

# Precheck: Ein risikobasiertes Sicherheitsprogramm an Flughafensicherheitskontrollstellen. Der Einfluss von Transparenz auf wahrgenommene Fairness und Akzeptanz in der Schweiz

MASTERARBEIT

2021

Autor

Giannoni, Raffaele

betreuende Personen

Dr. Merks, Sarah

MSc Buser, Daniela

Praxispartner

CASRA

Kontaktperson Dr. Sterchi, Yanik

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
Flughafen Sicherheitsprogramme .....	9
TSA PreCheck® .....	11
Akzeptanz .....	12
Transparenz.....	13
Wahrgenommene Fairness.....	15
<b>Methode</b> .....	<b>17</b>
Stichprobe .....	17
Materialien .....	18
Prozedur .....	21
Datenanalyse .....	23
<b>Ergebnisse</b> .....	<b>25</b>
<b>Diskussion</b> .....	<b>29</b>
Theoretische Implikationen .....	30
Praktische Implikationen .....	38
Limitationen und Empfehlungen für zukünftige Forschung.....	40
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>44</b>

### **Zusammenfassung**

Die heutige Luftfahrtindustrie steht zunehmend unter Druck. Passagierzahlen nehmen zu, Ressourcen sind begrenzt und die Bedrohungen für das Luftfahrtsystem ändern sich. Um die Sicherheitsressourcen besser auf Passagiere mit hohem Risiko zu richten, beginnen einige Länder mit dem Einsatz von risikobasierten Sicherheitsprogrammen (RBS) an Flughafensicherheitskontrollstellen (SKS). Doch akzeptieren Passagiere in der Schweiz, wenn nicht mehr alle Passagiere im gleichen Masse kontrolliert werden? Menschen neigen dazu, neuen Sicherheitsmassnahmen gegenüber skeptisch zu sein und widersetzen sich oftmals Veränderungen. Die Transparenz von Informationen hat einen entscheidenden Einfluss auf die Passagiere, deren Akzeptanz und wahrgenommene Fairness von Sicherheitssystemen. Ziel dieser Masterarbeit war es, den Einfluss von zwei Transparenzaspekten auf die Akzeptanz und die wahrgenommene Fairness bei Passagieren in der Schweiz anhand eines Precheck Programms zu untersuchen. Es wurde angenommen, dass gesteigerte Offenlegung und Klarheit von Informationen zu mehr Akzeptanz und wahrgenommener Fairness des Swiss PreCheck Programms führen. Die gerechnete MANCOVA bestätigte die Hypothesen nicht.

*Schlagerworte:* Akzeptanz, Transparenz, Wahrgenommene Fairness, PreCheck, Risikobasiertes Screening, Flughafensicherheit

Zeichenanzahl: 80'797 (inkl. Leerzeichen, exkl. Anhang)

### **Abstract**

Today's aviation industry is under increasing pressure. Passenger numbers are growing, resources are limited and threats to the aviation system are evolving. To better target security resources to high-risk passengers, risk-based security programs are increasingly deployed at airport security checkpoints. But will passengers in Switzerland accept if passengers are screened differently? People tend to be skeptical of new security measures and often oppose changes. The transparency of information has a decisive influence on passengers, their acceptance and perceived fairness of security systems. The aim of this master thesis was to investigate the influence of two aspects of transparency on acceptance and perceived fairness among passengers in Switzerland using a Precheck program. It was hypothesized that increased disclosure and clarity of information would lead to increased acceptance and perceived fairness of the Swiss PreCheck program. The conducted MANCOVA did not confirm the hypotheses.

*Keywords:* Acceptance, Transparency, Perceived Fairness, PreCheck, Risk based screening, Airport security

## Einleitung

Die Passagierkontrolle ist eine zentrale Komponente der Flugsicherheit. In einem typischen Sicherheitssystem an Flughäfen wird sowohl bei den Passagieren als auch beim Gepäck eine Reihe von Inspektionen durchgeführt, um das Eindringen von unbefugten Personen, Waffen oder Sprengstoffen in die sicheren Flughafenbereiche und Flugzeuge zu erkennen und zu verhindern (Nie, Batta, Drury & Lin, 2009). Die Sicherheitskontrollen von Passagieren beruhen traditionell auf einem einheitlichen Ansatz, bei dem jeder Passagier und jede Passagierin einer Kontrolle mit Metalldetektoren und Röntgenstrahlen unterzogen wird. 2006 wurden neue Technologien in den Prozess integriert, um nach Sprengstoff in Form von Flüssigkeiten, Aerosolen oder Gel zu suchen und es wurden einige Verbesserungen in Bezug auf die Effizienz der *Flughafensicherheitskontrollstellen* (SKS) vorgenommen (Wong & Brooks, 2015). SKS werden definiert als die Stelle an Flughäfen, an der Passagiere und Handgepäck auf verbotene Gegenstände und Substanzen kontrolliert werden (vgl. Boekhold, Faghri & Li, 2014; Dorton & Liu, 2016). Angesichts massiv steigender Passagierzahlen sowie räumlicher und finanzieller Beschränkungen stellt die Einhaltung von Sicherheitskontrollmargen zunehmend eine Herausforderung dar (Kim, Lee & Costello, 2020) und eine hundertprozentige Kontrolle ist folglich nicht praktikabel (Babu, Batta & Lin, 2006). Dass bei SKS alle Passagiere einheitlich überprüft werden, wird immer mehr in Frage gestellt (Cooper, 2012) und die Implementierung von sogenannten *risikobasierten Sicherheitsprogrammen* (RBS) an SKS immer mehr zum Imperativ (Kim et al., 2020; Poole & Passantino, 2003). Bei RBS werden Passagiere in Risikogruppen eingestuft, wobei Ressourcen von Reisenden, die als geringes Risiko identifiziert wurden,

auf Passagiere mit unbekanntem Risiko verlagert werden können (Jackson, Chan & LaTourrette, 2012). In vielen Studien wurde der Nutzen der Einteilung von Passagieren in verschiedene Gruppen untersucht mit der Idee, die Anzahl der Kontrollen und der Grad der Inspektion für verschiedene Risikogruppen zu variieren (Babu et al., 2006; Nie et al., 2009). Der *TSA PreCheck*® ist ein Beispiel für ein modernes RBS, welches in den USA von der amerikanischen Transportsicherheitsbehörde (TSA) eingeführt wurde, seit 2011 Anwendung findet und bereits sehr etabliert ist (Albert, Nikolaev, Lee, Fletcher & Jacobson, 2020). Beim *TSA PreCheck*® dürfen Passagiere, die mittels freiwilliger Vorabprüfung als weniger risikoreich eingestuft wurden, sogenannte *Trusted Traveler*, die SKS mit reduzierten Sicherheitskontrollen passieren (Jackson et al., 2012). In der Schweiz finden *Trusted Traveler Programme* an SKS bis anhin keine Anwendung. Doch Aufgrund des schnellen technologischen Fortschritts an Flughäfen ist es ratsam, dass vor der Implementierung eines solchen neuen Verfahrens Studien durchgeführt werden, um zu prüfen, ob Passagiere es nutzen würden (Kim et al., 2020). Die Akzeptanz spielt dabei eine entscheidende Rolle, denn Menschen neigen dazu, neuen Sicherheitsmassnahmen gegenüber skeptisch zu sein und widersetzen sich oftmals Veränderungen (Iles et al., 2017). Wenn ein neues System nicht gut akzeptiert wird, kann dies neben finanziellen Einbussen zu Unzufriedenheit der Passagiere führen und sich somit negativ auf das Passagiererlebnis auswirken (Kim et al., 2020; Negri, Borille & Falcão, 2019). Ein gründliches Verständnis der Akzeptanz solcher Sicherheitsmassnahmen ist für den Erfolg der Implementierung von entscheidender Bedeutung und muss weiter erforscht werden (Dillon & Thomas, 2015).

Bisherige Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass bei SKS die Transparenz von Informationen ein wichtiger Faktor darstellt, welcher Einfluss auf die Passagiere und deren Akzeptanz von Sicherheitssystemen hat. Mitchener-Nissen, Bowers und Chetty (2012) haben herausgefunden, dass transparente Informationen bei Passagieren einen Einfluss auf die Nutzungsabsicht von Bodyscannern haben. Sesliokuyucu und Polat (2020) haben in ihrer Studie Airlines und ihre Passagiere genauer untersucht. Die Forschenden kamen zum Schluss, dass Transparenz einen Einfluss auf das Vertrauen und die Bindung von Passagieren gegenüber einer Airline haben können. Enerstvedt (2017) argumentiert, dass Passagiere angemessene, umfassende und klare Informationen über die Sicherheitsmassnahmen an SKS erhalten sollten. Doch zu viel Transparenz kann auch negative Effekte hervorrufen (Leese, 2014), denn viele Informationen im Bereich der Luftsicherheit sind sensibel und müssen sorgfältig gegen ein mögliches Missbrauchsrisiko abgewogen werden (Enerstvedt, 2017). Wie umfangreich und detailliert Informationen an die Passagiere kommuniziert werden, scheint also sowohl aus Sicht der Passagiere wie auch aus Sicht der Behörden und der Flughafenbetreiber relevant zu sein. Dieser Aspekt wurde in Zusammenhang mit SKS bisher noch nicht empirisch untersucht.

Die wahrgenommene Fairness von Passagieren ist ein weiterer Aspekt, der bei Sicherheitsprogrammen an Flughäfen als zentrale Antezedente und Outcome-Variabel relevant zu sein scheint (Awad & Krishnan, 2006; Kyriazanos, Thanos & Thomopoulos, 2019; Lum et al., 2015; Sindhav, Holland, Rodie, Adidam & Pol, 2006). Rothenberger (2015) zeigte, dass die Preis-Transparenz einen Einfluss auf die wahrgenommene Preis-Fairness von Bahntickets hat. Hasisi und Weisburd (2011) haben die Legitimierung von

Sicherheitskontrollen an Flughäfen zwischen verschiedenen ethnischen Gruppen untersucht. Die Forschenden kamen zum Schluss, dass die wahrgenommene Fairness einen entscheidenden Einfluss auf die Einstellung der Passagiere gegenüber dem Sicherheitsprozess am Flughafen hat. Im Kontext von SKS betonen Lum et al. (2015) die Wichtigkeit, die wahrgenommene Fairness von Passagieren bei RBS an Flughäfen zu berücksichtigen. In der Literatur wird interessanterweise auch davon berichtet, dass wahrgenommener Fairness und Akzeptanz miteinander korreliert sind. Eriksson, Garvill und Nordlund (2006) untersuchten in ihrer Studie die Bereitschaft, die private Autonutzung zu reduzieren und kamen zum Schluss, dass die wahrgenommene Fairness wichtig für die Akzeptanz einer erhöhten Kraftstoffsteuer ist. Jakobsson, Fujii und Gärling (2000) fanden heraus, dass in Schweden die öffentliche Akzeptanz von Mautgebühren abnimmt, wenn diese als unfair und als Verletzung der Freiheit empfunden werden. Es wird vermutet, dass dieser Zusammenhang auch im Kontext der Flughafensicherheit berücksichtigt werden sollte.

Wie akzeptiert ein RBS bei Schweizer Passagieren wäre, ist nach Wissen des Autors bisher unerforscht und stellt eine spannende und praxisrelevante Forschungslücke dar, welche anhand des TSA PreCheck® untersucht werden soll. Im Kontext der Luftfahrt scheint klar zu sein, dass Informationen je nach Transparenz einen unterschiedlichen Einfluss auf die Akzeptanz und die wahrgenommene Fairness von Passagieren haben kann. Doch nur sehr wenig ist bekannt über den Einfluss von transparenten Informationen bei RBS an SKS. Hier besteht eine spannende Forschungslücke, welche durch diese Arbeit geschlossen werden soll. Es soll untersucht



werden, ob ein Precheck Programm in der Schweizer Bevölkerung je nach Transparenzausgestaltung akzeptiert und als fair wahrgenommen wird.

