

Kiosksysteme in der Grenzkontrolle

Warum Kioske bei der Einführung des europäischen Entry-/Exit-Systems eine entscheidende Rolle spielen



Einleitung

Das EU-Parlament hat im Rahmen der Smart Borders Initiative die Einführung des gemeinsamen biometrischen Entry-/Exit-Systems, kurz EES, zur Registrierung aller Reisenden aus Drittstaaten beschlossen. Reisende aus Drittstaaten müssen sich demnach ab 2022 bei der Einreise in Länder des Schengen-Raums an Land-, See- und Luftgrenzen mit vier Fingerabdrücken und Gesichtsbild registrieren lassen. Die biometrischen Daten werden zusammen mit Angaben zur Person und dem Reisedokument im EES gespeichert. Die vielen neuen und zugleich komplexen und somit zeitaufwändigen Aufgaben, die die EES-Einführung mit sich bringt, stellen die Grenzkontrollbeamten in der ersten Kontrolllinie vor neue Herausforderungen. Insbesondere die aufwändige Erfassung hochqualitativer biometrischer Daten wird zukünftig viel Zeit in Anspruch nehmen.

Die EU-Verordnung 2017/2226 impliziert, dass durch den Einsatz von automatisierten Verfahren und Self-Service-Systemen, im Sinne des Artikels 2 Nummer 23 der Verordnung (EU) 2016/399, der Kontrollprozess vereinfacht und beschleunigt werden kann. Durch die Vorabeingabe von Daten kann eine Verifizierung bereits an Self-Service-Systemen erfolgen. Im Anschluss wird der Reisende an den Grenzkontrollbeamten verwiesen, der nach Überprüfung des Reisedokuments, des aufgenommenen Gesichtsbilds und ggf. der Fingerabdrücke über die Genehmigung oder Verweigerung der Einreise entscheidet. Demnach können Self-Service-Systeme, auch Kioske genannt, die Ablaufprozesse an den entscheidenden Stellen vereinfachen und beschleunigen.

Dieses Dokument fasst die wesentlichen Vorteile und langfristigen Mehrwerte, die für die Grenzkontrolle und die damit beauftragten Behörden durch den Einsatz von Kiosken entstehen, zusammen.

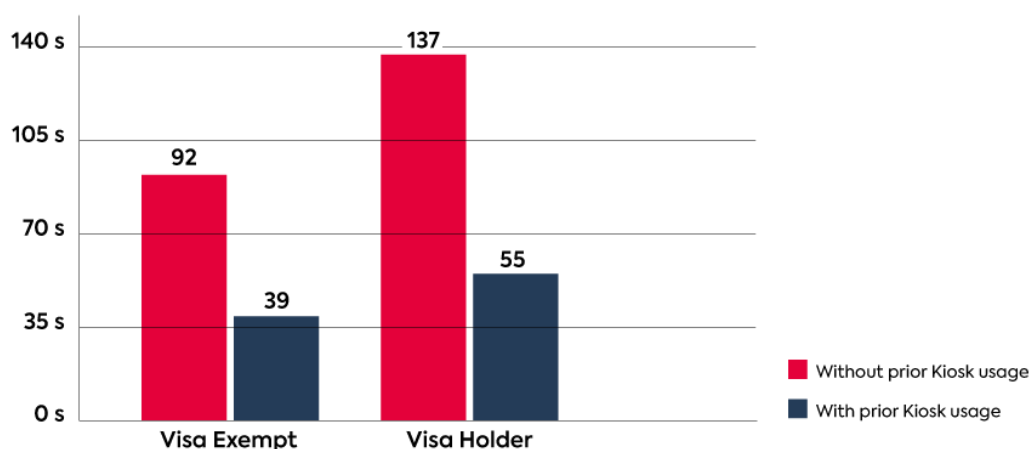
Kioske fungieren als Prozessbeschleuniger beim Grenzübertritt

Der aufwändigere biometrische Erfassungsprozess beim Grenzübertritt sowie die kontinuierlich steigenden Passagierzahlen werden ohne die Abhilfe/Unterstützung von automatisierten Systemen zu längeren Wartezeiten an den EU-Außengrenzen führen. Die Auswertung des deutschen Smart Borders Pilotprojekts hat ergeben, dass die Abfertigungszeit am Grenzkontrollschalter für Drittstaatsangehörige mehr als doppelt so hoch ist, falls die zusätzlichen biometrischen Erfassungen des Gesichtsbilds und der Fingerabdrücke sowie die erforderlichen Suchanfragen im EES-Zentralsystem komplett am Schalter durchgeführt werden.

