



SCREENSHOT EINER ZOOM-SITZUNG MIT EINER VERSUCHSPERSON

Mission accomplished!

by Dr. Ursina Mögerle & Dr. Herbert Höck

Mittels Verfügung vom 2. Dezember 2020 hat uns das Bundesamt für Zivilluftfahrt das Forschungsprojekt «Detection of Terrorist Activities in the Predicate Phase (DETAPP)» bewilligt. Es war das erste Projekt, welches über die «Spezialfinanzierung Luftverkehr» an der Kalaidos Fachhochschule Schweiz abgewickelt wurde.

Ziel des Projektes war es wissenschaftlich fundiert zu erheben, ob eine fachspezifische Weiterbildung des privaten Sicherheitspersonals auf Schweizer Flughäfen dazu beitragen kann, dass durch Sicherheitsorgane täterspezifische Verhaltensweisen von Attentätern in der *Vortatphase* besser erkannt werden können. Damit könnte die Ausübung des Anschlags in der Haupttatphase verhindert werden.

Wie gingen wir in unserem Projekt vor?

In einer ersten Phase musste die Frage geklärt werden, wie das Normal- bzw. Baseline-Verhalten eines Benutzenden einer Staff-Sicherheitskontrolllinie ist. Die entsprechende Fragestellung lautete wie folgt:

- *Wie ist das Baseline-Verhalten der Nutzenden von Staff-Sicherheitskontrolllinien?*

Das Baseline-Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien am Flughafen wurde bislang noch nicht untersucht. Folglich wurde mit der empirischen Erhebung dieses Untersuchungsgegenstands wissenschaftliches Neuland betreten. Da bisher also noch keine wissenschaftlichen

Erkenntnisse oder überprüfbare Hypothesen zum Normalverhalten der Nutzenden von Staff-Sicherheitskontrolllinien vorlagen, bot sich ein exploratives methodisches Vorgehen an, um Fakten zum Thema zu generieren. Um nonverbales Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien beobachten und analysieren zu können, erwies sich die qualitative Analyse von CCTV-Aufnahmen der betreffenden Sicherheitskontrolllinien als passendes methodisches Werkzeug. Anhand dieser Videoaufnahmen konnte das Verhalten der Nutzenden von Staff-Sicherheitskontrolllinien gut beobachtet und analysiert werden. Insgesamt wurden auf diese Weise 106 zu kontrollierende Personen beobachtet, deren Verhalten codiert und analysiert. Zum einen wurde eine dreistellige Anzahl an Fällen anvisiert, um eine genügend hohe Fallzahl aufzuweisen, damit neben qualitativen auch quantitative Auswertungen vorgenommen werden können. Zum anderen stellte sich nach ca. 100 Fällen auch tatsächlich eine gewisse «inhaltlich-thematische-Sättigung» ein bzw. anhand der zusätzlichen beobachteten Fälle konnten keine weiteren induktiven Codes mehr generiert werden. Dies ist allgemein ein Anzeichen dafür, dass durch zusätzlich erhobene Fälle kein weiterer Erkenntnisgewinn mehr erreicht werden kann.

Im Rahmen der inhaltlich strukturierten Analyse der Daten erfolgte eine kategorienbasierte Auswertung der Haupt- und Subkategorien entlang der Themenmatrix, um die Frage zu beantworten, wie das Normalverhalten der beobachteten Nutzenden von Staff-Sicherheitskontrolllinien bezogen auf die verschiedenen erfassten Haupt- und Subkategorien aussieht. Neben einzelnen quantitativen Betrachtungen basieren diese im Folgenden berichteten themenbasierten Auswertungen primär aus der qualitativen Analyse der themenbezogenen Zusammenfassungen der Video-beobachtungen, die in den Code- und In-Media-Memos detailliert festgehalten wurden.

Die Analyse der in der Phase 1 erhobenen Daten ergab, dass das Normalverhalten der Nutzenden von Staff-Sicherheitskontrolllinien sich insgesamt durch eine hohe Routine und eine grosse Vertrautheit mit den detaillierten Abläufen in den einzelnen Bereichen auszeichnet, wobei eine Mischung aus routiniert-geduldigem Warten und effizientem Ausnutzen von zeiteinsparenden Möglichkeiten zwecks schnelleren Vorankommens zu beobachten war. Dabei zeigt sich, dass immer dort, wo gewartet werden muss – d.h. beim Anstehen in der Schlange vor der Kontrolle, beim Warten vor der Torsonde sowie beim Warten auf die Entgegennahme des Gepäcks am Rollband – Adaptoren eine typische beobachtete Form des Normalverhaltens sind. In der bisherigen Sicherheitsforschung stellte sich das vermehrte Auftreten von Selbst-Adaptoren (d.h. Übersprungshandlungen bzw. Beruhigungsgesten, die den eigenen Körper betreffen) und/oder Objekt-Adaptoren (d.h. Übersprungshandlungen bzw. Beruhigungsgesten, die nicht direkt den eigenen Körper, sondern andere Objekte betreffen) häufig als atypisches Verhaltensmuster sowie als auffälliges Unterscheidungsmerkmal von (simulierten) Attentätern im Vergleich zu unverdächtigen Vergleichspersonen heraus (siehe z.B. Böttcher, 2015; Koller, Wetter & Hofer, 2015; Feijoo-Fernandez, Halty & Sotoca-Plaza, 2020). In unserer Untersuchung konnte allerdings aufgezeigt werden, dass deren Gebrauch an bestimmten Orten der Staff-Sicherheitskontrolllinie nicht atypisch oder anomal, sondern durchaus typisch und ein integrierter Bestandteil des Normalverhaltens ist.

Auch bezüglich weiterer Verhaltens- und Kommunikationsmuster sowie Stimmungen und Emotionen waren klare Muster des Normalverhaltens identifizierbar. So zeigte sich, dass bei der Staff-Sicherheitskontrolllinie grundsätzlich keine abrupten bzw. nur wenige Richtungswechsel oder Kopfbewegungen der zu kontrollierenden Personen zu beobachten waren und normalerweise kein Starren auf bestimmte Personen oder Objekte sowie kein Screening der Umgebung, bei welchem innegehalten und die Umgebung geprüft bzw. «gescreent» wird, erfolgte. Diese Befunde decken sich mit der bisherigen Sicherheitsforschung, in welcher derartige Verhaltens- und Kommunikationsweisen ebenfalls als typische Muster von unverdächtigen Vergleichspersonen identifiziert wurden (siehe z.B. Böttcher, 2015; Koller, Wetter & Hofer, 2015; Feijoo-Fernandez, Halty & Sotoca-Plaza, 2020). Bezüglich des Themenbereichs Stimmung und Emotionen zeigte sich darüber hinaus, dass es viele zu kontrollierenden Personen zwar durchaus eilig haben, sich aber dennoch durchgehend geduldig, locker sowie ruhig verhalten und weder verärgert noch gestresst wirken.