Ziel dieser Masterarbeit ist es, den Zusammenhang zwischen *Transparenz* (Schnackenberg, Tomlinson & Coen, 2020), *Akzeptanz* (Kim et al., 2020; Pan & Truong, 2018) und *wahrgenommener Fairness* (Sindhav et al., 2006) bei einem risikobasierten Sicherheitsprogramms an SKS in der Schweiz zu erforschen. Dabei wurden Antworten auf folgende Forschungsfrage gesucht: Wirkt sich eine erhöhte Transparenz (Offenlegung, Klarheit) positiv auf die Akzeptanz und die wahrgenommene Fairness eines Precheck Programms in der Schweiz aus?

Zunächst folgt ein theoretischer Hintergrund, in welchem die für diese Arbeit relevanten Konstrukte und Zusammenhänge erklärt beziehungsweise hergeleitet und die Hypothesen aufgestellt werden. Danach werden die Methoden erläutert, um dann die Ergebnisse der Analysen vorzustellen. Anschliessend werden die Ergebnisse zusammengefasst und diskutiert. Am Schluss folgen Implikationen sowie Einschränkungen zu dieser Studie.

### **Flughafen Sicherheitsprogramme**

Es gibt zwei grundlegende Ansätze für die Flugsicherheitskontrolle: *einheitliches Screening* und *selektives Screening*. Beim einheitlichen Screening werden alle Passagiere und ihr Gepäck identischen Sicherheitskontrollen unterzogen. Das Hauptargument für ein einheitliches Screening ist, dass jede Person ein Risiko darstellen könnte und daher alle Passagiere mit der effektivsten verfügbaren Technologie und Prozedur kontrolliert werden sollen (McLay, Lee & Jacobson, 2010). Doch dieser Ansatz wird seit langem

kritisiert, da er weder zeit- noch kosteneffektiv zu sein scheint und die Sicherheit dabei nicht unbedingt verbessert wird (Albert et al. 2020; Enerstvedt, 2017; Poole & Passantino, 2003). Zudem scheint die gesellschaftliche Akzeptanz von einheitlichen Screenings an Flughäfen limitiert zu sein (Jackson et al., 2012; Kravitz, 2010). Bei den effizienteren und kostengünstigeren selektiven Screenings werden genauere Prüfungen durch Sicherheitstechnologien und -verfahren selektiv an Passagieren angewendet, die als hohes Sicherheitsrisiko wahrgenommen werden (Albert et al., 2020; McLay et al., 2010). Dieser Ansatz erfordert eine Risikobewertung von Passagieren durch ein Prescreening-System (McLay et al., 2010). Die Aufnahme von Personen in die Hochrisikogruppe kann beispielsweise durch Erkenntnisse aus Überwachungslisten oder Datenbanken von Strafverfolgungsbehörden oder anderen Organen geschehen (Enerstvedt, 2017). Dabei finden verschiedene Techniken Anwendung und viele «weiche» Faktoren können bei der Kategorisierung eine Rolle spielen, was dazu führen kann, dass Unschuldige als Personen mit hohem Risiko eingestuft werden oder die Aufnahme in eine Überwachungsliste das Ergebnis eines Fehlers ist (Cox, Prager & Rose, 2011). Wenn Passagiere zusätzlichen Kontrollen unterzogen werden, kann sich das negativ auf ihre Zufriedenheit mit dem Screening Prozess auswirken (Sakano, Obeng & Fuller, 2016). Mehrere in Vergangenheit angewendete oder geplante Prescreening Programme wurden stark kritisiert, weil sie Passagiere ohne ihr Wissen in Risikogruppen einteilten (Cristina, 2013). Eine andere Art von risikobasierten Sicherheitsprogrammen stellen Trusted Traveller Programme dar. Diese bieten Passagieren die freiwillige Option, den «trusted» Status (geringes Sicherheitsrisiko) zu beantragen und in der Folge von verschiedenen Vorteilen bei der Sicherheitskontrolle zu profitieren. Im Gegenzug müssen die Passagiere persönliche

Daten in höherem Umfang angeben, einschliesslich biometrischen Daten, und eine strenge Hintergrundprüfung bestehen (Enerstvedt, 2017). Bei der Hintergrundprüfung wird überprüft, ob die beantragende Person eine disqualifizierende Straftat begangen hat (Gillaspia, 2021). Ein solches Trusted Traveller Programm stellt der TSA PreCheck® dar.

### **TSA PreCheck®**

2011 lancierte die US-amerikanische Transportsicherheitsbehörde (TSA) das TSA PreCheck® Programm als ersten Schritt zur Umsetzung einer neuen Sicherheitsstrategie für die risikobasierte Passagierkontrolle an US-amerikanischen Flughäfen. Das Programm teilt Passagiere in zwei Gruppen ein. Die erste Gruppe, die als PreCheck-qualifiziert bezeichnet wird, besteht aus Personen, die sich freiwillig einer Hintergrundprüfung unterziehen, woraufhin sie von einem beschleunigten Kontrollverfahren profitieren können. Diese Gruppe von Personen muss während der Kontrolle weder Schuhe, Gürtel, Flüssigkeiten, Laptops oder Jacken ablegen und wird einer reduzierten Kontrolle unterzogen, während eine Zufallsstichprobe weiterhin einer detaillierten Kontrolle unterzogen wird (Enerstvedt, 2017). Die zweite Gruppe umfasst alle anderen Passagiere. Diese Personen werden einem erweiterten Kontrollverfahren unterzogen (vgl. Albert et al., 2020). Der TSA PreCheck® basiert auf der Idee, dass die Flughafensicherheit verbessert werden kann, indem auf Passagiere mit potenziell hohem Risiko fokussiert wird (Gillen & Morrison, 2015). Dies ermöglicht eine schnellere und effizientere Sicherheitskontrolle und wirkt sich positiv auf das Passagiererlebnis aus (Stewart & Mueller, 2016). Doch der TSA PreCheck® bringt nicht nur Vorteile mit sich.

Cristina (2013) kritisiert, dass der Prozess vom Antrag bis zum TSA PreCheck®-Status nicht transparent sei. Zudem bemängelt die Autorin, dass wer nicht zum TSA PreCheck® zugelassen wird oder disqualifiziert wurde, keine Möglichkeit habe, den Grund für den Entscheid der TSA zu erfahren. Die öffentliche Akzeptanz für das TSA PreCheck® Programm wäre grösser, wäre der Prozess und die Ausschlusskriterien transparenter (Cristina, 2013).

### **Akzeptanz**

Ein gründliches Verständnis der Akzeptanz neuer Sicherheitsmassnahmen ist für den Erfolg der Umsetzung von entscheidender Bedeutung (vgl. Cooper, 2012; Dillon & Thomas, 2015; Enerstvedt, 2017; Iles et al., 2017; Pranic, Roehl & West, 2009; Zureik & Hindle, 2004). Akzeptanz kann als die Bereitschaft potenzieller Nutzer, ein bestimmtes System zu nutzen, definiert werden (Ausserer & Risser, 2005). Franken und Lenz (2004) unterscheiden zwischen *einstellungsbezogener- und verhaltensbezogener Akzeptanz*. Einstellungsbezogene Akzeptanz bedeutet, dass eine Innovation auf kognitive Weise akzeptiert wird. Verhaltensbezogene Akzeptanz drückt sich durch tatsächliches Verhalten aus. Im Kontext der Akzeptanz von Flughafensicherheitsprogrammen wird in der Literatur häufig die Erfassung der Nutzungsabsicht verwendet (Kim et al., 2020; Ku & Chen, 2013; Wan & Che, 2004), welche als einstellungsbezogene Akzeptanz aufgefasst werden kann. Theoretisch kann das mit der *Theorie des geplanten Handelns* (Ajzen, 1985) hergeleitet werden. Die Theorie ist eines der wichtigsten Konzepte zur Vorhersage menschlichen Verhaltens (Ajzen, 2002). Die Erkenntnis der Theorie ist, dass die Nutzungsabsicht die Antezedente der tatsächlichen Nutzung darstellt (Brunk, Mattern &

Riehle, 2019). In dieser Arbeit wird Akzeptanz im Sinne von Nutzungsabsicht (einstellungsbezogene Akzeptanz) verstanden. Aus der Literatur geht hervor, dass bei Sicherheitschecks an Flughäfen die Transparenz ein wichtiger Faktor ist, welcher Einfluss auf die Passagiere und deren Akzeptanz von Sicherheitssystemen hat (Mitchener-Nissen et al., 2012).

### **Transparenz**

In Anlehnung an aktuelle Forschung wird Transparenz als «die wahrgenommene Qualität von absichtlich geteilten Informationen von einem Sender» definiert (Schnackenberg & Tomlinson, 2016). Diese Definition fasst eine Reihe von Konzepten aus der Literatur zusammen. Erstens zeichnet sich der Konsens ab, dass es sich bei Transparenz um Informationen handelt. Zweitens beziehen sich die meisten Konzeptualisierungen von Transparenz auf absichtlich geteilte Informationen. Der Absender hat die Möglichkeit, Informationen absichtlich so zu nutzen, dass die Transparenz erhöht oder verringert wird. Drittens deuten viele Forschungsergebnisse darauf hin, dass Transparenz eine Wahrnehmung der erhaltenen Informationen ist, obwohl der Absender die Möglichkeit hat, diese Wahrnehmung zu beeinflussen. Schliesslich variiert die Wahrnehmung der Transparenz in Abhängigkeit der wahrgenommenen Qualität der Information. Die Wichtigkeit der Informationsqualität wird in der Literatur oft hervorgehoben (Cristina, 2013). Zum Beispiel kommentieren Mitchener-Nissen et al. (2012), dass die öffentliche Zustimmung bezüglich Sicherheitsmassnahmen an Flughäfen massgeblich von der Qualität und der Art der Information beeinflusst wird, die Passagieren zur Verfügung gestellt wird.

Schnackenberg und Tomlinson (2016) unterteilen Transparenz in drei Facetten: Offenlegung (*Disclosure*), Klarheit (*Clarity*) und Genauigkeit (*Accuracy*).

Offenlegung beschreibt die Wahrnehmung, dass dem Empfänger relevante Informationen zur Verfügung gestellt werden (Rawlins, 2008) und wird in der Literatur häufig als zentraler Stimulus für die Wahrnehmung von Transparenz genannt (vgl. Nicolaou & McKnight, 2006). Im Bereich von Flughafensicherheitssystemen scheint diese Facette auch von entscheidender Bedeutung zu sein, denn wie viele Informationen den Passagieren offengelegt werden, muss häufig sorgfältig gegen das Missbrauchsrisiko abgewogen werden (vgl. Cristina, 2013).

Klarheit bezieht sich auf die wahrgenommene Klarheit und Verständlichkeit von Informationen, die von einem Sender empfangen werden. Für das Verständnis, Entschlüsselung und Interpretation von Informationen ist Klarheit besonders förderlich (vgl. Quaak, Aalbers & Goedee, 2007). Auch im Kontext der Flughafensicherheit scheint die Klarheit von Informationen wichtig zu sein. Hui und Tse (1996) haben gezeigt, dass klare und relevante Informationen über die zu erwartende Wartezeit an SKS einen Einfluss darauf hatten, negative Emotionen zu lindern.

Genauigkeit bezieht sich auf die Wahrnehmung, dass Informationen so korrekt sind, wie es angesichts der Beziehung zwischen Sender und Empfänger möglich ist (Vorauer & Claude, 1998). Informationen werden nicht als transparent angesehen, wenn sie absichtlich verfälscht sind oder aus unbegründet konstruiert wurden (Schnackenberg et al., 2020). Diese Facette scheint für diese Arbeit nicht relevant zu sein, da aus der Literatur nicht hervorgeht, dass falsche Informationen über Flughafen

Sicherheitsprogramme kommuniziert werden. Aus diesem Grund wird die Genauigkeit zwar erhoben, aber für die Studie nicht weiter berücksichtigt.