Wie bereits in der EU-Verordnung 2017/2226 erwähnt, können Kioske den Passagierdurchlauf optimieren und zugleich den zeitlichen Mehraufwand kompensieren. Abbildung 1 verdeutlicht, dass bei vorgelagerter Kiosknutzung eine enorme Zeitersparnis am stationären Schalter erzielt werden kann. Für den Grenzbeamten reduziert sich dabei die Kontrollzeit von Visumpflichtigen durchschnittlich um 60 Prozent (82 Sek. Zeitersparnis) und von Visumbefreiten um 58 Prozent (53 Sek. Zeitersparnis). Demnach lässt sich, durch die selbstständige Datenvorerfassung am Kiosk, die benötigte Dauer am Grenzkontrollschalter um mehr als die Hälfte verkürzen.

Kioske verkürzen die Kontrollzeiten am Schalter

TCN-EES-EU – Total duration at the border control booth [s]



Quelle: Projektergebnisse des Smart Borders Piloten in Deutschland

Abbildung 1: Vergleich der Dauer am Grenzkontrollschalter mit und ohne vorige Kiosknutzung

Ein deutlich längerer Kontrollvorgang am Schalter hätte jedoch nicht nur Auswirkungen auf den Grenzkontrollprozess und die damit verbundene höhere Wartezeit der Reisenden, sondern auch auf nachgelagerte Prozesse außerhalb der Grenzkontrolle. Im Fall des Luftverkehrs würde dies beispielsweise die Erhöhung von Umsteigezeiten, die längere Abfertigung der Gepäckausgabe und damit einhergehend auch die Anpassung von Flugplänen der Fluggesellschaften bedeuten. Durch die Einführung von Kiosken lassen sich daher nicht nur die Auswirkungen der EES-Einführung auf die eigentliche Grenzkontrolle minimieren, sondern auch deren Auswirkungen auf die Prozesse des Reiseverkehrs insgesamt.

Aufgrund des Artikels 8a im Schengener Grenzkodex ist derzeit unklar, in welcher Form die Überprüfung der an Self-Service-Systemen aufgenommenen biometrischen Daten schlussendlich stattfinden muss. Selbst für den Fall, dass eine Verifikation der Daten mit einer Vor-Ort-Aufnahme beim Grenzbeamten notwendig ist, bieten Kioske weiterhin maßgebliche Vorteile durch die Kompensation von Antwortzeiten des EES-Zentralsystems. Hierzu ist zu sagen, dass bei einer Ersterfassung eines Reisenden dessen biometrische Daten im gesamten Datenbestand von geschätzten 300 Mio. Einträgen gesucht werden, um zu verhindern, dass die Person bereits unter einer anderen Identität erfasst wurde (sog. Deduplizierung). Aufgrund der riesigen Datenmenge benötigt diese Suche eine gewisse Zeit, erste Abschätzungen gehen zwischen 20 und 30 Sekunden (gemäß ICD-Spezifikation sowie Durchführungsrechtsakt für EES-Performance) aus. Die Self-Service-Systeme können durch die frühe Datenvorerfassung und Auftrennung der Prozessschritte die langen Antwortzeiten des EES-Zentralsystems besser kompensieren, da die Zeit, in der sich der Passagier zum Schalter begibt, bereits für die EES-Abfragen genutzt werden kann. Ohne die Datenvorerfassung an Kiosken würde die benötigte Antwortzeit der EES-Zentralsysteme, von 20 bis 30 Sekunden je Abfrage, zu zusätzlichen Wartezeiten am stationären Schalter führen. Darüber hinaus können Kioske nicht nur für die Erstregistrierung eingesetzt werden, sondern tragen auch im Rahmen der Wiedereinreise zur Prozessoptimierung bei. Die Kioske fungieren somit durch die automatisierte Vorerfassung und Prüfung der Iden-

Kioske kompensieren die Auswirkungen auf alle der Grenzkontrolle vor- und nachgelagerten Reiseprozesse

Kioske kompensieren die Antwortzeiten des EES-Zentralsystems

Kioske tragen nicht nur bei der Erstregistrierung, sondern auch bei der Wiedereinreise zur Prozessoptimierung bei

titätsdaten als Prozessbeschleuniger bei jeder Kontrolle an Land-, See- und Luftgrenzen.

