

12. DEUTSCHER NAHVERKEHRSTAG



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald – INIT GmbH Karlsruhe

24. bis 26. April in Koblenz

www.deutschernahverkehrstag.de

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



- ✓ Unsere Telematik-, Planungs-, Dispositions- und Zahlungssysteme optimieren Verkehre mit Bussen & Bahnen. **Das ist unser Geschäft.**
- ✓ Unsere integrierte Produktpalette als Komplettanbieter reicht von Fahrzeugtechnik und Betriebsleitsystemen bis hin zu zukunftsweisenden Zahlungssystemen. **Das ist unser Wettbewerbsvorteil.**
- ✓ Wir sind der Telematikpartner für Verkehrsbetriebe. **Das ist unsere Mission.**
- ✓ 35 Jahre Erfahrung und 600 nationale und internationale Kunden belegen unsere Kompetenz. **Hier sind wir führend.**
- ✓ Unsere Telematikprodukte leisten einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz. **Das ist unsere soziale Verantwortung.**

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Agenda

Wie alles begann....

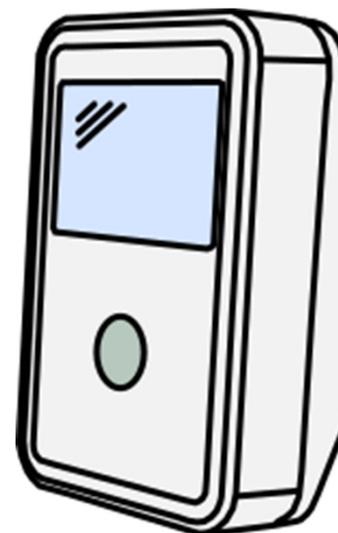
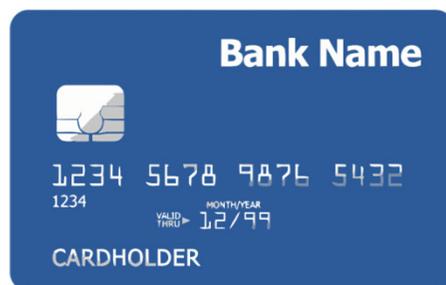
-wo stehen wir heute? ▶ aktuelle Vertriebswege
-geht da noch mehr? ▶ mit „Traditionen“ brechen
- Account-/ID-based Ticketing

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



...wie alles begann....



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



- Schaffner als Allroundtalent
- Kassieren, kontrollieren, organisieren
- Schwarzfahrerquote > gegen „Null“ gehend



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Am 30. April 1973 wird in Dresden als erster Stadt in der DDR ein Entwerfer für Fahrscheine in den Straßenbahnen, Kraftomnibussen und O-Bussen eingeführt.



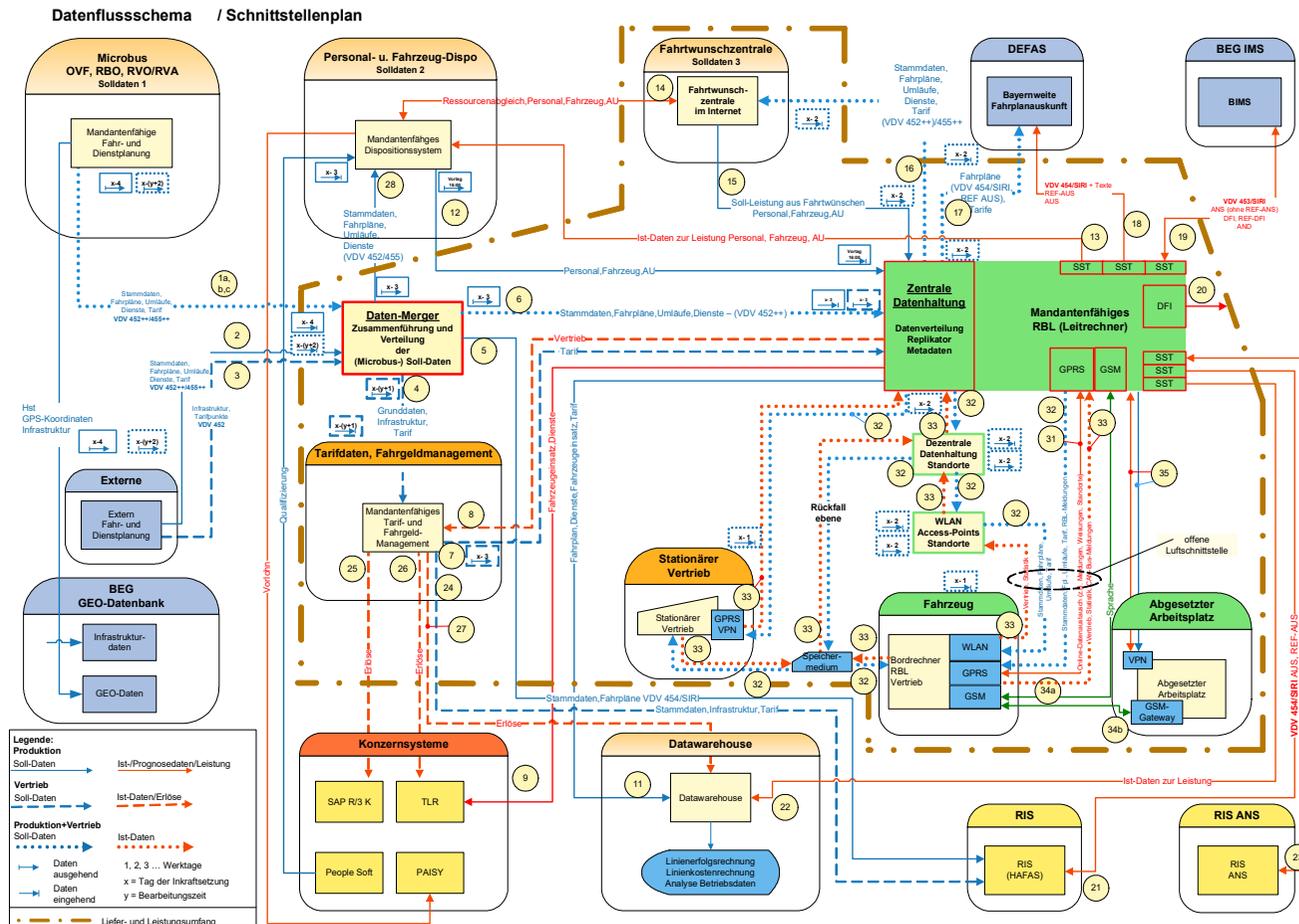
Ein Fahrscheinblock mit sechs Abschnitten kostet eine Mark. Durch eine Drucktaste wird der Fahrabschnitt (genannt „Schnippel“) gelocht.