### **Wahrgenommene Fairness**

In der Einleitung wurde empirisch gezeigt, dass die Transparenz nicht nur einen Einfluss auf die Akzeptanz hat, sondern auch auf wahrgenommene Fairness. Wird das Verfahren eines Flughafensicherheitsprogrammes als fair wahrgenommen, hat dies wiederum Einfluss auf das Passagiererlebnis und die Passagierzufriedenheit (Sindhav et al., 2006). Laut der *Fairness Theorie* von Thibaut und Walker (1975) scheinen die Verfahren, welche zu einem Ergebnis führen, für die wahrgenommenen Fairness zentral zu sein. Dabei definieren Thibaut und Walker (1975) die *prozedurale Fairness* als die Verfahrenskontrolle (das heisst die Möglichkeit, Mitspracherecht in einem Verfahren zu haben) und die Entscheidungskontrolle (die Möglichkeit, das Ergebnis zu beeinflussen). Bei der Sicherheitskontrolle an Flughäfen haben Passagiere jedoch kaum Einfluss auf die angewandten Verfahren oder die Sicherheitsentscheidungen, das heisst, sie haben einen geringen Grad an Verfahrens- und Entscheidungskontrolle (Sindhav et al., 2006). Leventhal (1980) schlug als allgemeinere Kriterien vor, dass Verfahren konsistent, neutral und klar sein müssen, um als fair wahrgenommen zu werden. Sindhav et al. (2006) haben diese allgemeineren Kriterien der prozeduralen Fairness und vier weiteren Fairnessfacetten, an das Verfahren von SKS angepasst und validiert. Die vier weiteren Facetten sind die *distributive, interaktionale, interpersonale und informative Fairness*. Diese Facetten beziehen sich auf die wahrgenommene Fairness der Passagiere in Bezug auf die Attribute des Personals von SKS. Mit anderen Worten wird bei diesen Facetten

das Verhalten des Personals bezüglich Fairness bewertet. In der vorliegenden Studie liegt das Interesse und der Fokus jedoch bei der wahrgenommenen Fairness bezüglich des Verfahrens eines risikobasierten Sicherheitsprogramms selbst. Als wie fair die Umsetzung und Anwendung eines solchen Programms wahrgenommen wird, kann im Rahmen dieser Studie nicht untersucht werden, da das TSA PreCheck® Programm in der Schweiz nicht existiert. In dieser Studie wird die wahrgenommene Fairness als «die Wahrnehmung, dass Verfahren konsistent und für alle Beteiligten einheitlich angewendet werden» definiert. Diese Definition entspricht nach Sindhav et al. (2006) der prozeduralen Fairness.

In dieser Studie wird der Frage nachgegangen, ob sich die erhöhte Transparenz eines Precheck Programms in der Schweiz positiv auf die Akzeptanz und die wahrgenommene Fairness bei Passagieren auswirkt. Die theoretischen Herleitungen und die dargestellten empirischen Ergebnisse führen zu folgenden zwei Unterschiedshypothesen:

*Hypothese 1:* Die Akzeptanz ist in den Transparenzbedingungen Offenlegung und Klarheit signifikant grösser als in der Kontrollbedingung.

*Hypothese 2:* Die wahrgenommene Fairness ist in den Transparenzbedingungen Offenlegung und Klarheit signifikant grösser als in der Kontrollbedingung.



## **Methode**

### **Stichprobe**

Der Online Fragebogen wurde insgesamt von 142 Versuchspersonen (Vpn) bearbeitet. 14 Personen wurden mittels Frage ausgeschlossen, weil sie nicht in der Schweiz wohnhaft sind und 15 Personen haben den Fragebogen abgebrochen und wurden deshalb von der Studie ausgeschlossen. Die finale Stichprobegrösse war  $N = 113$ . Die Vpn waren im Alter zwischen 19 und 85 Jahren ( $M_{age} = 32.50$ ,  $SD_{age} = 10.77$ ) und die Geschlechterverteilung betrug 58.4% Männer, 40.7% Frauen und 0.9% andere. 91 Personen (80.53%) gaben als höchsten Bildungsabschluss einen Hochschulabschluss an, 15 (13.27%) einen Mittelschulabschluss, 6 (5.30%) eine höhere Fachausbildung und 1 (0.88%) eine Berufslehre. Beim Einkommen (Brutto) gaben 16 Personen (14.15%) an zwischen CHF 2'000 und CHF 4'000, 15 Personen (13.27%) zwischen CHF 4'001 und CHF 6'000, 25 Personen (22.12%) zwischen CHF 6'001 und CHF 8'000, 13 Personen (11.50%) zwischen CHF 8'001 und CHF 10'000 und 13 Personen (11.50%) zwischen CHF 10'001 und 14'000 zu verdienen. 3 Personen (2.65%) gaben an, mehr als CHF 16'000 pro Monat zu verdienen und 21 (18.58%) weniger als CHF 2'000 pro Monat. 7 Personen (6.19%) wollten zu ihrem Bruttoeinkommen keine Angabe machen. Bei der Frage nach dem häufigsten Fluggrund wählten 87 Personen (76.99%) die Antwort «Freizeit/Ferien», 13 Personen (11.50%) «Geschäftlich», 11 Personen (9.73%) «Familienbesuch/Freunde besuchen» und je 1 Person (0.88%) «Ausbildung» und «Sonstiges». Auf die Frage zur durchschnittlichen jährlichen Flugfrequenz vor der Coronapandemie gaben 26 Personen (23.00%) zwei Flugstrecken an, 31 Personen

(27.43%) vier Flugstrecken und 42 Personen (37.16%) zwischen 6 und 110 Flugstrecken. 28 Personen (24.77%) kannten den TSA PreCheck® schon vor dem Experiment, 80 Personen (70.79%) kannten den TSA PreCheck® vor dem Experiment nicht und 5 Personen (4.42%) waren sich nicht sicher. Zur Illustration dieser demographischen Variablen, sind Diagramme im Anhang D zu finden. Die vorab berechnete Poweranalyse mit der Software G\*Power (Version 3.1.9.6) ergab, dass unter Verwendung einer Power von 80% und einem Signifikanzniveau von .05 mindestens 303 Vpn rekrutiert werden müssten, um eine kleine Effektgrösse nach Cohen (1988) von  $f^2 = .02$  nachweisen zu können. Die Vpn wurden randomisiert einer von drei Gruppen (Szenarien) zugewiesen. Die Vpn wurden über die Portale Flyertalk (14.16%), LinkedIn (19.47%), Facebook (20.35%), Instagram (3.53%) oder direkt (42.49%) rekrutiert und nahmen freiwillig an der Studie teil. Als Entschädigung wurden vier Galaxus-Gutscheine im Wert von je CHF 100 verlost.

### **Materialien**

Als Stimulus wurden drei *Szenarien* erstellt. Für alle drei Szenarien wurden Inhalte der TSA PreCheck® Webseite ([www.tsa.gov/precheck](http://www.tsa.gov/precheck)) strukturell und graphisch nachgebaut und als Bild (JPG-Dateien, 1080x1920px) dargestellt. Für die Erstellung der drei Szenarien wurden Webseiteninhalte der Startseite und der FAQ Seite verwendet. Auf der Startseite werden die Vorteile des TSA PreCheck® und der Aufnahmeprozess beschrieben. Diese Seite wurde für das Experiment übersetzt und in allen Szenarien gleich dargestellt. Auf der FAQ Seite des TSA PreCheck® ([www.tsa.gov/precheck/faq](http://www.tsa.gov/precheck/faq)) werden Antworten auf 65 Fragen gegeben. Die Nachstellung dieser Seite beinhaltet die

Manipulation der Transparenz. Dafür wurden in jeder Bedingung die gleichen sechs Fragen mit unterschiedlichen Antworten dargestellt. Im ersten Szenario (Kontrollgruppe) wurden die Antworten der TSA Webseite unverändert übernommen und auf Deutsch übersetzt. Jede Antwort besteht aus Minimum einem und Maximum vier Sätzen. Im zweiten Szenario (Experimentalgruppe 1) wurden drei Antworten durch zusätzliche erfundene Informationen ergänzt. Auf jede Frage wurde ein Antwortsatz ergänzt. Dabei wurde versucht, die Offenlegung von Informationen zu steigern, indem die Quantität von Informationen erhöht wurde. Beispielsweise durch das Hinzufügen einer Teilnahmevoraussetzung für den Swiss PreCheck oder eines Gesetzes. Im Szenario drei (Experimentalbedingung 2) wurden ebenfalls drei Antworten durch zusätzliche Informationen ergänzt. Auf jede Frage wurde ein Antwortsatz ergänzt. Dabei wurde versucht die Klarheit der Informationen zu steigern, indem die Qualität der Informationen erhöht wurde. Beispielsweise wurden Antwortsätze durch Spezifikationen oder Begründungen ergänzt. Der Fragebogen inklusive der drei Szenarien sind im Anhang zu finden.

In diesem Abschnitt werden die Messinstrumente erläutert, welche die Konstrukte messen, die für die vorliegende Studie von Interesse sind. Als Messinstrument wurde ein Fragebogen erstellt. Alle Items wurden im Selbsteinschätzungsformat erhoben. Die Reliabilität der Skalen wird mit Cronbach's Alpha angegeben und bezieht sich auf Messwerte der vorliegenden Studie.

*Nutzungsabsicht:* Diese Skala misst, inwiefern Swiss PreCheck genutzt würde und gibt einen Hinweis auf die Akzeptanz des fiktiven Programms. Die Skala besteht aus drei Items (in Anlehnung an Kim et al., 2020; Pan & Truong, 2018). Ein Beispielsitem:

«Ich würde Swiss PreCheck für die Sicherheitsprozedur am Flughafen nutzen». Die Antwortskala reichte von (1) *Stimme überhaupt nicht zu* bis (5) *Stimme voll und ganz zu*. Cronbach's Alpha für diese Skala war  $\alpha = .93$ .

*Manipulationskontrolle für Transparenz*: Transparenz wurde anhand von drei Teilaspekten der Transparenz mit jeweils vier Items gemessen (in Anlehnung an Schnackenberg et al., 2020). *Offenlegung* ist die erste Komponente. Ein Beispielitem lautet: «Die dargestellten Informationen des Swiss PreCheck umfassen vollständig das, worüber ich Bescheid wissen möchte». Cronbach's Alpha war  $\alpha = .89$ . *Klarheit* ist die zweite Komponente. Ein Beispielitem lautet: «Die Informationen über Swiss PreCheck sind verständlich». Cronbach's Alpha war  $\alpha = .76$ . Die dritte Komponente lautet *Genauigkeit*. Ein verwendetes Item lautet: «Die Informationen über Swiss PreCheck scheinen richtig zu sein». Cronbach's Alpha war  $\alpha = .80$ . Die Antwortskala aller 12 Items reichte von (1) *Stimme überhaupt nicht zu* bis (5) *Stimme voll und ganz zu*.

*Wahrgenommene Fairness*: Diese Skala misst, inwiefern der Prozess des Swiss PreCheck als fair wahrgenommen wird. Die Skala wurde mit fünf Items erfasst (in Anlehnung an Sindhav et al., 2006). Das Konstrukt wurde mit folgendem Beispielsitem gemessen: «Die Sicherheitsmassnahmen des Swiss PreCheck sind fair gestaltet». Die Antwortskala reichte von (1) *Stimme überhaupt nicht zu* bis (5) *Stimme voll und ganz zu*. Cronbach's Alpha für diese Skala war  $\alpha = .78$ .

*Flugfrequenz*: Andriessen, Gulijk und Ale (2012) haben gezeigt, dass erfahrene Passagiere (Passagiere, die häufiger fliegen) mehr über die Verfahren der Sicherheitskontrollen wussten als weniger erfahrene Passagiere. Es besteht Grund zur Annahme, dass die Akzeptanz eines Precheck Programms in Abhängigkeit der

Flugerfahrung variiert. Deshalb wurde die Variable Flugfrequenz in dieser Studie als Kovariate kontrolliert. Die Variable misst, wie oft eine Person durchschnittlich pro Jahr geflogen ist (vor der Coronapandemie). Die Item-Frage lautete: «Bitte nennen Sie, wie oft Sie durchschnittlich pro Jahr fliegen (Anzahl Flüge). ». Ein Flug wurde als eine Flugstrecke definiert. Das Antwortformat dieses Items war offen und numerisch.

