

# VOM PAPIER AUF'S DISPLAY.

DAS HANDYTICKET

**HandyTicket** 

Kommt wie gerufen.

### Kapitel I – Intro

1. Warum HandyTicket?
2. Vom HandyTicket zum eTicket

4

### Kapitel II – Projekt

1. Die Vorgeschichte
2. Der Start
3. Die Meilensteine

6

### Kapitel III – Zahlen

1. Die Wirtschaftlichkeit
2. Zahlen und Fakten

16

### Kapitel IV – Technik

1. Die Grundlagen
2. Die Sicherheit und der Datenschutz
3. Die Ticketkontrolle

22

### Kapitel V – Ausblick

1. Das Fazit
2. Interoperabilität und Synergien
3. Beteiligte Verkehrsverbünde und -unternehmen

28

### Glossar

Impressum

30

## Kapitel I – Intro

### 1. WARUM HANDYTICKET?

Das Mobiltelefon eröffnet durch seine Verbreitung in der Bevölkerung weitreichende Möglichkeiten für die Datenkommunikation. Bereits im Jahr 2006 wurde im Rahmen einer BITKOM-Studie ermittelt, dass in Deutschland für 100 Einwohner 104 Mobilfunkanschlüsse verfügbar sind. Im internationalen Ländervergleich rangiert Deutschland nach Italien, Großbritannien und den skandinavischen Ländern an der Spitze. Bei einer so engmaschigen Verfügbarkeit liegt es nahe, das Handy für den ÖPNV nutzbar zu machen, z. B. für die Fahrplanauskunft – aber auch für den Ticketvertrieb.

War in den 90er Jahren die Sprach- und SMS-Kommunikation mit Hilfe des Handys noch neu, so sind heute das mobile Internet und das Laden von „Apps“ die Themen der Zeit. Für Verkehrsverbünde und -unternehmen ist es daher von zentraler Bedeutung, Erfahrungen mit dem modernen Medium „Mobiltelefon“ als Vertriebskanal zu gewinnen. Für die Branche bietet sich die Chance, dem Kunden überall Informations- und Verkaufsfunktionen zur Verfügung zu stellen. Dabei können Zugangshemmnisse zum ÖPNV abgebaut und neue Kundenkreise angesprochen werden.

Nach konzeptionellen Vorarbeiten und Markterkundungen startete am 26. April 2007 mit Unterstützung des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV) der HandyTicket-Pilot: Der erste regionenübergreifend nutzbare, orts- und zeitunabhängige Vertriebskanal Deutschlands. Auf nationaler Ebene gelang es erstmals, die Tarife unterschiedlicher Nahverkehrsregionen in einem Vertriebskanal zu integrieren.

Die Kunden melden sich bei einem der beteiligten Verkehrsunternehmen an und können in allen teilnehmenden Nahverkehrsregionen Busse, Straßenbahnen, S-Bahnen, Nahverkehrszüge und weitere öffentliche Verkehrsmittel nutzen. So kann ein in Dresden angemeldeter Fahrgast ein Ticket in Hamburg, Köln, Nürnberg sowie in anderen Städten und Regionen erwerben, ohne sich an ein anderes Verfahren gewöhnen zu müssen. Der Ticketautomat – das eigene Mobiltelefon – ist dabei immer griffbereit.

Im Rahmen des Piloten wurde hinsichtlich der Bestellmöglichkeiten insbesondere das HandyTicket-Programm auf Basis der Java-Technologie getestet. Marktforscher untersuchten während der Testphase die Anwenderfreundlichkeit, die Akzeptanz und die Kundenzufriedenheit. Die Erkenntnisse sind in die Weiterentwicklung des Systems eingeflossen. Insgesamt soll durch kundenorientierte Angebote die Nutzungshäufigkeit erhöht und durch Innovation der ÖPNV nachhaltig gesichert werden.

Innerhalb der letzten drei Jahre haben sich mehr als 75.000 Kunden für den Vertriebskanal HandyTicket entschieden, Tendenz weiter steigend. Dabei wuchs die Zahl der teilnehmenden Nahverkehrsregionen stetig an.

Über die im Piloten beteiligten Städte und Regionen erhalten bisher insgesamt rund 23 Millionen Einwohner die Möglichkeit, ihr Ticket für Bus und Bahn per Mobiltelefon zu kaufen. Für den ab Herbst 2010 folgenden Regelbetrieb „HandyTicket Deutschland“ haben weitere Städte und Regionen, wie die Nahverkehrsräume Aachen und Augsburg, ihre Teilnahme am Vertriebssystem zugesagt.