Die Kern-Merkmale des Normalverhaltens an der Staff-Sicherheitskontrolllinie können wie in der Abbildung 1 abgebildet dargestellt werden:

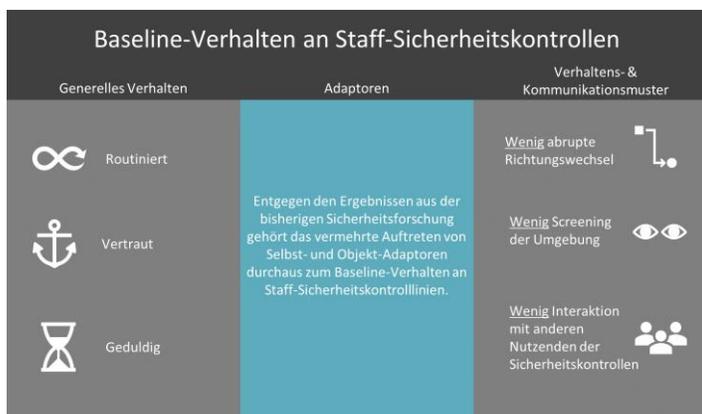


Abbildung 1: Baseline-Verhalten an Staff-Sicherheitskontrollen

Nachdem das «Baseline Knowledge» erhoben werden konnten, stellte sich die Forschungsfrage:

- *Welcher stufengerechte Trainingsinhalt soll erarbeitet werden, um die Angehörigen der Testgruppe (Fokus auf erfahrene Sicherheitsmitarbeitende im Bereich Aviation Security) zu trainieren?*

Zur Beantwortung der zweiten Forschungsfrage wurde ein Schulungskonzept entwickelt, das sowohl bisherige Erkenntnisse aus der Forschung zum Thema Täterfrüherkennung als auch die in diesem Projekt erhobenen Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse von CCTV-Aufnahmen verschiedener Staff-Sicherheitskontrolllinien beinhaltet.

Nachdem in der Phase 2 der stufengerechte Trainingsinhalt erarbeitet wurde, widmete sich die Phase 3 der Beantwortung der Forschungsfrage:

«Wie kann die Effektivität des Trainings gemessen werden?»

Um diese Forschungsfrage beantworten zu können, wurde ein Experiment durchgeführt. Darin wurde das Suchverhalten der Testgruppe vor (= 1. Messung) und nach (= 2. Messung) der Schulung (= Priming) gemessen und verglichen. Es sollte eruiert werden, ob die Angehörigen der Testgruppe im Hinblick auf die Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten nach dem Priming eine andere Suchstrategie anwenden als vor dem Priming. Konkret soll herausgefunden werden,

- ✓ ob die Angehörigen der Testgruppe Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an der Staff-Sicherheitskontrolllinie nach dem Priming besser erkennen als vorher.
- ✓ ob die Angehörigen der Testgruppe Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten nach dem Priming besser erkennen im Vergleich zu einer Kontrollgruppe von Sicherheitsangestellten, die an keiner Schulung zum Thema teilgenommen haben.
- ✓ ob bei den Angehörigen der Testgruppe zwischen den beiden Messungen eine Verbesserung in der Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten stattgefunden hat im Gegensatz zu den Angehörigen der Kontrollgruppe.

Um die Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten analysieren zu können, war es erforderlich, dass Untersuchungsmaterial sowohl zum Normalverhalten als auch zum von der Norm abweichenden Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien vorliegt, welches von den Sicherheitsangestellten der Testgruppe (inkl. Priming) und der Kontrollgruppe (ohne Priming) beurteilt werden kann.

Während Videomaterial zum Normalverhalten in Form der in Phase 1 analysierten CCTV-Aufnahmen von Staff-Sicherheitskontrolllinien am Flughafen Zürich bereits vorhanden war, existierten nicht genügend Videoaufnahmen von gegenüber der Baseline abweichendem bzw. potenziell verdächtigem Verhalten, die für das Experiment hätten verwendet werden konnten. Folglich war es erforderlich, Videoaufnahmen von Szenen mit von der Norm abweichendem Verhalten zu erstellen.

Um genügend Darstellende für die Szenen von normalem und von der Norm abweichendem Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien zu erhalten, wurde auf Studierende der Kalaidos Fachhochschule zurückgegriffen und die entsprechenden Szenen wurden in einem eintägigen Workshop gedreht. Für die Rolle der Sicherheitsangestellten wurden zwei zertifizierte X-Ray-Screener von Custodio eingesetzt, die bei den Videoaufnahmen in ihrer üblichen Funktion als Sicherheitsangestellte agierten. Sie wurden angewiesen, ihre Arbeit als Sicherheitsangestellte

wie üblich durchzuführen und sich wie im normalen Arbeitsalltag zu verhalten. Auch hier wurde folglich das Kriterium einer «Realsituation» erfüllt.

Anschliessend an den Drehtag sichtigten die beiden Co-Projektleiter:innen das gesamte erstellte Videomaterial und wählten auf Basis der Erkenntnisse der bisherigen Forschung sowie insbesondere der empirischen Ergebnisse zum Baseline-Verhalten in Phase 1 diejenigen Sequenzen aus, die normales und von der Norm abweichendes Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien am besten wiedergeben und die Erkenntnisse der empirischen Erhebung in Phase 1 widerspiegeln. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf geeignete Sequenzen mit von der Norm abweichendem Verhalten gelegt, da anhand der Detektion der betreffenden Verhaltensweisen die Effektivität des Trainings gemessen werden kann.

Daraus wurden schliesslich total siebenundzwanzig Verhaltensweisen (z.B. Screening der Umgebung, physische Begrüssungsgeste, langes Trödeln) ausgewählt, die gemäss der empirischen Erhebung in Phase 1 von der Norm abweichen und gut anhand der Videomitschnitte erkennbar sind. Diese von den beiden Co-Projektleiter:innen auf Basis der Erkenntnisse der bisherigen Forschung sowie der Ergebnisse zum Baseline-Verhalten in Phase 1 ausgewählten Verhaltensweisen/-merkmale stellten schliesslich eine erste Grundlage für die valide Messung der Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten der Test- und Kontrollgruppe dar.

Das erstellte Untersuchungsmaterial bestand aus einem insgesamt zwanzigminütigen Videozusammenschnitt mit total siebzehn separaten Szenen, die hauptsächlich normales Verhalten darstellen und zusätzlich durchmischt sind mit total siebenundzwanzig potenziell von der Norm abweichenden, von den Versuchspersonen zu detektierenden Verhaltensweisen.

In einem nächsten Schritt ging es darum, aus dem Personalkörper der Custodio AG eine geeignete Stichprobe für die Teilnahme am Experiment zu erheben. Bei der allgemeinen Auswahl der Teilnehmenden für das Experiment wurde darauf geachtet, dass über alle Proband:innen hinweg eine möglichst grosse Varianz bezüglich Geschlecht, Alter und Berufserfahrung erreicht werden konnte. Bei der spezifischen Zuteilung auf die beiden Gruppen wurden die Proband:innen randomisiert bzw. zufällig auf die beiden Gruppen verteilt. Zusätzlich wurde darauf geachtet, dass die beiden Gruppen möglichst parallelisiert werden konnten. D.h. die Teilnehmenden wurden bezüglich Geschlecht, Alter und Berufserfahrung möglichst gleichmässig auf die beiden Gruppen verteilt.

