

BETRIEB & INFRASTRUKTUR

Ticketautomaten: Unverzichtbarer Teil der Bahnhofsausstattung

Produktentwicklungen mit dem Plattform-Konzept von krauth technology

Christina Stork, Eberbach

Ein Fahrscheinautomat der Zukunft kann mehr als nur Tickets ausgeben. Im Bereich Ticketing sind Automaten mit besonderem Produktdesign, unterschiedlichsten Funktionalitäten und Ausführungen immer beliebter. Sei es ein stationärer Fahrscheinautomat oder ein mobiles Verkaufsgerät. Leicht in der Bedienung, langlebig, wartungsfreundlich und gleichzeitig optisch ansprechend – so stellen sich Betreiber die Automaten vor. Sie sind zudem ein unver-

zichtbares Element der Haltestellen- und Bahnhofsausstattung. Als Systemanbieter für Ticketing-Lösungen beobachtet krauth technology den Wandel und stellt das Produktportfolio auf die zukünftigen Anforderungen um.

Unverzichtbares Plattformkonzept

Um weiterhin erfolgreich mit Vertriebslösungen im ÖPV aber auch in anderen

Branchen zu sein, setzt krauth technology konsequent auf das eigene Plattform-Konzept. Hier wird das Rad nicht neu erfunden, sondern bewährte Hard- und Software-Systeme werden als Grundstein für zahlreiche Neuentwicklungen im Bereich unbarer Ticket- und Servicelösungen genutzt. Nur solch ein Konzept macht es Unternehmen möglich, die (leider) immer kürzeren Projektlaufzeiten zu realisieren und mit den vorhandenen Ressourcen den größtmöglichen Output zu erreichen. Durch das Zurückgreifen auf erprobte Standards werden Entwicklungsrisiken stark minimiert und nur partiell zur Kundenindividualisierung angepasst oder erweitert.

Egal ob es sich um mobile, stationäre, große oder kleine Automaten, Systeme mit oder ohne Bargeldakzeptanz handelt, das Augenmerk sollte bei allen Entwicklungen darauf liegen, dass die Hauptkomponenten stets überall nutzbar bleiben. Nur spezielle Anforderungen, wie neue Kundendisplays, besondere eTicket-Module oder auch Kommunikationsbaugruppen werden fallweise integriert. Die Basis bleibt stets das vielfach genutzte und stabile Hauptsystem aus der Plattform. Die Integration von mechanischen, elektronischen und elektrischen Komponenten für den dauerhaften Einsatz ist für die Entwicklungsabteilung und das Produktmanagement mit großen Herausforderungen verbunden. Dies gilt vor allem beim stark begrenzt verfügbaren Bauraum in mobilen Automaten und den klaren Vorgaben zur Kundenschnittstelle.

Die Kunden erwarten eine langfristig verfügbare Lösung, die eine Betriebsdauer – einschließlich Ersatzteile, Baugruppen und Updatefähigkeit der Software – von mindestens zehn Jahren sicherstellt. Lediglich



Fotos: krauth technology

Abb. 1: Modell eines bargeldlosen, stationären Fahrscheinautomaten von krauth technology. Projekt: Ideenzug.

Unternehmen mit einer eigenen Entwicklung von Kernkomponenten können solch eine langfristige Verfügbarkeit der Hardware garantieren.

Um auch im Bereich der Software offen für die Anforderungen des Marktes zu sein und zu bleiben, spielt die Wahl des Betriebssystems eine große Rolle. Durch die Verwendung von Linux bleiben ständige Updates aus.

Neben der Standardisierung und Nutzung von offenen Systemen am Automaten können auch offene Standards im Bereich Back-Office einen Mehrwert schaffen. An allen Stellen, bei denen heterogene Systeme mit unterschiedlichen Systemherstellern im Einsatz sind oder die für die Aufnahme weiterer Hersteller vorbereitet sein sollen, bietet sich der Einsatz von Standardschnittstellen an. Das durch Branchenexperten entwickelte offene Schnittstellenformat HUSST ist dafür sehr gut geeignet. Die HUSST-Daten werden als n.XML-Dateien ausgetauscht und sind über ein XML-Schema klar und formal vollständig beschrieben. Die Art des Dateiaustausches ist nicht vorgegeben und die Schnittstelle schreibt keine bestimmte technische Architektur der Endgeräte vor.

Durch dieses Vorgehen ist zum Beispiel Mitentwickler krauth technology offen für neue Anforderungen an die Software und nutzt gleichzeitig weiterhin das große Knowhow im Bereich der Automaten-Anforderungen.

Umsetzungsbeispiele

Die Realisierung der stationären Fahrkarten-Automaten für die Wiener Linien, die mittlerweile bereits im erfolgreichen Echtbetrieb in Wien im Einsatz sind, ist ein Umsetzungsbeispiel. Die Anforderungen an die Wiener Automaten-Hardware waren aufgrund der baulichen Rahmenbedingungen in den U-Bahnhöfen so anspruchsvoll, dass hier ein komplett neues Automaten-Gehäuse-Design notwendig war. Nur aufgrund des Plattform-Konzeptes konnte innerhalb von wenigen Monaten ein erster Prototyp zertifiziert gebaut werden. Das Bedienkonzept wurde auf Grundlage der ÖNORM B 1600:2012 (barrierefreies Bauen) realisiert. Dies ermöglicht es auch Menschen mit Behinderung und vorübergehend bewegungs- oder sinnesbehinderten Menschen, Automaten sicher und weitgehend ohne fremde Hilfe zu nutzen.

