
5.2 Limitationen . . . . .	22
6 Fazit	23
Literaturverzeichnis	28
A Zusätzliche Tabellen	29
B Zusätzliche Abbildungen	35
C Eidesstattliche Erklärung	38

**Abbildungsverzeichnis**

1	Der Effekt des PI Trainings (methodische Darstellung) . . . . .	6
2	Der Moderationseffekt der Risikoneigung (methodische Darstellung) . . . .	8
3	Gruppenunterschiede in Risikoneigung (Mittelwert und Std. Abweichung) .	11
4	Zeitverlauf des Median-Gewinns der Gruppen . . . . .	12
5	Moderationseffekt von Risiko (PI Training, Umsatz) . . . . .	20
6	Zeitverlauf des Median-Umsatzes der Gruppen . . . . .	35
7	Zeitverlauf des mittleren Gewinns der Gruppen . . . . .	35
8	Moderationseffekt von Risiko (PI Training, Gewinn) . . . . .	36
9	Moderationseffekt von Risiko (TB Training, Gewinn) . . . . .	36
10	Moderationseffekt von Risiko (TB Training, Umsatz) . . . . .	37

**Tabellenverzeichnis**

1	Deskriptive Statistik relevanter Variablen . . . . .	10
2	KQ-Schätzung des Effektes der Trainings auf den Median-Gewinn . . . . .	14
3	KQ-Schätzung des Effektes der Trainings auf den Median-Umsatz . . . . .	15
4	KQ-Schätzung des Effekts der Trainings auf die Gewinn- und Umsatzdifferenz	16
5	KQ-Schätzung und mittlere marginale Effekte (Logit) der Trainings . . . .	17
6	Moderationseffekt von Risiko auf die Umsätze (PI Training) . . . . .	19
7	Szenarien zur Erfassung der Risikoneigung der Unternehmer:innen . . . . .	29
8	Deskriptive Statistik der Kontrollvariablen . . . . .	29
9	Korrelation der Kontrollvariablen . . . . .	30
10	Gruppenunterschiede relevanter Variablen . . . . .	31
11	Moderationseffekt von Risiko auf die Umsätze (TB Training) . . . . .	32
12	Moderationseffekt von Risiko auf die Gewinne (PI Training) . . . . .	33
13	Moderationseffekt von Risiko auf die Gewinne (TB Training) . . . . .	34

## 1 Einleitung

Entwicklungsländer haben häufig viel unausgeschöpftes unternehmerisches Potential, was bei richtiger Nutzung die wirtschaftliche Entwicklung dieser Länder deutlich fördern könnte (Solomon et al., 2013). Traditional Business (TB) Trainings können gerade dort eine gute Möglichkeit sein, kleine und mittlere Unternehmen zu unterstützen und die Unternehmer:innen hinsichtlich der Fähigkeiten zur Führung dieser zu stärken. Sie vermitteln den Teilnehmer:innen grundlegende wirtschaftliche Fähigkeiten. Allerdings ist die Wirksamkeit der Trainings umstritten. Es gibt sowohl Evidenz für als auch gegen einen positiven Effekt der Trainings (vgl. McKenzie und Woodruff, 2014, S.70).

Ein neuerer Ansatz zur Förderung von Unternehmertum u.a. in Entwicklungsländern sind Personal Initiative (PI) Trainings. In den PI Trainings wird nicht nur Wert auf die wirtschaftlichen Verwaltungsaufgaben gelegt, sondern auf Basis psychologischer Forschung ein erweitertes Programm durchgeführt. Teilnehmer:innen bekommen z.B. Informationen zu innovativem Verhalten, proaktiver Zielsetzung und Planung und lernen sinnvolles Zeitmanagement sowie Strategien zum Umgang mit Problemen (McKenzie und Woodruff, 2014).

Da diese Art von Trainings noch nicht etabliert und evaluiert wurde, ist es sinnvoll, zu ermitteln, inwiefern sie Unternehmertum (in Entwicklungsländern) stärker und vor allem gesicherter unterstützen kann als TB Trainings. Campos et al. (2017) haben auf Basis eines solchen PI Trainings sowie eines TB Trainings ein Experiment in Togo durchgeführt, um zu ermitteln, von welchem Training die Teilnehmer:innen stärker profitieren. Dabei kamen sie zu dem Schluss, dass PI Trainings einen größeren und statistisch signifikanten Effekt auf den Erfolg von Kleinstunternehmen in Entwicklungsländern hat. Auf Grundlage weiterer Informationen über die Effekte der Trainings sowie ihre moderierenden Einflüsse könnten die Programme besser auf die Teilnehmer:innen zugeschnitten werden und die Auswahl dieser nach erfolversprechenden Kriterien durchgeführt werden. Gerade in Entwicklungsländern ist ein „Matching“ ein entscheidender Aspekt, da die Plätze in den Programmen knapp und die Trainings nicht immer kosteneffizient gestaltet sind (Fairlie und Holleran, 2012).

Ein Aspekt von hoher Relevanz im Unternehmertum ist die Risikopräferenz der Unternehmer:innen, weshalb wiederholt untersucht worden ist, wie diese die Wahrscheinlichkeit Unternehmer:in zu werden/bleiben beeinflusst (Rauch und Frese, 2007). Bisher gibt es allerdings wenig Forschung zu ihrem Einfluss im Kontext der Trainings. Fairlie und Holleran (2012) haben bspw. untersucht, inwiefern risikotolerantere Unternehmer:innen mehr von TB Trainings profitieren. Im Zusammenhang mit der Rendite verschiedener Trainings sollte der Einfluss dieser Charaktereigenschaft auch unter anderen Bedingungen untersucht werden.

Es ergibt sich daher die folgende Forschungsfrage: *Inwiefern hat PI Training verglichen mit TB Training einen Einfluss auf den Erfolg der Kleinstunternehmen in Entwicklungsländern und wie wird dieser Einfluss durch die Risikopräferenz der Unternehmer:innen beeinflusst?*

## 2 Theorie

Im folgenden Abschnitt wird ein Überblick über die theoretischen Hintergründe gegeben und die Hypothesen der Arbeit werden hergeleitet.

### 2.1 Einfluss von Trainings auf den operativen Erfolg

Eine grundsätzliche Diskussion in der Forschung zu Unternehmertum ist die Frage, ob Unternehmer:innen mit den für Erfolg notwendigen Charaktereigenschaften und der Motivation geboren oder dazu sozialisiert und trainiert werden (Campos et al., 2017). Laut den Autor:innen gibt es sowohl theoretische als auch empirische Unterstützung für beide Ansätze. Falls Letzteres zutrifft, können Trainings einen entscheidenden Beitrag zur Förderung von Unternehmertum leisten. Vor allem in Entwicklungsländern fehlt Unternehmer:innen häufig das grundlegende Handwerkszeug, um Unternehmen zu gründen und aufrecht zu erhalten, auch wenn sie durch ihren Charakter dafür bereits prädestiniert sind (Solomon et al., 2013).

Zusätzlich spielt auch die Gestaltung des Trainings eine wichtige Rolle. TB Trainings können durch Unterstützung bei allg. wirtschaftlichen Kenntnissen und Fähigkeiten den unternehmerischen Erfolg der Teilnehmer:innen verbessern. Fraglich ist, ob ein rein wirtschaftliches Training einen nachhaltigen Effekt für die Unternehmer:innen mit sich bringt. Aus dieser Unklarheit ist die Idee des PI Trainings entstanden (Campos et al., 2017). Dieses basiert auf Evidenz aus umfassender psychologischer Forschung und soll nicht nur bei den Verwaltungs- und Finanzfähigkeiten ansetzen. Wichtig für den unternehmerischen Erfolg sind unternehmerische Denkweise und Facetten von persönlicher Initiative, wie Innovation, Proaktivität, Zielsetzung und Zeitmanagement (Solomon et al., 2013). Als Bottom-up-Ansatz soll das Training daher fördern, dass Unternehmer:innen selbstständig, innovativ und proaktiv agieren und bei Schwierigkeiten gezielt auf diese eingehen können (Frese et al., 2016b). Von Relevanz sind dabei die *Big Five Personality Traits* (B5) Gewissenhaftigkeit, Offenheit, Neurotizismus, Verträglichkeit und Extraversion (Zhao und Seibert, 2006). Die theoretische Basis für das Programm liegt in der Handlungsregulationstheorie und der Theorie der Selbstregulation<sup>1</sup> (Frese et al., 2016a; Glaub et al., 2014). Als wichtige Determinante für erfolgreiches Unternehmertum wird die handelnde Natur eines Unternehmenden gesehen (Frese, 2009). Nach der Handlungsregulationstheorie müssen Menschen eine Folge von Schritten ausführen, um diese handelnde Natur zu erfüllen: „Ziele setzen, Wissen über die Umwelt entwickeln, Formen und Ausführen von Aktionsplänen, Aktionen beobachten, Feedback suchen“ (Frese et al., 2016a, S. 197). Dies sei eng mit persönlicher Initiative verknüpft.

Es resultiert die folgende Forschungshypothese I: *Die Trainingsbedingung hat einen Einfluss auf den unternehmerischen Erfolg. Dabei wird bei Kontrolle weiterer Einflussgrößen ein positiver Einfluss erwartet, wobei dieser für Teilnehmende des PI Trainings größer ausfällt.*

---

<sup>1</sup>Für weitere Informationen vgl. Frese und Zapf (1994) & Bandura (1997).

## 2.2 Moderation des Einflusses durch individuelle Risikopräferenz

Zusätzlich stellt sich die Frage, wie dieser Effekt durch externe Faktoren ggf. moderiert wird. Ein möglicher Einflussfaktor könnte die individuelle Risikoneigung<sup>1</sup> der Unternehmer:innen sein. Das unternehmerische Risiko ist eine wichtige Determinante des operativen Erfolges (Smith und Chimucheka, 2014; Makhbul und Hasun, 2011). Insbesondere das Aufnehmen von Schulden, um ein größeres Wachstum zu erhalten („Leveraging“), sei dabei von der Risikoneigung der Unternehmer:innen beeinflusst (Gleason et al., 2000).

Neben dem unternehmerischen Erfolg beeinflusst die Risikoneigung auch die Entscheidung Unternehmer:in zu werden positiv (Caliendo et al., 2014; Rauch und Frese, 2007). Diese Risikoneigung wird dabei zusätzlich von externen Faktoren wie dem Geschlecht (Fossen, 2012), aber auch von regionalen Effekten beeinflusst. Bond et al. (2015) weisen darauf hin, dass in Entwicklungsländern weniger effiziente Finanzmärkte, höhere makroökonomische Schwankungen und höhere Eintrittskosten für Unternehmer:innen bestehen. Zusammen mit den unterschiedlichen Budgetbeschränkungen der Haushalte beeinflusst dies nach Ansicht der Autor:innen mittelbar die Risikoneigung der Individuen bzw. Unternehmer:innen.

Es stellt sich die Frage, wie die Risikoneigung der Unternehmer:innen den Erfolg des PI Trainings in Togo beeinflusst. Fairlie und Holleran (2012) fanden, dass zu Risiko geneigte Unternehmer:innen signifikant mehr von einem TB profitieren. Eine mögliche Begründung könnte sein, dass diese sich eher dem „Risiko“ eines Trainings und somit mittelbar den Veränderungen aussetzen, sodass sie die Maßnahmen des TB Trainings schneller und effizienter umsetzen. Diese Argumentation lässt sich auch auf das PI Training übertragen. Verstärkend kommt hinzu, dass das PI Training auf eine Veränderung der B5 und das Setzen eines Promotionsfokus abzielt (Bischoff et al., 2014). Dieser Promotionsfokus (Regulationsfokustheorie, vgl. dazu Higgins et al., 1997; Brockner et al., 2004) ist zudem der regulatorische Modus, von dem der größte unternehmerische Erfolg ausgeht (Hmieleski und Baron, 2008). Sollte das Erreichen dieses Promotionsfokus mit der Neigung zu Risiko korrelieren, wäre ein noch stärkerer Effekt als beim TB Training denkbar. Aus dieser Argumentation folgt die Forschungshypothese II: *Die individuelle Risikoneigung der Unternehmer:innen moderiert den Effekt des PI Trainings auf den operativen Erfolg. Bei einer höheren Risikobereitschaft wird ein verstärkter positiver Effekt erwartet, der für das PI Training größer ausfällt.*

Dahingegen ist auch die Argumentation denkbar, dass Unternehmer:innen mit einer geringen Neigung zu Risiko besonders von dem PI Training profitieren. In Anlehnung an Bond et al. (2015) könnten gerade in Entwicklungsländer die Unternehmer:innen Erfolge erzielen, die die am Markt herrschenden Unsicherheiten aushalten. Ein PI Training, welches auf eine Veränderung der B5 abzielt (Bischoff et al., 2014), könnte risikoaversen Unternehmer:innen ermöglichen, höhere Risiken nicht per se abzulehnen und mittelbar Erfolge zu erzielen.

---

<sup>1</sup>Risikoneigung, Risikopräferenz und Risiko werden im Folgenden synonym genutzt.

### 3 Methodik

In diesem Kapitel werden die verwendeten Daten vorgestellt, die Operationalisierung wichtiger Konzepte erläutert und das analytische Vorgehen der Arbeit dargelegt.