### **Prozedur**

Beim experimentellen Design handelte es sich um ein Between-Subject Design mit dem unabhängigen Faktor *Transparenz*. Der Faktor beinhaltet die Stufen *Kontrollgruppe*, *Offenlegung* und *Klarheit*. Die abhängigen Variablen waren *Akzeptanz* und *wahrgenommene Fairness*.

In den weiter oben genannten Portalen, wurde jeweils ein Beitrag mit dem Beschrieb, einem Bild mit dem Hinweis zum Gewinnspiel und einem Link zur Studie geteilt. Beim Klick auf den Link gelangten die Vpn auf die Willkommenseite des Fragebogens. Die Seite beinhaltet eine kurze Beschreibung des Experiments und den Hinweis der Anonymität und der Möglichkeit, das Experiment jederzeit ohne Angabe von Gründen abbrechen zu können. Zusätzlich war vermerkt, dass sich die Vpn mit dem Klick auf die Weiter-Taste damit einverstanden erklären, an der Umfrage teilzunehmen. Der Fragebogen wurde mit dem browserbasierten Tool *questback EFS Winter 2020* erstellt und erhoben. Die durchschnittliche (Median) Bearbeitungszeit des Fragebogens betrug 6 Minuten 17 Sekunden. Im Ausland wohnhafte Personen wurden direkt auf eine Endseite geleitet mit einer kurzen Begründung zum Ausschluss der Studie und einem Dankeschön für das Interesse an der Studie. In der Schweiz wohnhafte Vpn wurden

weitergeleitet zu sechs demographischen Items, bei denen Daten wie Geschlecht, Alter, Ausbildung und Einkommen erhoben wurden.

Als nächster Block folgten die Szenarien. Als erstes wurden den Vpn auf einer Instruktionssseite der TSA Precheck® in wenigen Sätzen erklärt. Danach wurden die Vpn gebeten, sich ein fiktives Swiss PreCheck Programm an den Flughäfen Zürich, Basel und Genf vorzustellen. Die Vpn wurden randomisiert einer von drei Szenarien zugewiesen. Die Vpn wurden gebeten, die Swiss PreCheck Seiten aufmerksam durchzulesen und anschliessend Fragen dazu zu beantworten. Die erste dargestellte Seite war die *Startseite*. Sie wurde in allen drei Bedingungen unverändert dargestellt. Darauf folgte die Seite *wichtige Informationen*. Diese Seite beinhaltete die Manipulation und wurde in allen drei Bedingungen mit unterschiedlichem Textinhalt präsentiert. Drei Stufen der Transparenz-Bedingung wurden zwischen den Vpn variiert: (a) Bedingung «Kontrollgruppe»: Diese Bedingung stellte den Status Quo dar. Die präsentierten Textinhalte über den Swiss PreCheck beinhalten eine unveränderte Übersetzung der TSA PreCheck® *Startseite* und eine unveränderte Übersetzung von sechs ausgewählten FAQ mit wichtigen Informationen zum TSA PreCheck® Verfahren. (b) Bedingung «Offenlegung»: Diese Bedingung stellt die Experimentalgruppe 1 (EG1) dar. In dieser Bedingung wurde den Vpn dieselbe *Startseite* wie der KG gezeigt. Die manipulierte Seite *wichtige Informationen* enthielt zusätzliche Informationen zu den sechs FAQ. (c) Bedingung «Klarheit»: Diese Bedingung stellt die Experimentalgruppe 2 (EG2) dar. Auch in dieser Bedingung wurde den Vpn die identische *Startseite* wie der KG gezeigt. Die Seite *wichtige Informationen* wurde durch zusätzliche Informationen zu den sechs FAQ

manipuliert. Nachdem die Vpn die Szenarien aufmerksam durchgelesen hatten, folgte der nächste Block.

In dieser Sektion wurden die Vpn gebeten, die folgenden Fragen zu beantworten. Nun wurde den Vpn die 12 Transparenzitems, die drei Akzeptanzitems und die fünf Fairnessitems in einer Zufallsreihenfolge vorgelegt. Nach der Beantwortung aller Fragen gelangten die Vpn schliesslich auf die letzte Seite, wo sie dankend verabschiedet wurden. Zudem wurden die Vpn darauf hingewiesen, bei Interesse an der Teilnahme des Wettbewerbs auf den eingefügten Doodle-Link zu drücken. Die Vpn konnten ihren Namen und ihre E-Mail-Adresse in einer Doodle-Umfrage eingeben, ohne dass die Angaben anderer Vpn für sie sichtbar waren. Die Variante des externen Links wurde gewählt, damit die erhobenen Daten nicht in Zusammenhang mit Namen oder E-Mail-Adresse gebracht werden konnten. So konnte der Datenschutz gewährleistet werden.

### **Datenanalyse**

Für alle statistischen Analysen wurde die Software IBM SPSS Statistics Version 27.0.1 (2020) verwendet. In dieser Arbeit wurde hergeleitet, dass von einem Zusammenhang zwischen den abhängigen Variablen (wahrgenommene Fairness und Akzeptanz) ausgegangen werden kann. Folglich wurde eine *einfaktorische multivariate Varianzanalyse* (MANCOVA) als statistisches Verfahren gewählt. Als Erstes wurden alle nötigen Voraussetzungen überprüft, welche im Ergebnisteil beschrieben sind. Mittels F-Statistik wurde überprüft, ob signifikante Effekte von der unabhängigen Variable auf die kombinierten abhängigen Variablen Akzeptanz (H1) und wahrgenommene Fairness (H2) unter Kontrolle der Kovariate Flugfrequenz gefunden werden. Um die MANCOVA

durchführen zu können, wurden zuerst die Summenwerte über alle Konstrukte der abhängigen Variablen und Vpn gebildet. Danach wurden die beiden Variablen *Akzeptanz* und *wahrgenommene Fairness* als abhängige Variablen, die Gruppenvariable *Transparenz* als fester Faktor und die zu kontrollierende Variable *Flugfrequenz* als Kovariate in SPSS eingespielen. Anschliessend wurde die MANCOVA gerechnet. Um die Manipulationskontrolle durchführen zu können, wurden die Summenwerte über die unabhängige Variable *Transparenz* und alle Vpn gebildet. Danach wurde eine univariate ANOVA gerechnet. Der *Scheffé Post-Hoc Test* hat überprüft, ob sich die *Transparenz-Gruppenmittelwerte* in der jeweilige Experimentalbedingung von den anderen *Transparenz-Gruppenmittelwerte* signifikant unterscheiden. Die Ergebnisse dazu sind im Ergebnisteil aufgeführt.



### Ergebnisse

Es wurde eine multivariate Varianzanalyse MANCOVA durchgeführt. Die deskriptiven Ergebnisse zeigen, dass die Mittelwerte und bereinigten Mittelwerte nicht sehr unterschiedlich waren (Tabelle 1).

Tabelle 1

*Mittelwerte, bereinigte Mittelwerte, Standardabweichungen und Standardfehler für Akzeptanz und Fairness in den drei Transparenz Gruppen.*

Gruppe	n	Akzeptanz (ITU)		Fairness (PF)	
		M (SE)	M <sub>adj</sub> (SE)	M (SE)	M <sub>adj</sub> (SE)
1	36	10.41 (0.55)	10.39 <sup>a</sup> (0.56)	16.75 (0.57)	16.74 (0.60)
2	40	10.77 (0.55)	10.75 <sup>a</sup> (0.53)	17.32 (0.58)	17.31 (0.57)
3	37	10.54 (0.54)	10.58 <sup>a</sup> (0.55)	16.02 (0.60)	16.04 (0.59)

*Anmerkungen.* Gruppe 1 = KG, Gruppe 2 = EG1 (Manipulation von Offenlegung),

Gruppe 3 = EG2 (Manipulation von Klarheit); <sup>a</sup> Die Kovariate *Flugfrequenz (FFQ)*

wurde im Modell anhand des Mittelwerts M = 11.22 berechnet.

Verschiedene für die Analyse nötigen Voraussetzungen wurden geprüft. Für jede Faktorstufe der abhängigen Variablen wurde überprüft, ob Ausreisser vorhanden sind (univariate Ausreisser). Es wurden keine Datenpunkte mit einem Interquartilsabstand  $\geq 1.5$  und somit keine Ausreisser gefunden. Um die Daten auf ihre multivariate Normalverteilung zu prüfen, wurde als eine übliche Annäherung der *Kolmogorov-Smirnov Test* durchgeführt. Der *Shapiro-Wilk-Test* hat gezeigt, dass alle Gruppen der unabhängigen Variable für beide abhängigen Variablen normalverteilt ( $\alpha = 0.5$ ) waren. Die abhängigen Variablen korrelierten nur schwach miteinander ( $r < .90$ ), was auf keine

Konfundierung durch Multikollinearität hindeutet. Mittels der Mahalanobis-Distanz wurden die Daten auf multivariate Ausreisser überprüft. Es wurden jedoch keine multivariaten Ausreisser festgestellt ( $p > .001$ ). Als nächstes wurde überprüft, ob Linearität zwischen jedem Paar der abhängigen Variablen (Akzeptanz und wahrgenommene Fairness) innerhalb jeder Gruppe der unabhängigen Variable (Transparenz) gegeben war. Die visuelle Überprüfung der Streudiagramme hat gezeigt, dass diese Voraussetzung erfüllt war. Als letzte Voraussetzung wurde geprüft, ob Linearität zwischen der Kovariate (Flugfrequenz) und jeder abhängigen Variable innerhalb jeder Gruppe der unabhängigen Variable gegeben ist. Nicht alle Beziehungen zwischen der Kovariate und den abhängigen Variablen waren linear, wie die visuelle Überprüfung der Streudiagramme gezeigt hat. Als Folge wurde eine tiefere statistische Power akzeptiert und die Analyse fortgeführt.

Die Manipulationskontrolle der unabhängigen Gruppenvariabel Transparenz zeigte, dass Vpn in der Bedingung *Offenlegung* einen tieferen Summenwert in der Variabel *Offenlegung* erreichten ( $M = 13.17$ ,  $SD = 4.11$ ,  $n = 40$ ) als Vpn in der Kontrollgruppe ( $M = 13.38$ ,  $SD = 3.40$ ,  $n = 36$ ) und einen höheren als in der Bedingung *Klarheit* ( $M = 12.54$ ,  $SD = 3.74$ ,  $n = 37$ ). Der Unterschied war nicht signifikant ( $F(2, 110) = .50$ ,  $p = .604$ ). Vpn in der Bedingung *Klarheit* zeigten einen höheren Summenwert in der Variabel *Klarheit* ( $M = 15.90$ ,  $SD = 2.41$ ,  $n = 37$ ) als Vpn in der Kontrollgruppe ( $M = 15.69$ ,  $SD = 2.56$ ,  $n = 36$ ) und der Bedingung *Offenlegung* ( $M = 16.02$ ,  $SD = 2.50$ ,  $n = 40$ ). Der Unterschied war nicht signifikant ( $F(2, 110) = .19$ ,  $p = .820$ ). Somit entsprechen die Ergebnisse der Manipulationskontrolle nicht den Erwartungen.

Eschweiler, Evanschitzky und Woisetschläger (2007) argumentieren jedoch, dass bei

natürlichen Gegensatzpaaren trotz negativer Manipulationskontrolle mit der Analyse fortgefahren werden kann. Aus diesem Grund sind die Ergebnisse der Manipulationskontrolle (nicht signifikant) akzeptabel und es wird mit der Analyse fortgefahren.

*Hypothese 1* besagt, dass Akzeptanz in den Transparenzbedingungen Offenlegung und Klarheit signifikant grösser ist als in der Kontrollbedingung.

*Hypothese 2* besagt, dass die wahrgenommene Fairness in den Transparenzbedingungen Offenlegung und Klarheit signifikant grösser ist als in der Kontrollbedingung.