Der Versuchsplan sah drei Experimentalphasen vor:

In **Experimentalphase I** fand die erste Messung des Suchverhaltens bzw. der Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an der Staff-Sicherheitskontrolllinie statt. An der ersten Messung nahmen alle Proband:innen sowohl der Test- bzw. Experimentalgruppe als auch der Kontrollgruppe teil. Die Proband:innen beurteilten die erstellten Videoaufnahmen bezüglich normalem und von der Norm abweichendem Verhalten. Die Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten wurde, anlehnend an die bisherige Forschung (siehe z.B. Böttcher, 2015), in Form von korrekten verbalen Identifikationen – im Folgenden als «Detektionen» bezeichnet – gemessen und anschliessend ausgewertet.

In **Experimentalphase II** wurde die Schulung (= Priming) zu normalem und von der Norm abweichendem Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien durchgeführt. An der Schulung

nahmen lediglich die Angehörigen der Experimentalgruppe von privaten Sicherheitsangestellten teil. Die Angehörigen der Kontrollgruppe erhielt keine Schulung zum Thema.

Die **Experimentalphase III** beinhaltete die zweite Messung des Suchverhaltens bzw. der Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an der Staff-Sicherheitskontrolllinie. Auch hier nahmen wiederum alle Proband:innen beider Gruppen (Experimental- und Kontrollgruppe) teil. Die Proband:innen beurteilten die identischen Videoaufnahmen der ersten Messung wiederum bezüglich normalem und von der Norm abweichendem Verhalten. Auch hier wurde die Detektion von Abweichungen gegenüber dem Normalverhalten in Form von korrekten verbalen Identifikationen bzw. Detektionen gemessen und anschliessend ausgewertet.

Die empirische Feldstudie bestand also zusammenfassend aus der Vor- und Nachermessung in den Experimentalphasen I und III. Das Priming (in Form der Schulung) war zwischen beiden Messungen in Experimentalphase II angesetzt. Die nachfolgende Abbildung 2 gibt einen Überblick über das verwendete Versuchsdesign bzw. das genaue Vorgehen beim Experiment:

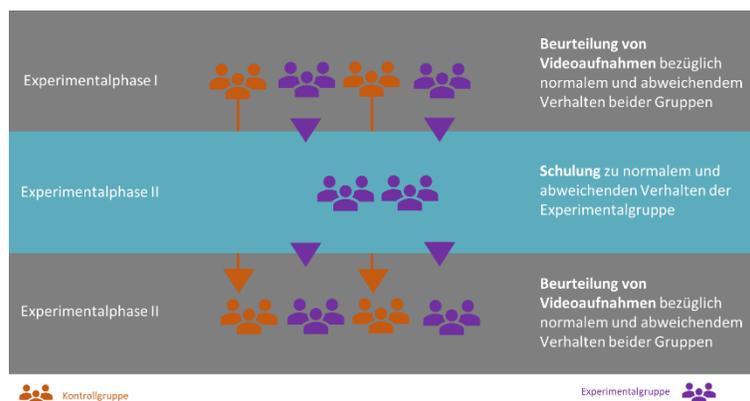


Abbildung 2: Versuchsdesign

Vorgängig zur ersten Messung (Experimentalphase I) wurde ein Pretest mit einer Testperson (ebenfalls ein Sicherheitsangestellter von Custodio) durchgeführt, um die Qualität und Zuverlässigkeit (Reliabilität) des Erhebungsinstruments zu prüfen bzw. allfällig zu optimieren. Der Pretest diente primär dazu,

- ✓ die technische Funktionalität unter der Feldbedingung zu prüfen.
- ✓ die Verständlichkeit und Klarheit der Instruktionen zu überprüfen.
- ✓ Rückmeldungen und Bemerkungen zum Erhebungsinstrument zu erhalten.
- ✓ allfällige Schwierigkeiten und Unklarheiten bei der Umsetzung der Aufgabe (z.B. bei der Verbalisierung der Detektionen) zu ermitteln.

Der Pretest ergab, dass das Erhebungsinstrument gut für diese Untersuchung geeignet ist. Anschliessend an den Pretest fand die Durchführung der ersten Messung des Suchverhaltens bzw. der Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an der Staff-Sicherheitskontrolllinie in Experimentalphase I zwischen dem 9. und 28. Juni 2022 in Form von Einzelsitzungen statt. Die Angehörigen der Experimental- und Kontrollgruppe schauten sich dabei einzeln die final erstellten Videoaufnahmen an und wurden von der Versuchsleiterin angewiesen, all ihre

Beobachtungen bezüglich normalem und von der Norm abweichendem Verhalten zu verbalisieren.

Experimentalphase I

Bei dieser ersten Messung wurden der Vollständigkeit halber alle bei der Experimentalsitzung hervorgebrachten Äusserungen der Proband:innen sowie die Beschreibungen der betreffenden Videosequenzen transkribiert – egal, ob sich diese auf das Normalverhalten oder auf das von der Norm abweichende Verhalten bezogen.

Bei der Auswertung der Transkriptionen wurde schliesslich jede personenbezogene Angabe zu von der Norm abweichendem Verhalten als separate Äusserung bzw. – falls zutreffend – als korrekte verbale Identifikation bzw. Detektion gewertet. Als Basis für die Detektionen dienten ursprünglich die siebenundzwanzig bei der Erstellung des finalen Videomaterials als von der Norm abweichend klassifizierten Verhaltensweisen/-merkmale. Bereits im Verlauf der ersten Experimentalsitzungen der ersten Messung stellte sich jedoch heraus, dass sich einige dieser siebenundzwanzig Verhaltensweisen in der Realsituation an Staff-Sicherheitskontrolllinien ohne Corona-Massnahmen eher als Teil des Normalverhaltens erwiesen. Betroffen sind insbesondere Situationen, die das soziale Verhalten – insbesondere den physischen Kontakt – zwischen den Nutzenden betreffen. Es handelt sich also um Verhaltensweisen, die stark abhängig von möglichen Corona-Massnahmen sind und die während der Masken- und Abstandspflicht zum Zeitpunkt der CCTV-Aufnahmen in Phase 1 nicht vorkamen bzw. sogar verboten waren, die in der Realsituation ohne Corona-Massnahmen gehören jedoch offenbar eher zum normalen Verhalten dazugehören. Dies konnte denn auch innerhalb der Schulung bestätigt werden. Dort wurde die Gelegenheit zur Klärung der betreffenden Verhaltensweisen genutzt und alle ursprünglich als abweichend gewerteten, aber sich im Verlauf der ersten Messungen eher als normal herausstellenden Verhaltensweisen konnten identifiziert, verifiziert und von den Auswertungen der Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten ausgeschlossen werden.