Für die Fahrgäste gilt jetzt der Grundsatz: „Erst Fahrausweise kaufen, dann einsteigen.“



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Quelle: Blic GmbH

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



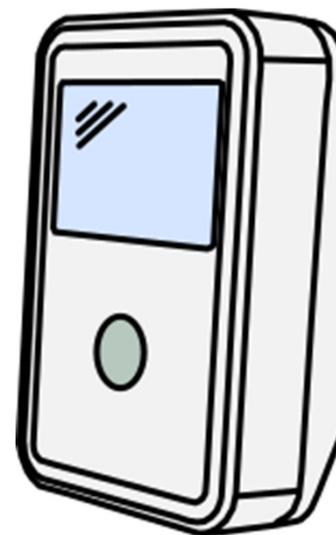
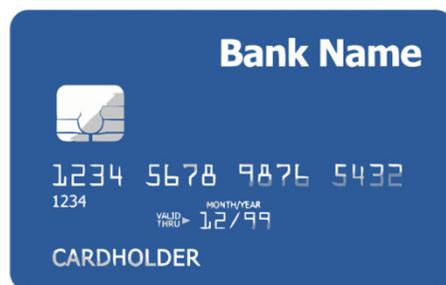
©zeitgeist.photo

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



...wo stehen wir heute? ► aktuelle Vertriebswege



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Vertriebswege

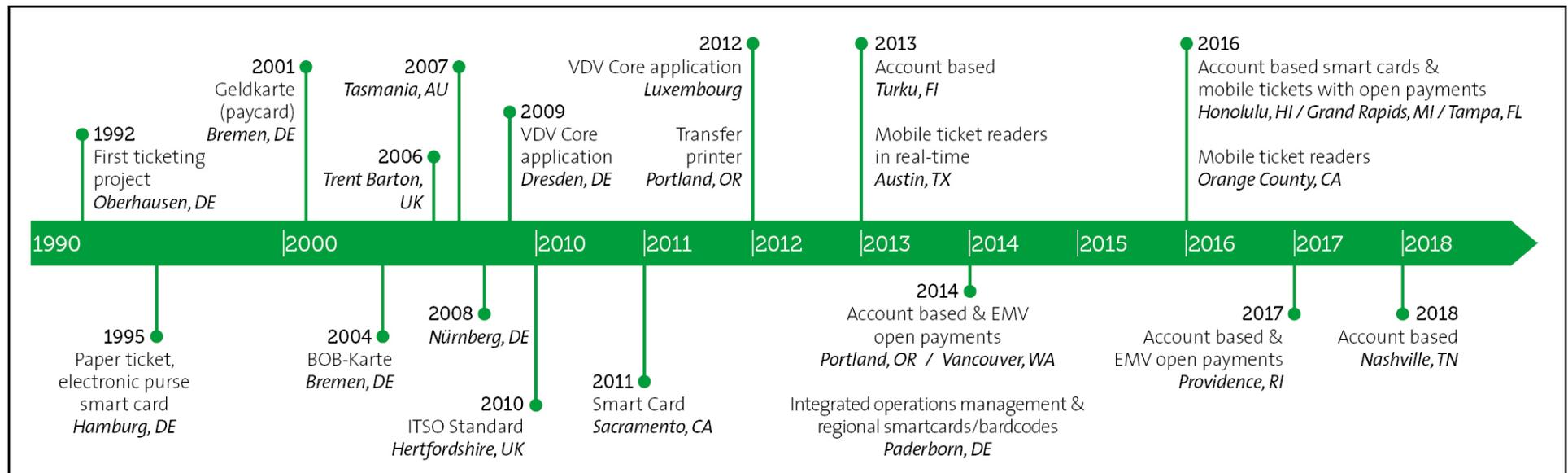
- Papierticket
- Geldkarte (kontaktbehaftet > kontaktlos)
- E-Ticket (VDV- KA, ITSO, OysterCard)
- Handy-Ticket (z.B. HandyTicket Deutschland) > Apps...
- ID – based Ticketing...