#### 3.1 Daten

Die verwendeten Daten wurden von [Campos et al. \(2017\)](#) im Rahmen eines Experiments zu unternehmerischen Trainings in Togo (Lomé) erhoben. Zunächst konnten sich Unternehmer:innen, deren Unternehmen diverse Kriterien erfüllen mussten, für das Projekt bewerben. Die Bewerber:innen wurden dann nach Sektor und Umsätzen in 47 Gruppen aufgeteilt, aus denen jeweils gleich viele Unternehmer:innen zufällig ausgewählt wurden. Die finale Stichprobe im Umfang von 1500 wurde dann im Zeitraum von Oktober 2013 bis Dezember 2013 als Baseline-Untersuchung zu allgemeinen Informationen über den:die Unternehmer:in, seine:ihre Fähigkeiten, Eigenschaften, familiären Hintergründe und über das Unternehmen befragt. Die 1500 Unternehmer:innen wurden danach basierend auf dem Sektor und ihrem Geschlecht erneut in Gruppen eingeteilt. In diesen Gruppen wurden dann auf Basis der Gewinne der Unternehmen Triplets gebildet und je ein Individuum aus diesen Triplets zur Kontrollgruppe, zum Traditional Business Training und zum Personal Initiative Training zufällig zugeteilt. Es resultierten daraus drei Gruppen mit je 500 Teilnehmer:innen.

Die Trainings der beiden Interventionsgruppen fanden im April 2014 statt. Nach den Interventionen wurden dann vier Folgeuntersuchungen (FU) durchgeführt, wovon die letzte im August und September 2016 stattfand. Dabei wurden die Teilnehmenden zu denselben Aspekten befragt wie schon in der Baseline-Untersuchung. Die Antwortraten lagen bei über 90 % und für das Erhalten zunächst fehlender Informationen wurden dann Freunde, Familie oder Nachbarn der Unternehmer:innen befragt.

#### 3.2 Operationalisierung

Die Operationalisierung der abhängigen Variable *operativer Erfolg* erfolgt dabei sowohl über die Umsätze als auch Gewinne der Unternehmen. Eine autarke Betrachtung der Umsätze/Gewinne ohne das jeweilige Gegenstück würde entscheidende Facetten außer Acht lassen. Zwar stellt der Gewinn eines gewinnmaximierenden Unternehmens in der langen Frist einen entscheidenden Indikator für den operativen Erfolg dar, jedoch gilt es in der kurzen bis mittleren Frist - insbesondere für Kleinstunternehmen - höhere Umsätze zu erzielen und somit größere Marktanteile zu erlangen ([Abor, 2007](#)). Vor allem das von [Gleason et al. \(2000\)](#) angeführte „Leveraging“ mediiert diesen Effekt auf die Marktanteile. Ein größerer Marktanteil führe zu einem organischen Wachstum und somit in der langen Frist zu Gewinnen, also ope-



rativem Erfolg.<sup>1</sup> Aufgenommen werden die Variablen dabei in ihrer winsorisierten Form (99. Perzentil), um den Effekt möglicher Ausreißer zu verringern und ein möglichst präzises Bild des mittleren Effektes der Trainings abzubilden.<sup>2</sup>

Die *Risikoneigung* der jeweiligen Unternehmer:innen wird über die von Campos et al. (2017) erfragte Risikoprämie gemessen. Die Risikoprämie wird von den Unternehmer:innen durch die Wahl zwischen acht fiktiven Unternehmen implizit preisgegeben (siehe Tabelle 9, Appendix). Diese fiktiven Unternehmen simulieren verschiedene Szenarien von Gewinnen in einem erfolgreichen bzw. nicht erfolgreichen Monat (beide mit 50 % Wahrscheinlichkeit). In Anlehnung an mikroökonomische Theorie (Menezes und Hanson, 1970; Fossen, 2012) ergibt sich aus dieser Wahl die Risikoprämie. Ein:e risikoaverse:r Unternehmer:in zieht bspw. Szenario 1, also garantierte 15,000 CFA, jeglichen Szenarien mit Unsicherheit vor und verzichtet im Gegenzug auf Gewinne in guten Monaten. Ein:e zu Risiko geneigte:r Unternehmer:in wird hingegen Szenario 8, also 60,000 CFA Gewinn in guten Monaten und keinen Gewinn in schlechten Monaten, allen anderen Szenarien vorziehen. Der durch das Risiko zusätzlich zu erwartende Gewinn stellt dabei die Risikoprämie dar. Dieses Vorgehen einer ex post Betrachtung der Risikoneigung deckt sich dabei u.a. mit Cramer et al. (2002).

### 3.3 Analytisches Vorgehen

Das analytische Vorgehen untergliedert sich in zwei zu differenzierende Schätzungen. Zunächst wird der Effekt des PI Trainings auf den operativen Erfolg geschätzt, bevor der Moderationseffekt der individuellen Risikoneigung der Unternehmer:innen untersucht wird.

#### 3.3.1 Hypothese I

Um den mittleren kausalen Effekt des PI Trainings auf den operativen Erfolg zu identifizieren, gilt es eine korrekt spezifizierte Schätzung aufzustellen. Dabei wird angenommen, dass ein PI Training, wie in Abbildung 1 dargestellt, zu einem höheren operativen Erfolg als ein vergleichbares TB Training führt. Um eine möglichst hohe Datentiefe zu erhalten und für mögliche Ausreißer zu kontrollieren, wird der Median-Gewinn/Umsatz der Unternehmen aus FU 1-4 stellvertretend für den operativen Erfolg als Regressand aufgenommen.<sup>3</sup> Daraus ergibt sich folgendene KQ-Schätzung für den Gewinn (äquivalent für den Umsatz):

$$\text{Gewinn} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \times \text{PI} + \hat{\beta}_2 \times \text{TB} + \varepsilon \quad (1)$$

<sup>1</sup>Eine nicht monetäre Operationalisierung von Erfolg ist durchaus denkbar. Hierfür könnten Mitarbeiterzufriedenheit (Harter et al., 2002) oder das Erreichen der SDG (Ghosh und Rajan, 2019) herangezogen werden.

<sup>2</sup>Kontrollregressionen zeigen, dass es zu unterschiedlichen Ergebnissen zwischen winsorisierten und nicht winsorisierten Umsätzen/Gewinnen kommt. Die winsorisierten Variablen schätzen dabei jedoch präziser den mittleren Effekt. Zusätzlich bleibt so auch die KQ-Annahme der Seltenheit großer Ausreißer gewahrt.

<sup>3</sup>Getroffene Annahmen: 1. Die *Missings* sind unabhängig vom Störterm. 2. Bei Berechnung des Medians werden *Missings* nicht berücksichtigt. Dies impliziert eine zwingende Abwesenheit von zeitfixen Effekten.

Um die mittlere bedingte Unabhängigkeit bzw. die Annahme schwacher Exogenität zu gewährleisten, gilt es zusätzlich Kontrollvariablen (KV) aufzunehmen (vgl. [Abbildung 1](#)). Bei den Kontrollvariablen wird unterschieden zwischen (1) *grundlegenden Kontrollvariablen* und zusätzlichen Eigenschaften (2) der *Unternehmer:innen* sowie (3) der *Unternehmen*.

#### Der kausale Effekt des PI Trainings:



#### Unter Verwendung von Kontrollvariablen:

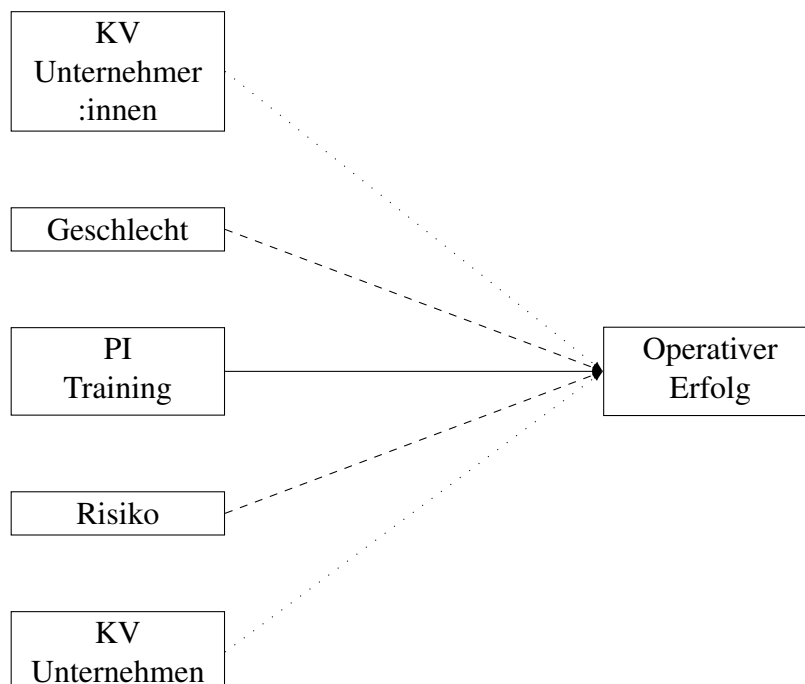


Abbildung 1: Der Effekt des PI Trainings (methodische Darstellung)

(Quelle: Eigene Visualisierung)

(1) Neben der in [Hypothese II](#) relevanten Risikoneigung wird das Geschlecht als grundlegende Kontrollvariable aufgenommen. Vorherige Ausarbeitungen zeigen, dass eine höhere Risikobereitschaft positiv mit dem unternehmerischen Erfolg korreliert ([Kan und Tsai, 2006](#); [Sepúlveda und Bonilla, 2014](#)), während eine Risikoaversion einen negativen Effekt besitzen kann ([Cressy, 2000](#)). Da Risiko nicht nur mit dem Geschlecht ([Powell und Ansic, 1997](#)), sondern auch das Geschlecht mit entscheidenden Faktoren unternehmerischen Erfolgs korreliert ([Artz, 2017](#)), wird das Geschlecht ebenfalls als Kontrollvariable aufgenommen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Der Effekt des Geschlechts auf den unternehmerischen Erfolg ist nicht eindeutig bestimmt. Während [Klapper und Parker \(2011\)](#) bzw. [Fairlie und Robb \(2009\)](#) auf geringere Profite und Überlebensraten bei den Unternehmerinnen hinweisen, führt insbesondere [Artz \(2017\)](#) an, dass dies auf externe Faktoren wie z.B. die Risikoneigung oder die von [Cliff \(1998\)](#) angeführten heterogenen Präferenzen zurückzuführen sei.

(2) Als für Unternehmer:innen spezifische Kontrollvariablen werden Alter, Bildungsjahre, Eigeninitiative und Leidenschaft der Unternehmer:innen sowie die Einstellung gegenüber Frauen aufgenommen. So könnte die Erfahrung in Anlehnung an [Makhbul und Hasun \(2011\)](#) einen verzerrenden Effekt haben. Insbesondere [Zhao et al. \(2021\)](#) zeigen, dass Alter in Abhängigkeit von Region und Operationalisierung von Erfolg einen entscheidenden Einfluss haben kann. So sei insbesondere im Rahmen von Entwicklungsländern und finanziellen Operationalisierungen von Erfolg ein positiver Zusammenhang erkennbar. Zusätzlich ist von formalen Bildungsjahren, die eine Steigerung des Humankapitals zu Folge haben, ein positiver, aber kleinerer Effekt auf den unternehmerischen Erfolg als bei den Arbeitnehmer:innen zu erwarten ([Lentz und Laband, 1990](#)). Zudem lassen Eigeninitiative und Leidenschaft der Unternehmer:innen vermuten, dass diese Maßnahmen der Trainings erfolgreicher umsetzen. Die Einstellung gegenüber Frauen hingegen kann ein Indikator für ein heterogenes und inklusiveres Arbeitsumfeld sein und ebenfalls den Erfolg beeinflussen ([Ensley et al., 1998](#)).

(3) Um für unternehmensspezifische Determinanten zu kontrollieren, wurden Geschäftspraktiken, Marketing, Führen von Aufzeichnungen, Innovationen, Zugang zu Finanzmitteln, Netzwerk sowie das Suchen nach Informationen und das Betriebs- und Leistungsmanagement (alle jeweils als Index) aufgenommen. Es ist von all diesen Variablen zu erwarten, dass ein gutes Abschneiden mit dem operativen Erfolg korreliert. Sollte es zu Gruppenunterschieden hinsichtlich der Variablen kommen, wäre der Effekt der Trainings nicht identifiziert, was eine Aufnahme unerlässlich macht. Daraus folgt entsprechende KQ-Schätzung:

$$\text{Gewinn} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \times \text{PI} + \hat{\beta}_2 \times \text{TB} + \hat{\beta}_3 \times \text{Risiko} + \hat{\beta}_4 \times \text{Weiblich} + \text{KV} + \varepsilon \quad (2)$$

Entgegen [Campos et al. \(2017\)](#) wird die Variable *operativer Erfolg* als Robustheitscheck zusätzlich abweichend kodiert. Fraglich ist, ob dies die Ergebnisse substanziell beeinflusst. Die Differenz aus ursprünglichem und Median-Umsatz/Gewinn soll dabei für mögliche Autokorrelationsmuster kontrollieren. Ebenfalls kann operativer Erfolg als Ergebnis oberhalb eines Grenzwertes operationalisiert werden. Auf Basis der Median-Umsatz-/Gewinndifferenz der Kontrollgruppe (Grenzwert) lässt sich eine Dummyvariable für den operativen Erfolg erstellen. Für die Differenz- sowie Dummyvariablen werden die vorangehenden KQ-Schätzungen wiederholt. Durch eine Schätzung der mittleren marginalen Effekte (Logit) wird für eine mögliche Verletzung der Axiome von Kolmogorov kontrolliert.

