
Kurzfassung

Name: Philipp Heger

Thema: Analyse und Bewertung einer Umsetzung von Konzepten des Seamless Travel in Flughafenterminals

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Manfred Boltze
M. Sc. Ferdinand Schöpp

Das Passagierwachstum der letzten Jahrzehnte führt immer wieder zu Überlastungen von Flughafenterminals (vgl. Pompl, 2007:178-179). Die ausgelasteten Kapazitätsgrenzen erfordern Lösungen und Anpassungen. Häufig wird die Kapazität in der Luftverkehrsbranche durch eine Erweiterung der Terminals, einem Terminalneubau oder einem komplett neuen Flughafen erweitert. Häufig scheidet eine bauliche Erweiterung eines bestehenden Flughafens aufgrund fehlender Flächen oder zu hoher finanzieller Belastung. Neben der modalen Verkehrsverlagerung ist eine Prozess-Optimierung ein bewährtes Mittel um die Flughafeninfrastruktur zu entlasten. Durch die Optimierung bestehender Prozesse, wie z.B. Check-In oder Passkontrolle, wird zum einen die Effizienz der Passagierabfertigung erhöht, zum anderen kann auch die Zufriedenheit der Passagiere verbessert werden. Die IATA, der Dachverband der Fluggesellschaften, präsentiert mit dem One ID Konzept eine umfassende Vision zur Effizienzsteigerung mittels biometrischer Identifikation (vgl. IATA, 2018b). Diese Vision wird auch Seamless Travel genannt.

Seamless Travel ist ein schneller, flüssiger und papierloser Wechsel von Transportmitteln. Auch reibungslose und effiziente Prozesse am Flughafen sind Bestandteil von Seamless Travel. Ein vielversprechendes Mittel um dies zu erreichen, ist der Einsatz von biometrischen Identifikationsverfahren (vgl. Deutscher Reiseverband e.V., 2017). Bei einer biometrischen Identifikation wird die Identität festgestellt, bei einer biometrischen Verifikation wird die Identität bestätigt. Die Erkennung erfolgt anhand messbarer, individueller Körpermerkmale, welche nur einer Person zugeordnet werden können. Beispielhafte biometrische Verfahren sind die Fingerabdruckerkennung, die Gesichtserkennung oder die Iriserkennung. Diese biometrischen Merkmale sind dauerhaft an eine Person gebunden. Biometrische Merkmale können nicht vergessen, übertragen oder weitergegeben werden (vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, o.J.).

Die drei grundlegenden Punkte für einen funktionierenden Seamless Travel sind biometrische Identifikation, Datenschutz und die Zusammenarbeit der Akteure am Flughafen (vgl. Steenbergen & Schermer, 2017). Die Behörden, die Flughafenbetreiber und die Airlines sind die aktiven Akteure am Flughafen. Sie müssen an einer gemeinsamen Umsetzung von Seamless Travel und dem One ID Konzept der IATA arbeiten. Durch das One ID Konzept kann ein nahtloser Reiseprozess entstehen und ist somit ein wichtiger Teil des Seamless Travel Gedankens. Wichtiger Bestandteil des One ID Konzeptes sind biometrische Identifikationsverfahren, welche einen Prozess am Flughafen ohne Dokumente ermöglichen sollen (vgl. IATA, o.J. a). Der Fokus des One ID Konzeptes liegt auf einem schnellen, sicheren und effizienten Prozess für die Passagiere am Flughafen. Um die Prozesse zu beschleunigen werden ausgereifte Technologien zur biometrischen Erkennung, Datensicherheit und Management-Plattformen für die Identitätsdaten benötigt (vgl. IATA, 2018b:2). Die biometrische Erkennung ersetzt dabei physische Dokumente wie Flugticket und Reisepässe als Identifikationsmittel während des Passagierabfertigungsprozesses (vgl. IATA, 2018b:3-5).

Innerhalb der durchgeführten Masterarbeit werden Experten der Luftfahrtbranche interviewt. Die Experteninterviews werden mit Mitarbeitern vom Flughafenbetreiber Fraport, der Airline Lufthansa und der Bundespolizei durchgeführt. Ziel der Experteninterviews ist das Aufzeigen der Änderungen, Auswirkungen und Herausforderungen für die verschiedenen Akteure durch eine Einführung von Seamless Travel.