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Die Entwicklung des Ticketing an „Meilenstein“-Projekten der INIT



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Anspruchsgruppen im ÖPNV und deren Erwartungen an Ticketing

Verkehrsunternehmen	Erfüllung der gesellschaftlichen Aufgabe Erbringung einer Dienstleistung Effektivität Effizienz Wirtschaftlichkeit
Fahrgäste	Schnelle und kostengünstige Beförderung Verständliches Angebot Einfache Bedienung Vollumfängliche Verfügbarkeit (Zeit und Ort)
Industrie	Standardisierte Produkte Wettbewerbsvorteile Wirtschaftlichkeit Innovationen

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



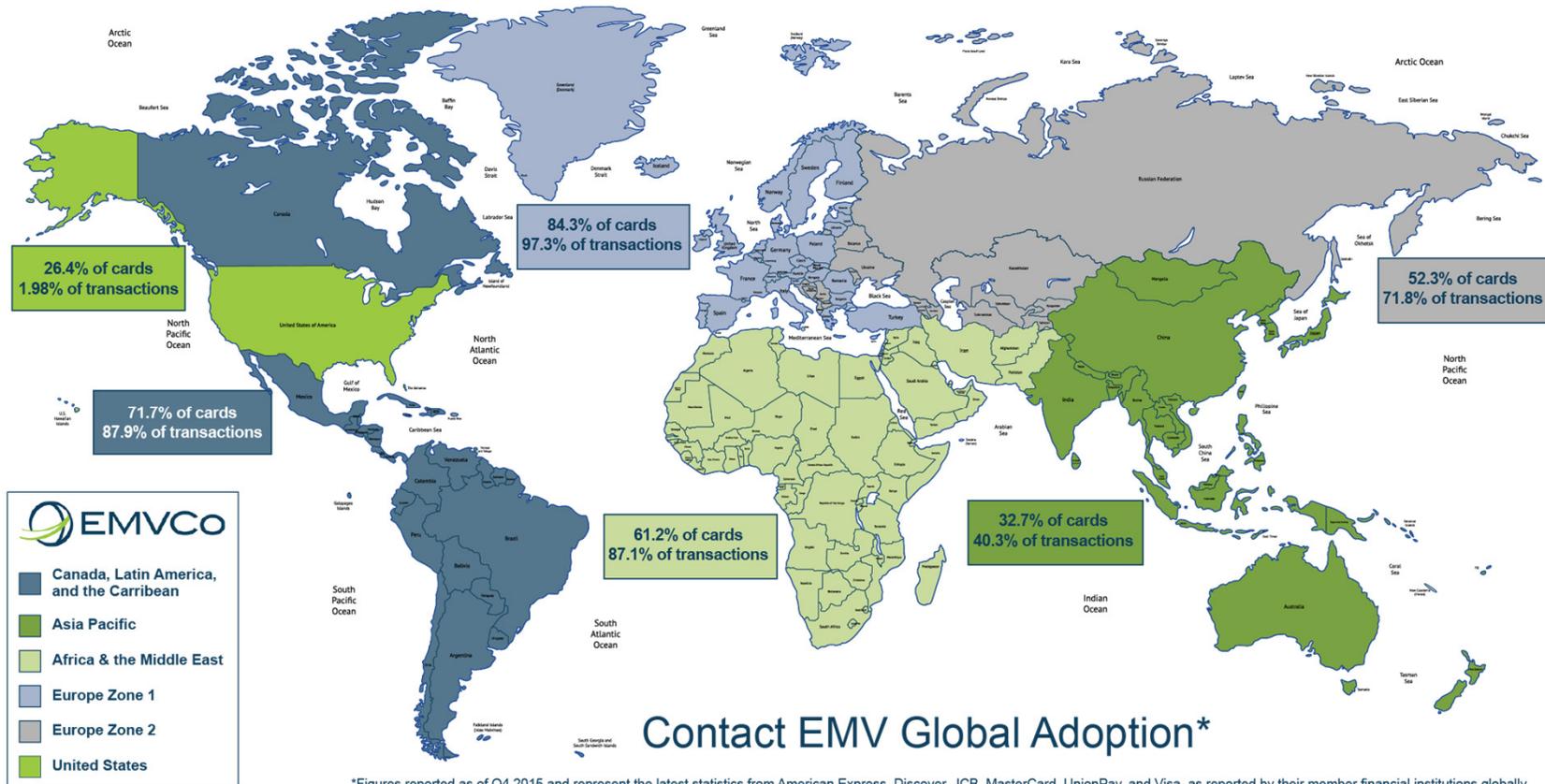
Neue Optionen zur Unterstützung eines besseren Services

- Heute erwarten die Fahrgäste einen **leichten Zugang**, der fahrgastorientiert ist. Dies ist besonders wichtig für Gelegenheitsfahrer, die den Tarif nicht kennen (wollen)
- ID-based Ticketing bietet genau diesen Zugang und baut Zugangsbarrieren für den Fahrgast ab
- **Resultat**
 - >> **Besserer Zugang zu den Angeboten des Verkehrsbetriebes DAS**
 - Potential für steigende Fahrgastzahlen**