Bei den KQ-Schätzungen<sup>1</sup> wird zudem für eine mögliche Heteroskedastie durch Verwendung der Eicker-Huber-White Standardfehler kontrolliert. Um eine plattformübergreifende Replikation zu ermöglichen, wird der von Stata standardmäßig verwendete HC1 Standardfehler berechnet, welcher auf [Hinkley \(1977\)](#) zurückgeht:

$$\text{HC1} = \frac{n}{n - p - 1} (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}' \text{diag}[e_i^2] \mathbf{X} (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \quad (3)$$

<sup>1</sup>Ausgenommen denen für die Moderationseffekte.

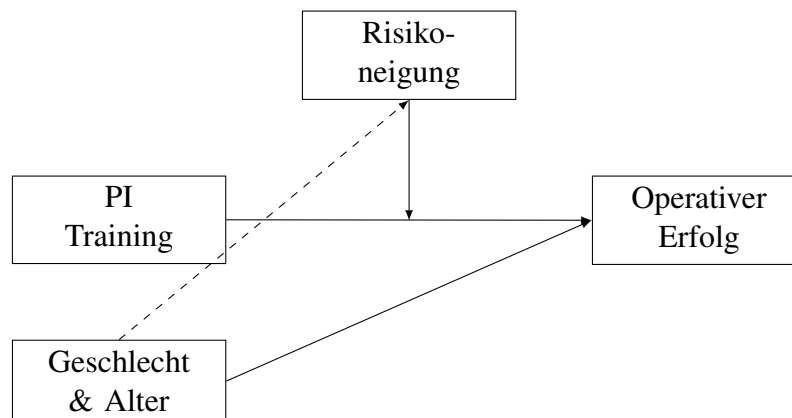
Der HC1 Standardfehler ist eine Anpassung der Freiheitsgrade des in R standardmäßig implementierten HC0 Standardfehlers  $((n)/(n-p-1))$ . Da der HC0 Standardfehler für kleinere Stichproben verzerrt ist (Bera et al., 2002; Cribari-Neto und Zarkos, 2001), bietet es sich an, den HC1 Standardfehler zu verwenden - insbesondere da dieser sich HC0 asymptotisch annähert.<sup>1</sup>

### 3.3.2 Hypothese II

Auf Basis der Effekte des PI und des TB Trainings soll der moderierende Effekt der Risikoneigung identifiziert werden. Unter Verwendung der mittelwertzentrierten Variablen wird der Interaktionsterm in folgender Schätzung implementiert:

$$\widehat{\text{Erfolg}} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \times \text{PI} + \hat{\beta}_2 \times \text{Risiko} + \hat{\beta}_3 \times \text{Risiko} \times \text{PI} \quad (4)$$

#### Risiko als Moderator (PI Training):



#### Risiko als Moderator (Business Training):

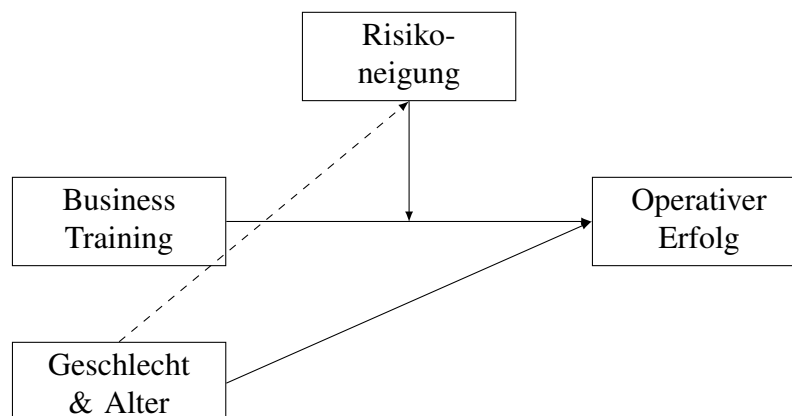


Abbildung 2: Der Moderationseffekt der Risikoneigung (methodische Darstellung)

(Quelle: Eigene Visualisierung)

<sup>1</sup>Eine Übersicht über die verschiedenen Standardfehler ist in Hayes und Cai (2007) zu finden.

Es zeigt sich, dass der unternehmerische Erfolg sowie die individuelle Risikoneigung mit Alter und Geschlecht korreliert (Sepúlveda und Bonilla, 2014). Um für eine Verzerrung zu kontrollieren, ist es unerlässlich, Alter und Geschlecht in die Regression aufzunehmen:

$$\widehat{\text{Erfolg}} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \times \text{PI} + \hat{\beta}_2 \times \text{Risiko} + \hat{\beta}_3 \times \text{Risiko} \times \text{PI} + \hat{\beta}_4 \times \text{Weiblich} + \hat{\beta}_5 \times \text{Alter} \quad (5)$$

Die Moderationsanalyse wird sowohl für das PI als auch das TB Training durchgeführt. Erneut wird als Regressand die Verhältnisvariable für den operativen Erfolg verwendet, die eine Wahrscheinlichkeit des Erreichens eines Ergebnisses oberhalb des Medians internalisiert. Zusätzlich wird vereinfachend Risiko als Dummyvariable kodiert, da dies eine höhere Schätzpräzision erwarten lässt. So wird unterschieden zwischen risikofreudigen (Szenario 5-8) und risikoaversen (Szenario 1-4) Unternehmer:innen. Im Anschluss wird überprüft, ob sich die Moderationseffekte für die verschiedenen Trainings signifikant unterscheiden.

## 4 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel werden zunächst deskriptive Informationen dargestellt, bevor die induktiven Ergebnisse zu den zwei Hypothesen präsentiert werden.

### 4.1 Deskriptive Statistiken

Anhand der deskriptiven Statistiken der relevanten Variablen in [Tabelle 1](#) kann ein erster Eindruck bezüglich der vorliegenden Daten gewonnen werden. Es bestätigt sich, dass tatsächlich jeweils etwa 33 % der Teilnehmenden zu den drei Gruppen zugeteilt wurden. Bei Betrachtung der beiden Variablen zur erfolgreichen Entwicklung von Gewinn und Umsätzen (Wert oberhalb des Medians) zeigt sich, dass über alle drei Gruppen gemittelt je etwa 50 % eine erfolgreiche und die andere Hälfte der Unternehmen eine nicht erfolgreiche Entwicklung durchgemacht haben. Die auf einer Skala von 1 bis 8 gemessene Risikopräferenz der  $N = 1,492$  Teilnehmer:innen beträgt im Mittel 4.687 mit einer durchschnittlichen Abweichung um 2.325 von diesem Wert. Das 75 %-Quantil liegt bei 7, was andeutet, dass von allen Teilnehmenden ein Viertel eine sehr hohe individuelle Risikoneigung (7 oder 8) aufweist. Über die fast 1500 Teilnehmenden hinweg kann man zudem erkennen, dass etwas über die Hälfte (52,5 %) weiblich und die übrigen Teilnehmer (47,5 %) männlich sind. Des Weiteren betrug das mittlere Alter aller Unternehmer:innen 41.232 Jahre mit einer durchschnittlichen Abweichung von 9.658 Jahren. Dies lässt vermuten, dass die Stichprobe sowohl jüngere und möglicherweise unerfahrenere Teilnehmer:innen als auch ältere und erfahrenere umfasst.

[Tabelle 10](#) ([Appendix](#)) zeigt die deskriptiven Statistiken relevanter Variablen nach den drei Gruppen, die jeweils tatsächlich knapp unter 500 Teilnehmer:innen umfassen. Die Stichprobengrößen der drei Trainingsbedingungen unterscheiden sich also nur in geringem Maß. Von den jeweils fast 500 Unternehmer:innen sind in allen drei Gruppen etwa die Hälfte weiblich.

Tabelle 1: Deskriptive Statistik relevanter Variablen

	<i>n</i>	Mittelwert	Std. Abw.	Min	$X_{0.25}$	$X_{0.75}$	Max
PI Training	1,492	0.334	0.472	0	0	1	1
Business Training	1,492	0.333	0.471	0	0	1	1
Gewinn (Median)	1,492	96,695,470	144,055,400	-52,312,660	21,799,910	114,543,000	1,346,142,000
Umsatz (Median)	1,492	659,627,500	1,383,085,000	0,000	88,965,030	623,392,300	11,939,437,000
Gewinndifferenz	1,492	2,635,505	154,218,100	-1,000,000,000	-22,031,520	38,835,520	1,197,833,000
Umsatzdifferenz	1,492	15,094,450	1,103,156,000	-7,228,903,000	-104,620,000	146,608,400	9,283,207,000
Operativer Erfolg (Gewinn)	1,492	0.513	0.500	0	0	1	1
Operativer Erfolg (Umsatz)	1,492	0.535	0.499	0	0	1	1
Risiko	1,492	4.687	2.325	0	3	7	8
Weiblich	1,492	0.525	0.500	0	0	1	1
Alter (Unehmer:in)	1,467	41.232	9.658	17,000	34,000	48,000	76,000

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: Campos et al. (2017))

Auch das durchschnittliche Alter unterscheidet sich mit jeweils ca. 41 Jahren zwischen den Gruppen nur marginal. Bei Betrachtung der Mittelwerte des Median-Gewinns und -Umsatzes sowie der Gewinn- und Umsatzdifferenzen der drei Gruppen lässt sich außerdem feststellen, dass diese für die Gruppe des PI Trainings am höchsten und für die Kontrollgruppe am niedrigsten ausfallen. Eine weitergehendere Analyse scheint daher in jedem Fall sinnvoll und notwendig.

Die möglichen Gruppenunterschiede bezüglich der individuellen Risikoneigung sind in [Abbildung 3](#) dargestellt. Es ist erkennbar, dass die Mittelwerte der drei Gruppen mit 4.532 für die Kontrollgruppe, 4.676 für die Gruppe des TB Trainings und 4.852 für die des PI Trainings jeweils zwischen 4.5 und 5 liegen und die jeweilige Standardabweichung ein Intervall umfasst, das sich für alle drei Gruppen fast gänzlich deckt. Die Unterschiede in der mittleren Risikoneigung der einzelnen Gruppen sind zwar minimal, es ist aber nicht auszuschließen, dass dies dennoch einen Einfluss haben könnte.

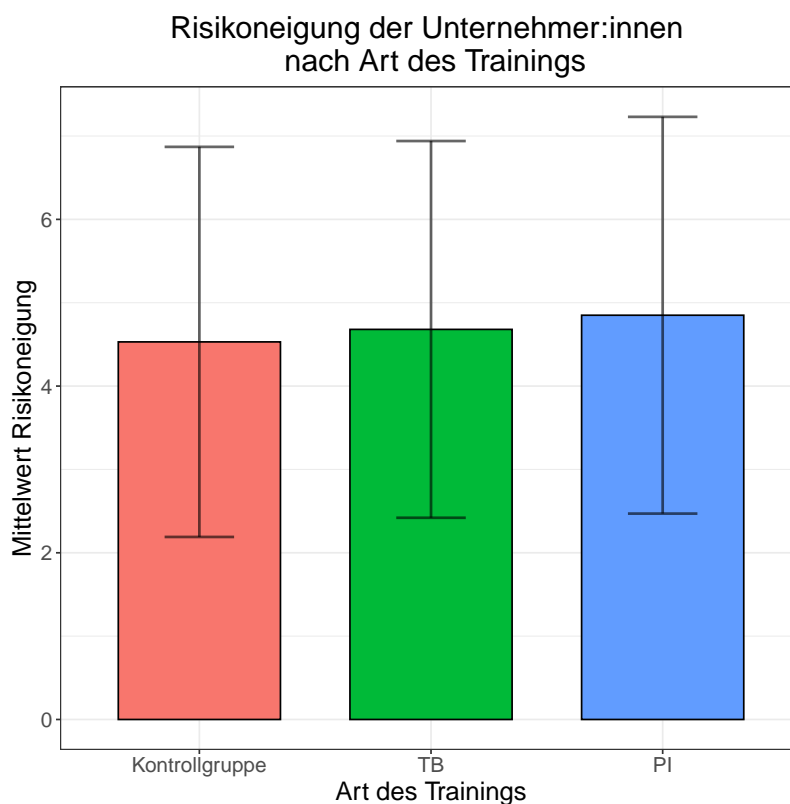


Abbildung 3: Gruppenunterschiede in Risikoneigung (Mittelwert und Std. Abweichung)

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: [Campos et al. \(2017\)](#))

In [Abbildung 4](#) ist außerdem dargestellt, wie sich der Median-Gewinn für die drei Gruppen und insgesamt über alle Teilnehmenden gemittelt im Zeitverlauf entwickelt. Während der Median-Gewinn vor der Intervention in der Kontrollgruppe und der Bedingung für das TB Training mit etwa 43,500 CFA minimal über dem der Bedingung für das PI Training (40,000 CFA) lag, geht die Entwicklung des Wertes über die vier weiteren Befragungszeitpunkte für

die Gruppen deutlicher auseinander. Der Median-Gewinn der PI Gruppe liegt zu allen Zeitpunkten über dem der anderen Gruppen. Sein Maximum erreicht er zur ersten und zweiten Befragung nach der Intervention (60,000 CFA) und beim letzten Befragungszeitpunkt liegt er knapp unter 50,000 CFA. Der Wert der TB Gruppe hat seinen Maximalwert zum zweiten Befragungszeitpunkt nach der Intervention (57,500 CFA) und sinkt danach deutlich ab auf 40,000 CFA bei der letzten Befragung. Der Median-Gewinn der Kontrollgruppe steigt leicht an bis auf 50,000 CFA und sinkt dann wieder auf 40,000 CFA ab. Diese zunächst deskriptive Beobachtung ist unter anderem Grundlage für die Notwendigkeit einer weiteren Untersuchung. Die Tatsache, dass die Entwicklung vor allem in der PI Gruppe deutlich anders ausfällt als in den anderen beiden Gruppen, lässt einen weiteren Zusammenhang vermuten. Die Ergebnisse der Analyse dessen werden in den nachfolgenden Abschnitten beschrieben. Des Weiteren bestätigen [Abbildung 6 und 7 \(Appendix\)](#) zum Zeitverlauf des Medians der Umsätze und des mittleren Gewinns diese grundsätzliche Tendenz, die [Abbildung 4](#) andeutet.