Experte E weist auf die große Veränderung durch den Wegfall der Mehrfacherfassung hin. Durch die einmalige Erfassung der Passagiere wird der Prozess für alle Akteure beschleunigt (vgl. Experte E, 2020). Es erfolgt eine Zeiteinsparung durch den Wegfall des Hervorholens der physischen Dokumente. Die

wichtigste Änderung für die Passagiere wäre der Einsatz von biometrischen Identifikationsverfahren während des gesamten Flughafenaufenthaltes. Die Identifikation erfolgt durch einen kurzen Blick in eine Kamera bzw. in einen Bildschirm. Dies resultiert nicht nur in einer Zeitersparnis für jeden einzelnen Passagier, sondern auch in einem einfacheren und komfortableren Prozess. Die Airlines profitieren, wie alle anderen Akteure, von der Verkürzung der Prozesszeiten. Die Prozesse werden nicht nur für die Passagiere einfacher, sondern auch die ausführenden Akteure (vgl. Experte A, 2020).

Eine niedrige Minimum Connecting Time ist für die Airline von enormer Bedeutung, da geringe Umsteigezeiten die Verbindung attraktiver machen und interessanter für potenzielle Kunden bzw. Passagiere gestalten (vgl. Heile, 2018:1-2). Nicht nur die verkürzte Prozesszeit, sondern auch die Verbesserung der Schnittstellen und der allgemeine, schnellere Prozessablauf können zu einer Reduzierung der Minimum Connecting Time führen (vgl. Experte A, 2020). Die Ermittlung von zeitkritischen Passagieren anhand ihrer Biometrie könnte einen weiteren positiven Effekt auf die Minimum Connecting Time haben. Durch die Biometrie könnte frühzeitig ermittelt werden, welche Passagiere ein sehr kleines Zeitfenster für den Umsteigeprozess haben und ihnen anschließend den schnellsten Weg zum Anschlussflug aufgezeigt werden (vgl. Experte B, 2020).

Durch die Umsetzung des One ID Konzeptes ist es möglich, dass die Behörden frühzeitig erfahren, welche Personen sich am Flughafen befinden werden. Durch diese frühzeitige Information können vorab Backgroundchecks durchgeführt und das Sicherheitsrisiko abgeschätzt werden (Experte A, 2020; Experte D, 2020).

Nicht nur Passagierabfertigungs-Prozesse am Flughafen und andere Transportprozesse können Teil von Seamless Travel sein, sondern auch alle weiteren Prozesse innerhalb einer Reise. Viele weitere Teilprozesse können auch mit biometrischer Identifikation absolviert werden. Beispielsweise beim Geld abheben, bei der Mietwagenabholung, beim Check-In in der Unterkunft oder bei Sightseeing Aktivitäten am Aufenthaltsort könnten die Nutzer sich mit ihrer Biometrie identifizieren und auch bezahlen. Letztendlich kann der gesamte Ablauf einer Reise Teil des Seamless Travel Prozess sein. Je mehr Teilprozesse integriert sind, desto nahtloser ist die Reise.

Im weiteren Verlauf der Masterarbeit wird eine Dimensionierung der Flächen des Check-In Bereichs und der Bereiche für die Passkontrolle eines fiktiven Terminals durchgeführt. Die Dimensionierung soll mögliche Veränderungen, durch eine Einführung des One ID Konzeptes an der Terminalfläche, gegliedert in die verschiedenen Teilprozesse, aufzeigen. Zunächst wird eine Berechnung mit den Parametern des Airport Development Reference Manual 10th der IATA durchgeführt. Anschließend wird eine Berechnung mit möglichen zukünftigen Parametern durchgeführt, welche sich an den Angaben der IATA zum One ID Konzept orientieren. Laut der IATA verringert sich die benötigte Zeit an der Passkontrolle um 80% und beim Check-In um 10% durch den One ID Prozess (vgl. IATA, o.J. c). Ebenfalls zu betrachten ist die Änderungen der Maße der Passkontrollstellen, da diese einen enormen Einfluss auf die benötigte Fläche haben. Um die verschiedenen Berechnungen durchzuführen und flexibel die Parameter zu ändern, wurde ein Excel Tool erstellt. In diesem Excel Tool wurden die Formeln für die Flächendimensionierung der folgenden Teilprozesse eingetragen: Check-In Self-Service Kiosk, Check-In Traditionell, Passkontrolle Abflug und Passkontrolle Ankunft. Nach der Eingabe berechnet das Excel Tool die benötigte Fläche für die Teilprozesse und vergleicht die Berechnungen der aktuellen und der möglichen zukünftigen Parameter. Die Reduzierung wird in Quadratmeter und in Prozent ausgegeben.