Die Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANCOVA) zeigen keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Transparenzgruppen bei den kombinierten abhängigen Variablen Akzeptanz und wahrgenommene Fairness nach der Kontrolle der Kovariate Flugfrequenz,  $F(4, 218) = 1.057$ ,  $p = .379$ , partielles  $\eta^2 = .019$ , Wilk's  $\Lambda = .936$ . Somit ist weder die Hypothese 1 noch die Hypothese 2 bestätigt. Die Ergebnisse sind in Abbildung 1 und Abbildung 2 veranschaulicht.

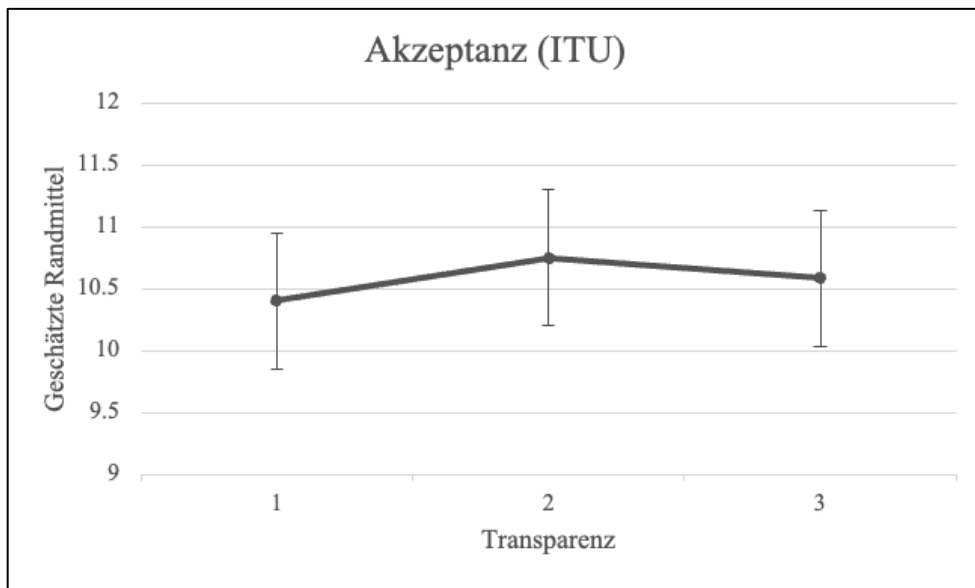


Abbildung 1. Geschätzter Mittelwertunterschied zwischen den Transparenzgruppen (1=Kontrollgruppe; 2=Offenlegung; 3=Klarheit) bei der abhängigen Variable Akzeptanz nach der Kontrolle der Kovariate Flugfrequenz (nicht signifikant). Die Fehlerbalken zeigen den Standardfehler.

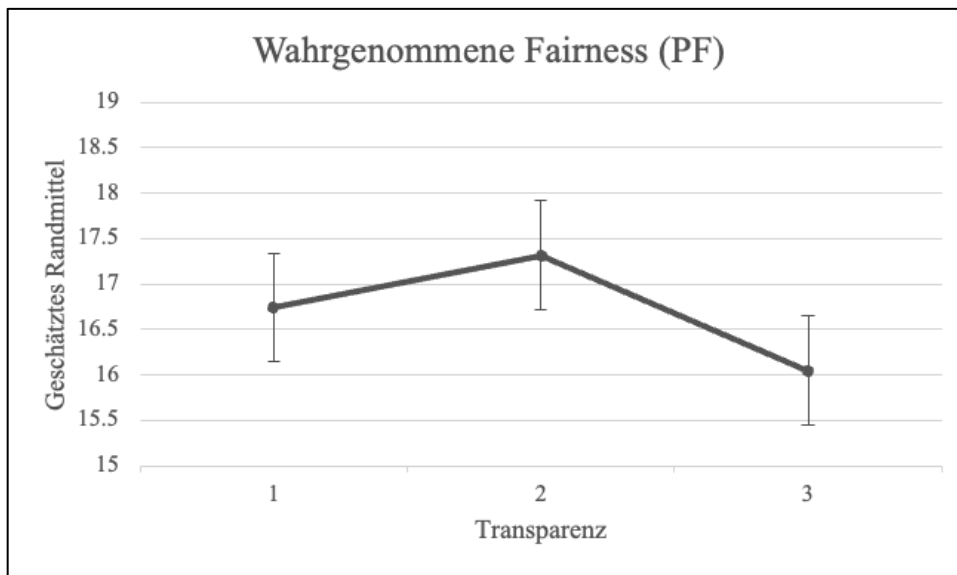


Abbildung 2. Geschätzter Mittelwertunterschied zwischen den Transparenzgruppen (1=Kontrollgruppe; 2=Offenlegung; 3=Klarheit) bei der abhängigen Variable wahrgenommene Fairness nach der Kontrolle der Kovariate Flugfrequenz (nicht signifikant); Die Fehlerbalken zeigen den Standardfehler.

### Diskussion

In dieser Arbeit wurde der Zusammenhang zwischen *Transparenz*, *Akzeptanz* und *wahrgenommener Fairness* untersucht. Die Ergebnisse der beiden Hypothesen haben auf keinen signifikanten Einfluss der beiden Transparenzbedingungen (Offenlegung und Klarheit) auf die Variablen Akzeptanz (H1) und wahrgenommene Fairness (H2), nach der Kontrolle der Kovariate Flugfrequenz, hingedeutet. Weder die Akzeptanz noch die wahrgenommene Fairness unterscheiden sich in den beiden Transparenzbedingungen signifikant von der Kontrollgruppe. Inwiefern das Swiss PreCheck Szenario akzeptiert oder als fair wahrgenommen wird, scheint nicht von den verschiedenen manipulierten

Transparenzaspekten abhängig zu sein. Auch hat die statistische Überprüfung der Manipulationskontrolle gezeigt, dass sich die Transparenzwerte in den verschiedenen Bedingungen nicht signifikant voneinander unterscheiden. Die Manipulation der Transparenz zeigte keine Wirkung.

Werden die Akzeptanz- und die Fairnesswerte in der Kontrollgruppe betrachtet, kann gesagt werden, dass 34 Personen (66.7%) den Swiss PreCheck an Flughäfen nutzen würden und 17 Personen (47.3%) den Swiss PreCheck weiterempfehlen würden. 25 Personen (69.4%) stimmen der Aussage zu, dass die Sicherheitsmassnahmen des Swiss PreCheck fair gestaltet sind. Diese rein deskriptiven Werte zeigen in der Tendenz, dass der TSA PreCheck®, wie im Szenario dargestellt, eine gewisse Akzeptanz findet.

### **Theoretische Implikationen**

In dieser Arbeit wurde die Manipulation von Transparenz anhand von zwei Szenarien eines risikobasierten Sicherheitsprogramms an SKS in der Schweiz getestet. Bei den beiden manipulierten Bedingungen wurde eine höhere Akzeptanz (H1) und eine höher wahrgenommene Fairness (H2), unter Kontrolle der Variable Flugfrequenz, erwartet. Die Ergebnisse zeigen keine signifikanten Unterschiede. In anderen Worten bedeutet das, dass sich die Akzeptanz und die wahrgenommene Fairness in den verschiedenen Transparenzbedingungen nicht signifikant voneinander unterscheiden. Bei erhöhter Offenlegung von Informationen oder erhöhter Klarheit von Informationen wird der Swiss PreCheck weder mehr akzeptiert noch fairer wahrgenommen als in der Kontrollbedingung.

Als Erstes stellt sich die Frage, warum die Manipulationskontrolle nicht funktioniert hat. Einerseits gilt es zu erwähnen, dass für diese Studie nicht eine maximal mögliche Manipulation der Transparenz angestrebt wurde. Es wurde aus forschungs- und interpretationstechnischen Überlegungen entschieden, die Kontrollbedingung im Status Quo zu belassen. In anderen Worten bedeutet das, dass die ausgewählten FAQ des TSA PreCheck® schon eine gewisse Transparenzausprägung vorweisen und das Ziel nicht war, die FAQ zum Zweck des Experiments mit weniger Transparenz auszugestalten. Dass die Transparenz-Mittelwerte schon in der Kontrollgruppe relativ hoch waren, lässt sich auch durch die Ergebnisse bestätigen. Laut Eschweiler et al. (2007) ist es in solchen Fällen aber gerechtfertigt, nicht signifikant ausfallende Manipulationskontrollen zu akzeptieren und mit der Analyse fortzufahren. Andererseits weisen die Werte der durchschnittlichen (Median) Bearbeitungszeit des Fragebogens 6 Minuten 15 Sekunden und die durchschnittliche (Median) Verweildauer auf den Seiten des Szenarios 55 Sekunden darauf hin, dass sich die Vpn womöglich nicht genug stark in das Szenario hineinversetzen konnten und die Manipulation aus diesem Grund keinen Effekt zeigte. Womöglich haben die Vpn die manipulierten Textpassagen nicht oder nur teilweise gelesen. Dafür sollen drei mögliche Gründe aufgeführt werden. Erstens zeigt die Forschung, dass es bei der Internetnutzung zu Informationsüberlastung (*Information Overload*) kommen kann. Die *Theorie der Informationsüberlastung* (vgl. Jacoby, 1977) wurde im Kontext der Internetnutzung empirisch schon oftmals getestet und hat gezeigt, dass jenseits eines gewissen Schwellenwerts mehr Produktinformationen zu einer schlechteren Kaufentscheidung führen können. Chen, Shang und Kao (2009) haben gezeigt, dass viele detaillierte Informationen bei Vpn zu einer Wahrnehmung von hoher

Informationsüberlastung führen. Menschen versuchen, den Effekt der Informationsüberlastung zu minimieren, indem sie unterschiedliche Informationsverarbeitungsstrategien anwenden (Grisé und Gallupe, 1999). Eine mögliche Strategie ist eine Art «interner Filtermechanismus», welcher zu einer selektiven Wahrnehmung von Informationen führt (McGuire, 1976). In anderen Worten könnte es also sein, dass die Vpn die dargestellten Szenarien selektiv wahrgenommen haben und aufgrund der Informationsüberlastung Informationen der zweiten präsentierten Seite (Manipulation) nicht oder nur selektiv wahrgenommen haben. Ein weiterer Grund für die kurze Verweildauer auf den Szenarioseiten könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Vpn die Szenarios möglicherweise nicht als realistisch wahrgenommen haben. Die Szenarios repräsentierten zwei Website-Seiten des erfundenen Swiss PreChecks. Dabei wurden Teile der TSA PreCheck® Website nachgebaut und angepasst. Bei den präsentierten Szenarios wurde jedoch auf einige *Website-Design-Features* der originalen TSA PreCheck® Website verzichtet. Beispielsweise wurden das *Seitenmenü*, die *Suchmaske* und der *Footer* (Fusszeilenbereich) mit den *Social Media Icons* und anderen weiterführenden Links nicht übernommen. Diese Designfeatures sind sehr oft Bestandteil einer Website (McDowell, Wilson und Kile Jr, 2016) und tragen womöglich dazu bei, in einem Szenario integriert als realistisch wahrgenommen zu werden. In den präsentierten Szenarios wurde jedoch bewusst auf diese Designfeatures verzichtet, um die Wahrscheinlichkeit der Informationsüberlastung zu senken. Als letzter Grund für die kurze Verweildauer auf den Szenario-Seiten soll der Aspekt der persönlichen Relevanz und der Motivation seitens der Vpn an einem Precheck Programm diskutiert werden. Wie lange die Vpn auf den Szenario-Seiten verblieben sind, könnte von ihrer



*Motivationsorientierung* abhängen. Im Kontext von Online-Einkäufen wird die Motivationsorientierung häufig in zwei mögliche Ausprägungen unterteilt: *Hedonische* und *utilitaristische Motivationsorientierung*. Hedonisch motivierte Personen geniessen es, Zeit mit dem Durchstöbern des Sortiments auf Onlineshops zu verbringen und betätigen einen Einkauf zum Spass und zur Unterhaltung (Scarpi, 2012). Utilitaristisch motivierte Personen hingegen betätigen den Kauf aufgrund einer Notwendigkeit, sie analysieren die dargebotenen Informationen genau und nehmen den Kauf nur als Mittel zum Zweck wahr (Scarpi, 2012). Einige Forschende sehen Hedonismus und Utilitarismus als Motivation, die das Verhalten für einen begrenzten Zeitraum steuert (Kaltcheva & Weitz, 2006; To, Liao & Lin, 2007). Übertragen auf den Kontext dieser Studie könnte es sein, dass das präsentierte Precheck Programm für einige Personen notwendiger erscheint als für andere. Personen, die viel oder hauptsächlich geschäftlich fliegen, könnten die dargebotenen Precheck Szenarien utilitaristisch motiviert betrachtet haben. Personen, die nur selten oder nicht geschäftlich fliegen, interessieren sich möglicherweise weniger für das präsentierte Precheck Programm, weil es für sie persönlich keinen oder nur wenig Mehrwert generiert. Diese Personen betrachten ein dargestelltes Precheck Szenario vermutlich hedonisch motiviert. Diese Erklärung für eine allgemein kurze Verweildauer auf den inszenierten Website-Seiten, würde gut zu den Daten passen, denn nur 13% der Vpn haben angegeben, hauptsächlich aus geschäftlichen Gründen zu fliegen. Diese Personen legen durchschnittlich (Median) 30 Flugstrecken pro Jahr zurück.