Das bisher größte Projekt, welches in der nun fast 92-jährigen Unternehmensgeschichte erfolgreich realisiert wurde, war die termingerechte Lieferung der neuen Generation der Maut-Terminals. Die krauth technology GmbH einigte sich dabei im September 2016 mit der Toll Collect GmbH auf einen Rahmenvertrag zur Entwicklung, Herstellung und Lieferung von Mautstellen- und Kassen-Terminals. Erfahrung, Qualität und das Plattformkonzept gaben den Ausschlag hierfür.

Auch durch die Entwicklung einer Middleware sind Kunden und Partner in der Lage, eigene Applikationen oder auch nur Teilbereiche von Software-Lösungen selbst zu implementieren. Gerade bei ausländischen oder sehr spezifischen Kundenanforderungen bietet dieses Vorgehen enor-

ANZEIGE



 **InnoTrans 2018**
18.–21. SEPTEMBER • BERLIN

Internationale Fachmesse für Verkehrstechnik
Innovative Komponenten • Fahrzeuge • Systeme

innotrans.de

**THE FUTURE OF
MOBILITY**

Kontakt
Messe Berlin GmbH
Messedamm 22 • 14055 Berlin
T +49 30 3038 2376
F +49 30 3038 2190
innotrans@messe-berlin.de

 **Messe Berlin**

BETRIEB & INFRASTRUKTUR



Zur Autorin

Christina Stork ist Teamleiterin Marketing und verantwortet in dieser Funktion seit 2017 den Bereich Marketing bei der krauth technology GmbH. Nach ihrem Einstieg im Projektmanagement und eininhalb Jahren Projektbegleitung des Mautprojektes bei krauth technology, wechselte sie die Abteilung und steuert nun alle kommunikativen Prozesse und betreut die Messen und Veranstaltungen. Stork hat an der Hochschule Heilbronn und an der Columbus State University in Georgia/USA studiert und ihren Bachelor in der Fachrichtung International Business gemacht.



Abb. 2: Großer stationärer Fahrscheinautomat. Projekt: Wiener Linien.



Abb. 3: Großer stationärer Fahrscheinautomat kt0333.

me Vorteile. In internationalen Projekten kann die „Lokalisierung“ durch Experten am Lieferort vorgenommen werden. Die Kenntnisse zu Tarifen, Anforderungen, aber auch ganz trivial zur Sprache, sind dort um ein vielfaches höher und sorgen in Projekten für eine möglichst reibungslose Einführung der neuen Vertriebssysteme. Um auch mit Partnern aus anderen Branchen zu kooperieren, ist eine gut dokumentierte Schnittstelle ein maßgeblicher Erfolgsfaktor. Auch hier zei-

gen Erfahrungen aus Aufträgen in Polen und im Bereich der Maut, dass die Plattform-Lösung die erfolgreiche Einführung von Systemen und die Zusammenarbeit mit Partnern deutlich effizienter macht.

Fazit

Die Plattform wächst stets weiter. Die Vielzahl an Innovationsprojekten im und nun auch außerhalb des ÖPNV zeigt, dass die

Richtung stimmt. Der Kunde wird bei der Nutzung zukünftig die Wahl haben, welchen Weg er bei der Realisierung geht. Er kann alles aus einer Hand von einem Generalunternehmer bekommen oder eine Aufgabenteilung zwischen Hard- und Software, bei klaren Schnittstellen vornehmen. Erfreulich ist, dass aufgrund der Standardisierung Risiken bei der Neuentwicklung deutlich minimiert und gleichzeitig die Entwicklungszeiten reduziert werden können.

Zusammenfassung/Summary

Ticketautomaten: Unverzichtbarer Teil der Bahnhofsausstattung

Ticketautomaten sind ein unverzichtbarer Teil der Bahnhofsausstattung. Sie sind die Visitenkarte der Verkehrsbetriebe. Doch wie sich alles einmal im Laufe der Zeit verändert, ändern sich auch die Anforderungen an Ticketsysteme. Der Anspruch an mobile und stationäre Automaten wird immer höher. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden setzt krauth technology – Systemanbieter für Ticketinglösungen – auf ein eigenes Plattform-Konzept. Dabei bilden bewährte Hard- als auch Software Systeme den Grundstein für Neuentwicklungen ohne Spielraum für kundenspezifische Anforderungen zu verlieren.

Ticketing machines: indispensable component of the railway station equipment

Ticketing machines are an indispensable component of the railway station equipment. They are the business cards of the transport companies. But, like everything is changing throughout time, the demands on the ticket systems are also changing. The requirement for mobile and stationary machines is always getting higher. In order to cope with these requirements, krauth technology – a system supplier for ticketing solutions – counts on an independent platform concept. Here, reliable hardware and software systems are the basis for new developments without losing the focus on customized requirements.