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Contact EMV Global Adoption*

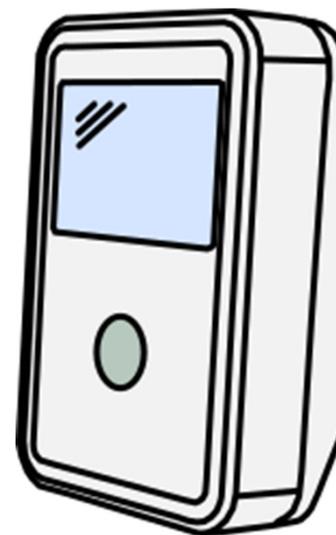
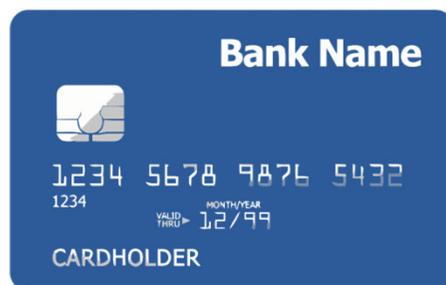
*Figures reported as of Q4 2015 and represent the latest statistics from American Express, Discover, JCB, MasterCard, UnionPay, and Visa, as reported by their member financial institutions globally. Figures are reported by region and do not imply country-by-country statistics.

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



„...geht da noch mehr...?
Mit „Traditionen“ brechen



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Definitionen

- **Kartenbasierte Systeme** : Produkte (z.B. Daten, Tickets) sind auf der Karte physikalisch gespeichert
- **Account/ID basierte Systeme**: Produkte (z.B. Daten, Tickets) sind im zentralen Hintergrundsystem gespeichert (“gelagert”)
Europa: ID-basiert ; USA: Account basiert
- **Open Loop Payment**: Ein “tap” reduziert den Wert auf dem Bankkonto
→ von der Bank herausgegebene EC-/Kreditkarte nötig
- **Closed Loop Payment**: Ein “tap” reduziert den Wert auf dem Kundenkonto
→ vom Verkehrsbetrieb herausgegebene Kundenkarte nötig

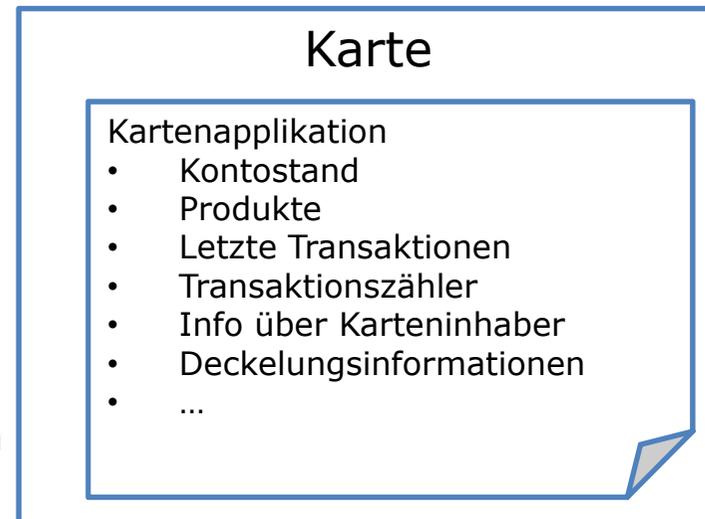
Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Traditionelle kartenbasierte Ticketing-Systeme

- Tarif und Produkte mehr oder weniger “fest kodiert” auf der Karte
 - Spezifikation auf sehr geringem Level und eng an die Tarifstrukturen gebunden
 - Kartenapplikation sehr eng an die Kartentechnologie gebunden
 - Schwierig, Änderungen vorzunehmen
- Tarifstruktur fixiert
 - Kartenapplikation vorgegeben
 - Kartentechnologie durch Anbieter vorgegeben



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Anforderungen heute

- Neue Produkte flexibel erstellen
- Neue Geschäftsprozesse flexibel erstellen (Deckelung, Bestpreisszenarien etc.)
- Flexible Verwendung verschiedener Bezahl-Medien
- Offene Architektur

Traditionelle Kartenanwendungen können diese Anforderungen nicht wirklich erfüllen

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Closed Loop Card	Verkehrsbetrieb gibt das (Bezahl-)Medium aus Prüfung / Akzeptanz nur innerhalb des (geschlossenen) Systems
Open Payment	Finanzinstitut (Bank) gibt das (Bezahl-)Medium aus (z.B. kontaktlose Kreditkarte), um Tickets zu bezahlen Prüfung / Akzeptanz außerhalb des Systems (Bankkonto)
Mobile Payment	Bezahlvorgang wird mittels Applikationen in Mobilfunktelefonen durchgeführt (z.B. GoogleWallet oder ApplePay)
Mobile Ticketing	Nutzung eines mobilen Endgeräts zum Bezahlen, und Nachweis der Fahrtberechtigung
Open API/ Open System Architecture	Das System besteht aus mehreren, verschiedenen Komponenten, die mittels Standardschnittstellen verbunden sind; damit weniger komplexes System API = Application Program Interface
NFC	“Nahbereichskommunikation”; kontaktlose Kommunikation zwischen dem Medium (z.B. Handy) und dem “Point Of Sale” (z.B. Lesegerät)

