

Der öffentliche Verkehr in Bewegung

Mit dem SwissPass wird die SBB künftig mit einer Karte für alle Tickets das Leben der öV-Nutzer vereinfachen. GA, Halbtax oder Verbundabos können darauf abgelegt werden. Die Karte enthält eine fälschungssichere Identifikationsnummer, die via RFID ausgelesen werden kann. Bereits heute im öV unterwegs ist ELAZ, ein SBB-eigenes Multifunktionsgerät, das dem Zugpersonal die Arbeit in verschiedener Hinsicht erleichtert.

ELAZ – mobiler Alleskönner für das Zugpersonal

Fahrplanauskunft, Billettautomat und Kontrollgerät in einem: Das Zugpersonal der SBB ist bei seiner täglichen Arbeit auf ein verlässliches, schnelles und handliches Multifunktionsgerät angewiesen. Mit ELAZ, dem «Elektronischen Assistenten Zugpersonal», hat Ergon für die SBB ein handliches Mobilgerät entwickelt, das nicht nur in jeder Hemdtasche verstaut werden kann, sondern auch stets online ist.

Die Anforderungen an das neue Gerät waren hoch. Leicht und handlich sollte es sein, schnell funktionieren und zusätzlich neue Funktionen bieten. Die SBB entschied, vom bisherigen Industriegerät auf ein seriell hergestelltes Consumergerät zu wechseln. Diese Gerätegeneration bietet für die Gestaltung der Oberfläche und die Benutzerführung deutlich mehr Möglichkeiten.

Ähnlich und doch anders

Was zuerst wie das einfache Nachbauen der früheren Lösung aussah, entwickelte sich mit der Umstellung auf das Consumergerät zu einem kreativen Prozess, den SBB und Ergon gemeinsam vorantrieben: Unter anderem wurde die Benutzeroberfläche neu konzipiert und verbessert und die Bedienung durch kontextsensitive Unterstützung wie das Ein- und Ausblenden von Eingabefeldern und bessere Suchmöglichkeiten deutlich vereinfacht.

Das Ergebnis dieser Entwicklungsarbeit kann sich sehen lassen: ELAZ ist moderner, handlicher und leichter als sein Vorgänger. Es besteht aus einem Android-Smartphone und einem externen mobilen Drucker. Das Smartphone kann bequem in der Brusttasche des Hemds verstaut werden. Weil der Drucker nicht mehr ins Gerät integriert ist, ist die Handhabung bedeutend einfacher. Die Hardware kann mit wenig Aufwand beschafft und ausgetauscht werden.

Ständig online

ELAZ bietet je nach Bedarf alle Möglichkeiten eines Mobiltelefons. Aktuelle Informationen, etwa über Zuganschlüsse

oder besondere Ereignisse im Schienenverkehr, stehen dem Zugpersonal laufend zur Verfügung. Ein weiterer Vorteil ist, dass Updates heute über das Internet von überall her erledigt werden können, während dies früher nur im Depot am Dock möglich war.

Die Zugbegleiter der SBB schätzen ELAZ. «Sie sind froh über das handliche, moderne Gerät. Alle Aufgaben können deutlich schneller erledigt werden und die Software ist selbsterklärend, vor allem für jene, die auch privat ein Smartphone benutzen», so German Mattle, Toolmanager Zugpersonal bei der SBB.



Vorgängermodell ZPGII

SwissPass

Die öV-Karte, mit offiziellem Namen SwissPass, soll eine Vielzahl bisheriger Karten und Tickets ersetzen. Zunächst sollen GA, Halbtax und einige Verbundabonnemente abgelöst werden. In einem zweiten Schritt soll die Karte auch für PubliBike, SchweizMobil und verschiedene Skigebiete benutzt werden können. Geplant sind zudem Mobility CarSharing und die Verwendung als Einzelbillett.