Die Veränderungen im Bereich der Check-In Self Service Kioske ist sehr gering. In der beispielhaften Rechnung wurde die Fläche nur um einen Quadratmeter reduziert. Die Fläche für den traditionellen Check-In Bereich kann durch biometrische Identifikationsverfahren bzw. den One ID Prozess um ungefähr fünf Prozent verringert werden. Nun ist es fraglich, ob diese Flächeneinsparung einen Mehrwert für die Prozesse am Flughafen bzw. den Flughafenbetreiber hat. Die möglichen Einsparungen in den Passkontrollflächen sind deutlich größer als bei den Check-In Flächen. Die Flächeneinsparung bei der Passkontrolle Ankunft beträgt in einem beispielhaften schlechten Fall über 15 Prozent. Im beispielhaften Szenario „möglichst guter Fall“ kann die Flächeneinsparung beim Teilprozess Passkontrolle Ankunft über 60 Prozent betragen. Dies sind deutlich größere Einsparungen als bei den Bereichen für den Check-In. Je mehr Passagiere den One ID Prozess nutzen, desto größer ist die Flächeneinsparung beim Teilprozess Passkontrolle Ankunft. Auch im Bereich für die Passkontrolle Abflug

kann deutlich mehr Fläche eingespart werden, als bei den Check-In Bereichen. Die größeren Flächeneinsparungen in den Bereichen der Passkontrolle ermöglichen eine vielseitigere Umnutzung dieser Flächen. Die nicht genutzte Fläche könnte für andere Prozesse, wie beispielsweise die Sicherheitskontrolle, genutzt werden. Wenn die Passkontrolle Abflug direkt nach der Sicherheitskontrolle angeordnet ist, so lassen sich die Kapazitäten der Sicherheitskontrolle erhöhen. Des Weiteren könnten die Flächen für weitere Geschäfte genutzt werden, um den Umsatz am Flughafen zu steigern. Auch die Experten B und C weisen darauf hin, dass durch mögliche Flächeneinsparungen die Retail-Erlöse gesteigert werden könnten (vgl. Experte B & Experte C, 2020).

Die beiden größten Herausforderungen bei einer Umsetzung von Seamless Travel sind der Datenschutz und auch die Akzeptanz der Passagiere. Um das One ID Konzept der IATA umzusetzen werden biometrische Identifikationsverfahren genutzt und dementsprechend werden biometrische Daten der Passagiere benötigt. Diese biometrischen Daten und alle weiteren persönlichen Daten werden den verschiedenen Akteuren zu Verfügung gestellt. Es muss sichergestellt werden, dass die Daten ausreichend geschützt und nicht ausgenutzt werden. Die Akzeptanz der Passagiere wird ebenfalls für einen funktionierenden Seamless Travel benötigt. Die Passagiere müssen das neue System annehmen und ihre biometrischen Daten mit den Akteuren teilen. Es ist die Aufgabe der verschiedenen Akteure die Passagiere von Seamless Travel zu überzeugen.

Eine weitere Herausforderung ist die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure. Seamless Travel kann nur umgesetzt werden, wenn die verschiedenen Akteure gut miteinander vernetzt sind und zusammen an einer effektiven Umsetzung arbeiten. Auch die Interoperabilität ist eng mit der Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure verknüpft und stellt eine weitere Herausforderung dar. Biometrische Identifikationsverfahren werden weltweit getestet und auf verschiedene Weise umgesetzt. Nun gilt es, diese verschiedenen Systeme zu einem funktionierenden Seamless Travel System zu formen. Zudem müssen Flughafenbetreiber den Betrieb von zwei unterschiedlichen Passagierabfertigungs-Systemen am Flughafen regeln können. Es muss der gleichzeitige Betrieb einer Passagierabfertigung mit physischen Dokumenten und mit biometrischen Identifikationsverfahren gewährleistet werden. Auch dies ist Teil der Herausforderung Interoperabilität.