Experimentalphase II

Nach der Durchführung der ersten Messung bei allen Teilnehmenden fand das Priming in Form der innerhalb der Phase 2 entwickelten Schulungsunterlagen statt. Die Schulung hatte zum Ziel, dass die Teilnehmenden fundierte Kenntnisse zu aktuellen Forschungsergebnissen zur Erkennung von spezifischen Verhaltensweisen von potenziellen Attentäter:innen in der Vortatphase sowie zum Normalverhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien auf Basis der Ergebnisse innerhalb des DETAPP-Projekts inkl. Baseline erhalten. Dazu wurden die Teilnehmenden zuerst an das Thema Terrorismus gegen die Zivilluftfahrt herangeführt (Phänomen, Relevanz), bevor auf die bisherige Forschung zur Erkennung terroristischer Aktivitäten und insbesondere nonverbaler Verhaltensmerkmale von (potenziellen) Täter:innen in der Vortatphase eingegangen wurde. Danach erfolgte das Kernstück der Schulung: Die Vermittlung der empirischen Erkenntnisse innerhalb des Forschungsprojekts DETAPP mit der zugrundeliegenden Forschungsfrage, wie das Baseline-Verhalten der Nutzenden von Staff-Sicherheitskontrolllinien aussieht. Dazu wurden primär die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse von CCTV-Aufnahmen verschiedener Staff-Sicherheitskontrolllinien sowie ergänzend dazu diejenigen zu den leitfadengestützten Expert:inneninterviews mit Sicherheitsangestellten vorgestellt und mithilfe von ausgewählten Ankerbeispielen zum beobachteten Normalverhalten veranschaulicht. Am Schluss erfolgte eine Synthese der Erkenntnisse der beiden unterschiedlichen Erhebungsmethoden.

Anschliessend an die Schulung erfolgte eine Evaluation. Ziel der Evaluation war, die Qualität und Wirkung der Schulung zu überprüfen. Sie diente der Selbstkontrolle und Rechenschaftslegung und umfasste die

Schätzung oder Wertbestimmung der Weiterbildungsmassnahme bezüglich Effektivität (Ziel-Ergebnis-Relation) und Effizienz (Kosten-Nutzen-Relation).

Für die Schulungsevaluation wurde auf einen standardisierten und unter anderem in der Weiterbildung eingesetzten Evaluationsfragebogen der Kalaidos Fachhochschule zurückgegriffen, wobei der Fragebogen an die Art der Weiterbildung (Schulung innerhalb der Sicherheitsforschung) angepasst wurde. Er umfasste Fragen zum Wert der Schulung (z.B. «Die Schulung gab mir Gelegenheit, in grossem Umfang Relevantes zu lernen.»; «Der rote Faden durch die Schulung war gut erkennbar.»), zur Vermittlungsleistung («Die Art, wie Inhalte vermittelt wurden, hat mir geholfen, diese zu verstehen.»), zum Lern- (z.B. «Es ist eine lernförderliche, offene Atmosphäre.»; «Die Schulungsunterlagen haben meinen Lernprozess unterstützt.») und Transfererfolg (z.B. «Ich habe wichtige Bezüge zu meiner Berufspraxis herstellen können.») sowie zum aktiven Miteinbezug der Teilnehmenden («Die Teilnehmenden sind aktiv einbezogen und was sie einbringen, wird aufgenommen.»).

Die sehr positive Evaluation der Schulung seitens der Teilnehmenden zeigte auf, dass die Schulung von hoher Qualität war, auf die Bedürfnisse der Teilnehmenden zugeschnitten war und eine hohe Transferleistung beinhaltete bzw. dass sie von den Teilnehmenden als besonders relevant für die Berufspraxis eingeschätzt wurde. Besonders auffallend hierbei war der festgestellte hohe Bedarf nach einer derartigen Weiterbildungsmassnahme. In Anschlussgesprächen an die zweite Messung stellte sich zudem heraus, dass die Schulung auch eine motivationsfördernde Wirkung auf die Teilnehmenden hinsichtlich ihres Berufsalltags ausgeübt hat. So gaben alle Schulungsteilnehmenden an, dass sie sich als private Sicherheitsangestellte durch das erhaltene Wissen mehr in ihrer Arbeit wertgeschätzt fühlen und dass ihnen dadurch noch mehr bewusst wurde, was für eine wichtige Funktion sie ausüben und ihre Arbeit durch den Erhalt von zusätzlichem Wissen im Themenbereich Attentäterfrüherkennung angereichert und optimiert werden kann. Der Wert einer derartigen Weiterbildungsmassnahme besteht also nicht nur in der inhaltlichen Wissensvermittlung, sondern auch in der damit vermittelten Anerkennung des Werts ihrer Arbeit als private Sicherheitsangestellte, die sich offenbar wiederum positiv auf ihre Arbeitsmotivation auszuwirken scheint.

Experimentalphase III

Die Durchführung der zweiten Messung des Suchverhaltens bzw. der Detektion des von der Norm abweichenden Verhaltens an der Staff-Sicherheitskontrolllinie in Experimentalphase III fand zwischen dem 19. September und dem 4. Oktober 2022 – wiederum in Form von Einzelsitzungen – statt. Der Abstand zwischen den beiden Messzeitpunkten (also zwischen der ersten und der zweiten Messung) betrug also rund drei bis vier Monate. Die Angehörigen der Test- und Kontrollgruppe schauten sich dabei erneut einzeln die final erstellten Videoaufnahmen an und wurden von der Versuchsleiterin analog zur ersten Messung angewiesen, all ihre Beobachtungen bezüglich normalem und abweichendem Verhalten zu verbalisieren.

Die zweite Messung unterschied sich sowohl von der Methodik als auch vom Inhalt her in keiner Weise von der ersten. Die zehn Einzelsitzungen der zweiten Messung dauerten jeweils zwischen neunundfünfzig und einundsechzig Minuten (MW = 60 Minuten) und waren somit ähnlich lang wie zum ersten Messzeitpunkt.

Analyse

Nachdem die zweite Messung durchgeführt worden ist, folgte die Vorher-Nachher-Messung. Bei allen Angehörigen beider Gruppen fand eine erste Messung bezüglich der Detektion von abweichendem Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien statt. Danach erhielt nur die Experimentalgruppe einen experimentellen Stimulus in Form einer Schulung zum Thema. Die Kontrollgruppe erhielt keine Schulung. Nach dem experimentellen Stimulus nahmen wiederum alle Angehörigen beider Gruppen an der zweiten Messung bezüglich der Detektion von abweichendem Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien teil. Anhand des Vergleichs der Ergebnisse zwischen der ersten und der zweiten Messung sowie zwischen der Experimental- und der Kontrollgruppe kann ein Rückschluss auf die Wirkung des experimentellen Stimulus bzw. der Schulung gezogen werden.

Da es Ziel dieser Untersuchung war, die Effektivität des Trainings zu messen, wurde mit einem einfaktoriellen Versuchsplan mit einer unabhängigen Variable (Priming) gearbeitet. Das experimentelle Design lässt sich wie folgt darstellen:

	Experimentalgruppe (A)	Kontrollgruppe (B)
UV = Priming	Experimentelle Bedingung 1: Mit Priming	Experimentelle Bedingung 2: ohne Priming

Anmerkung: UV = Unabhängige Variable

Abbildung 3: Experimentelles Design

Um die zentrale Forschungsfrage dieser Phase nach der Effektivität des Trainings schrittweise beantworten zu können, wurde ein Forschungsprogramm mit drei aufeinander aufbauenden Analyseschritten (Hypothesen 1-3) entwickelt:

Hypothese 1: Die Angehörigen der Experimentalgruppe erkennen Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien nach dem Priming signifikant besser als vor dem Priming.