Die Karte ist mit Foto, Name und Geburtsdatum bedruckt und enthält elektronisch eine Identifikationsnummer, die fälschungssicher gespeichert ist und via RFID ausgelesen werden kann. Die Abonnemente sind nicht auf der Karte hinterlegt – erst das Kontrollgerät macht die Zuordnung zwischen Inhaber und den gültigen Abos. Die Karte dient also als reines Identifikationsmedium.



Der neue Elektronische Assistent Zugpersonal (ELAZ) mit mobilem Drucker.

Schutz der Privatsphäre

Eine Karte für alles – der SwissPass der SBB bringt uns diesem Ziel im öffentlichen Verkehr ein Stück näher. Welche Chancen und Risiken bietet so eine Karte?

Die öV-Nutzer müssen nur noch eine Karte im Portemonnaie haben. Weil die Karte selbst nur zur Identifikation dient, können weitere Abos wie z.B. Skitageskarten bequem auf die Karte gebucht werden – auch via Internet. Von dieser Vereinfachung profitieren auch die Anbieter: Angebote erfordern kein Trägermedium mehr, sie können den SwissPass nutzen.

Der Aufwand für die Kontrolle der Abos erhöht sich jedoch: Heute erfolgt die Prüfung manuell, künftig muss sie elektronisch erfolgen, was entsprechende Kontrollgeräte bedingt. Und weil die Leistungen nicht auf der Karte selbst gespeichert sind, besteht ein erhöhter Anspruch an den Schutz des Kontrollgeräts, z.B. im Fall eines Verlusts.

Von welchen Faktoren hängt es ab, ob eine Universalkarte von den Kunden in Zukunft akzeptiert und gebraucht wird? Was müssen die Anbieter beachten?

Alle neuen Halbtax oder GAs werden ab einem gewissen Zeitpunkt als SwissPass ausgegeben – kaum jemand dürfte auf das Abo verzichten, weil

eine Universalkarte zum Einsatz kommt. Vor allem der Zusatznutzen des neuen Systems wird spürbar sein: die einfachere Handhabung und die neuen Möglichkeiten, wie die Oyster Card in London zeigt: Dort «verwandelt» sich die Karte automatisch in eine Tageskarte, wenn an einem Tag genügend Einzelfahrten stattfinden. Der Fahrgast muss sich nicht mehr im Voraus entscheiden, ob sich der Kauf einer Tageskarte lohnt.

Ein kritischer Aspekt wird das Sammeln der Nutzungsdaten wie z.B. die gemachten Fahrten sein, die am Monatsende gesamthaft verrechnet werden. Das Wahren der Privatsphäre wird sehr wichtig sein. Die Nutzer wollen nicht blind darauf vertrauen müssen, dass der Anbieter die Daten nicht weitergibt. Technologisch gibt es Privacy-by-Design-Ansätze, mit denen die Privatsphäre durch einen entsprechenden Aufbau des Systems sichergestellt werden kann. Kryptographische Verfahren können Datendiebstahl und das erzwungene Herausgeben von Daten verhindern. Ist der Zugriff auf die Daten technisch nicht möglich, können Daten auch nicht verloren gehen. Die Anbieter schützen so nicht nur die Privatsphäre ihrer Kunden, sondern auch sich selbst vor dem enormen Rufschaden im Fall eines Datenlecks.

Wie gefährlich ist es, wenn mir als Verbraucher eine solche Karte gestohlen oder wenn sie gehackt wird?

Da sich wie heute Foto, Name, Geburtsdatum und vermutlich auch die Unterschrift des Inhabers auf der Karte befinden, ist eine missbräuchliche Nutzung nicht so einfach. Dies gilt zumindest an Orten, wo weiterhin von Menschen visuell kontrolliert wird und dabei der Bezug von Karte zu berechtigter Person sichergestellt wird. Die zentrale Sperrung der Karte und der zugehörigen Abonnemente ist zukünftig einfacher, was die Kosten für den Ersatz reduzieren dürfte.



Peter K. Brandt, Senior Software Engineer