Kioske unterstützen die Grenzkontrollbeamten bei ihren täglichen Aufgaben

Nach Inbetriebnahme des EES müssen Grenzkontrollbeamte erstmalig neben den bereits durchzuführenden Kontroll- und Verifikationstätigkeiten auch biometrische Erfassungsabläufe zur EES-Bestandsbildung in den Kontrollprozess integrieren. Dies erhöht die Komplexität der Aufgaben des mit der Kontrolle betrauten Personals deutlich. Die für die Erfassung der biometrischen Daten notwendige Fokussierung auf den direkten Reisenden und auf die im Einsatz befindliche Aufnahmetechnik birgt die Gefahr, dass die Aufmerksamkeit des Beamten auf andere Aspekte der Grenzsicherung beeinträchtigt wird, wie beispielsweise die Beobachtung des Verhaltens von Personen, bevor diese an den Schalter treten. Demnach laufen Grenzkontrollbeamte durch die neuen EES-Vorschriften Gefahr, sich als Sachbearbeiter für die biometrische Datenerfassung wiederzufinden.

Damit die Grenzkontrollbeamten sich auch in Zukunft auf die wesentlichen Aufgaben, wie die Überprüfung von Personen in der Ein- und Ausreise sowie die Überwachung des Kontrollbereiches konzentrieren können, müssen unterstützende Technologien in den Kontrollprozess integriert werden. Die Kioske bieten durch die biometrische Vorerfassung sowie die vorgelagerte Einreisebefragung eine deutliche Entlastung mit der Kontrolle betrauten Personals. Es können Sprachbarrieren, durch die am Kiosk komfortable Durchführung der Einreisebefragung in der Landessprache des Reisenden und der unmittelbaren Übersetzung der Antworten für den Beamten, überwunden werden. Durch eingebaute Sicherheitsmechanismen garantieren Kioske eine kontinuierliche Datenqualität im Grenzkontrollprozess. Die Kioske stellen eine gleichbleibende Aufnahmequalität des Gesichtsbilds nach ISO 19794-5:2011 sowie der Fingerabdrücke nach NFIQ 2.0 sicher. Darüber hinaus wird Sicherheit auf höchstem Level durch modernste Lebenderkennung, Überwachungsfunktionen sowie zuverlässige Erkennung von Spoofing-Angriffen für Gesicht und

Kioske erlauben dem Grenzkontrollpersonal die Konzentration auf seine essentiellen Aufgaben

Kioske garantieren höchste biometrische Datenqualität nach EES-Vorgaben

Fingerabdrücke gewährt. Durch eine lückenlose Überwachung des Passagierverhaltens erlauben Kioske zudem ein Risk Assessment für die nachfolgenden Prozessschritte. Dies ermöglicht einerseits die Bereitstellung zusätzlicher Informationen für den Kontrollbeamten und andererseits die Umsetzung einer optimierten Passagierführung, wie beispielsweise die Weisung zum Grenzkontrollschalter oder zum ABC Gate. Mit der Unterstützung von Kiosken ist es Grenzkontrollbeamten letztlich möglich, die notwendigen Kontroll- und Verifikationstätigkeiten in derselben Qualität wie vor der EES-Einführung auszuüben.

Kioske sind günstiger als der Ausbau von stationären Grenzkontrollschaltern

Aufgrund der anstehenden EES-Einführung ist es notwendig, bestehende Infrastrukturen an die geänderten Anforderungen anzupassen und dadurch Grenzübertrittsstellen zu erweitern. Um dem anfallenden Mehraufwand entgegenzuwirken, können die beauftragten Behörden entweder die Anzahl der stationären Grenzkontrollschalter mit entsprechend ausgebildeten Arbeitskräften erhöhen und/oder auf automatisierte Systeme, wie Kioske, zurückgreifen. An dieser Stelle sollten die notwendigen Investitionen sowie die Skalierbarkeit potentieller Lösungen berücksichtigt werden.