Account-/ID-based Ticketing

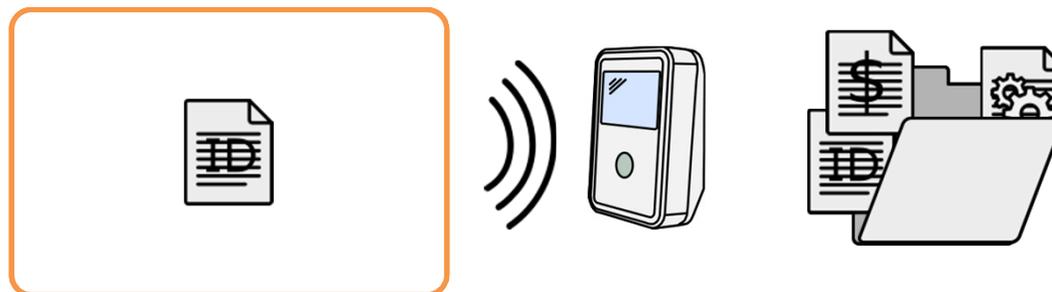
Jens Reinwald



Kartenbasiert: Fahrpreis auf Karte gespeichert / hinterlegt



ID - / Benutzerbasiert: Fahrpreis auf einem Benutzerkonto hinterlegt

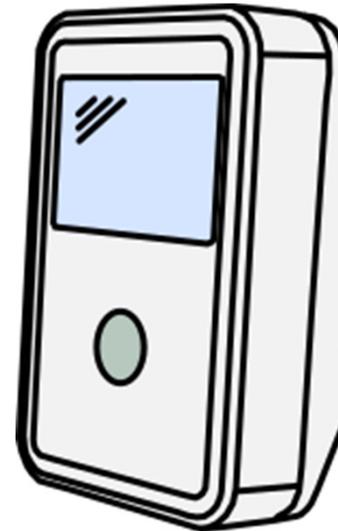
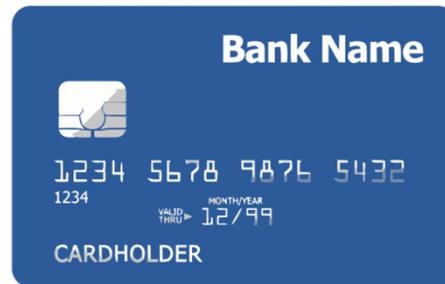


Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



ID-basiertes Ticketing

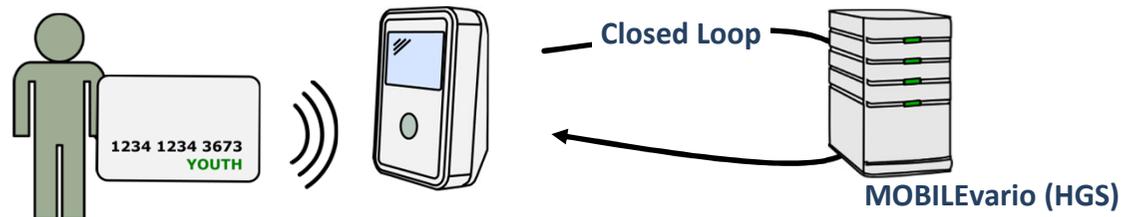


Account-/ID-based Ticketing

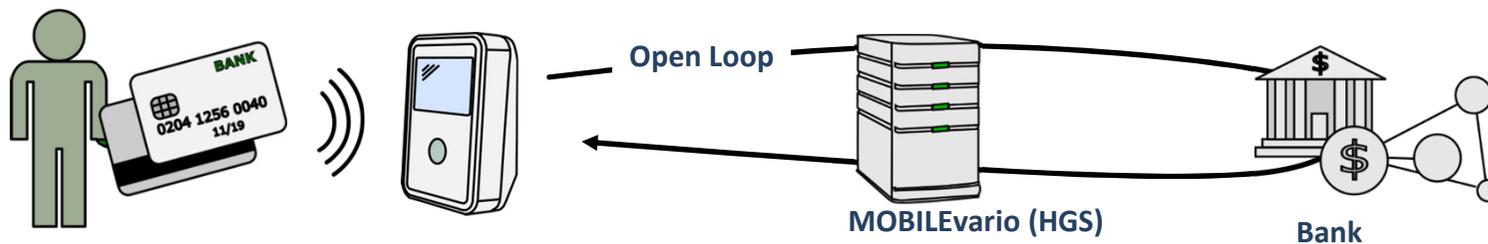
Jens Reinwald



Closed Loop: Bezahlprozess über Vertriebshintergrundsystem



Open Loop / EMV: Bezahlprozess über Bankkonto



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



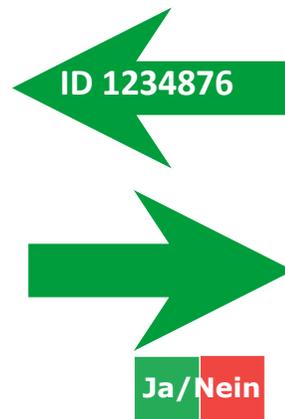
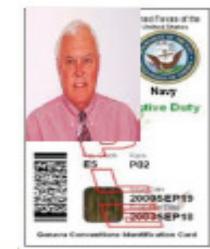
zentrales
Hintergrundsystem
(HGS)