Im ersten Analyseschritt wurde untersucht, ob die Angehörigen der Experimentalgruppe nach dem Priming wie angenommen signifikant mehr Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien erkennen (= korrekte Detektionen) als vor dem Priming (d.h. zu t1). Es zeigte sich, dass der Mittelwert der Detektionen der Angehörigen der Experimentalgruppe vor dem Priming 5.20 (SD = 1.79) und nach dem Priming 10.40 (SD = 1.82) beträgt bei einem theoretischen Maximalwert von total 14.00 bzw. total 14 zu detektierenden Abweichungen. Die Anzahl der durchschnittlichen Detektionen hat sich zwischen den beiden Messzeitpunkten also verdoppelt. Wie der t-Test zeigte, unterscheiden sich die Detektionen der Experimentalgruppe vor und nach dem Priming tatsächlich signifikant ($t(4) = -4.870; p < .01$). **Die Hypothese 1 kann also empirisch bestätigt werden.** Die Angehörigen der Experimentalgruppe erkannten Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien nach dem Priming signifikant besser als vor dem Priming.

Hypothese 2: Die Angehörigen der Experimentalgruppe erkennen Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien nach dem Priming signifikant besser als die Angehörigen der Kontrollgruppe.

Im zweiten Analyseschritt wurde konkret analysiert, ob die Angehörigen der Experimentalgruppe nach dem Priming (d.h. zu t2) wie angenommen signifikant mehr Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien erkennen (= korrekte Detektionen) als die Angehörigen der Kontrollgruppe. Hier zeigte sich, dass der Mittelwert der

erkannten Abweichungen bzw. Detektionen der Angehörigen der Experimentalgruppe nach dem Priming 10.40 (SD = 1.82) beträgt, derjenige der Kontrollgruppe 4.80 (SD = 2.77) bei einem theoretischen Maximalwert von total 14.00. Die Angehörigen der Experimentalgruppe weisen also zum zweiten Messzeitpunkt einen mehr als doppelt so hohen Mittelwert als diejenigen der Kontrollgruppe auf. Der t-Test bestätigte, dass die Angehörigen der Experimentalgruppe zum zweiten Messzeitpunkt tatsächlich signifikant mehr Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien erkennen als die Angehörigen der Kontrollgruppe ($t(8) = 3.776; p < .01$). **Die Hypothese 2 kann damit ebenfalls empirisch bestätigt werden.**

Hypothese 3: Die Detektion bzw. das Erkennen von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten verbessert sich bei den Angehörigen der Experimentalgruppe zwischen den beiden Messzeitpunkten signifikant im Gegensatz zu den Angehörigen der Kontrollgruppe.

In den ersten beiden Analyseschritten wurde einerseits ein Vorher-Nachher-Vergleich innerhalb der Experimentalgruppe (= Analyseschritt 1 bzw. Hypothese 1) vorgenommen. Andererseits wurde ein Direktvergleich zwischen den beiden Gruppen zum zweiten Messzeitpunkt (= Analyseschritt 2 bzw. Hypothese 2) getätigt. Um die zugrundeliegende Forschungsfrage nach der Effektivität des Trainings abschliessend vollumfassend beantworten zu können, bedurfte es jedoch einen dritten Analyseschritt, welcher sowohl einen Vorher- und Nachhervergleich innerhalb der beiden Gruppen als auch einen Direktvergleich zwischen beiden Gruppen beinhaltete. Dies konnte realisiert werden, indem die jeweiligen Differenzen in den Detektionen bei beiden Gruppen zwischen den beiden Messzeitpunkten berücksichtigte und diese miteinander verglich. Denn die Differenzen zwischen t1 und t2 beinhalten bereits die jeweiligen Vorher-Nachhervergleiche innerhalb der Gruppen. Diese Differenzen (bzw. Vorher-Nachher-Vergleiche) beider Gruppen mussten schliesslich dahingehend untersucht werden, ob sie sich signifikant voneinander unterscheiden bzw. ob die korrekten Detektionen innerhalb der Experimentalgruppe zwischen den Messzeitpunkten wie angenommen signifikant stärker zugenommen haben als innerhalb der Kontrollgruppe.

Versuchspersonen-Nr.	Experimentalgruppe: Differenz t2 minus t1	Kontrollgruppe: Differenz t2 minus t1
02 / 01	7 (11-4)	0 (1-1)
04 / 03	8 (12-4)	0 (7-7)
05 / 06	2 (8-6)	0 (4-1)
07 / 09	4 (12-8)	1 (8-7)
08 / 10	5 (9-4)	-2 (4-6)
M = Mittelwert SD = Standardabweichung	M 5.2 SD 2.39	M -0.20 SD 1.20

Abbildung 4: Differenzen der Detektionen

In der obenstehenden Abbildung 4 sind in Spalte 2 die Differenzen der Detektionen von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten der Experimentalgruppe zwischen den beiden Messzeitpunkten abgebildet, in Spalte 3 diejenigen der Kontrollgruppe. Innerhalb der Gruppen wurde jeweils die Anzahl der Detektionen zu t1 von der Anzahl der Detektionen zu t2 subtrahiert, um eine potenzielle Verbesserung in den Detektionen (bzw. eine positive Differenz) zwischen den beiden Messzeitpunkten messen zu können. Beispielsweise bedeutet die erste Ergebniszeile, dass die Versuchsperson 02 der Experimentalgruppe zwischen den beiden Messzeitpunkten eine Verbesserung in der Anzahl der Detektionen von 7 aufweist, da sie zu t1 4 Abweichungen gegenüber dem Normalverhalten erkannt hat, zu t2 11 (d.h. +7) bei einem theoretischen Maximalwert von 14. Die Versuchsperson 01 der Kontrollgruppe weist jedoch zu beiden

Messzeitpunkten je 1 Detektion auf. Die Differenz beträgt hier also 0. Es fand folglich keine Verbesserung in den Detektionen bei Versuchsperson 01 statt.

Wie Abbildung 4 zeigt, beträgt der Mittelwert der Differenzen in den Detektionen zwischen t_1 und t_2 bei den Angehörigen der Experimentalgruppe +5.20 ($SD = 2.39$), bei denjenigen der Kontrollgruppe -0.20 ($SD = 1.20$). Innerhalb der Experimentalgruppe hat also eine Verbesserung in der Anzahl der Detektionen stattgefunden, wobei zu t_2 durchschnittlich 5.20 mehr von der Norm abweichende Verhaltensweisen erkannt wurden als zu t_1 . Innerhalb der Kontrollgruppe fand zwischen den beiden Messzeitpunkten (praktisch) keine Veränderung statt.

Die Differenz der Anzahl der Detektionen zwischen beiden Messzeitpunkten ist praktisch 0 (d.h. -0.20). Mittels t-Test kann bestätigt werden, dass sich die Differenzen in den Detektionen beider Gruppen zwischen t_1 und t_2 signifikant voneinander unterscheiden ($t(8) = 4.597$; $p < .01$). Es hat also nachweislich eine signifikante Verbesserung in den Detektionen der Experimentalgruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe zwischen den beiden Messzeitpunkten stattgefunden. **Damit kann die Hypothese 3 empirisch bestätigt werden.**

In Abbildung 5 sind die Veränderungen in den Detektionen von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten der Experimental- und Kontrollgruppe zwischen den beiden Messzeitpunkten grafisch dargestellt. In der X-Achse sind die beiden Messzeitpunkte t_1 (1. Messung) und t_2 (2. Messung) aufgeführt. In der Y-Achse ist die Anzahl der korrekten Detektionen (theoretisch von 0 bis 14) dargestellt. Es ist zu erkennen, dass die korrekten Detektionen zwischen t_1 und t_2 bei der Experimentalgruppe klar zugenommen haben (durchschnittlich von 5.20 auf 10.4), während sie bei der Kontrollgruppe praktisch gleichgeblieben sind (durchschnittlich bei 5.00 bzw. 4.80).