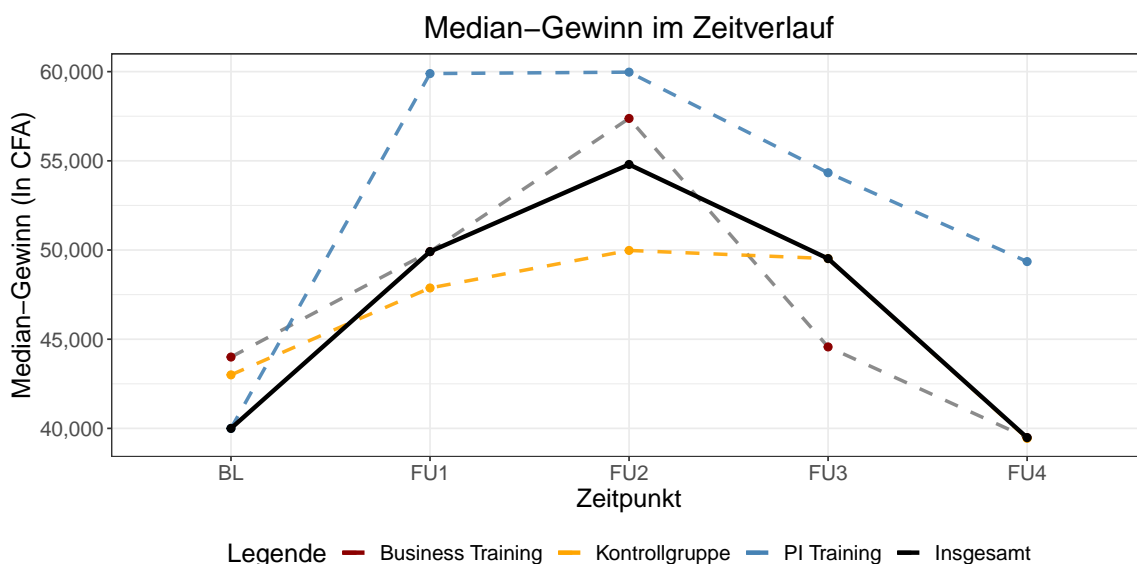


Abbildung 4: Zeitverlauf des Median-Gewinns der Gruppen

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: [Campos et al. \(2017\)](#))

## 4.2 Induktive Statistiken

Im Folgenden werden die Ergebnisse zum kausalen Effekt der Trainings auf den operativen Erfolg sowie der Moderationsanalysen mit dem Moderator *Risikoneigung* vorgestellt.

### 4.2.1 Hypothese I

Die erste Forschungshypothese sagt einen positiven Einfluss der Trainingsbedingung auf den operativen Erfolg voraus, wobei der Einfluss bei der Bedingung des PI Trainings größer ausfalle als bei der Bedingung des TB Trainings. Zum Testen dieser Hypothese wurden zunächst vier KQ-Schätzungen der Effekte der Trainingsbedingungen auf den Median-Gewinn zu den



verschiedenen Befragungszeitpunkten nach der Intervention (vgl. [Tabelle 2](#)) und dann ebenfalls vier KQ-Schätzungen der Effekte auf den Median-Umsatz (vgl. [Tabelle 3](#)) durchgeführt.

Die vier KQ-Schätzungen stellen einen schrittweisen Prozess der Aufnahme von metrischen und kategorialen Kontrollvariablen dar. Zunächst wird die Schätzung für beide Ergebnisvariablen auf Basis zweier dichotomer Variablen für das TB Training und das PI Training ausgeführt (1). Die Referenzgruppe für beide Dummies ist dabei die Kontrollgruppe. Für das TB Training werden positive Effekte auf die Ergebnisvariablen gefunden, die weder für die Gewinne ( $b = 11,886.820$ ;  $p = ns$ ) noch für die Umsätze ( $b = 24,820.810$ ;  $p = ns$ ) statistisch signifikant sind. Für das PI Training hingegen ergibt sich ein positiver statistisch signifikanter Effekt auf die Gewinne ( $b = 24,236.910$ ;  $p < 0.01$ ), der positive Effekt auf die Umsätze ist allerdings nicht statistisch signifikant ( $b = 80,437.380$ ;  $p = ns$ ). In der zweiten Schätzung wird für die individuelle Risikoneigung und das Geschlecht der Unternehmer:innen kontrolliert. Die Koeffizienten für beide Ergebnisvariablen werden minimal kleiner, an der statistischen Signifikanz ändert sich allerdings nichts. Für die Schätzung (3) werden zusätzlich die zuvor beschriebenen Kontrollvariablen für die Eigenschaften der Unternehmer:innen aufgenommen. Die Effekte der Trainings auf den Median-Gewinn verändern sich kaum, wobei der Koeffizient des TB Trainings leicht ansteigt und der des PI Trainings leicht sinkt und sich seine statistische Signifikanz um ein Signifikanzlevel ( $p < 0.05$ ) reduziert. Die Effekte der Trainingsbedingungen auf den Median-Umsatz bleiben weiterhin insignifikant, der Koeffizient des TB Trainings steigt deutlich an ( $b = 41,453.760$ ), während der des PI Trainings leicht zurückgeht. Schätzung (4) wird dann mit zusätzlicher Kontrolle der Variablen zu Eigenschaften der Unternehmen durchgeführt. Der Effekt des TB Trainings auf die Gewinne bleibt fast unverändert ( $b = 13,071.650$ ;  $p = ns$ ), der des PI Trainings steigt minimal an und die statistische Signifikanz erhöht sich wieder um ein Signifikanzlevel ( $b = 25,214.650$ ;  $p < 0.01$ ). Die Effekte der beiden Trainings auf die Umsätze bleiben statistisch insignifikant. Der Koeffizient des TB Trainings sinkt um mehr als die Hälfte ( $b = 17,859.080$ ;  $p = ns$ ) und der des PI Trainings steigt etwas an ( $b = 76,388.180$ ;  $p = ns$ ).

Insgesamt wird die Stichprobengröße für beide Ergebnisvariablen aufgrund fehlender Werte über die vier Schritte hinweg lediglich von  $N = 1,485$  auf  $N = 1,405$  reduziert. Das korrigierte Bestimmtheitsmaß erhöht sich für den Median-Gewinn durch die Aufnahme der weiteren Kontrollvariablen von Schätzung (1) zu Schätzung (4) von  $R^2 = 0.004$  auf  $R^2 = 0.172$  und für den Median-Umsatz von  $R^2 = -0.001$  auf  $R^2 = 0.176$ . Die F-Tests auf Modellsignifikanz sind für beide Ergebnisvariablen ab der zweiten Schätzung jeweils statistisch signifikant ( $p < 0.01$ ). Die Signifikanz der Kontrollvariablen zum Geschlecht erhöht sich bei Aufnahme weiterer Kontrollvariablen über die einzelnen Schritte, die Risikoneigung ist jeweils nicht signifikant. Die weitere Interpretation ihrer Koeffizienten ist allerdings wenig sinnvoll, da in den hier durchgeführten Schätzungen nicht gesichert sein kann, dass diese exogen sind und somit eine Verzerrung ihrer Effekte nicht unwahrscheinlich ist.

Tabelle 2: KQ-Schätzung des Effektes der Trainings auf den Median-Gewinn

	<i>Abhängige Variable:</i>			
	Median-Gewinn (Winsorisiert, in CFA)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
TB Training	11,886.820 (8,535.493)	11,381.930 (8,412.037)	13,230.810 (8,645.037)	13,071.650 (8,263.417)
PI Training	24,236.910*** (8,968.552)	23,450.660*** (8,885.514)	22,857.310** (8,902.669)	25,214.650*** (8,421.410)
Risiko		1,960.117 (1,622.720)	1,519.540 (1,682.608)	1,036.823 (1,573.733)
Weiblich		−31,502.360	−14,486.700** (7,338.212)	−35,572.880*** (7,135.704)
KV Unternehmer:innen			✓	✓
KV Unternehmen				✓
Konstante	84,116.050*** (6,366.454)	91,935.430*** (5,705.943)	−88,474.460*** (11,059.130)	−36,879.460 (43,940.190)
Beobachtungen	1,485	1,485	1,433	1,405
R <sup>2</sup>	0.005	0.018	0.041	0.184
Korrigiertes R <sup>2</sup>	0.004	0.015	0.035	0.172
RSE	141,214.800	140,386.500	138,522.100	128,870.300
F Statistik	3.687**	6.739***	5.099***	6.368***
Freiheitsgrade	1482	1480	1423	1384

Notiz: Eicker-White Standardfehler (HCl) in Klammern

\*p&lt;0.1; \*\*p&lt;0.05; \*\*\*p&lt;0.01

(Quelle: Eigene Berechnung, Daten: Campos et al. (2017))

Tabelle 3: KQ-Schätzung des Effektes der Trainings auf den Median-Umsatz

	Abhängige Variable:			
	Median-Umsatz (Winsorisiert, in CFA)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
TB Training	24,820.810 (88,093.820)	23,305.050 (88,066.020)	41,453.760 (90,389.140)	17,859.080 (85,161.540)
PI Training	80,437.380 (89,175.120)	76,911.900 (89,117.110)	64,261.630 (88,151.340)	76,388.180 (85,587.640)
Risiko		10,522.960 (15,207.150)	4,932.510 (14,825.080)	2,590.492 (13,607.710)
Weiblich		−6,546.514 (71,440.510)	145,560.600* (74,581.720)	−185,973.000** (87,695.880)
KV Unternehmer:innen			✓	✓
KV Unternehmen				✓
Konstante	620,270.700*** (65,991.110)	576,005.300*** (99,979.420)	−520,784.800 (438,966.700)	−62,772.660 (452,570.600)
Beobachtungen	1,485	1,485	1,433	1,405
R <sup>2</sup>	0.001	0.001	0.020	0.188
Korrigiertes R <sup>2</sup>	−0.001	−0.002	0.013	0.176
RSE	1,368,328.000	1,369,035.000	1,347,231.000	1,230,160.000
F Statistik	0.441	2.699***	2.699***	6.768***
Freiheitsgrade	1482	1480	1423	1384

Notiz: Eicker-White Standardfehler (HCl) in Klammern

\*p&lt;0.1; \*\*p&lt;0.05; \*\*\*p&lt;0.01

(Quelle: Eigene Berechnung, Daten: Campos et al. (2017))

#### 4.2.2 Robustheitschecks

Um für eine mögliche Autokorrelation zu kontrollieren, wird eine KQ-Schätzung auf die Differenz aus Baseline-Umsatz/-Gewinn und Median-Umsatz/-Gewinn der FU durchgeführt (vgl. [Tabelle 4](#)). Es zeigt sich, dass sowohl die Modellsignifikanz als auch erklärte Streuung stark im Vergleich zu [den vorherigen Schätzungen](#) gesunken sind. Die Erstellung einer Differenzvariable und somit die Kontrolle für Autokorrelation führt folglich zu einem Verlust an Schätzpräzision. Da die Modelle mit  $F = 1.246$  bzw.  $F = 1.259$  nicht signifikant sind und auch die erklärte Streuung nur bei 1.5 % bzw. 2.3 % liegt, sind die Ergebnisse nur eingeschränkt interpretierbar.

Dennoch deutet sich an, dass sich zumindest der Effekt des PI Trainings für die Gewinndifferenz statistisch von der Kontrollgruppe unterscheidet ( $b = 23,812.340$ ;  $p < 0.05$ ). Der Effekt

des TB Trainings ( $b = 12,095.210$ ;  $p = ns$  ||  $b = 55,832.000$ ;  $p = ns$ ) und der des PI Trainings für die Umsatzdifferenz ( $b = 71,022.390$ ;  $p = ns$ ) unterscheiden sich dabei nicht gesichert von der Kontrollgruppe. Gleichwohl ist anhand der Koeffizienten, ähnlich wie in [Tabelle 2](#) und [Tabelle 3](#), ein erster Trend erkennbar. Während sich bei beiden Trainings durch einen positiven Koeffizienten ein positiver Effekt andeutet, ist der Koeffizient des PI Trainings zudem höher (bei gleichzeitig höherem Standardfehler). Allerdings handelt es sich nicht um einen statistisch gesicherten Trend.