In der *Hypothese 1* wurde angenommen, dass die Akzeptanz in den Transparenzbedingungen Offenlegung und Klarheit signifikant grösser ist als in der Kontrollgruppe. Die empirischen Befunde unterscheiden sich in vielerlei Hinsichten von

der postulierten Hypothese und scheinen nicht zu den beiden Variablen Transparenz und Akzeptanz zu passen. Mitchener-Nissen et al. (2012) haben den Einfluss von transparenten Informationen auf die Nutzungsabsicht von Bodyscannern bei Passagieren gezeigt. Dabei wird die Transparenz durch die Präsentation (ja/nein) eines Informationsblattes zu Bodyscanner manipuliert. Diese Unterscheidung scheint nicht mit der in dieser Studie postulierten Transparenz-Operationalisierung von Schnackenberg et al. (2020) zusammenzupassen, denn im Unterschied zur Studie von Mitchener-Nissen et al. (2012) gab es in dieser Studie keine Bedingung ohne Informationen. Sesliokuyucu und Polat (2020) postulieren in ihrer Studie, dass Transparenz einen Einfluss auf das Vertrauen und die Bindung von Passagieren gegenüber einer Airline haben kann. In ihrem Artikel wird die *DART-Skala* verwendet, welche im Kontext der Unternehmensentwicklung entstanden ist und die Transparenz von Kundeninteraktionen erfasst. Zudem wurde der Effekt von Transparenz nicht auf die Akzeptanz, sondern auf die Bindung zwischen Passagier und Airline bezogen. Diese Unterschiede könnten zu anderen Resultaten geführt haben. In dieser Studie wurde die Transparenz anhand des gut validierten Transparenzmodells von Schnackenberg et al. (2020) erfasst, bestehend aus den drei Facetten Offenlegung, Klarheit und Genauigkeit. Obwohl Schackenberg et al. (2020) empfehlen, ihr Management-Modell in anderen Wissenschaftsdisziplinen anzuwenden und zu testen, wurde das Modell nach dem Wissen des Autors noch nie im Kontext von Flughafensicherheit angewendet. Das ursprüngliche Modell wurde im Hinblick auf transparente Informationen zwischen Individuen konzipiert und nicht für die Anwendung in einem Setting, in dem transparente Informationen nicht bilateral, sondern unilateral von einem Medium zu einer Person fließen. Die Ergebnisse dieser Studie

verdeutlichen, dass dieses Transparenz-Modell möglicherweise nicht auf die Aviatik-Branche und die Transparenz von Flughafensicherheitsprogrammen übertragen werden kann.

In der *Hypothese 2* wurde angenommen, dass die wahrgenommene Fairness in den Transparenzbedingungen Offenlegung und Klarheit signifikant grösser ist als in der Kontrollgruppe. Die empirischen Befunde unterscheiden sich in vielerlei Hinsichten von der postulierten Hypothese und scheinen nicht zu den beiden Variablen Transparenz und wahrgenommene Fairness zu passen. Für die Herleitung des Zusammenhanges zwischen den beiden Variablen Transparenz und wahrgenommener Fairness wurden in dieser Arbeit verschiedene empirische Ergebnisse herangezogen. Rothenberger (2015) zeigte im Kontext eines europäischen Bahnunternehmens, dass die Preis-Transparenz einen Einfluss auf die wahrgenommene Preis-Fairness bei Bahntickets hat. Die Autorin hat für die Erfassung der Preis-Transparenz eine allgemeine Messskala entwickelt, welche nicht zwischen den drei Transparenz-Komponenten von Schnackenberg et al. (2020) unterscheidet. Zudem zielte die Messskala Preisfairness auf die Erfüllung von Preiserwartungen ab und nicht wie in dieser Arbeit auf die wahrgenommene Prozessfairness. Hasisi und Weisburd (2011) haben den Zusammenhang von wahrgenommener Fairness auf die Einstellung gegenüber Sicherheitsprozessen an Flughäfen zwischen unterschiedlichen ethnischen Gruppen untersucht. Im Unterschied dazu wurde in dieser Studie die Akzeptanz in Form der Nutzungsabsicht erhoben. Zudem ist die Generalisierbarkeit der Ergebnisse von Hasisi und Weisburd (2011) möglicherweise eingeschränkt, da die Stichprobe aus zwei ethnischen Gruppen im Kontext von politischen, religiösen und territorialen Konflikten bestand. Die

wahrgenommene Fairness wurde aufbauend auf der Gerechtigkeitstheorie (vgl. Adams, 1965; Homans, 1961), mit der Facette *prozedurale Fairness* (Sindhav et al., 2006) erhoben. Die Facette beschreibt die Bewertung, inwiefern der systematische Prozess (in dieser Studie die Swiss PreCheck Szenarien) als fair wahrgenommen wird. Zudem beinhaltet prozedurale Fairness die Bewertung, inwiefern die Art und Weise, wie Regeln angewendet werden, als fair wahrgenommen wird. Ob dieser Aspekt beim durchgeführten Experiment bewertet werden kann, ist fraglich, da es sich um Szenarien handelt und nicht um Erlebnisse und Erfahrungen an SKS.

Um die MANCOVA durchführen zu können, war zudem von Interesse, den Zusammenhang zwischen Akzeptanz und wahrgenommener Fairness empirisch zu untermauern. Nur eine solche Herleitung legitimiert diese statistische Analyse. Im Rahmen der statistischen Analyse hat sich gezeigt, dass die beiden Variablen mittelstark miteinander korrelieren. Vergleicht man diese Resultate mit früheren empirischen Befunden, so zeigen sich konsistente Ergebnisse. Eriksson et al. (2006) suchten nach Faktoren, welche die Bereitschaft privater Autonutzung beeinflussen, und fanden heraus, dass die wahrgenommene Fairness einen entscheidenden Einfluss auf die Akzeptanz einer erhöhten Kraftstoffsteuer hat. Jakobsson et al. (2000) beschäftigten sich in ihrer Studie mit der Akzeptanz von Mautgebühren in einer schwedischen Metropole. Die Forschenden konnten zeigen, dass die öffentliche Akzeptanz von Mautgebühren abnimmt, wenn diese als unfair wahrgenommen werden.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen in der Tendenz, dass ein risikobasiertes Sicherheitsprogramm, am Beispiel des TSA PreCheck® Programms, in der Kontrollgruppe grundsätzlich akzeptiert und als fair wahrgenommen wird. Dass die

Manipulation der Transparenz in dieser Studie jedoch keinen signifikanten Einfluss auf die Akzeptanz und die wahrgenommene Fairness der gezeigten Precheck Szenarien hatte, könnte neben den dargelegten Argumenten damit zusammenhängen, dass nicht berücksichtigte Faktoren einen Einfluss auf die aufgestellten Hypothesen haben könnten. Bisherige Forschungsergebnisse haben gezeigt, dass das Vertrauen von Passagieren in das Sicherheitspersonal an Flughäfen, Behörden und in den Staat einen entscheidenden Einfluss auf die Akzeptanz und die wahrgenommene Fairness eines Sicherheitsprogrammes an Flughäfen haben kann (vgl. Dillon & Thomas, 2015; Hasisi & Weisburd, 2011; Lafraxo, Hadri, Amhal & Rossafi, 2018). Dieses Vertrauen kann zwischen Personen stark variieren und gerade soziale Minderheitsgruppen scheinen teilweise besonders kritisch gegenüber Strafverfolgungsbehörden zu sein (Hasisi & Weitzer, 2007). Das Vertrauen könnte im Kontext dieser Studie besonders wichtig sein, weil Passagiere durch die Darstellung von Informationen eines Precheck Programms möglicherweise unterschiedlich stark misstrauisch sind, ob ihnen gewisse wichtige Informationen vorbehalten werden oder in einer möglichen Umsetzung des Programms nicht wie beschrieben angewendet werden. Die Aufnahme der Variabel Vertrauen als Prädiktor oder Intermediäre erscheint als sehr sinnvoll und soll in zukünftiger Akzeptanz und Fairness-Forschung zum Passagiererlebnis von Flughafensicherheitssystemen berücksichtigt werden.

## **Praktische Implikationen**

In der Flugbranche scheint man sich einig darüber zu sein, dass vor der Implementierung von neuen Flughafensicherheitsprogrammen die Akzeptanz der potenziellen Nutzer\*innen evaluiert werden sollte. Denn wird ein Programm nicht akzeptiert, kann das mit schwerwiegenden Folgen verbunden sein (Kim et al., 2020; Negri et al., 2019). Auch vertreten viele Interessengruppen die Meinung, dass risikobasierte Sicherheitsprogramme an Flughäfen sinnvoll sind und der damit verbundene Fakt, dass in Zukunft nicht mehr alle Passagiere gleichermassen kontrolliert werden sollen. Doch Menschen tendieren dazu, neuen Sicherheitsmassnahmen gegenüber skeptisch zu sein und wehren sich oftmals gegen Veränderungen (Iles et al., 2017). In den USA ist der *CAPPS II* ein gutes Beispiel dafür, wie ein risikobasiertes Sicherheitsprogramm zum Scheitern verurteilt ist, wenn es nicht akzeptiert wird. Der CAPPS II (Computer-Assisted Passenger Prescreening System) Ansatz wurde 2004 aufgrund von schwerwiegenden Bedenken und Widerstand bezüglich Privatsphäre und Bürgerrechte von der US-Luftsicherheitsbehörde TSA wieder aufgegeben (Leese, 2014).