Erfahrungsgemäß können Kioske schneller installiert sowie in vorhandene Infrastrukturen integriert werden als stationäre Grenzkontrollschalter. Hierbei garantieren Self-Service-Systeme häufig eine schnelle Roll-Out Phase im laufenden Betrieb. Neben der schnellen Installationsphase spielt auch die Flexibilität eine entscheidende Rolle. Die Anzahl der Kioske kann je nach Bedarf konfektioniert und dem variierenden Passagieraufkommen an der Einreisestelle angepasst werden. Wohingegen bei Kiosken kein Personalaufbau notwendig ist, bleibt dieser bei der Einrichtung weiterer Grenzkontrollschalter nicht aus. Diese Schalter kurzfristig mit qualifizierten Arbeitskräften zu besetzen, gestaltet sich aufgrund der angespannten Personalsituation in der Regel schwierig. So gesehen sind Kioske langfristig in der Gesamtkostenbetrachtung erheblich günstiger als der Ausbau und Betrieb

Kioske bieten maximalen Schutz vor Angriffen und Identitätsmissbrauch

Kioske sind einfacher zu errichten als zusätzliche Grenzkontrollschalter

Kioske können optimal an Veränderungen im Reiseaufkommen angepasst werden

von stationären Schaltern mit geschulten Grenzbeamten. Schlussendlich sind Kioske eine zukunftssichere, kostengünstige und flexible Lösung im EES-Kontext.

Kioske können vorhandene Räumlichkeiten an Luft-, Land- und Seegrenzen optimal ausnutzen

Die bestehenden Infrastrukturen an Luft-, Land- und Seegrenzen können häufig durch akuten Platzmangel nicht in großem Maße und vor allem nicht kurzfristig umgebaut werden. Nichtsdestotrotz ist nach der EES-Einführung, bedingt durch umfassendere Kontrollen, mit längeren Warteschlangen an den Grenzkontrollpunkten zu rechnen. Durch diesen zusätzlichen Zeitbedarf bei der Personenkontrolle als auch die begrenzten zur Verfügung stehenden Flächen für die Ein- und Ausreise wird eine flexible Lösung präferiert.

Die Anschaffung von Kiosken ermöglicht eine hohe Flexibilität, da die Wartebereiche von Self-Service-Systemen und stationären Schaltern räumlich voneinander getrennt werden können - Kioske können auch entferntere Freiräume flexibel nutzen. Zudem müssen diese aufgrund der eingebauten Überwachungsfunktionen nicht zwingend im Sichtfeld der Grenzkontrollschalter angeordnet sein. Wie in Abbildung 2 dargestellt, sind Self-Service-Systeme in der Positionierung äußerst flexibel und können sich dadurch den Gegebenheiten vor Ort optimal anpassen. Je nach Bedarf können die Kioske nebeneinander in einer Reihe, beispielsweise an einer Wand, schräg gedreht frei im Raum, Rücken an Rücken oder in einem Kreis angeordnet werden. Demnach lassen sich die Kioske dem jeweiligen Bedarf und Einsatzzweck flexibel anpassen, beispielsweise ist selbst eine Platzierung an einen anderen Standort ohne aufwändige Umbaumaßnahmen möglich.