Tabelle 4: KQ-Schätzung des Effekts der Trainings auf die Gewinn- und Umsatzdifferenz

	<i>Abhängige Variable:</i>	
	Gewinndifferenz (in CFA)	Umsatzdifferenz (in CFA)
	(1)	(2)
TB Training	12,095.210 (9,425.717)	55,832.000 (69,269.490)
PI Training	23,812.340** (10,168.700)	71,022.390 (77,349.920)
Risiko	-1.975 (1,761.245)	-11,362.340 (12,303.780)
Weiblich	12,885.350 (10,933.830)	111,879.900 (75,564.490)
KV Unternehmer:innen	✓	✓
KV Unternehmen	✓	✓
Konstante	-56,348.670 (54,874.010)	-47,517.570 (361,259.900)
Beobachtungen	1,405	1,405
R <sup>2</sup>	0.015	0.023
Korrigiertes R <sup>2</sup>	0.0005	0.009
RSE	151,177.800	1,085,237.000
F Statistik	1.246	1.259
Freiheitsgrade	1384	1384

Notiz: Eicker-White Standardfehler (HCl) in Klammern \* $p < 0.1$ ; \*\* $p < 0.05$ ; \*\*\* $p < 0.01$

(Quelle: Eigene Berechnung, Daten: [Campos et al. \(2017\)](#))

Auf Basis der Median-Differenz der Kontrollgruppe wird ein binärer Regressand eingeführt, der ein Erreichen eines Ergebnisses über dem Median der Kontrollgruppe (4362.523 CFA) internalisiert (vgl. [Tabelle 5](#)). Dieser binäre Regressand kann dabei als Wahrscheinlichkeit eines Erreichens von mehr als 4362.523 CFA verstanden werden.

Tabelle 5: KQ-Schätzung und mittlere marginale Effekte (Logit) der Trainings

	<i>Abhängige Variable:</i>			
	Operativer Erfolg (Gewinne)			
	KQ	Logit		
	(1)	(2)	(3)	dydx
TB Training	−0.015 (0.032)	−0.001 (0.033)	−0.004 (0.132)	−0.001 (0.033)
PI Training	0.054* (0.032)	0.050 (0.033)	0.204 (0.132)	0.050 (0.032)
Risiko: Gruppe 2		−0.010 (0.060)	−0.041 (0.241)	−0.010 (0.059)
Risiko: Gruppe 3		−0.027 (0.055)	−0.111 (0.224)	−0.027 (0.055)
Risiko: Gruppe 4		−0.042 (0.058)	−0.170 (0.236)	−0.042 (0.058)
Risiko: Gruppe 5		−0.067 (0.058)	−0.272 (0.236)	−0.067 (0.058)
Risiko: Gruppe 6		−0.022 (0.070)	−0.089 (0.283)	−0.022 (0.069)
Risiko: Gruppe 7		−0.063 (0.059)	−0.258 (0.238)	−0.063 (0.058)
Risiko: Gruppe 8		−0.006 (0.055)	−0.025 (0.222)	−0.006 (0.054)
Weiblich		−0.003 (0.034)	−0.011 (0.138)	−0.003 (0.034)
KV Unternehmer:innen		✓	✓	✓
KV Unternehmen		✓	✓	✓
Konstante	0.500*** (0.023)	0.531*** (0.187)	0.132 (0.753)	
Beobachtungen	1,485	1,433	1,433	1,433
R <sup>2</sup>	0.004	0.017		
Korrigiertes R <sup>2</sup>	0.002	−0.000		
Pseudo R <sup>2</sup> (McFadden)			0.013	0.013
RSE	0.499	0.500		
AIC			2,012.374	2,012.374
Log Likelihood			−980.187	−980.187
F Statistik	2.669*	1.054		
Freiheitsgrade	1482	1407	1407	1407

Notiz: Standardfehler in Klammern (Für KQ: HC1) \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

(Quelle: Eigene Berechnung, Daten: Campos et al. (2017))

Die Konstante der KQ-Schätzung ohne Kontrollvariablen (1) zeigt dabei, dass die Wahrscheinlichkeit für Unternehmen der Kontrollgruppe diesen Grenzwert zu überschreiten bei 50 % liegt, was sich bereits durch die Konstruktion aus dem Median ergibt. Für das PI Training steigt diese Wahrscheinlichkeit um 5.4 % ( $b = 0.054$ ;  $p < 0.1$ ), während sich beim TB Training ein nicht signifikant von null unterscheidender negativer Effekt andeutet.

Unter Aufnahme der bereits eingeführten Kontrollvariablen zeigt sich, dass die mittleren marginalen Effekte der logistischen Regression (4) sich nicht von den Schätzungen der KQ-Regression (2) unterscheiden. Somit ist keine Verletzung der Axiome von Kolmogorov anzunehmen. Dennoch zeigt sich, dass es keine signifikanten Koeffizienten in der Schätzung gibt und auch die Modellsignifikanz der KQ-Schätzung ( $F = 1.054$ ;  $R^2 = 0.017$ ) Schwächen aufweist. Ein Teil dieser geringen Modellsignifikanz lässt sich durch Verwendung des binären Regressanden erklären. Es deutet sich jedoch an, dass Unternehmer:innen des PI Trainings eine 5 % höhere Wahrscheinlichkeit besitzen ein Ergebnis oberhalb des Median-Gewinns der Kontrollgruppe zu erreichen ( $b = 0.050$ ;  $p = ns$ ).

#### 4.2.3 Hypothese II

Auf Basis des binären Regressanden, der die Wahrscheinlichkeit eines Erreichens eines Wertes oberhalb des Medians der Kontrollgruppe widerspiegelt, wird eine Moderationsanalyse mit *Risikoneigung* (Dummy) als Moderator durchgeführt. Es ist zu unterscheiden zwischen den Moderationseffekten der beiden Trainings sowie zwischen Umsatz und Gewinn.

[Tabelle 6](#) zeigt dabei die Schätzung eines möglichen Moderationseffektes für das PI Training und den Umsatz.<sup>1</sup> Es deutet sich an, dass die Wahrscheinlichkeit, ein Ergebnis oberhalb des Median-Umsatzes der Kontrollgruppe zu erreichen, für risikogeneigte Unternehmer:innen im Mittel c.p. 1.1 Prozentpunkte ( $b = -0.011$ ;  $p = ns$ ) geringer ist als bei risikoaversen Unternehmer:innen. Der Effekt des PI Trainings mit einer 7.3 Prozentpunkte höheren Wahrscheinlichkeit ist statistisch signifikant zum 5 % Niveau ( $b = 0.073$ ;  $p < 0.05$ ).

Unter Aufnahme des Interaktionsterms ist erkennbar, dass mit zunehmenden Risiko der Effekt des PI Trainings abgemildert wird ( $b = -0.064$ ;  $p = ns$ ). Auch wenn dieser Interaktionseffekt nicht signifikant ist, gibt der Koeffizient ein erstes Indiz über eine mögliche Effektrichtung. Unter Verwendung der hohen (3) bzw. niedrigen (4) Ausprägung des Moderators lässt sich der Effekt des PI Trainings nach Risikoneigung abstrahieren. So ist der gesicherte Effekt eines PI Trainings für Unternehmer:innen mit niedrigem Risiko 10.5 Prozentpunkte ( $b = 0.105$ ;  $p < 0.05$ ), während sich der Effekt für die zu Risiko geneigten Unternehmer:innen nicht signifikant von null unterscheidet ( $b = 0.041$ ;  $p = ns$ ). Dieser Zusammenhang ist dabei auch grafisch in [Abbildung 5](#) zu erkennen. Auffällig ist dabei, dass sich bereits grafisch PI und TB Training unterscheiden (vgl. [Abbildungen 8-10, Appendix](#)).

---

<sup>1</sup>Äquivalente Schätzungen für den Umsatz und das TB Training sind im [Appendix](#) zu finden.

Tabelle 6: Moderationseffekt von Risiko auf die Umsätze (PI Training)

	<i>Abhängige Variable:</i>			
	Operativer Erfolg (Winsorisierte Umsätze)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Risiko	−0.011 (0.032)	−0.011 (0.032)	−0.011 (0.032)	−0.011 (0.032)
PI Training	0.073** (0.032)	0.073** (0.032)	0.041 (0.046)	0.105** (0.045)
Risiko × PI Training		−0.064 (0.064)		
Hohes Risiko × PI Training			−0.064 (0.064)	
Niedriges Risiko × PI Training				−0.064 (0.064)
Geschlecht	✓	✓	✓	✓
Alter	✓	✓	✓	✓
Konstante	0.558*** (0.070)	0.558*** (0.070)	0.558*** (0.070)	0.558*** (0.070)
Beobachtungen	968	968	968	968
R <sup>2</sup>	0.006	0.007	0.007	0.007
Korrigiertes R <sup>2</sup>	0.001	0.001	0.001	0.001
RSE	0.499	0.499	0.499	0.499
F Statistik	1.334	1.266	1.266	1.266
Freiheitsgrade	963	962	962	962

Notiz: Standardfehler in Klammern; Mittelwertzentrierte Variablen

\*p&lt;0.1; \*\*p&lt;0.05; \*\*\*p&lt;0.01

(Quelle: Eigene Berechnung, Daten: Campos et al. (2017))

In einer äquivalenten Analyse auf Basis der Gewinne (Tabelle 12, Appendix) kommt es ebenfalls zu insignifikanten Effekten. Auch fällt der Interaktionsterm mit −2.2 Prozentpunkten ( $b = -0.022$ ;  $p = ns$ ) geringer als bei der Umsatzanalyse aus. Es zeigt sich, dass der Effekt des PI Trainings für hohes Risiko ( $b = 0.040$ ;  $p = ns$ ) geringer als der für niedriges Risiko ausfällt ( $b = 0.061$ ;  $p = ns$ ) und die Effekte sich nicht signifikant von null unterscheiden.

Im Gegensatz dazu ist die Interaktionsdifferenz beim TB Training zwischen Umsatz ( $b = -0.025$ ;  $p = ns$ ) und Gewinn ( $b = -0.016$ ;  $p = ns$ ) geringer. Somit deutet sich auch hier an, dass der Interaktionseffekt stärker beim Umsatz ausgeprägt zu sein scheint. Da jedoch hier erneut eine geringe Schätzpräzision vorliegt, können die leicht höheren Interaktionsterme beim PI Training nur als erster und nicht gesicherter Trend interpretiert werden.

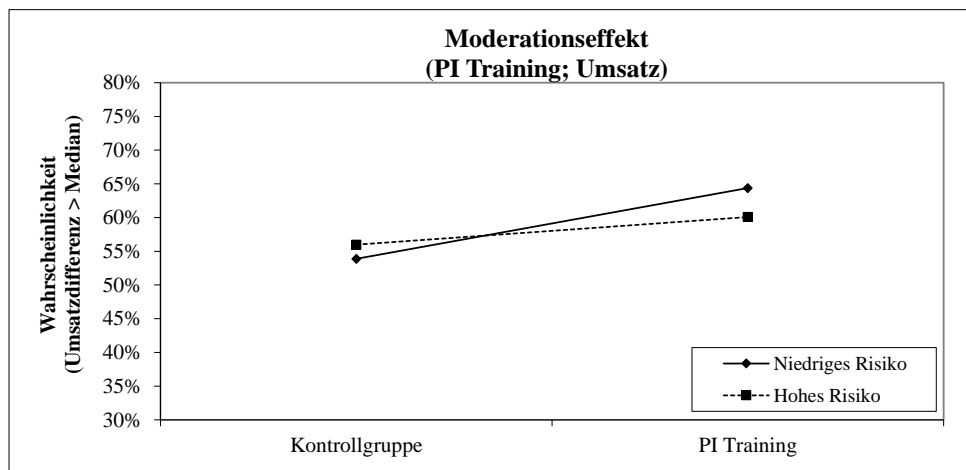


Abbildung 5: Moderationseffekt von Risiko (PI Training, Umsatz)

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: Campos et al. (2017))

## 5 Diskussion

Es werden die Ergebnisse interpretiert, deren Implikationen dargestellt und ein Ausblick für weitere Forschung präsentiert. Anschließend folgt die Erläuterung der Limitationen.

### 5.1 Interpretation der Ergebnisse

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung unterstützen Hypothese I zum Teil. In dieser Hypothese wurde formuliert, dass sowohl ein TB Training als auch ein PI Training einen positiven kausalen Effekt auf den operativen Erfolg habe, wobei der Effekt des PI Trainings dabei größer und statistisch signifikanter ausfalle. Über alle KQ-Schätzungen (vgl. Tabelle 2 und 3) hinweg zeigt sich für beide Trainingsbedingungen ein positiver Effekt, der allerdings nur für das PI Training und die Ergebnisvariable für den Gewinn statistisch gesichert ist. Bei Betrachtung des Median-Gewinns/-Umsatzes lässt sich zudem bestätigen, dass die Effektgröße für das PI Training tatsächlich größer ausfällt. Auf Basis der durchgeführten Robustheitschecks lässt sich dies zudem noch bestätigen, allerdings mit starken Einschränkungen hinsichtlich statistischer Signifikanz der Koeffizienten und Modelle. Die ökonomische Relevanz der Effekte scheint jedoch gegeben zu sein. Allerdings fehlt es an statistischer Signifikanz vieler Koeffizienten und Modellspezifikationen. Der von Campos et al. (2017) als eindeutig und statistisch gesichert dargestellte Effektunterschied zwischen den beiden Trainingsbedingungen kann hier also nur schwach bestätigt werden.