### 2. VOM HANDYTICKET ZUM eTICKET

Der gemeinsame HandyTicket-Pilotversuch von VDV-Mitgliedsunternehmen und -verbänden hatte generell das Ziel,

- die Akzeptanz des HandyTickets beim Kunden zu testen und
- das Verfahren für den Kunden bestmöglich zu standardisieren.

Zudem war die bundesweite Kompatibilität zur VDV-Kernapplikation sicherzustellen.

Das HandyTicket stellt damit einen wichtigen Zwischenschritt auf dem Weg zur Einführung des eTickets in Deutschland dar. Zwar sind die heute am Markt befindlichen Mobiltelefone noch nicht für die VDV-Kernapplikation geeignet, die dafür notwendige Umsetzung der „NFC-Funktionalität“ im HandyTicket-System ist allerdings optional vorhanden. Sie kann genutzt werden, wenn eine Marktverbreitung der entsprechenden Endgeräte absehbar ist.

In Vorbereitung dieses Zusammenwachsens galt es, die Rollen- und Datenstrukturen der VDV-Kernapplikation hinsichtlich der Nutzung des VDV-Barcodes und des Sicherheitsmanagements „eTicket Deutschland“ umzusetzen, um eine effiziente maschinelle, durchgängig standardisierte Kontrolle zu ermöglichen.

Mit seiner primär auf Gelegenheitskunden abzielenden Ausrichtung ist das HandyTicket eine sinnvolle Ergänzung zu chipkartenbasierten eTicket-Projekten, die bislang mehrheitlich auf Zeitkartenkunden fokussieren.

Durch die mit der VDV-Kernapplikation vorangetriebenen Entwicklungs- und Umsetzungsaktivitäten ist ein Standard für das „eTicket Deutschland“ entstanden, der sich durch folgende Eigenschaften auszeichnet:

- technisch untereinander kompatibel und offen
- auf dem internationalen EFM-Rollenmodell (ISO-Norm) basierend
- effektive und effiziente Sicherheit
- als Applikation unabhängig vom Nutzermedium (z. B. Chipkarte, Chip im Handy) einsetzbar
- drei mögliche Ausbauvarianten: eBezahlen, eTicket und automatisierte Fahrpreisfindung mit CICO/BIBO
- einheitliche Kundenschnittstellen, einheitliche Verfahrensschritte
- akzeptiert durch die Zulieferindustrie
- Ausgestaltung der zentralen Rollen, Entwicklung der Verträge und der Organisation

Die Strategie für das HandyTicket besteht darin, die deutschlandweite Nutzungsmöglichkeit durch Systemvernetzung auszubauen. Darüber hinaus ist die VDV-Kernapplikation-konforme NFC-Option umsetzbar, sobald NFC-Handys genutzt werden. Ziel ist es, das HandyTicket bereits jetzt eTicket-kompatibel zu gestalten und so zukünftig eine sanfte Migration zu ermöglichen.

## Kapitel II – Projekt

### 1. DIE VORGESCHICHTE

Einige Verkehrsverbünde und -unternehmen im VDV verfügten bereits seit Anfang des Jahres 2000 über eine SMS-Fahrplanauskunft. Schon im Jahr 2004 erbrachte der Verkehrsverbund Vogtland (VUV) den Funktionsnachweis des Java-Tickets mit dem sogenannten Telefahrschein. Damit war der technische Grundstein für den späteren HandyTicket-Piloten gelegt. Zeitgleich wurde im VDV eine Arbeitsgruppe des Ausschusses für Preisbildung und Vertrieb (PuV) ins Leben gerufen, die sich mit dem Thema Handy als Vertriebsweg ausführlich auseinandersetzte. Zudem existierten in Europa erste HandyTicket-Bezahlsysteme auf SMS-Basis. Dabei wurden insbesondere folgende Fragen analysiert:

- Was sind die übergeordneten Ziele und Anforderungen an ein HandyTicket?
- Was sind die technischen Voraussetzungen?
- Welches System ist das richtige für den ÖPNV?