Zur Überprüfung der Umsetzbarkeit von Seamless Travel wird mit der SWOT-Analyse ein nicht-formalisiertes Bewertungsverfahren genutzt. Die Überprüfung der Umsetzbarkeit wird im weiteren Verlauf der Masterarbeit diskutiert und die unterschiedlichen Interessen werden betrachtet. Zum jetzigen Zeitpunkt lassen sich für Seamless Travel keine klaren formalisierten Indikatoren bilden. Eine Betrachtung der Kosten stellt sich als schwierig dar. Es liegen keine Betriebskosten, Investitionskosten oder Ähnliches vor. Laut Experte B wollen die verschiedenen Akteure den Komfort und die Zufriedenheit der Passagiere durch Seamless Travel steigern. Es handelt sich bei den jetzigen Seamless Travel Planungen zunächst um keinen Business-Case, welcher die Rentabilität im Detail betrachtet (vgl. Experte B, 2020). Auf Grund der genannten Punkte ist eine Betrachtung der Umsetzbarkeit mittels der SWOT-Analyse das richtige Vorgehen. Es sollen die verschiedenen Herausforderungen von Seamless Travel und der Umsetzbarkeit von Seamless Travel analysiert und geprüft werden. Anschließend wird eine potenzielle Optimierungsstrategie mit verschiedenen Handlungsempfehlungen erarbeitet.

Anhand der Stärken (S), Schwächen (W), Chancen (O) und Risiken (T) werden unterschiedliche Kombinationen herausgearbeitet um auf Optimierungsstrategien und Handlungsempfehlungen hinzuweisen. Im Folgenden werden beispielhaften Kombinationen genannt.

Eine Stärken-Chancen-Kombination besteht aus „Gute Automatisierung an einigen Flughäfen vorhanden“ (S) und „Verringerung der Prozesszeiten“ (O). Durch diese SO-Kombination können Flughäfen mit einer guten Automatisierung durch die mögliche Verringerung der Prozesszeiten die Qualität ihrer Passagierabfertigung weiter ausbauen. Eine beispielhafte Stärken-Risiken-Kombination ist „Weltweite Tests für biometrische Identifikation bei den Prozessen der Passagierabfertigung“ (S) und „Betrieb von zwei unterschiedlichen Passagierabfertigungssystemen“ (T). Die weltweiten Tests und die gesammelten Erfahrungen können genutzt werden um einen Betrieb von zwei unterschiedlichen Passagierabfertigungssystemen möglich zu machen. Der parallele Betrieb von einer klassischen Passagierabfertigung und einer Passagierabfertigung mit biometrischen Identifikationsverfahren sollte intensiv getestet werden. „Flugreisen unter anderem Namen sind möglich“ (W) und „Feststellung der Identität von Passagieren am Flughafen und bei Flügen im Schengen-Gebiet möglich“ (O) ist eine

Schwächen-Chancen-Kombination. Mittels biometrischer Identifikation kann verhindert werden, dass Passagiere mit einer falschen Identität Flugreisen antreten. Die beispielhafte Schwächen-Risiken-Kombination ist „Sicherheitskontrolle führt zu zeitlichen Problemen bei Passagierabfertigung“ (W) und „Störung des Passagierabfertigungsprozesses durch hohe Falschrückweisungsrate“ (T). Es sollte vermieden werden, dass durch die Nutzung von biometrische Identifikationsverfahren, neben den zeitlichen Problemen bei der Sicherheitskontrolle, weitere Störungen des Passagierabfertigungsprozesses geschaffen werden. Die Kombination aus diesen beiden Punkten könnte den Komfort und die Zufriedenheit der Passagiere drastisch reduzieren.

Es sollte die Frage gestellt werden: Ab wann handelt es sich um Seamless Travel? Eine Reise sollte nicht als nahtlos bezeichnet werden, solange nicht alle Bestandteile in den Seamless Travel Prozess integriert sind. Die Reise wird für den Passagier erst nahtlos, wenn die Prozesse aller Akteure miteingebunden sind. Vor allem die Einbindung der behördlichen Prozesse stellt sich zum jetzigen Zeitpunkt als schwierig dar. Des Weiteren sollten auch möglichst viele vor- und nachgelagerte Prozesse in den Seamless Travel Prozess eingebunden werden. Seamless Travel sollte nicht nur am Flughafen umgesetzt werden, sondern auch am eigentlichen Start und Ziel einer Reise.

Abschließend lässt sich sagen, dass die Umsetzung von Seamless Travel für sämtliche Akteure einen gewissen Mehrwert mit sich bringt. Prozessqualität und Passagierkomfort können gesteigert werden. Ob sich eine Profitsteigerung durch Seamless Travel erzielen lässt, ist noch fraglich. Eine erfolgreiche Umsetzung eines funktionierenden Seamless Travel ist davon abhängig, inwiefern alle Akteure gemeinsam an der Bewältigung der unterschiedlichen Herausforderungen arbeiten.