Im Rahmen der zweiten Hypothese wurde erwartet, dass die individuelle Risikopräferenz der Unternehmer:innen den Einfluss der Trainingsbedingung auf den operativen Erfolg dahingehend moderiert, dass risikofreudigere Individuen bzgl. ihres operativen Erfolgs in größerem Maß von den Trainings profitieren - insbesondere von einem PI Training. Die durchgeführte



Moderationsanalyse (vgl. [Tabelle 6](#) und [Tabellen 11-13, Appendix](#)) für beide Trainings und beide Ergebnisvariablen ergibt nur einen minimalen und nicht statistisch signifikanten Effekt, der sich für die beiden Trainings und Ergebnisvariablen außerdem kaum unterscheidet. Dieser nicht signifikante Effekt deutet jedoch an, dass risikoaverse Unternehmer:innen eher profitieren könnten. Allerdings könnte ein Moderationseffekt der individuellen Risikopräferenz der Teilnehmende in beide Richtungen erwartet werden. Sowohl risikoaverse als auch risikogeneigte Teilnehmende könnten aus theoretischer Sicht jeweils mehr von den Trainings profitieren. Falls beide Vermutungen zutreffen, wäre es möglich, dass sich die entgegengesetzten Moderationseffekte gegenseitig ausmitteln und daher kein Effekt gefunden wird.

### **5.1.1 Implikationen**

Daraus können Implikationen für Theorie und Praxis abgeleitet werden. Die theoretischen Überlegungen zu den Effekten der Trainingsbedingungen auf den operativen Erfolg wurden durch diese Arbeit nicht falsifiziert. Lediglich das Ausmaß und die Signifikanz der Effekte weisen darauf hin, dass weitere Forschung notwendig ist. Zunächst bestätigt ist aber, dass es einen Effekt des PI Trainings auf die Gewinne und Umsätze gibt und dass dieser größer und signifikanter zu sein scheint als ein möglicher Effekt des TB Trainings. Die Rolle der Risikopräferenz in diesem Konstrukt scheint uneindeutig. Dabei ist auch hier die theoretische Grundlage weiterhin als relevant einzustufen. Die Vermutungen zu Effekten für risikoaverse und risikofreudige Individuen wurden in dieser Arbeit keinesfalls falsifiziert. Aus praktischer Sicht ergibt sich jedoch, dass die individuelle Risikoneigung zunächst kein bedeutender Faktor bei der Auswahl und Gestaltung der Trainings sein kann und sollte. Es scheint keine sinnvolle Maßnahme zu sein, Teilnehmende mit bestimmten Risikoneigungen bevorzugt für die Trainings auszuwählen, da dies anscheinend keinen besonderen Effekt hat und somit auch kein Mittel darstellt, um die Rendite zu maximieren. Die allgemeine Tendenz dazu, ein Training ähnlich zu PI Trainings zu gestalten und über die Charaktereigenschaften und die persönliche Initiative der Teilnehmer:innen deren unternehmerisches Verhalten zu verbessern ([Frese et al., 2016b](#); [Glaub et al., 2014](#); [Solomon et al., 2013](#)), scheint durch diese Arbeit jedoch bestätigt und wird daher trotz der statistischen Unsicherheiten empfohlen.

### **5.1.2 Ausblick**

Die Ergebnisse dieser Arbeit werfen außerdem weitere Fragen bezüglich unternehmerischer Trainings in Entwicklungsländern auf oder bestätigen bereits bestehende offene Fragen. Es sollte der Haupteffekt der Trainingsbedingungen auf den operativen Erfolg weiter untersucht werden. Dabei sollte speziell auf die Modellspezifikation aber auch auf die Operationalisierung des operativen Erfolgs geachtet werden. Es bedarf weiterer Untersuchungen, inwiefern die Analysemethoden unterschiedliche Ergebnisse hervorbringen. Zudem könnte es sinnvoll sein, die Rolle der Eigenschaften und allgemeinen Charakteristika der Unternehmer:innen

und deren Unternehmen in diesem Zusammenhang näher zu untersuchen ([Rauch und Frese, 2007](#); [Zhao und Seibert, 2006](#)). In dieser Arbeit wurden jene Variablen bisher nur zur Kontrolle inkludiert. Wie in [Abbildung 4](#) zu erkennen, scheint der mögliche Effekt solcher Trainingsinterventionen auf den operativen Erfolg mit der Zeit schwächer zu werden. Aus diesem Grund ist es zudem sinnvoll, zu untersuchen, woran dies liegen kann und wie sowohl präventiv als auch reaktiv im Rahmen der Programme damit umgegangen werden kann.

Es könnte außerdem interessant sein, weitergehend zu erforschen, inwiefern die Risikopräferenz tatsächlich keine Rolle spielt oder ob doch sowohl ein gewisser Anteil der risikoaversen als auch der risikofreudigen Individuen verglichen mit risikoneutralen Teilnehmer:innen besonders von den Trainings profitieren. Der sich andeutenden kleine Effekt für risikoaversere Individuen kann dabei eine Grundlage für weitere Forschung darstellen. Die große Relevanz persönlicher Eigenschaften der Unternehmer:innen ist zudem erkennbar. Daher wäre es sinnvoll, ähnliche Moderationsanalysen wie in dieser Arbeit mit anderen Moderatorvariablen durchzuführen. Beispielsweise das Geschlecht, das Alter aber auch Charaktereigenschaften wie die B5 kämen dafür infrage ([Leutner et al., 2014](#); [Mensmann und Frese, 2019](#)). Gerade in Entwicklungsländern ist es von Relevanz, die Trainings langfristig kosteneffizient zu gestalten und bestmögliche Resultate zu erzielen ([Solomon et al., 2013](#); [Frese et al., 2016a](#); [Fairlie und Holleran, 2012](#)). Aus diesem Grund wäre eine bestätigte Moderation durch andere messbare Charakteristika der Teilnehmer:innen oder auch deren Unternehmen eine wichtige Grundlage für die Auswahl der Teilnehmenden und die Weiterentwicklung der Trainings.

## 5.2 Limitationen

Das Forschungsdesign sowie die von [Campos et al. \(2017\)](#) verwendete Erhebungsmethode lassen sich hinsichtlich der internen Validität diskutieren. Die Zuweisung anhand der Triplets soll kontrafaktische Evidenz gewährleisten, lässt jedoch die Frage offen, wie mit fehlenden Antworten, welche die Schätzungen verzerren könnten, umgegangen wird. Sollten z.B. nur Unternehmen, die die Trainings als besonders schlecht wahrnehmen, nicht mehr antworten, wären alle folgenden Schätzungen verzerrt und somit nicht mehr intern valide. Vorzugsweise Umsatz und Gewinn wurden zu mehreren Zeitpunkten gemessen, sodass zeitfixe Effekte ebenfalls die Messung beeinflussen. So könnten durch die Operationalisierung der Variablen und den Umgang mit fehlenden Variablen fälschlicherweise zeitfixe Effekte außer Acht gelassen werden. Dies zeigt sich im Besonderen in der Operationalisierung von Gewinn/Umsatz. Gerade das von [Campos et al. \(2017\)](#) verwendete arithmetische Mittel zeigt sich anfällig gegenüber Ausreißern, während der Median zwar robust gegenüber Ausreißern ist, jedoch nur eine Veränderung des mittleren Unternehmens betrachtet. Zugleich kritisierte [Cramer et al. \(2002\)](#) bereits die „ex-post“-Messung von Risiko. So könnten in Anlehnung an [Sepúlveda und Bonilla \(2014\)](#) Versagensangst als zusätzliche Näherung für eine Risikoaversion und gleichzeitig objektive Indikatoren mit aufgenommen werden.

Zusätzlich könnte es auch zu Problemen bzgl. der externen Validität kommen. Da die Unternehmer:innen sich selbst auf das Training bewarben, könnte eine „Self-Selection“ bestehen und die Bewerbung mit externen, nicht gemessenen Eigenschaften, wie Offenheit für neue Erfahrungen, korrelieren. Daneben könnten die Rahmenbedingungen in Togo von anderen Entwicklungsländern abweichen. Neben regulatorischen Einschränkungen könnten andere makroökonomische Schwankungen (vgl. [Bond et al., 2015](#)) ein andere Risikoneigung der Unternehmer:innen erfordern. Zusätzlich könnte durch Verdrängungseffekte der Effekt des Trainings abgemildert werden, wenn dieses der Allgemeinheit zur Verfügung steht.

Abgesehen vom ursprünglichen Forschungsdesign besitzen die verwendeten statistischen Methoden ihre Limitationen. Neben der bereits angesprochenen Problematik der fehlenden Werte und der Operationalisierung durch den Median-Umsatz/Gewinn stellt besonders der Umgang mit den zeitfixen Effekten eine wesentliche Limitation dar. Da auf eine Differenz-von-Differenzen-Schätzung verzichtet wird, werden die zeitfixen Effekte nur unzureichend in die Schätzungen internalisiert. Es kann, trotz Aufnahme einer Differenzvariable, nicht ausgeschlossen werden, dass externe Faktoren die Schätzung verzerren und somit über- bzw. unterschätzt wird. Somit identifiziert die Schätzung nicht zwangsläufig den kausalen Effekt. Zusätzlich kann eine Endogenität einzelner Regressoren, z.B. aufgrund von Simultaneität von Regressor und Regressand, nicht ausgeschlossen werden. Ein hoher Zugang zu Finanzmitteln führt zwar im Mittel zu höheren Umsätzen, allerdings führen auch höhere Umsätze zu einem besseren Zugang zu Finanzmitteln. Insbesondere im Hinblick auf die unzureichende Modellsignifikanz kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Fehlspezifizierung des Modells vorliegt oder relevante Einflussgrößen nicht mit aufgenommen wurden.

## **6 Fazit**

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass PI Trainings einerseits relevant für die Einführung und Weiterentwicklung von unternehmerischen Trainings für kleinere und mittlere Unternehmen sind. Andererseits ist die individuelle Risikopräferenz von Teilnehmenden kein entscheidender Faktor für deren Auswahl und die damit verbundenen Ziele der Maximierung von Rendite und des Erreichens von Kosteneffizienz. Unter bestimmten analytischen Bedingungen fand sich ein statistisch signifikanter Effekt des PI Trainings auf den operativen Erfolg der betrachteten Unternehmer:innen in Togo. Dieser fiel zudem durchweg größer aus als bei den TB Trainings. Problematisch ist dabei allerdings die statistische Signifikanz der verschiedenen Koeffizienten der Schätzungen. Die Moderationsanalyse des möglichen Moderators *Risikopräferenz* ergab lediglich minimale ökonomisch relevante und teilweise statistisch signifikante Effekte für die Trainings und Ergebnisvariablen. Daraus lässt sich schließen, dass die individuelle Risikopräferenz der Teilnehmenden zunächst keinen eindeutig verstärkenden Faktor für den Einfluss der Trainings auf den operativen Erfolg darstellt.

Im Gegensatz zu [Campos et al. \(2017\)](#) konnten jedoch nur die marginalen Effekte am Mittelwert bzw. für das mittlere Unternehmen geschätzt werden. Aufgrund der fehlenden Internalisierung von zeitfixen Effekten und möglichen Fehlspezifikationen der Schätzungen sind die kausalen Effekte vermutlich nicht (richtig) identifiziert und somit nur eingeschränkt übertragbar. Auch im Zusammenhang mit den Limitationen dieser empirischen Arbeit und der ihr zugrunde liegenden Daten ergibt sich die Notwendigkeit weiterer Forschung. Zum einen sollte der Haupteffekt der Trainingsbedingung auf den operativen Erfolg weiterhin untersucht werden, wozu ein solches Experiment wie das von [Campos et al. \(2017\)](#) in anderen Entwicklungsländern eine sinnvolle Forschungsbasis sein kann. Zum anderen erscheint es sinnvoll, weitere mögliche Moderatoren dieses Haupteffektes zu analysieren und dadurch zu determinieren, inwiefern diese hilfreich für das finanzielle und das „erfolgsgarantierende“ Ziel dieser Trainings sein können.

## Literatur

- Abor, J. (2007). Debt policy and performance of SMEs: Evidence from Ghanaian and South African firms. *The Journal of Risk Finance*, 8(4):364–379.
- Artz, B. (2017). Gender and entrepreneurial success: evidence from survey data. *Applied Economics Letters*, 24(3):163–166.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. NY Freeman.
- Bera, A. K., Suprayitno, T., und Premaratne, G. (2002). On some heteroskedasticity-robust estimators of variance–covariance matrix of the least-squares estimators. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 108(1-2):121–136.
- Bischoff, K. M., Gielnik, M. M., und Frese, M. (2014). Entrepreneurship training in developing countries. In Reichman, W., Herausgeber, *Industrial and organizational psychology help the vulnerable*, Seiten 92–119. Palgrave Macmillan, London.
- Bond, E. W., Tybout, J., und Utar, H. (2015). Credit rationing, risk aversion, and industrial evolution in developing countries. *International Economic Review*, 56(3):695–722.
- Brockner, J., Higgins, E. T., und Low, M. B. (2004). Regulatory focus theory and the entrepreneurial process. *Journal of business venturing*, 19(2):203–220.
- Caliendo, M., Fossen, F., und Kritikos, A. S. (2014). Personality characteristics and the decisions to become and stay self-employed. *Small Business Economics*, 42(4):787–814.
- Campos, F., Frese, M., Goldstein, M., Iacovone, L., Johnson, H. C., McKenzie, D., und Mensmann, M. (2017). Teaching personal initiative beats traditional training in boosting small business in West Africa. *Science*, 357(6357):1287–1290.
- Cliff, J. E. (1998). Does one size fit all? Exploring the relationship between attitudes towards growth, gender, and business size. *Journal of business venturing*, 13(6):523–542.
- Cramer, J. S., Hartog, J., Jonker, N., und Van Praag, C. M. (2002). Low risk aversion encourages the choice for entrepreneurship: an empirical test of a truism. *Journal of economic behavior & organization*, 48(1):29–36.
- Cressy, R. (2000). Credit rationing or entrepreneurial risk aversion? An alternative explanation for the Evans and Jovanovic finding. *Economics Letters*, 66(2):235–240.
- Cribari-Neto, F. und Zarkos, S. G. (2001). Heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimation: White’s estimator and the bootstrap. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 68(4):391–411.