Validator



Medium



Account-/ID-based Ticketing

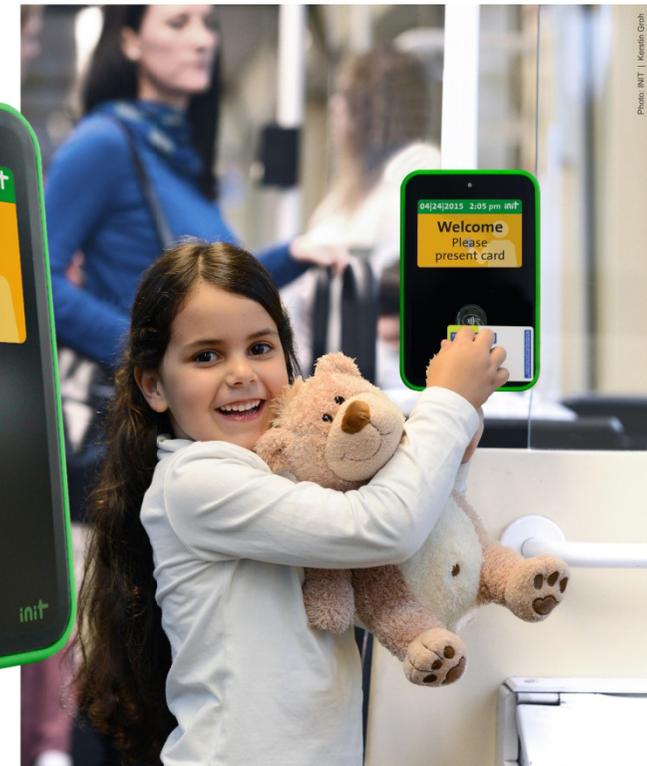
Jens Reinwald



Bestpreiskalkulation

Reisen extrem leicht gemacht

Das System ermittelt automatisch den Tagesbestpreis



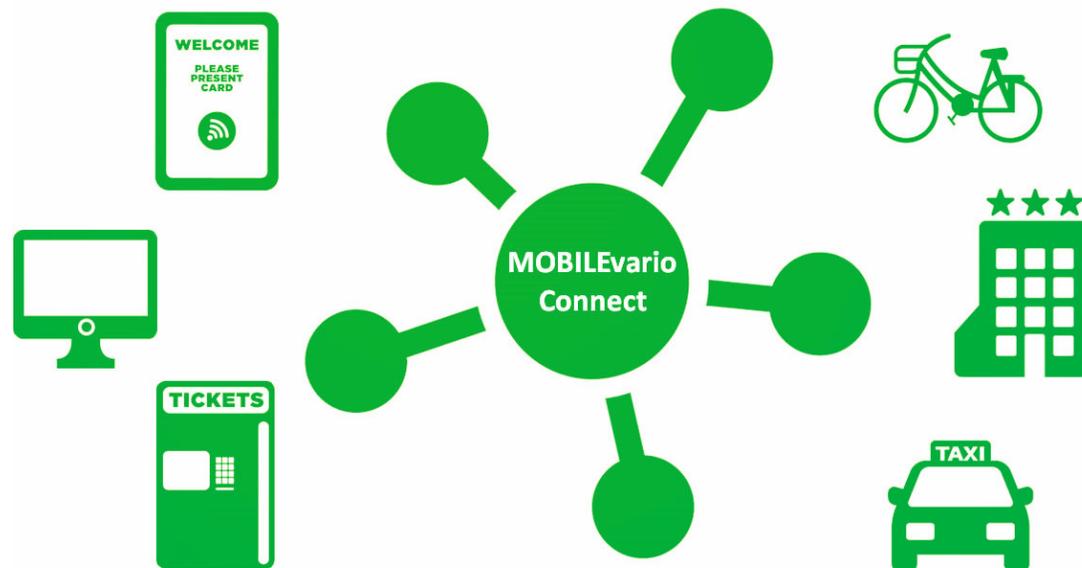
Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Offene Architektur

Eine offene IT-Architektur ist ein Ansatz zur erleichterten Integration verschiedener Vertriebswege