Abbildung 5: Veränderungen in den Detektionen von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten der Experimental- und Kontrollgruppe zwischen den beiden Messzeitpunkten

Mit der empirischen Bestätigung der Hypothese 3 kann auch die Forschungsfrage 3 nach der Effektivität der Trainings beantwortet werden: Die Effektivität konnte nachweislich mittels des systematischen Vergleichs der Differenzen in den Detektionen der Experimental- und der Kontrollgruppe zwischen den beiden Messzeitpunkten gemessen werden. Dabei zeigt das Ergebnis dieses Vergleichs klar, dass das Training effektiv war und sich signifikant positiv auf die Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten ausgewirkt hat. Dank des Trainings konnten sich die Angehörigen der Experimentalgruppe im Vergleich zu denjenigen der Kontrollgruppe signifikant in der Erkennung von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten an Staff-Sicherheitskontrolllinien verbessern. Es kann also wissenschaftlich valide aufgezeigt werden, dass das Priming eine Veränderung im Suchverhalten bzw. eine

Verbesserung in der Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten hervorgerufen hat.

Diskussion

Damit die Ergebnisse des Experiments dieser Untersuchung von empirischem Wert für die weitere Forschung in diesem Themenbereich sind, wurden verschiedene Qualitätsmassnahmen ergriffen. Zudem wurde verschiedene Massnahmen ergriffen, um eine negative Einflussnahme von Störvariablen zu minimieren und die Ergebnisse auf die Realität übertragen zu können. Nichtsdestotrotz weist diese Untersuchung in Phase 3 auch einige Einschränkungen auf, auf die im Folgenden eingegangen wird. Die ersten drei Punkte decken sich mit den Einschränkungen in Phase 1 dieses Projekts, da beide Phasen eng zusammenhängen bzw. sich die erstellten Videoaufnahmen auf die Beobachtungen in Phase 1 beziehen:

Erstens wurden – wie bereits bei der qualitativen Inhaltsanalyse in Phase 1 – im Experiment nur Verhaltensweisen an Staff-Sicherheitskontrolllinien des Flughafens Zürich berücksichtigt. Entsprechende Ergebnisse können also nicht eins zu eins auf andere Flughäfen und deren Mitarbeitende mit anderen geografischen, soziodemografischen und kulturellen Merkmalen übertragen werden.

Zweitens wurden im Experiment ebenfalls nur Verhaltensweisen an Landside- sowie Staff-Sicherheitskontrolllinien untersucht. Das normale und von der Norm abweichende Verhalten an Airside- bzw. vor allem an PAX-Sicherheitskontrolllinien dürfte dabei nicht zuletzt aufgrund der viel breiteren Zielgruppe und der zumindest teilweise fehlenden Routine weitaus variabler ausfallen.

Drittens fand auch die Erstellung der Videoaufnahmen für das Experiment zu einem Zeitpunkt statt, als die Laiendarstellenden durch die aktuelle Covid-19-Situation in ihrem Verhalten eingeschränkt waren. Dies äusserte sich beispielsweise in den eingeschränkten Interaktionsmöglichkeiten (durch Abstand halten) mit anderen «Nutzenden». Die gespielten Interaktionen der Laiendarstellenden ohne derartige Einschränkungen dürften folglich anders ausgefallen sein. Zudem konnten viele Verhaltensweisen in den Auswertungen nicht eindeutig als normal oder von der Norm abweichend in Bezug auf die Realsituation ohne Corona-Massnahmen klassifiziert werden, da sie sich auf die Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse in Phase 1 dieses Projekts beziehen, die während einschränkenden Corona-Massnahmen stattgefunden haben. Dies hatte nicht zuletzt zur Folge, dass auf die Auswertung von Fehldetektionen im Experiment verzichtet werden musste und dass die Ergebnisse dieser Untersuchung nicht eins zu eins auf die Realsituation ohne Covid-19 übertragen werden können.

Viertens lag der Stichprobenumfang für dieses Experiment mit je fünf Versuchspersonen pro Gruppe an der unteren Grenze der geplanten Grösse. Dies war nicht zuletzt auf den Umstand zurückzuführen, dass Aviatik-Firmen wie Custodio während des Durchführungszeitpunkts des Experiments – insbesondere während der Sommermonate – mit Personalknappheit zu kämpfen hatten und es sich als schwierig erwies, mehr Versuchspersonen während dieser Zeit zu rekrutieren. Dafür wurde die Transkription und Auswertung der verbalen Äusserungen bzw. Detektionen sehr ausführlich vorgenommen. Wären mehr Versuchspersonen berücksichtigt worden, hätte dementsprechend der Umfang der Auswertungen im vorgegebenen zeitlichen und finanziellen Rahmen dieses Projekts reduziert werden müssen. Ausserdem spielt nicht nur die gesamte Grösse einer experimentellen Stichprobe eine Rolle. Entscheidend ist vielmehr eine gelungene randomisierte Zuweisung auf die Experimental- und Kontrollgruppe und die damit erreichte maximale Zufallsstreuung der Störvariablen. Dies konnte im vorliegenden Experiment bestmöglich

umgesetzt werden. So konnte mit der vorgenommenen Randomisierung eine gleichmässige Verteilung der Teilnehmenden sowohl bezüglich Geschlecht und Alter als auch bezüglich ihrer Berufserfahrung auf die beiden Gruppen realisiert werden. Empirisch bestätigt wurde diese Tatsache dadurch, dass sich die Angehörigen der Experimental- und der Kontrollgruppe hinsichtlich der abhängigen Variable – also der korrekten Detektionen von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten – zum ersten Messzeitpunkt nicht signifikant voneinander unterschieden. Mit der gleichmässigen Verteilung der Proband:innen auf die beiden Gruppen konnte also eine ideale Ausgangslage zur validen Messung der Effektivität des Trainings gewährleistet werden.

Schlussfolgerungen

Die zugrundeliegenden Forschungsfragen konnten in allen drei aufeinander aufbauenden Phasen dieser Untersuchung zielführend beantwortet werden.

Folglich konnte auch das generelle Ziel dieses Forschungsprojekt realisiert werden: Es zeigte sich, dass ein gezieltes Priming einer Testgruppe von privaten Sicherheitsangestellten zu Verbesserungen im Suchverhalten bzw. in der Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten geführt hat.