- Ensley, M. D., Carland, J. W., und Carland, J. C. (1998). The effect of entrepreneurial team skill heterogeneity and functional diversity on new venture performance. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 10(1):1.
- Fairlie, R. W. und Holleran, W. (2012). Entrepreneurship training, risk aversion and other personality traits: Evidence from a random experiment. *Journal of Economic Psychology*, 33(2):366–378.
- Fairlie, R. W. und Robb, A. M. (2009). Gender differences in business performance: evidence from the Characteristics of Business Owners survey. *Small Business Economics*, 33(4):375–395.
- Fossen, F. M. (2012). Gender differences in entrepreneurial choice and risk aversion—a decomposition based on a microeconomic model. *Applied Economics*, 44(14):1795–1812.
- Frese, M. (2009). *Toward a psychology of entrepreneurship: An action theory perspective*. Now Publishers Inc.
- Frese, M., Gielnik, M. M., und Mensmann, M. (2016a). Psychological training for entrepreneurs to take action: Contributing to poverty reduction in developing countries. *Current Directions in Psychological Science*, 25(3):196–202.
- Frese, M., Hass, L., und Friedrich, C. (2016b). Personal initiative training for small business owners. *Journal of Business Venturing Insights*, 5:27–36.
- Frese, M. und Zapf, D. (1994). Action as the core of work psychology: A German approach. *Handbook of industrial and organizational psychology*, 4(2):271–340.
- Ghosh, S. und Rajan, J. (2019). The business case for SDGs: an analysis of inclusive business models in emerging economies. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 26(4):344–353.
- Glaub, M. E., Frese, M., Fischer, S., und Hoppe, M. (2014). Increasing personal initiative in small business managers or owners leads to entrepreneurial success: A theory-based controlled randomized field intervention for evidence-based management. *Academy of Management Learning & Education*, 13(3):354–379.
- Gleason, K. C., Mathur, L. K., und Mathur, I. (2000). The interrelationship between culture, capital structure, and performance: evidence from European retailers. *Journal of business research*, 50(2):185–191.
- Harter, J. K., Schmidt, F. L., und Hayes, T. L. (2002). Business-unit-level relationship between employee satisfaction, employee engagement, and business outcomes: a meta-analysis. *Journal of applied psychology*, 87(2):268.

- Hayes, A. F. und Cai, L. (2007). Using heteroskedasticity-consistent standard error estimators in OLS regression: An introduction and software implementation. *Behavior research methods*, 39(4):709–722.
- Higgins, E. T., Shah, J., und Friedman, R. (1997). Emotional responses to goal attainment: strength of regulatory focus as moderator. *Journal of personality and social psychology*, 72(3):515.
- Hinkley, D. V. (1977). Jackknifing in unbalanced situations. *Technometrics*, 19(3):285–292.
- Hmieleski, K. M. und Baron, R. A. (2008). Regulatory focus and new venture performance: A study of entrepreneurial opportunity exploitation under conditions of risk versus uncertainty. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2(4):285–299.
- Kan, K. und Tsai, W.-D. (2006). Entrepreneurship and risk aversion. *Small business economics*, 26(5):465–474.
- Klapper, L. F. und Parker, S. C. (2011). Gender and the business environment for new firm creation. *The World Bank Research Observer*, 26(2):237–257.
- Lentz, B. F. und Laband, D. N. (1990). Entrepreneurial success and occupational inheritance among proprietors. *Canadian Journal of Economics*, Seiten 563–579.
- Leutner, F., Ahmetoglu, G., Akhtar, R., und Chamorro-Premuzic, T. (2014). The relationship between the entrepreneurial personality and the Big Five personality traits. *Personality and individual differences*, 63:58–63.
- Makhbul, Z. M. und Hasun, F. M. (2011). Entrepreneurial success: An exploratory study among entrepreneurs. *International journal of business and management*, 6(1):116.
- McKenzie, D. und Woodruff, C. (2014). What are we learning from business training and entrepreneurship evaluations around the developing world? *The World Bank Research Observer*, 29(1):48–82.
- Menezes, C. F. und Hanson, D. L. (1970). On the theory of risk aversion. *International Economic Review*, 11(3):481–487.
- Mensmann, M. und Frese, M. (2019). Who stays proactive after entrepreneurship training? Need for cognition, personal initiative maintenance, and well-being. *Journal of Organizational Behavior*, 40(1):20–37.
- Powell, M. und Ansic, D. (1997). Gender differences in risk behaviour in financial decision-making: An experimental analysis. *Journal of economic psychology*, 18(6):605–628.

- Rauch, A. und Frese, M. (2007). Let's put the person back into entrepreneurship research: A meta-analysis on the relationship between business owners' personality traits, business creation, and success. *European Journal of work and organizational psychology*, 16(4):353–385.
- Sepúlveda, J. P. und Bonilla, C. A. (2014). The factors affecting the risk attitude in entrepreneurship: evidence from Latin America. *Applied Economics Letters*, 21(8):573–581.
- Smith, W. und Chimucheka, T. (2014). Entrepreneurship, economic growth and entrepreneurship theories. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(14):160–160.
- Solomon, G., Frese, M., Friedrich, C., und Glaub, M. (2013). Can personal initiative training improve small business success? A longitudinal South African evaluation study. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 14(4):255–268.
- Zhao, H., O'Connor, G., Wu, J., und Lumpkin, G. (2021). Age and entrepreneurial career success: A review and a meta-analysis. *Journal of Business Venturing*, 36(1):106007.
- Zhao, H. und Seibert, S. E. (2006). The big five personality dimensions and entrepreneurial status: A meta-analytical review. *Journal of applied psychology*, 91(2):259.



## A Zusätzliche Tabellen

Tabelle 7: Szenarien zur Erfassung der Risikoneigung der Unternehmer:innen

Szenario	Gewinn unerfolgreicher Monat (in CFA)	Gewinn erfolgreicher Monat (in CFA)	Erwarteter Gewinn (in CFA)
1	15,000	15,000	15,000
2	13,500	28,500	21,000
3	12,000	36,000	24,000
4	10,500	37,500	24,000
5	9,000	45,000	27,000
6	6,000	48,000	27,000
7	3,000	57,000	30,000
8	0	60,000	30,000

(Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Campos et al. (2017))

Tabelle 8: Deskriptive Statistik der Kontrollvariablen

	N	Mittelwert	Std. Abw.	Min	X <sub>0,25</sub>	X <sub>0,75</sub>	Max
Risiko	1,492	4.687	2.325	0	3	7	8
Alter (U)	1,467	41.232	9.658	17.000	34.000	48.000	76.000
Ausbildung	1,458	8.598	4.436	0.000	6.000	12.000	26.000
Alter (F)	1,461	12.274	9.063	0.000	5.000	17.000	66.000
Geschäftspraktiken	1,492	0.566	0.142	0.000	0.483	0.655	0.966
Marketing	1,492	0.409	0.255	0.000	0.250	0.500	1.000
Aufzeichnungen	1,492	0.197	0.203	0.000	0.000	0.344	1.000
Betriebsmanagement	1,492	0.747	0.203	0.000	0.571	0.857	1.000
Informationszugang	1,492	0.795	0.186	0.000	0.700	0.900	1.000
Innovationen	1,492	-0.043	0.645	-1.032	-0.163	-0.163	1.614
Zugang zu Finanzmitteln	1,492	-0.021	0.598	-1.143	-0.460	0.180	7.936
Einstellung Frauen	1,492	-0.026	0.474	-1.804	-0.329	0.320	1.287
Netzwerk	1,492	0.027	0.656	-1.427	-0.599	0.177	1.846
Eigeninitiative	1,492	4.229	0.486	0.000	4.000	4.571	5.000
Leidenschaft	1,492	4.444	0.433	0	4.1	4.8	5

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: Campos et al. (2017))

Tabelle 9: Korrelation der Kontrollvariablen

	Risiko	Alter (U)	Bil- dung	Alter (F)	Geschäfts- Praktiken	Marke- ting	Aufzeich- nungen	Betriebs- management	Informa- tions- zugang	Inno- vationen	Zugang zu Finanzmitteln	Einstellung Frauen	Netz- werk	Eigen- initiative	Leiden- schaft
Risiko	1														
Alter (U)	0,053	1													
Bildung	-0,001	-0,220	1												
Alter (F)	0,026	0,512	-0,283	1											
Geschäftspraktiken	0,006	-0,095	0,528	-0,130	1										
Marketing	-0,002	-0,099	0,209	-0,103	0,662	1									
Aufzeichnungen	0,050	-0,037	0,383	-0,130	0,623	0,288	1								
Betriebsmanagement	-0,017	-0,012	0,066	-0,025	0,661	0,286	0,288	1							
Informationszugang	-0,018	-0,118	0,222	-0,099	0,786	0,433	0,223	0,159	1						
Innovationen	-0,003	-0,095	0,158	-0,073	0,374	0,288	0,129	0,238	0,394	1					
Zugang zu Finanzmitteln	0,022	0,024	0,209	-0,016	0,278	0,160	0,369	0,116	0,112	0,098	1				
Einstellung Frauen	-0,085	0,084	0,067	0,031	-0,039	-0,054	0,004	0,033	-0,086	-0,071	0,033	1			
Netzwerk	-0,052	-0,058	0,125	-0,005	0,459	0,266	0,120	0,185	0,618	0,243	0,041	-0,037	1		
Eigeninitiative	0,083	-0,012	0,171	-0,058	0,347	0,234	0,133	0,297	0,296	0,213	0,081	-0,065	0,138	1	
Leidenschaft	0,033	-0,065	0,195	-0,077	0,342	0,251	0,147	0,246	0,304	0,259	0,098	-0,027	0,151	0,706	1

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: Campos et al. (2017))

Tabelle 10: Gruppenunterschiede relevanter Variablen

Kontrollgruppe	n	Mittelwert	Std. Abw.	Min	X <sub>0,25</sub>	X <sub>0,75</sub>	Max
<b>Business Training</b>							
PI Training	497	0.000	0.000	0	0	0	0
TB Training	497	1.000	0.000	1	1	1	1
Gewinn (Median)	497	96,002.880	141,518.100	-14,944.510	19,963.880	114,337.800	1,261,456.000
Umsatz (Median)	497	645,091.600	1,301,006.000	0.000	81,595.290	682,297.100	11,549,471.000
Gewinndifferenz	497	-1,689.519	150,954.400	-929,301.600	-23,320.350	37,862.280	992,416.300
Umsatzdifferenz	497	13,014.220	899,459.400	-6,516,940.000	-94,846.410	148,514.500	6,449,201.000
Operativer Erfolg (Gewinn)	497	0.485	0.500	0	0	1	1
Operativer Erfolg (Umsatz)	497	0.531	0.500	0	0	1	1
Risiko	497	4.676	2.255	1	3	7	8
Weiblich	497	0.523	0.500	0	0	1	1
Alter (Unternehmer:in)	492	41.317	9.443	18.000	34.000	48.000	76.000
<b>PI Training</b>							
PI Training	499	1.000	0.000	1	1	1	1
TB Training	499	0.000	0.000	0	0	0	0
Gewinn (Median)	499	107,823.400	153,787.000	-52,312.660	24,798.610	133,393.100	1,346,142.000
Umsatz (Median)	499	697,793.000	1,332,332.000	0.000	101,818.000	690,921.900	11,939,437.000
Gewinndifferenz	499	15,586.310	161,488.400	-1,000,000.000	-17,787.530	48,372.740	1,094,108.000
Umsatzdifferenz	499	43,447.660	1,167,163.000	-6,688,898.000	-79,590.730	171,894.300	9,209,933.000
Operativer Erfolg (Gewinn)	499	0.553	0.498	0	0	1	1
Operativer Erfolg (Umsatz)	499	0.573	0.495	0	0	1	1
Risiko	499	4.852	2.377	0	3	7	8
Weiblich	499	0.525	0.500	0	0	1	1
Alter (Unternehmer:in)	487	41.035	10.010	17.000	33.500	48.000	73.000

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: Campos et al. (2017))

Tabelle 11: Moderationseffekt von Risiko auf die Umsätze (TB Training)

	<i>Abhängige Variable:</i>			
	Operativer Erfolg (Winsorisierte Umsätze)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Risiko	0.008 (0.032)	0.008 (0.032)	0.008 (0.032)	0.008 (0.032)
TB Training	0.030 (0.032)	0.030 (0.032)	0.018 (0.045)	0.043 (0.045)
Risiko × TB Training		-0.025 (0.064)		
Hohes Risiko × TB Training			-0.025 (0.064)	
Niedriges Risiko × TB Training				-0.025 (0.064)
Geschlecht	✓	✓	✓	✓
Alter	✓	✓	✓	✓
Konstante	0.539*** (0.072)	0.539*** (0.072)	0.539*** (0.072)	0.539*** (0.072)
Beobachtungen	976	976	976	976
R <sup>2</sup>	0.001	0.001	0.001	0.001
Korrigiertes R <sup>2</sup>	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004
RSE	0.501	0.501	0.501	0.501
F Statistik	0.286	0.259	0.259	0.259
Freiheitsgrade	971	970	970	970