Kioske garantieren eine hohe Flexibilität

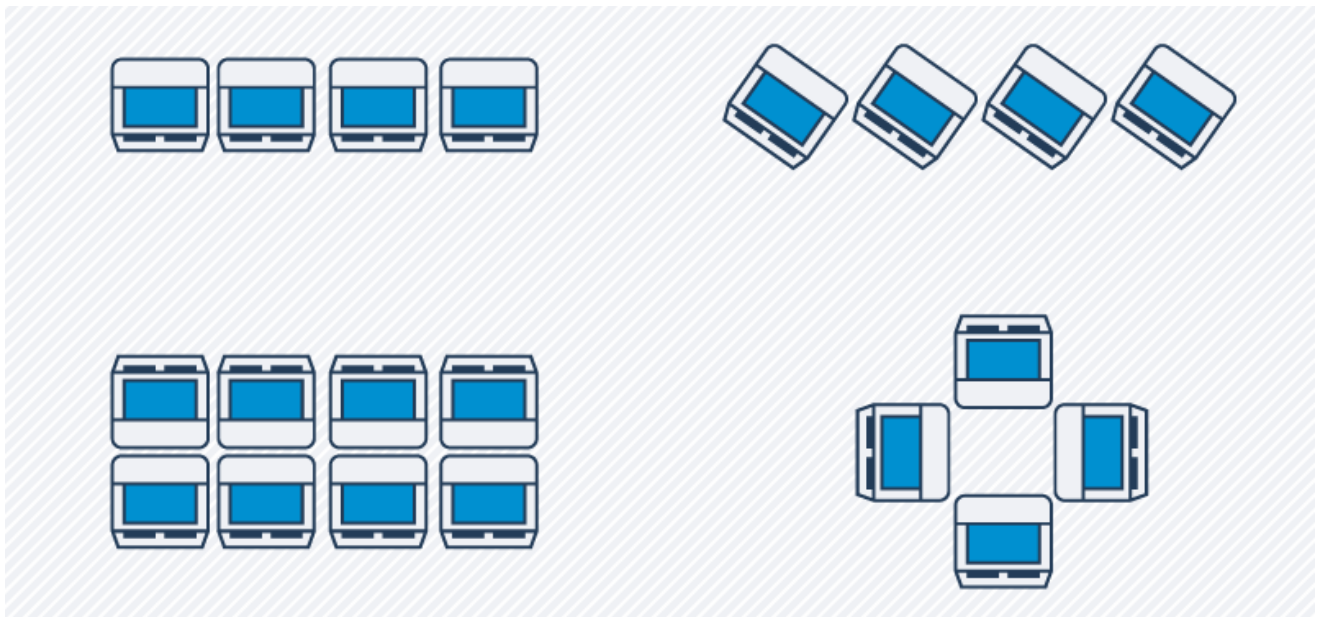


Abbildung 2: Flexible Positionierung der Kioske

Durch baulich eingeschränkte Infrastrukturen ist die Installation von Kiosken häufig schneller umzusetzen, als die Einrichtung weiterer stationärer Grenzkontrollschalter. Schlussendlich lassen sich Kioske erfahrungsgemäß flexibel in bestehende Grenzkontrollinfrastrukturen, egal ob an Luft-, Land- oder Seegrenzen, integrieren.

Kioske müssen besondere Eigenschaften besitzen, um in der EES-Grenzkontrolle optimal eingesetzt werden zu können

Damit Kioske wie beschrieben für eine vorgelagerte EES-Datenerfassung eingesetzt werden können, müssen sie wichtige Eigenschaften besitzen. Sie müssen nicht nur speziell auf das Anwendungsfeld der Grenzkontrolle ausgerichtet sein und alle Vorgaben der EES-Verordnung erfüllen, sondern auch ihre Aufgabe schnell, sicher und hochqualitativ durchführen. Mit Kiosksystemen, die lediglich die erforderlichen Aufnahmegерäte in einem Gehäuse verbaut zur Verfügung stellen, besteht die Gefahr, dass häufig die erfassten Daten aufgrund schlechter Qualität oder wegen Zweifeln an der Echtheit am Schalter erneut aufgenommen werden müssen. Schlechte Qualität bei biometrischen Aufnahmen haben

Kioske lassen sich problemlos in bestehende Grenzkontrollinfrastrukturen integrieren

außerdem zur Folge, dass die Abfrage im zentralen EES-System eine hohe Anzahl an falsch-positiven Identitäten zurückliefert. Diese müssen anschließend vom kontrollierenden Beamten unter hohem Zeitaufwand gesichtet und bewertet werden, was sämtliche Vorteile von Kiosken zunichtemacht.

EES-Kioske müssen eine Erfassung der Gesichtsbilder und Fingerabdrücke in bestmöglicher Qualität gewährleisten. Insbesondere muss die Gesichtsaufnahme frontal gemäß ISO 19794-5:2011 sowie die Fingerabdruckaufnahme nach NFIQ 2.0 sichergestellt werden. Nur eine integrierte Kamera, die ihre Aufnahmeposition durch Höhenverstellung automatisch der Größe der Passagiere anpasst, garantiert eine optimale, schnelle und hochqualitative Gesichtsaufnahme für alle Reisenden und unabhängig von ihrer jeweiligen Körpergröße.

Bei dem Einsatz von Kiosken an Grenzübergängen spielt deren Überwindungssicherheit eine entscheidende Rolle. Kioske müssen in der Lage sein, gefälschte Ausweisdokumente, vorgetäuschte Gesichter oder Fingerabdrücke sowie weitere Arten von Angriffen auf das System zuverlässig zu erkennen. Gerade im Bereich der Biometrieaufnahmen besteht durch neuere Angriffstechniken eine erhöhte Gefahr, dass sich ein Reisender als eine andere Person ausgibt und somit seine unberechtigte Ein- oder Ausreise ermöglicht. Um Spoofing-Angriffe, beispielsweise in Form von gefälschten Gesichtsbildern und/oder Fingerabdrücken zu verhindern, sollte bei automatisierten Systemen Wert auf eine solide „Presentation Attack Detection“ (PAD) für Gesicht und Fingerabdrücke gelegt werden. Die Aufnahme der biometrischen Daten muss zu 100% vertrauenswürdig sein, um mehrfache oder illegale Identitäten zu vermeiden. Aus diesem Grund sollten Kioske auch im EES-Kontext mit modernster PAD-Technologie ausgestattet sein, um den Schutz vor Überwindungsversuchen zu gewährleisten.