Wie kann das positive Ergebnis dieses Forschungsprojekts nun allgemein eingeschätzt werden? Welche Schlussfolgerungen können daraus abgeleitet werden und welche Bedeutung hat diese Untersuchung für die zukünftige Forschung? Diese Fragen sollen im Folgenden beantwortet und diskutiert werden:

Zuallererst soll festgehalten werden, dass das positive Ergebnis dieser Untersuchung nicht zuletzt deswegen realisiert werden konnte, weil in den Phasen 1 und 3 dieses Projekts äusserst umfangreiche und detaillierte Auswertungen und Analysen nach höchsten wissenschaftlichen Standards vorgenommen wurden. Dabei wurde einerseits darauf geachtet, an der bisherigen Forschung im Themenbereich anzuknüpfen. Andererseits wurden auch neue, innovative Wege eingeschlagen – vor allem bei der qualitativen Inhaltsanalyse der Videoaufnahmen in Phase 1 dieses Projekts. Für diese wurde methodisches Neuland betreten, da seitens der Flughafen Zürich AG die Bewilligung erteilt wurde, Aufnahmen aus dem Videosystem des Flughafens zu exportieren und für die Analyse aufzubereiten. Anhand dieser Videoaufnahmen konnte in der Folge das Verhalten der Nutzenden von Staff-Sicherheitskontrolllinien gut beobachtet und analysiert werden. Für die Codierung und Auswertung der CCTV-Aufnahmen wurde ebenfalls eine innovative Methode gewählt. Unter Verwendung der in der empirischen Sozialforschung verbreiteten Analysesoftware MAXQDA wurden die Videoaufnahmen mithilfe eines Multimedia-Browsers abgespielt und direkt codiert. Auf diese Weise konnte jede Videosequenz markiert und einer beobachteten Person zugeordnet werden. Dadurch war es erst möglich, fallbasierte komplexe Codekonfigurationen vorzunehmen und unter anderem das gemeinsame Auftreten von Codes (z.B. Geschlecht, Kleidung, Anzahl Gepäckstücke, nonverbales Verhalten) an einem Segment (Videosequenz) zu analysieren.

Daneben wurde während der gesamten Untersuchung darauf geachtet, eine gewisse Flexibilität bezüglich des konkreten Vorgehens aufrechtzuerhalten. So wurden mehrfach ursprünglich anvisierte Vorgehensweisen reflektiert, innerhalb des Forschungsteams diskutiert und bei Bedarf angepasst. Beispielsweise war ursprünglich geplant, das Suchverhalten der privaten Sicherheitsangestellten unter Verwendung von Eye-Tracking-Systemen zu messen. Es stellte sich jedoch heraus, dass dies nicht realisierbar war, da Aufnahmen von Norm abweichenden Verhaltensweisen an Staff-Sicherheitskontrolllinien am Flughafen Zürich nicht existieren, sondern erst erstellt werden müssen. Dabei stellte es sich als zielführend

heraus, die erstellten Videoaufnahmen mit den entsprechenden Verhaltensweisen von den Versuchspersonen verbal beurteilen zu lassen, um korrekte Detektionen auf Basis der entsprechenden Interpretationen und Wertungen exakt bestimmen zu können. Folglich wurde die Messmethodik dementsprechend angepasst. Diese stellte sich schliesslich als geeignet zur Beantwortung der Zielsetzung dieses Forschungsprojekts heraus. Zudem wurde bei der Erstellung des Untersuchungsmaterials in Phase 3 die ursprünglich anvisierte Vorgehensweise mit detailliert vorgegebenen Drehbüchern nach eingehender Diskussion mit anderen Forschern im Themenbereich verworfen. Vielmehr wurde den Laiendarstellenden einerseits eine konkrete Aufgabe gegeben. Andererseits erhielten sie viel Freiraum im Erstellen der Szenen. Dies führte dazu, dass das erstellte Video mit normalem und von der Norm abweichendem Verhalten – auch aus Sicht der teilnehmenden privaten Sicherheitsangestellten – sehr realitätsgetreue Szenen an Staff-Sicherheitskontrolllinien enthielt. Darüber hinaus wurde das ursprünglich erstellte Untersuchungsmaterial für das Experiment in Phase 3 dieses Projekts im Laufe der Untersuchung aufgrund der Äusserungen der Versuchsteilnehmenden während der ersten Messung validiert und angepasst.

Zusätzlich wurden in Phase 3 dieses Projekts zahlreiche Massnahmen zur Kontrolle von Störvariablen – unter anderem bei der Erstellung des Versuchsplans bzw. des experimentellen Designs dieser Untersuchung – vorgenommen. Diese wirkten sich sowohl positiv auf die interne als auch die externe Validität des Experiments dieser Untersuchung aus. Denn nur dank der Berücksichtigung einer Vorher- und Nachhermessung sowie des Einbezugs einer Kontrollgruppe konnte die zugrundeliegende Forschungsfrage dieses Forschungsprojekts nach der Effektivität der Trainings wissenschaftlich valide beantwortet werden.

In Phase 2 kann hervorgehoben werden, dass die sehr positive Evaluation der Schulung seitens der Teilnehmenden zeigte, dass die Schulung von hoher Qualität war, auf die Bedürfnisse der Teilnehmenden zugeschnitten war und eine hohe Transferleistung beinhaltete bzw. dass sie von den Teilnehmenden als besonders relevant für die Berufspraxis eingeschätzt wurde. Besonders auffallend hierbei war der festgestellte hohe Bedarf nach einer derartigen Weiterbildungs-massnahme. In Anschlussgesprächen an die zweite Messung stellte sich zudem heraus, dass die Schulung auch eine motivationsfördernde Wirkung auf die Teilnehmenden hinsichtlich ihres Berufsalltags ausgeübt hat. So gaben alle Schulungsteilnehmenden an, dass sie sich als private Sicherheitsangestellte durch das erhaltene Wissen mehr in ihrer Arbeit wertgeschätzt fühlen und dass ihnen dadurch noch mehr bewusst wurde, was für eine wichtige Funktion sie ausüben und ihre Arbeit durch den Erhalt von zusätzlichem Wissen im Themenbereich Attentäterfrüherkennung angereichert und optimiert werden kann.

Der Wert einer derartigen Weiterbildungs-massnahme besteht also nicht nur in der inhaltlichen Wissensvermittlung, sondern auch in der damit vermittelten Anerkennung des Werts ihrer Arbeit als private Sicherheitsangestellte, die sich offenbar wiederum positiv auf ihre Arbeitsmotivation auszuwirken scheint. Neben einer konkreten Verbesserung im Erkennen von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten bewirkte die Schulung zudem eine allgemein gesteigerte Awareness der Teilnehmenden gegenüber potenziell abweichenden Situationen. So gaben mehrere Schulungsteilnehmende nach der zweiten Messung an, dass sie in ihrem Arbeitsalltag nun viel sensibilisierter als vorher gegenüber in der Schulung thematisierten Verhaltensweisen seien und dass sie nun auffällige Dinge sehen, die ihnen früher gar nicht bewusst waren. Darüber hinaus hat sich herausgestellt, dass alle Versuchsteilnehmenden (also sowohl der Experimental- als auch der Kontrollgruppe) angaben, dass allein schon das Betrachten der realen und gespielten Szenen an Staff-Sicherheitskontrolllinien aus einem anderen Blickwinkel – also aus der

Perspektive der CCTV-Kamera sowie der drei Kameras der erstellten Videoaufnahmen – eine Sensibilisierung bewirkt habe und es hilfreich für ihre Arbeit war, den üblichen Ablauf einer Sicherheitskontrolle auch einmal von «ausen» bzw. aus einer anderen Perspektive zu betrachten. So sei ihnen beispielsweise bewusst geworden, welche Verhaltensaspekte sie von ihrer üblichen Perspektive aus nicht so gut beobachten können. Schon allein durch das Betrachten von Szenen an einer Staff-Sicherheitskontrolllinie aus verschiedenen Perspektiven ist also ein Mehrwert für die Screener-Tätigkeit der privaten Sicherheitsangestellten entstanden.