Der Autor schlägt vor, den Fokus auf die Transparenz von Sicherheitsprogrammen an SKS zu legen, damit Sicherheitsprogramme besser akzeptiert werden. In der Literatur liessen sich Hinweise darauf finden, dass die Transparenz von Informationen von Sicherheitsprogrammen eine äusserst wichtige Rolle einnimmt, denn die Menge und die Detailliertheit von offengelegten Informationen muss im Kontext der Flughafensicherheit sehr vorsichtig abgewogen werden, um mögliche Missbrauchsrisiken zu minimieren. Womöglich ist das die erste Studie im Bereich Flughafensicherheit, welche die Transparenz eines Flughafensicherheitsprogramms als Mehrdimensionales

Konstrukt betrachtet. Der Autor empfiehlt deshalb konkret, dass bei der Implementierung eines neuen Sicherheitsprogramms an Schweizer Flughäfen darauf geachtet werden soll, die Facetten der Transparenz (Offenlegung und Klarheit von Informationen) zu berücksichtigen. Wenn gewisse Informationen eines Sicherheitsprogramms nicht kommuniziert werden können, kann die Transparenz möglicherweise trotzdem hochgehalten werden, indem andere Informationen klar und genau beschrieben werden. Des Weiteren zeigen die Ergebnisse dieser Studie, dass die Darstellung des Swiss Prechecks in der erhobenen Stichprobe grundsätzlich auf Akzeptanz gestossen ist und als fair wahrgenommen wurde. Diese Erkenntnisse lassen vermuten, dass ein Precheck Programm, wie es in den USA angewendet wird, vermutlich in der Schweiz auf Akzeptanz stossen würde. Es ist dem Autor wichtig zu betonen, dass die wahrgenommene Fairness mit einer von vier Komponenten nach Sindhav et al. (2006) erhoben wurde. Die drei nicht erhobenen Komponenten fokussieren eher auf die Interaktion zwischen Passagieren und Flughafenpersonal und werden erst bei der Anwendung und die Umsetzung eines Flughafensicherheitsprogramms relevant. Diese Erkenntnisse aus der Literatur führen zur Implikation, sowohl die wahrgenommene Fairness nicht nur beim Prozessbeschrieb eines Schweizer Precheck Programms zu berücksichtigen, sondern auch bei dessen Umsetzung und Anwendung. Mit anderen Worten scheint es also bei der wahrgenommenen Fairness nicht nur relevant zu sein, wie fair das System eines Precheck Programm ausgestaltet ist, sondern auch wie fair sich die Passagiere bei dessen Anwendung beispielsweise durch das Flughafenpersonal behandelt fühlen.

### **Limitationen und Empfehlungen für zukünftige Forschung**

Um die vorliegende Arbeit interpretieren zu können, sollte auf einige Einschränkungen hingewiesen werden.

Erstens können aufgrund des Designs der Hypothesen keine Kausalschlüsse gezogen werden. Der Autor hofft, für die beschriebenen Zusammenhänge überzeugende empirische Argumente geliefert zu haben. Trotzdem wurden keine signifikanten Effekte gefunden und aufgrund der nicht signifikanten Ergebnisse musste die Analyse abgebrochen werden und es konnten keine Posthoc-Tests gemacht werden. Der Autor empfiehlt das Transparenzmodell von Schnackenberg und Tomlinson (2016) in der Grundlagenforschung noch besser zu erforschen und im Kontext der Flughafensicherheit zu testen und zu validieren. Bei einer Replikation der Studie wird empfohlen, in einem ersten Schritt die Manipulation der Transparenz-Variable zu maximieren, um signifikante Effekte in der Akzeptanz und der wahrgenommenen Fairness zu finden. In dieser Studie war das Ziel, die Transparenz eines existierenden risikobasierten Sicherheitsprogramms durch das Hinzufügen von transparenten Informationen zu manipulieren. In anderen Worten: Die maximale Variation der Transparenz wurde nicht angestrebt. Dafür hätte die Transparenz des existierenden risikobasierten Sicherheitsprogramms durch das Wegnehmen von transparenten Informationen künstlich verschlechtert werden müssen, um vielleicht aussagekräftigere Ergebnisse zu liefern.

Zweitens könnte die Grösse der Stichprobe die Ergebnisse beeinflusst haben. Eine A- Priori-Poweranalyse hat gezeigt, dass eine Stichprobengrösse von mindestens 303 Vpn nötig gewesen wäre, um signifikante Ergebnisse zu erhalten. Um grössere Effekte zu erzielen und die Ergebnisse generalisierbarer zu machen, wird empfohlen, für eine



allfällige Replikation der Studie eine grössere Stichprobe zu rekrutieren. Dazu könnten Personen direkt an Flughäfen angesprochen werden. Für diese Studie war dies wegen der vorherrschenden Coronapandemie leider nicht umsetzbar. Das TSA PreCheck® Programm wird in den USA vielfliegenden Reisenden empfohlen, die jährlich mindestens sechs Flugstrecken zurücklegen (United, 2021). Aus diesem Grund wäre es interessant, bei einer Replikation der Studie eine Stichprobe von vielfliegenden Passagieren zu testen oder diese mit weniger häufig fliegenden Personen zu vergleichen.

Drittens ist an dieser Studie die Heterogenität der Stichprobe kritisch zu hinterfragen. Es wurde festgestellt, dass die Streuung bei einigen zusätzlich erhobenen Variablen (Alter, Bildung, Einkommen, Fluggrund und Flugfrequenz) die Population nicht zufriedenstellend repräsentiert. Mit Ausnahme der Flugfrequenz wurde aufgrund des unzulässigen Skalenniveaus keine dieser Variablen kontrolliert. Diese Variablen könnten als Störvariablen fungiert haben und die Ergebnisse verfälscht haben. Der Autor empfiehlt, diese Variablen für zukünftige Studien a-priori zu randomisieren.

Viertens bestand die Stichprobe ausschliesslich aus Personen, die in der Schweiz wohnhaft sind. Darum ist die Generalisierbarkeit auf die Population anderer Nationen eingeschränkt. Es wäre sehr interessant, eine andere Population bezüglich der gleichen Forschungsfrage zu testen, da sich die Akzeptanz von risikobasierten Sicherheitsprogrammen zwischen Staaten und Kulturen unterscheidet (Enerstvedt, 2017). Dies war aber nicht Ziel dieser Arbeit und soll als Empfehlung für zukünftige Forschung verstanden werden.

Die durchgeführte Studie legt den Fokus auf ein Precheck Programm, welches in der Schweiz nicht existiert. Dabei wurden drei unterschiedliche Szenarien aufbauend auf

der aktuellen Website des US-amerikanischen TSA PreCheck® Programms erstellt. Es wurde versucht, die wahrgenommene Fairness und die Akzeptanz eines solchen Programms zu erfassen. Diese erhobenen Variablen lassen Rückschlüsse auf die dargestellten Informationen eines Precheck Programms mit Fokus auf den Ablauf, Konditionen und des Prozesses ziehen. Es können keine Aussagen dazu gemacht werden, als wie fair und akzeptiert ein tatsächliches Precheck Programm wahrgenommen wird, da weder die Umsetzung noch die Anwendung eines solchen Programms getestet wurde. Auch kann nicht gesagt werden, wie sich ein solches Precheck Programm auf abgewiesene oder unfair behandelte Personen auswirkt. Weil die Reaktionen von Passagieren, die sich unfair behandelt fühlen, meistens unmittelbar, emotional und anhaltend sind (Seiders und Berry, 1998), wird empfohlen, weitere Hypothesen in Zusammenhang mit der wahrgenommenen Fairness von Sicherheitsprogrammen zu testen. Dabei wird insbesondere empfohlen, sich auf die verschiedenen Facetten der Fairness (Sindhav et al., 2006) zu konzentrieren. Es wäre zudem sehr interessant, ein Precheck Programm in einem Experiment nachzustellen und als Ganzes zu simulieren (vom Onlineantrag bis zum Passieren der SKS). Eine Simulation hätte gegenüber von Szenarien womöglich den Vorteil, dass sie als realistischer wahrgenommen wird. Zudem könnten präzise Aussagen darüber gemacht werden, welche Aspekte in welchem Prozessschritt eines Precheck Programms als wie akzeptiert oder fair wahrgenommen werden.

In dieser Masterarbeit wurde untersucht, ob zwei Transparenzbedingungen einen Einfluss auf die Akzeptanz und die wahrgenommene Fairness eines risikobasierten Sicherheitsprogramms an Schweizer Flughäfen unter Kontrolle der Kovariate

Flugfrequenz hat. Die MANCOVA zeigte keine signifikanten Mittelwertunterschiede der Akzeptanz und der wahrgenommenen Fairness in den Transparenzbedingungen Offenlegung und Klarheit. Es zeigte sich, dass über zwei Drittel der Kontrollgruppe den Swiss PreCheck an Flughäfen nutzen würden. Rund die Hälfte empfand die Sicherheitsmassnahmen des Swiss PreCheck als fair gestaltet. Der Autor empfiehlt, weiter nach möglichen Faktoren zu suchen, welche die Akzeptanz und die wahrgenommene Fairness von Flughafensicherheitsprogrammen gewährleistet, um so zu neuen Erkenntnissen in diesem spannenden Forschungszweig beizutragen.

### Literaturverzeichnis

- Adams, J. S. (1965). Inequity in social exchange. In L. Berkowitz (Eds.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 2, pp. 267-299). Wisconsin: Academic Press.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action Control* (pp. 11-39). Berlin & Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior 1. *Journal of applied social psychology*, 32(4), 665-683.  
<https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2002.tb00236.x>
- Albert, L. A., Nikolaev, A., Lee, A. J., Fletcher, K. & Jacobson, S. H. (2020). A review of risk-based security and its impact on TSA PreCheck. *IISE Transactions*, 53(6), 1-14. <https://doi.org/10.1080/24725854.2020.1825881>
- Andriessen, H., Van Gulijk, C. & Ale, B. J. M. (2012). Human factors in layers of defense in airport security. In IAPSAM & ESRA (Eds.), *11th International Probabilistic Safety Assessment and Management Conference and the Annual European Safety and Reliability Conference 2012, Helsinki, Finland, 25-29 June 2012* (pp. 4325-4332). New York: Curran Associates.
- Ausserer, K. & Risser, R. (2005). *Intelligent transport systems and services-chances and risks*. Vienna: FACTUM.
- Awad, N. F. & Krishnan, M. S. (2006). The personalization privacy paradox: an empirical evaluation of information transparency and the willingness to be profiled online for personalization. *MIS quarterly*, 30(1), 13-28.  
<https://doi.org/10.2307/25148715>

- Babu, V. L. L., Batta, R. & Lin, L. (2006). Passenger grouping under constant threat probability in an airport security system. *European Journal of Operational Research*, 168(2), 633-644. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2004.06.007>
- BFS (2021). *Technisches Handbuch Statistik der Bildungsabschlüsse der institutionalisierten Ausbildungen 2021*. Verfügbar unter: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildungswissenschaft/erhebungen/sba.assetdetail.17205172.html>
- Brunk, J., Mattern, J. & Riehle, D. M. (2019). Effect of transparency and trust on acceptance of automatic online comment moderation systems. In IEEE (Ed.), *21st Conference on Business Informatics (CBI). Volume 1* (pp. 429-435). Moscow: IEEE. <https://doi.org/10.1109/CBI.2019.00056>
- Chen, Y. C., Shang, R. A. & Kao, C. Y. (2009). The effects of information overload on consumers' subjective state towards buying decision in the internet shopping environment. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(1), 48-58. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2008.09.001>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power for the behavioural sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Cooper, C. S. (2012). *Aviation security: biometric technology and risk based security aviation passenger screening program*. Naval postgraduate school Monterey CA.
- Cox, A., Prager, F. & Rose, A. (2011). Transportation security and the role of resilience: A foundation for operational metrics. *Transport policy*, 18(2), 307-317. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.09.004>

- Cristina, K. (2013). The TSA's New Precheck Is Beginning to Look a lot like CAPPS II: The Privacy Implications of Reviving the Tenets of the Failed Predecessor. *Journal of Air Law and Commerce*, 78(3), 617.
- Dillon, T. W. & Thomas, D. S. (2015). Exploring the acceptance of body searches, body scans and TSA trust. *Journal of Transportation Security*, 8(3-4), 51-67.  
<https://doi.org/10.1007/s12198-015-0157-7>
- Dorton, S. L. & Liu, D. (2016). Effects of baggage volume and alarm rate on airport security screening checkpoint efficiency using queuing networks and discrete event simulation. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 26(1), 95-109. <https://doi.org/10.1002/hfm.20616>
- Enerstvedt, O. M. (2017). *Aviation security, privacy, data protection and other human rights: Technologies and legal principles* (Vol. 37). Cham: Springer.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-58139-2>
- Eriksson, L., Garvill, J. & Nordlund, A. M. (2006). Acceptability of travel demand management measures: The importance of problem awareness, personal norm, freedom, and fairness. *Journal of environmental psychology*, 26(1), 15-26.  
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2006.05.003>
- Eschweiler, M., Evanschitzky, H. & Woisetschläger, D. (2007). Laborexperimente in der Marketingwissenschaft: Bestandsaufnahme und Leitfaden bei varianzanalytischen Auswertungen. In K. Backhaus (Hrsg.), *Arbeitspapier Nr. 45* (S. 546-554). Münster: Westfälische Wilhelms-Universität.
- Franken, V. & Lenz, B. (2004). Nutzeranforderungen an Verkehrsinformationsdienste als Grundlage für technologische Entwicklungen. In IST mobility e.V. (Hrsg.), *IMA*

*2004-Informationssysteme für mobile Anwendungen. 2. Braunschweiger Symposium*  
20.-21. Oktober 2004. Braunschweig: ITS mobility e.V..