Notiz: Standardfehler in Klammern; Mittelwertzentrierte Variablen \*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

(Quelle: Eigene Berechnung, Daten: Campos et al. (2017))

Tabelle 12: Moderationseffekt von Risiko auf die Gewinne (PI Training)

	<i>Abhängige Variable:</i>			
	Operativer Erfolg (Winsorisierte Gewinne)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Risiko	-0.019 (0.032)	-0.019 (0.032)	-0.019 (0.032)	-0.019 (0.032)
PI Training	0.051 (0.032)	0.050 (0.032)	0.040 (0.046)	0.061 (0.045)
Risiko × PI Training		-0.022 (0.064)		
Hohes Risiko × PI Training			-0.022 (0.064)	
Niedriges Risiko × PI Training				-0.022 (0.064)
Geschlecht	✓	✓	✓	✓
Alter	✓	✓	✓	✓
Konstante	0.548*** (0.070)	0.548*** (0.070)	0.548*** (0.070)	0.548*** (0.070)
Beobachtungen	968	968	968	968
R <sup>2</sup>	0.004	0.004	0.004	0.004
Korrigiertes R <sup>2</sup>	0.0002	-0.001	-0.001	-0.001
RSE	0.500	0.500	0.500	0.500
F Statistik	1.039	0.853	0.853	0.853
Freiheitsgrade	963	962	962	962

Notiz: Standardfehler in Klammern; Mittelwertzentrierte Variablen

\*p&lt;0.1; \*\*p&lt;0.05; \*\*\*p&lt;0.01

(Quelle: Eigene Berechnung, Daten: Campos et al. (2017))

Tabelle 13: Moderationseffekt von Risiko auf die Gewinne (TB Training)

	Abhängige Variable:			
	Operativer Erfolg (Winsorisierte Gewinne)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Risiko	-0.017 (0.032)	-0.017 (0.032)	-0.017 (0.032)	-0.017 (0.032)
TB Training	-0.016 (0.032)	-0.016 (0.032)	-0.024 (0.045)	-0.009 (0.045)
Risiko × TB Training		-0.016 (0.064)		
Hohes Risiko × TB Training			-0.016 (0.064)	
Niedriges Risiko × TB Training				-0.016 (0.064)
Geschlecht	✓	✓	✓	✓
Alter	✓	✓	✓	✓
Konstante	0.481*** (0.072)	0.481*** (0.072)	0.481*** (0.072)	0.481*** (0.072)
Beobachtungen	976	976	976	976
R <sup>2</sup>	0.001	0.001	0.001	0.001
Korrigiertes R <sup>2</sup>	-0.003	-0.004	-0.004	-0.004
RSE	0.501	0.501	0.501	0.501
F Statistik	0.227	0.193	0.193	0.193
Freiheitsgrade	971	970	970	970

Notiz: Standardfehler in Klammern; Mittelwertzentrierte Variablen

\*p&lt;0.1; \*\*p&lt;0.05; \*\*\*p&lt;0.01

(Quelle: Eigene Berechnung, Daten: Campos et al. (2017))

## B Zusätzliche Abbildungen

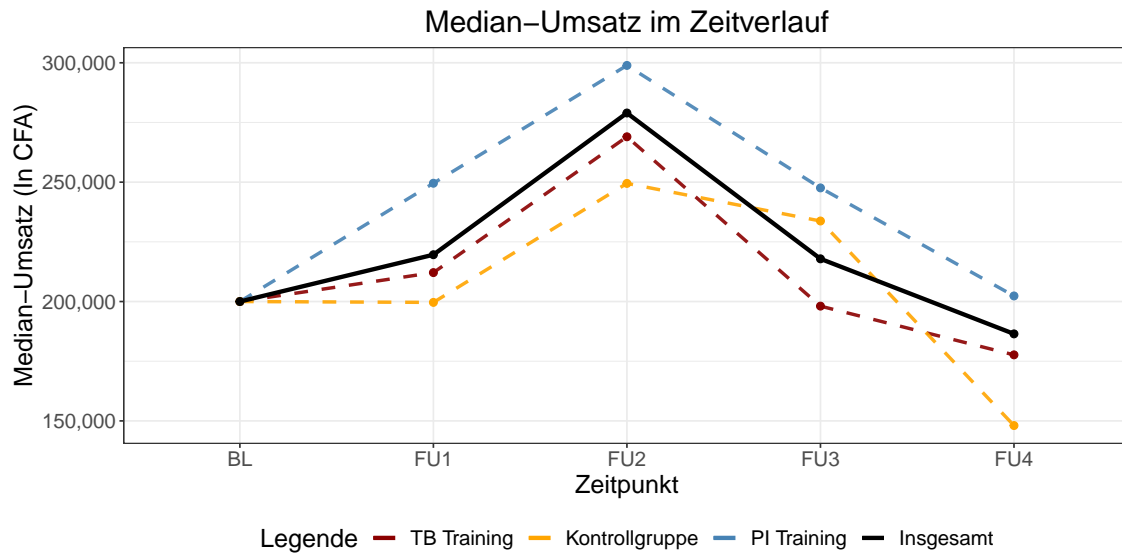


Abbildung 6: Zeitverlauf des Median-Umsatzes der Gruppen

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: [Campos et al. \(2017\)](#))

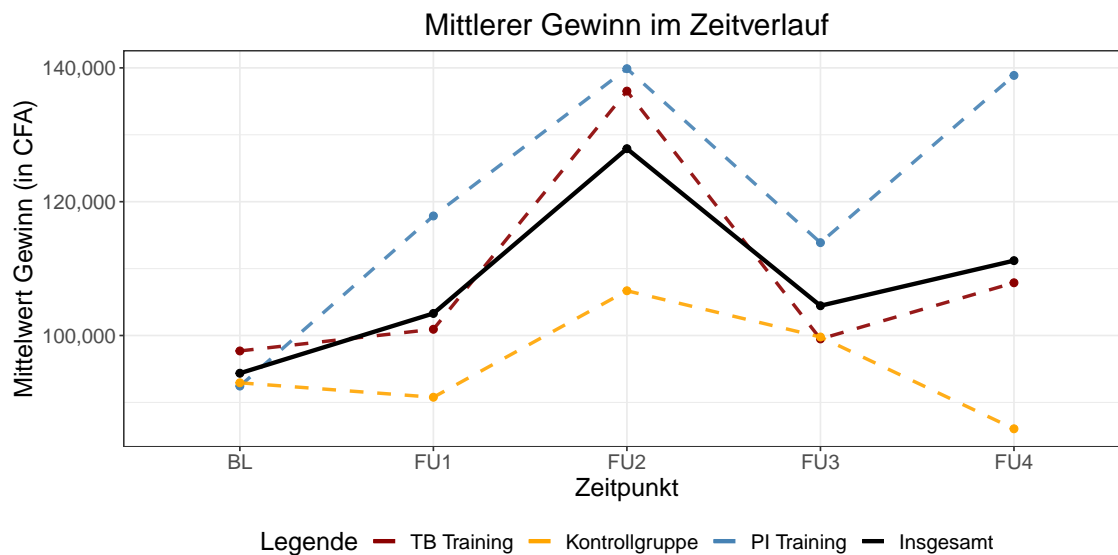


Abbildung 7: Zeitverlauf des mittleren Gewinns der Gruppen

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: [Campos et al. \(2017\)](#))

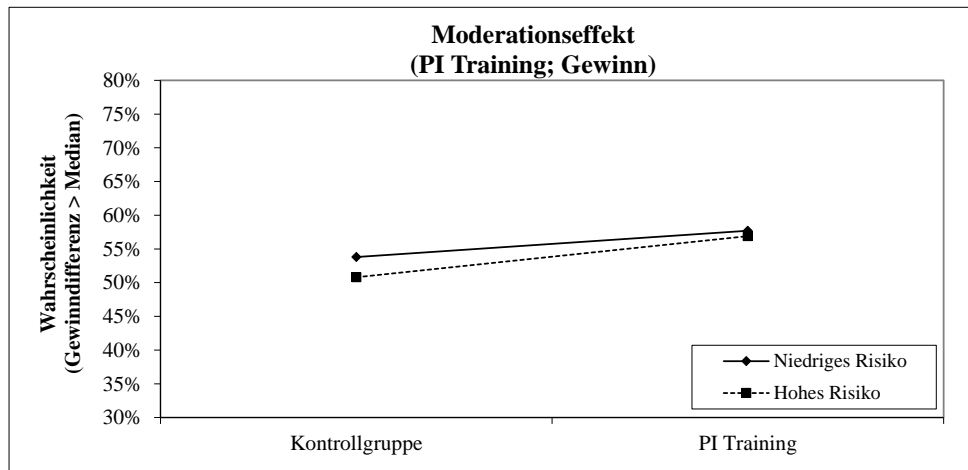


Abbildung 8: Moderationseffekt von Risiko (PI Training, Gewinn)

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: [Campos et al. \(2017\)](#))

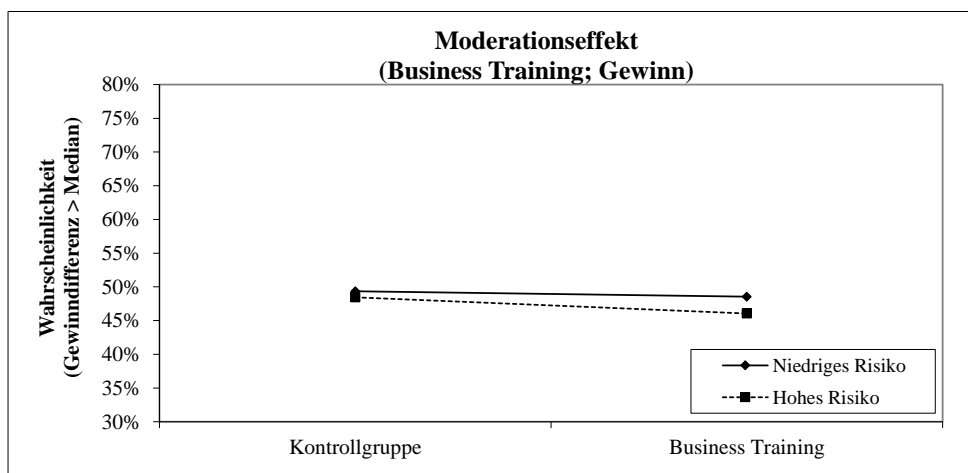


Abbildung 9: Moderationseffekt von Risiko (TB Training, Gewinn)

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: [Campos et al. \(2017\)](#))



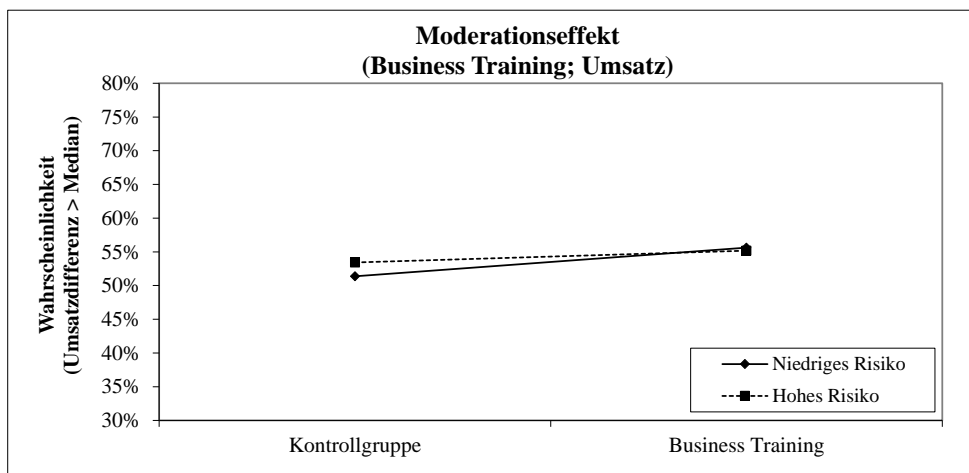



Abbildung 10: Moderationseffekt von Risiko (TB Training, Umsatz)

(Quelle: Eigene Darstellung, Daten: [Campos et al. \(2017\)](#))

### C Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichern wir, dass die vorliegende Arbeit von uns selbstständig und ohne unerlaubte Hilfsmittel angefertigt worden ist. Insbesondere versichern wir, dass wir alle Stellen, die wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen sind, durch Zitate als solche gekennzeichnet haben.

*Luisa Esser*

Matr. Nr. 3036162 ..... 

Lüneburg, den 20. August 2021

*Fynn Lohre*

Matr. Nr. 3035850 ..... 

Lüneburg, den 20. August 2021

### **Folgende Abschnitte sind zu mehr als 50% verfasst von...**

... Luisa Esser: 1 - 2.1 - 3.1 - 4.1 - 4.2.1 - 5.1 - 5.1.1 - 5.1.2 - 6

... Fynn Lohre: 2.2 - 3.2 - 3.3 - 4.2.2 - 4.2.3 - 5.2