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



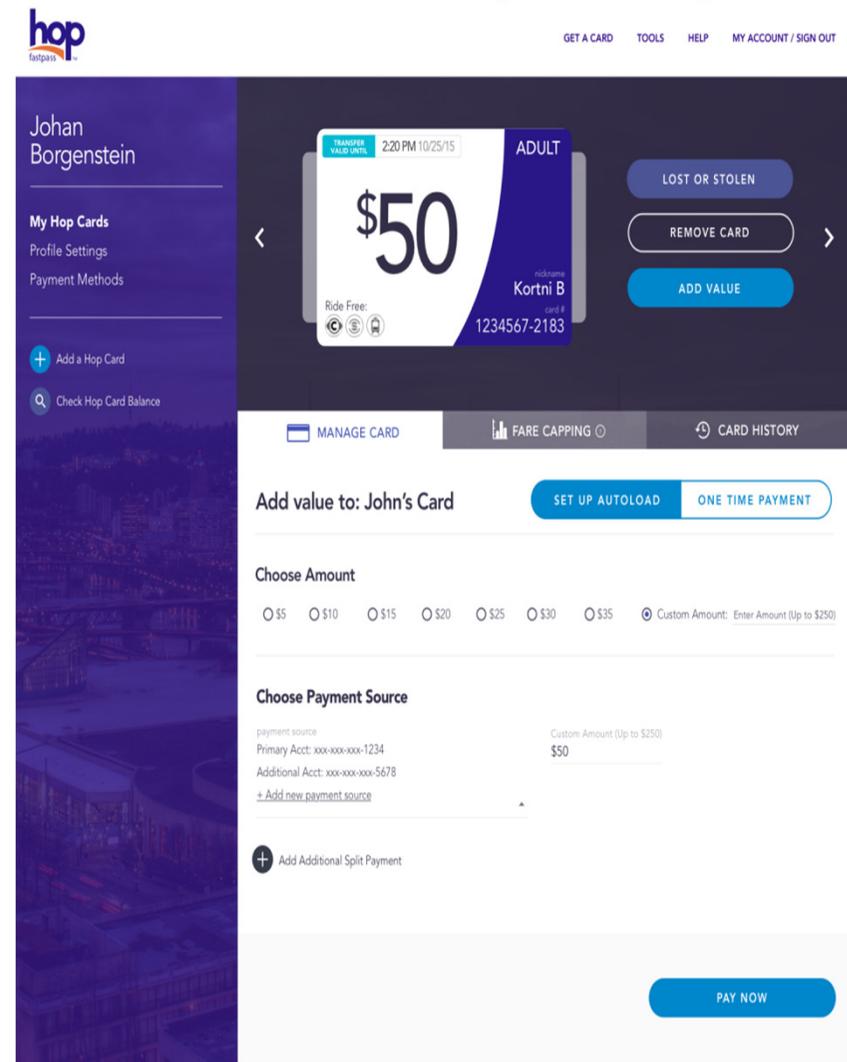
Hauptkomponenten des ID-Systems

- **ID**
 - Wert ist physikalisch auf einer Karte hinterlegt
 - Identifiziert einen konkreten Zugang (pro Karte)
- **Kartenkonto** (nicht personenbezogen)
 - Beinhaltet die Produktdaten, welche bei einem kartenbasierten System auf der Karte hinterlegt sind; z.B. Wert der Geldbörse, Kundenkategorie (z.B. Kind, Erwachsener)
- **Kundenzugang**
 - Zugang für einen registrierten Systemnutzer (z.B. Internetzugang, Zahlungsdaten, etc.)
 - Kann mehrere Kartenkonten enthalten

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald

- Erkennen von Geschäftsvorgängen
- Erkennen verschiedener Nutzergruppen
- Einbeziehung des lokalen Umfelds
- Iteratives Design und Überprüfungsverfahren



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald

The screenshot displays the hop (hopworks) user management interface. At the top, there is a navigation bar with the hop logo and menu items: CARDS, REPORTING, PROFILE, HELP, and LOGOUT. Below the navigation bar, the interface is split into two main sections.

User List Table:

ALL <input type="checkbox"/>	CARD NUMBER	NAME	EMPLOYEE ID	STATUS	Pr
<input type="checkbox"/>	987654321	John Marriweather	1	Blocked	Ur
<input type="checkbox"/>	876543219	Sara Robertson	2	Registered	Ur
<input type="checkbox"/>	765432198	Josh Elderbrook	3	Unregistered	Se
<input type="checkbox"/>	654321987	Forest Montoya	4	Registered	Se
<input type="checkbox"/>	5432198765	Erin Montegue	5	Registered	Pr
<input type="checkbox"/>	4321987654	Stacy Williamns	6	Unregistered	Pr
<input type="checkbox"/>	3298765432	Zeke Howard	7	Registered	Pr
<input type="checkbox"/>	2198765432	Kortni Bottini	8	Registered	Pr
<input type="checkbox"/>	1987654321	Josh Rounsville	9	Unregistered	Pr
<input type="checkbox"/>	2345678923	Jason Moos	10	Registered	Program Type
<input type="checkbox"/>	3245689754	Rob Derstadt	11	Registered	Program Type
<input type="checkbox"/>	98765432122	Ben Fogarty	12	Registered	Program Type

User Profile (Right Panel):

USER

Last Name
Firstname
Institution Name

Email: name@trimet.org
Phone: (503) 222-1111
Address: 1234 SW Morrison, Portland, OR 97222
[RESET PASSWORD](#)

BILLING ADDRESS

Location Nickname
Contact: Lastname, First
Address: 1234 SW Morrison, Portland, OR 97222
Phone: (503) 222-1111

SHIPPING ADDRESSES

Location Nickname (PRIMARY)
Contact: Lastname, First
Address: 1234 SW Morrison, Portland, OR 97222
Phone: (503) 222-1111

Location Nickname (PRIMARY)
Contact: Lastname, First
Address: 1234 SW Morrison, Portland, OR 97222
Phone: (503) 222-1111