Gillaspia, D. (2021). *TSA Pre-Check Guide (Application Process, Locations, Status)[2021]*. Verfügbar unter: [www.uponarriving.com/tsa-pre-check/#TSA\\_Pre-Check\\_application](http://www.uponarriving.com/tsa-pre-check/#TSA_Pre-Check_application)

Gillen, D. & Morrison, W. G. (2015). Aviation security: Costing, pricing, finance and performance. *Journal of Air Transport Management*, 48, 1-12.  
<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2014.12.005>

Grisé, M. L. & Gallupe, R. B. (1999). Information overload: Addressing the productivity paradox in face-to-face electronic meetings. *Journal of Management Information Systems*, 16(3), 157-185. <https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518260>

Hasisi, B. & Weisburd, D. (2011). Going beyond Ascribed Identities: The Importance of Procedural Justice in Airport Security Screening in Israel. *Law & Society Review*, 45(4), 867-892. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5893.2011.00459.x>

Hasisi, B. & Weitzer, R. (2007). Police relations with Arabs and Jews in Israel. *The British Journal of Criminology*, 47(5), 728-745. <https://doi.org/10.1093/bjc/azm027>

Homans, G. C. (1961). *Social behavior: Its elementary forms*. New York: Harcourt Brace & World.

Hui, M. K. & Tse, D. K. (1996). What to tell consumers in waits of different lengths: An integrative model of service evaluation. *Journal of Marketing*, 60(2), 81-90.  
<https://doi.org/10.1177/002224299606000206>

Iles, I. A., Egnoto, M. J., Fisher Liu, B., Ackerman, G., Roberts, H. & Smith, D. (2017). Understanding the Adoption Process of National Security Technology: An

Integration of Diffusion of Innovations and Volitional Behavior Theories. *Risk Analysis*, 37(11), 2246-2259. <https://doi.org/10.1111/risa.12771>

Jackson, B. A., Chan, E. W. & LaTourrette, T. (2012). Assessing the security benefits of a trusted traveler program in the presence of attempted attacker exploitation and compromise. *Journal of Transportation Security*, 5(1), 1-34.

<https://doi.org/10.1007/s12198-011-0077-0>

Jacoby, J. (1977). Information load and decision quality: Some contested issues. *Journal of Marketing Research*, 14(4), 569-573.

<https://doi.org/10.1177/002224377701400414>

Jakobsson, C., Fujii, S. & Gärling, T. (2000). Determinants of private car users' acceptance of road pricing. *Transport policy*, 7(2), 153-158.

[https://doi.org/10.1016/S0967-070X\(00\)00005-6](https://doi.org/10.1016/S0967-070X(00)00005-6)

Kaltcheva, V. D. & Weitz, B. A. (2006). When should a retailer create an exciting store environment?. *Journal of marketing*, 70(1), 107-118.

<https://doi.org/10.1509/jmkg.70.1.107.qxd>

Kim, C., Lee, K. C. & Costello, F. J. (2020). The Intention of Passengers Towards Repeat Use of Biometric Security for Sustainable Airport Management. *Sustainability*, 12(11), 4528. <https://doi.org/10.3390/su12114528>

Kravitz, D. (2010, November 13). Airport 'pat-downs' cause growing passenger backlash. *Washington Post*. Verfügbar unter: [https://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2010/11/12/AR2010111206580\\_2.html?sid=ST2010113005385](https://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2010/11/12/AR2010111206580_2.html?sid=ST2010113005385)



- Ku, E. C. & Chen, C. D. (2013). Fitting facilities to self-service technology usage: evidence from kiosks in Taiwan airport. *Journal of Air Transport Management*, 32, 87-94. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2013.07.001>
- Kyriazanos, D. M., Thanos, K. G. & Thomopoulos, S. C. (2019). Automated decision making in airport checkpoints: Bias detection toward smarter security and fairness. *IEEE Security & Privacy*, 17(2), 8-16. <https://doi.org/10.1109/MSEC.2018.2888777>
- Lafraxo, Y., Hadri, F., Amhal, H. & Rossafi, A. (2018). The Effect of Trust, Perceived Risk and Security on the Adoption of Mobile Banking in Morocco. In S. Hammoudi, M. Smialek, O. Camp & J. Filipe (Eds.), *Proceedings of the 20th International Conference on Enterprise Information Systems – Volume 1* (pp. 497-502). Funchal: ICEIS. <https://doi.org/10.5220/0006675604970502>
- Leese, M. (2014). Effektiv aber ungerecht? – Eine ethische Perspektive auf risikobasierte Sicherheitsstrukturen an Flughäfen. In K. Wagner & W. Bonss (Hrsg.), *Risikobasiert versus One Size Fits All. Neue Konzepte der Passagierüberprüfung im Flugverkehr* (S. 45–55). München: Universitätsverlag Neubiberg.
- Leventhal, G. S. (1980). What should be done with equity theory? New approaches to the study of fairness in social relationships. In K. Gergen (Ed.), *Social exchange: Advances in theory and research* (pp. 27-55). New York: Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4613-3087-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4613-3087-5_2)
- Lum, C., Crafton, P. Z., Parsons, R., Beech, D., Smarr, T. & Connors, M. (2015). Discretion and fairness in airport security screening. *Security Journal*, 28(4), 352-373. <https://doi.org/10.1057/sj.2012.51>

- McDowell, W. C., Wilson, R. C. & Kile Jr, C. O. (2016). An examination of retail website design and conversion rate. *Journal of Business Research*, 69(11), 4837-4842. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.040>
- McGuire, W. J. (1976). Some internal psychological factors influencing consumer choice. *Journal of Consumer research*, 2(4), 302-319. <https://doi.org/10.1086/208643>
- McLay, L. A., Lee, A. J. & Jacobson, S. H. (2010). Risk-based policies for airport security checkpoint screening. *Transportation science*, 44(3), 333-349. <https://doi.org/10.1287/trsc.1090.0308>
- Mitchener-Nissen, T., Bowers, K. & Chetty, K. (2012). Public attitudes to airport security: The case of whole body scanners. *Security Journal*, 25(3), 229-243. <https://doi.org/10.1057/sj.2011.20>
- Negri, N. A. R., Borille, G. M. R. & Falcão, V. A. (2019). Acceptance of biometric technology in airport check-in. *Journal of Air Transport Management*, 81, 101720. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2019.101720>
- Nicolaou, A. I. & McKnight, D. H. (2006). Perceived information quality in data exchanges: Effects on risk, trust, and intention to use. *Information systems research*, 17(4), 332-351. <https://doi.org/10.1287/isre.1060.0103>
- Nie, X., Batta, R., Drury, C. G. & Lin, L. (2009). Passenger grouping with risk levels in an airport security system. *European Journal of Operational Research*, 194(2), 574-584. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2007.12.027>

- Pan, J. Y. & Truong, D. (2018). Passengers' intentions to use low-cost carriers: An extended theory of planned behavior model. *Journal of Air Transport Management*, 69, 38-48. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2018.01.006>
- Poole, R. W. & Passantino, G. M. (2003). *Risk-based airport security policy. Policy Study 308*. Los Angeles CA: Reason Public Policy Institute.
- Pranic, L., Roehl, W. S. & West, D. B. (2009). Acceptance and perceived effectiveness of biometrics and other airport security procedures. *Acta Turistica Nova*, 3(1), 1-22.
- Quaak, L., Aalbers, T. & Goedee, J. (2007). Transparency of corporate social responsibility in Dutch breweries. *Journal of Business Ethics*, 76(3), 293-308. <https://doi.org/10.1007/s10551-006-9282-3>
- Rawlins, B. L. (2008). Measuring the relationship between organizational transparency and employee trust. *Public Relations Journal*, 2(2), 1–21. <https://doi.org/10.1080/10627260802153421>
- Rothenberger, S. (2015). Fairness through transparency: The influence of price transparency on consumer perceptions of price fairness. *Working Papers CEB*, 15, 1-37.
- Sakano, R., Obeng, K. & Fuller, K. (2016). Airport security and screening satisfaction: A case study of US. *Journal of Air Transport Management*, 55, 129-138. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2016.05.007>
- Scarpi, D. (2012). Work and fun on the internet: the effects of utilitarianism and hedonism online. *Journal of interactive marketing*, 26(1), 53-67. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2011.08.001>

- Schnackenberg, A. K. & Tomlinson, E. C. (2016). Organizational transparency: A new perspective on managing trust in organization-stakeholder relationships. *Journal of Management*, 42(7), 1784-1810. <https://doi.org/10.1177/0149206314525202>
- Schnackenberg, A. K., Tomlinson, E. & Coen, C. (2020). The dimensional structure of transparency: A construct validation of transparency as disclosure, clarity, and accuracy in organizations. *Human Relations*, 0(0), 1-33. <https://doi.org/10.1177/0018726720933317>
- Seiders, K. & Berry, L. L. (1998). Service fairness: What it is and why it matters. *Academy of Management Perspectives*, 12(2), 8-20. <https://doi.org/10.5465/ame.1998.650513>
- Sesliokuyucu, S.O. & Polat, İ. (2020). Dialogue and transparency in value co-creation: An empirical analysis of airline passengers. *Journal of Aviation Research*, 2(2), 168-181.
- Sindhav, B., Holland, J., Rodie, A. R., Adidam, P. T. & Pol, L. G. (2006). The impact of perceived fairness on satisfaction: are airport security measures fair? Does it matter?. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 14(4), 323-335. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679140406>
- Stewart, M. G. & Mueller, J. (2016). *Risk-Based Passenger Screening: Risk and Economic Assessment of TSA PreCheck, Increased Security at Reduced Cost?. Research Report No. 283.06.2016*. Newcastle: University of Newcastle.
- Thibaut, J. W. & Walker, L. (1975). *Procedural justice: A psychological analysis*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.

To, P. L., Liao, C. & Lin, T. H. (2007). Shopping motivations on Internet: A study based on utilitarian and hedonic value. *Technovation*, 27(12), 774-787.

<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.01.001>

United (2021). TSA Pre✓® program. Verfügbar unter: [www.united.com/ual/en/us/fly/travel/airport/tsa-precheck.html](http://www.united.com/ual/en/us/fly/travel/airport/tsa-precheck.html)

Van Boekhold, J., Faghri, A. & Li, M. (2014). Evaluating security screening checkpoints for domestic flights using a general microscopic simulation model. *Journal of Transportation Security*, 7(1), 45-67. <https://doi.org/10.1007/s12198-013-0129-8>

Vorauer, J. D. & Claude, S. D. (1998). Perceived versus actual transparency of goals in negotiation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24(4), 371-385.

<https://doi.org/10.1177/0146167298244004>

Wan, G. H. & Che, P. (2004). Chinese air travelers' acceptance towards electronic ticketing. In IEEE (Ed.), *Innovation and Entrepreneurship for Sustainable Development. Volume 1*, (pp. 269-275). Singapore: IEEE.

<https://doi.org/10.1109/IEMC.2004.1407118>

Wong, S. & Brooks, N. (2015). Evolving risk-based security: A review of current issues and emerging trends impacting security screening in the aviation industry. *Journal of Air Transport Management*, 48, 60-64.

<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2015.06.013>

Zureik, E. & Hindle, K. (2004). Governance, security and technology: The case of biometrics. *Studies in Political Economy*, 73(1), 113-137.

<https://doi.org/10.1080/19187033.2004.11675154>