Die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts sind von hoher praktischer Relevanz. Erstmals konnte wissenschaftlich nachgewiesen werden, dass eine gezielte Schulung von privaten Sicherheitsangestellten zum Thema Täterfrüherkennung sowie insbesondere zum konkreten normalen und von der Norm abweichenden Verhalten an einer Staff-Sicherheitskontrolllinie einen positiven Einfluss auf die Detektion von abweichendem Verhalten der Teilnehmenden ausüben kann. Für die zukünftige Forschung bedeutet dies, dass an den Ergebnissen angeknüpft werden sollte. Die vorliegende Studie kann dabei als eine Fallstudie an Staff-Sicherheitskontrolllinien am Flughafen Zürich betrachtet werden, die hinsichtlich einer Übertragung auf andere Kontrolllinien, Standorte und Zielgruppen in verschiedener Hinsicht sinnvoll erweitert werden sollte:

Erstens sollte die qualitative Auswertung der CCTV-Aufnahmen durch weitere Auswertungen von Videoaufnahmen, die sich auf Realsituationen ohne Corona-Massnahmen beziehen, ergänzt werden. Erst dann könnte man die betreffenden Ergebnisse eins zu eins auf heutige oder zukünftige Verhältnisse übertragen sowie neben korrekten Detektionen auch Fehldetektionen miteinbeziehen. In diesem Zusammenhang müssten auch neue simulierte und zu beurteilende Szenen von normalem und abweichendem Verhalten ohne eingeschränkte Corona-Massnahmen gedreht werden.

Zweitens könnten die betreffenden Auswertungen auch auf PAX-Sicherheitskontrolllinien sowie auf andere Flughäfen ausgeweitet werden. Damit könnte herausgefunden werden, wie sich das Baseline-Verhalten je nach Kontrollart, Standort und Zielgruppe manifestiert und welche spezifischen Verhaltensweisen an welchen Kontrolllinien und Standorten sowie bei welchen Zielgruppen als abweichend zu klassifizieren sind und welche nicht.

Drittens wäre es zielführend, die Stichproben des Experiments zu vergrössern, um dessen externe Validität zu erhöhen und die Ergebnisse auch auf andere Situationen übertragen zu können.

Viertens wäre zu überlegen, wie man die Messungen des Suchverhaltens bzw. der Detektion von Abweichungen gegenüber dem Baseline-Verhalten der privaten Sicherheitsangestellten auf Basis von verbalen Äusserungen wie in diesem Experiment zukünftig sinnvoll mit Messungen unter Verwendung von VR-Technologien bzw. Eye-Tracking-Systemen ergänzen könnte. So wäre es denkbar, Eye-Tracker zur Aufzeichnung der Beobachtertätigkeit heranziehen, um den Erfolg von Schulungsmassnahmen zusätzlich zu validieren.

Fünftens und letztens würde es angesichts der Frage nach der Nachhaltigkeit bzw. Langzeitwirkung der Schulung Sinn machen, eine Längsschnittuntersuchung durchzuführen und zu untersuchen, wie lange der positive Effekt der Schulung anhält. So könnte beispielsweise im Jahres- oder Zweijahresrhythmus eine Nachhermessung erfolgen und erforscht werden, in welchem Rhythmus eine Auffrischung der Schulung sinnvoll wäre.

Trotz dieser thematisierten Einschränkungen und potenziellen zukünftigen Erweiterungen konnte dieses Forschungsprojekt aufzeigen, dass mit

der praxisnahen Schulung von privaten Sicherheitsangestellten im Hinblick auf Abweichungen vom Baseline-Verhalten ein Priming Effekt erzielt werden konnte, der den Prozess der frühzeitigen Identifikation von potenziellen Attentäter:innen verbessern dürfte. Die in der Untersuchung eingesetzten Methoden der qualitativen Inhaltsanalyse von CCTV-Aufnahmen zur Erfassung des Baseline-Verhaltens sowie der Transkription und Auswertung von verbalisierten Detektionen anhand zu beurteilender Videoaufnahmen mit simuliertem normalen und von der Norm abweichenden Verhalten konnten sich in dieser Untersuchung als geeignete Untersuchungsmittel beweisen und können in zukünftigen Weiterbildungsmodulen für privaten Sicherheitskräfte herangezogen sowie gegebenenfalls mit weiteren Methoden ergänzt werden, um den Erfolg von Schulungsmassnahmen zu validieren.

Referenzen

Böttcher, M.-H. (2015). Erkennen terroristischer Aktivitäten im erweiterten öffentlichen Raum. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Bremen.

Feijoo-Fernández, M. C., Halty, L., & Sotoca-Plaza, A. (2020). Like a cat on hot bricks: The detection of anomalous behavior in airports. *Journal of Police and Criminal Psychology*, 1-11.

Koller, C. I., Wetter, O. E., & Hofer, F. (2015). What is suspicious when trying to be inconspicuous? Criminal intentions inferred from nonverbal behavioral cues. *Perception*, 44(6), 679-708

Die Autorinnen und der Autor

Dr. Ursina Mögerle hat an der Universität Zürich studiert und doktriert (Dr. phil.). Am Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung der Universität Zürich forschte und lehrte sie im Bereich empirischer Kommunikations- und Medienforschung mit den Forschungsschwerpunkten Medienpsychologie und -wirkung sowie Online-Kommunikation. Bei der Kalaidos Fachhochschule ist sie seit April 2021 im Bereich Wirtschaftspsychologie als Co-Projektleiterin im Themengebiet Sicherheitspsychologie und Risikomanagement tätig.

Dr. Herbert Höck studierte Betriebswirtschaftswissenschaften mit der Hauptausrichtung auf Strategie. In diesem Fachgebiet promovierte er auch. Er betätigt sich in Forschung und Lehre. An der Kalaidos Fachhochschule Schweiz gründete er das «Swiss Center for Applied Security Research», welches sich mit betriebswirtschaftlichen, gesellschaftspolitischen und strategischen Belangen im Sicherheitsbereich auseinandersetzt. Hauptberuflich ist er seit rund 20 Jahren als CEO der Custodio AG tätig. Custodio ist Schweizer Marktführer im Bereich Aviation Security.

Prof. Dr. Dr. Andrea Rögner ist Prorektorin für Weiterbildung an der Kalaidos Fachhochschule. Darüber hinaus ist und war Sie an verschiedenen Universitäten und Fachhochschulen (Flensburg, Darmstadt, Cottbus, Illmenau) Dozentin für fachübergreifende Veranstaltungen. Sie habilitierte und promovierte nebenberuflich interdisziplinär und verfügt über eine weitreichende Erfahrung sowohl in der Wissenschaft als auch in der Praxis.



Prof. Dr. Dr. Andrea Rögner

andrea.roegner@kalaidos-fh.ch



Dr. Ursina Mögerle

ursina.moegerle@kalaidos-fh.ch



Dr. Herbert Höck

herbert.hoeck@kalaidos-fh.ch