Location Nickname (PRIMARY)
Contact: Lastname, First
Address: 1234 SW Morrison, Portland, OR 97222
Phone: (503) 222-1111

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Hintergrundsystem (MOBILEvario)

- In ID- basierten Ticketingsystemen ist die Intelligenz im Hintergrundsystem “gelagert”.
Alle Transaktionen werden in Echtzeit durchgeführt.
- Black- / White List vom Hintergrundsystem zum Prüfgerät im Fahrzeug (closed loop) und vom Hintergrundsystem zur Bank (open loop), und dann zum Fahrzeug

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Nutzen für den Verkehrsbetrieb (Portland / OR)

- Verbesserte Betriebssteuerung durch integrierte Abläufe und Tarifmanagementstruktur
- Mehr Zahlungsoptionen : z.B. Smartcards, Handy-Tickets, Bankkarten und NFC-Telefone
- Höhere Sicherheit (Sicherung des Guthabens im Fall eines Kartenverlusts) und Preisvorteile (Best-Preis-Berechnung auf Tages- und Monatsbasis) für Fahrgäste
- Integrierte Funktionalität durch Fahrerterminals und Tarifverarbeitung

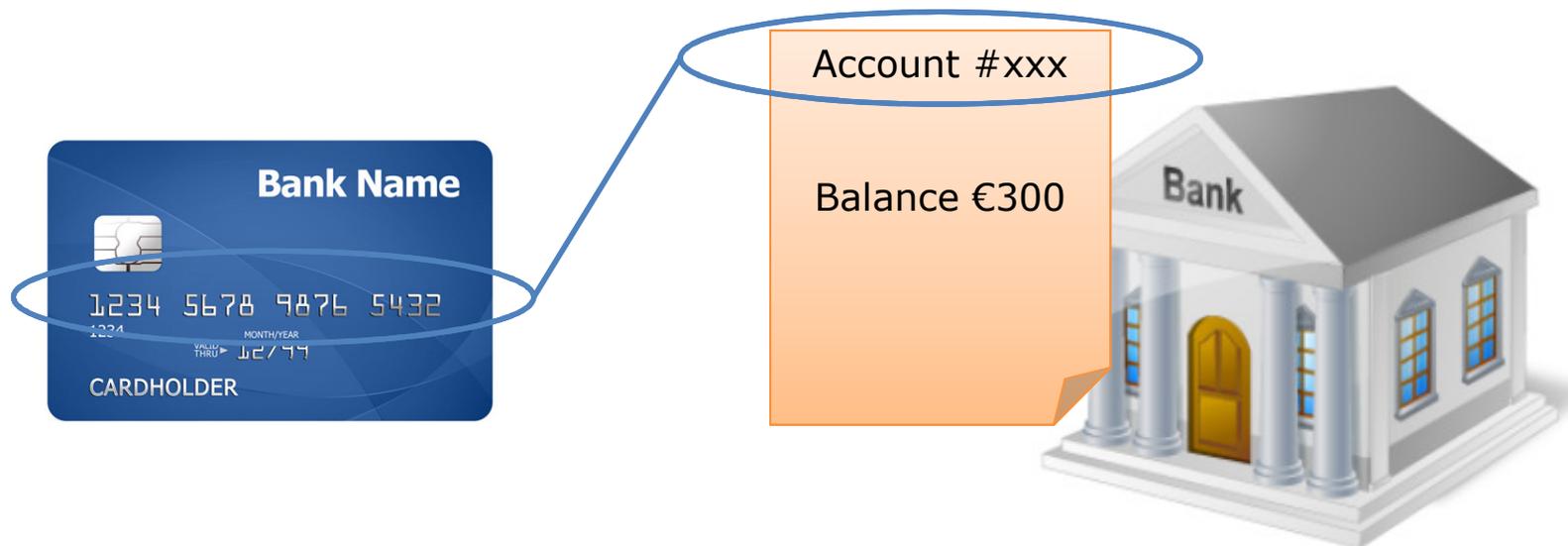
Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Die Idee hinter „ID/Account-basiert“

- vergleichbar mit Zahlung mittels EC - / Kreditkarte
- Guthaben auf einem Konto im Back-Office der Bank



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Herausforderungen bei der Implementierung im ÖPNV

- Unter bestimmten Umständen entsteht ein Sollsaldo auf dem Konto
- Die Prüfgeräte zeigen grundsätzlich gültig (grün) / ungültig (rot) an; andere Informationen können nicht garantiert werden

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Die guten Nachrichten:

Alle Anforderungen können mit einer zuverlässigen und schnellen Onlineverbindung erfüllt werden!

- Die schlechten Nachrichten: Mobilfunknetze können das nicht bieten
- Daher ist die Hauptaufgabe, Regeln als Rückfallebenen zu entwickeln, sollte keine oder eine schlechte Onlineverbindung vorhanden sein. Dabei gilt : Immer im Sinne des Fahrgastes!

Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Account-/ID-based Ticketing

Jens Reinwald



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Jens Reinwald

INIT GmbH, Vertrieb

Tel. : +49.(0)721.6100.239

E-Mail: jreinwald@initse.com

Folgen Sie uns:

 www.initse.com

 @INIT_de | @INIT_en

 INIT Group