Darüber hinaus besagt Artikel 8a (7) der EU-Verordnung 2017/2225, dass die Self-Service-Systeme unter der Aufsicht eines Grenzkontrollbeamten betrieben werden, der die Aufgabe hat, jedwede unsachgemäße, betrügerische oder abweichende Nutzung des Self-Service-Systems festzustellen. Insbesondere muss sichergestellt sein, dass während der Kioskbenutzung kein Wechsel von Personen erfolgt. Bei

Eine adaptive Höhenanpassung der Kamera garantiert schnelle Gesichtsaufnahmen in hoher Qualität

PAD-Sensoren schützen vor Angriffen mit Fotos, Masken und sonstigen Artefakten

Kiosken, die keine ausreichenden Überwachungsfunktionen integriert haben, müsste der Beamte dem Artikel zufolge unmittelbar neben dem Kiosk stehen und den Reisenden bei der Datenvorerfassung beobachten, um die Anforderung erfüllen zu können. Deswegen sollte das im Einsatz befindliche Kiosksystem mit zusätzlichen Überwachungskameras und intelligenten Sicherheitsfunktionen ausgestattet sein, welche unzulässige oder verdächtige Situationen automatisch erkennen, um eine komfortable Überwachung des Passagiers aus der Distanz zu ermöglichen.

Demnach ist bei der Beschaffung von Kiosken auf eine qualitativ hochwertige Erfassung der biometrischen Daten, eine verbesserte Überwindungssicherheit mittels PAD sowie integrierter Sicherheitsfunktionen Wert zu legen. Nicht jeder Kiosk erfüllt automatisch die EES-Anforderungen gemäß der EU-Verordnung 2017/2226.

Weitere Überwachungsfunktionen erkennen automatisch eine unzulässige Benutzung oder verdächtige Situationen

Zusammenfassung

Die Einführung des europäischen Entry-/Exit-Systems bringt große Herausforderungen an die Grenzkontrolle mit sich. Durch die Erfassung von hochqualitativen biometrischen Gesichtsbildern und Fingerabdrücken und der damit verbundenen Kommunikation mit dem EES-Zentralsystem werden zusätzliche Schritte erforderlich, die zu einer deutlichen zeitlichen Verlängerung der Grenzkontrolle jedes einzelnen Reisenden führen. Dies hat darüber hinaus unmittelbare Auswirkungen auf die Prozesse außerhalb der Grenzkontrolle, beispielsweise auf Fahr- und Flugpläne oder die Gepäckabfertigung.

Durch den intelligenten Einsatz von Kiosken als Prozessbeschleuniger für Automatisierung, Self-Service und Datenvorerfassung lassen sich diese Auswirkungen jedoch weitestgehend kompensieren. Kioske lassen sich einfach, kostengünstig und schnell installieren und von der Anzahl optimal auf das jeweilige Reiseaufkommen anpassen. Sie sorgen dafür, dass die routinemäßige EES-Datenerfassung inkl. der biometrischen Daten dauerhaft sicher und hochqualitativ erfolgt, bevor der Reisende sich zum kontrollierenden Beamten begibt. Damit bleibt die Kontrollzeit am Schalter auf einem Niveau vor der EES-Einführung. Der Kontrollbeamte kann sich dabei weiterhin ganz auf den Reisenden konzentrieren und ist nicht mit der Bedienung der Erfassungstechnik abgelenkt. Durch maximalen Schutz vor Angriffen und Identitätsmissbrauch gewähren Kioske darüber hinaus Sicherheit auf höchstem Niveau. Mit Kiosken lassen sich daher die Auswirkungen der EES-Einführung auf den Reiseverkehr insgesamt deutlich minimieren.

Kioske sind daher ein entscheidendes Element einer zukunftsfähigen und intelligenten Grenzkontrollinfrastruktur in Europa. Von ihrem Einsatz profitiert nicht nur die unmittelbare Grenzkontrolle, sondern auch alle anderen Beteiligten, von Transportunternehmen und Infrastrukturbetreibern bis hin zum Reisenden selbst.

Besuchen Sie auch <https://ees.secunet.com> für weiterführende Informationen zum EES.

Oder treten Sie direkt in Kontakt mit uns: info@secunet.com