Die Arbeitsgruppe zog aus ihren Analysen und Beratungen folgendes Fazit:

Notwendig ist ein einfach zu handhabendes, sicheres System. Die bestehenden Lösungen auf SMS-Basis können ergänzen, reichen aber bei der Komplexität der Anforderungen nicht aus. Eine Lösung besteht in einer Java-Software, die auf dem Mobiltelefon installiert wird und anschließend den Ticketkauf ermöglicht, die fälschungssicher und gut kontrollierbar ist. Mehrere Bezahlsysteme müssen angeboten werden, um z. B. Prepaid-Kunden und eine anonyme Teilnahmemöglichkeit nicht auszuschließen. Besonders wichtig war: Das System soll über alle beteiligten Nahverkehrsregionen hinweg bundesweit nutzbar sein. Unter den zuvor genannten Prämissen wurde die Entscheidung getroffen, in einem Pilotversuch Erfahrungen zu sammeln und den neuen Vertriebskanal am Markt zu testen.

### 2. DER START

Am 12. März 2004 wird der Pilot für den Ticketkauf via Handy, basierend auf einer Java-Applikation, beschlossen. Einige Städte und Regionen entscheiden sich ergänzend für die Bestellwege per SMS oder Telefonanruf. Der Pilotversuch startet am 26. April 2007.



## DIE TEILNEHMER

Zu Beginn beteiligen sich elf Verkehrsverbände bzw. -unternehmen an dem deutschlandweiten Piloten:

- Donau-Ilter-Nahverkehrsverbund (DING) mit den Stadtwerken Ulm / Neu-Ulm (SWU)
- Hamburger Verkehrsverbund (HVV) mit der S-Bahn Hamburg
- Stadtwerke Lübeck AG
- Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (VGN) mit der Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg (VAG)
- Verkehrsverbund Mittelsachsen (VMS) mit der Chemnitzer Verkehrs AG (CVAG)
- Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) mit der Rheinbahn AG, der Essener Verkehrs-AG (EVAG) und den Wuppertaler Stadtwerken (WSW mobil)
- Verkehrsverbund Oberelbe (VVO) mit der Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB AG)
- Verkehrsverbund Vogtland (VVV)
- Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien (ZVON) mit der Kraftverkehrsgesellschaft Dreiländerdeck (KVG)

Insgesamt ist das HandyTicket-Angebot zum Einführungsmonat für ca. 13 Millionen Menschen bundesweit verfügbar.

Für die technische und logistische Umsetzung des Piloten werden als Industriepartner Siemens IT Solutions and Services (Übergabe durch Siemens im Laufe des Projektes an die Firmtochter HanseCom), das Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI und die DVB LogPay als Finanzdienstleister beauftragt.



Stand 26.04.2007

## DAS PRODUKTANGEBOT

In allen Städten und Regionen werden die Produkte Einzelfahrausweis und Tageskarte, oft auch in ihren regionalen Preisstufen, als HandyTickets angeboten. Standard ist der Bezug über eine Java-Applikation.

In einigen Nahverkehrsregionen erfolgt der Kauf ergänzend per SMS, Web und kostenlosem Telefonanruf. Als zusätzlicher Service wird in einigen Städten und Regionen die Abfrage persönlicher Fahrpläne über das Mobiltelefon ermöglicht. Im Großraum Nürnberg, in Ulm und den Verkehrsverbänden Hamburg, Rhein-Sieg und Mittelsachsen wird gleichzeitig ein passendes Ticket ermittelt und kann vom Kunden sofort gekauft werden.



### DIE KOMMUNIKATION

Für den übergreifenden Ansatz des HandyTickets wird eine nationale Kommunikationsstrategie entwickelt und durch eine renommierte Hamburger Werbeagentur umgesetzt.

Dachgedanke der Einführungskampagne ist der technologische Quantensprung, der das HandyTicket als die Zukunft des Fahrausweises positioniert. Unter dem Motto „Willkommen im 21. Jahrhundert, liebe Fahrkarte!“ zeigt das Leitmotiv die historische Entwicklung des Tickets in vier Schritten – vom frühesten Papierfahrausweis bis zum kommenden HandyTicket – auf. Zusätzlich werden die Nutzervorteile „einfach, schnell und bargeldlos“ kommuniziert. Ein gemeinsames Logo „HandyTicket – kommt wie gerufen“ wird ergänzend entwickelt.



Eine bundesweite Werbeeinführungskampagne startet im Mai 2007 und wird im Herbst 2007 fortgesetzt. Die Zielgruppe Gelegenheitsfahrer wird auf den neuen Vertriebskanal HandyTicket aufmerksam gemacht. Einschlägige, reichweitenstarke Werbemittel wie Anzeigen in Reisemagazinen einschlägiger Fluggesellschaften und der Deutschen Bahn, Online- und Newsletter-Werbung über Flugportale sowie ein Faltblatt informieren dazu ausführlich über Anmeldeverfahren, Technik und Bezahlungsmöglichkeiten. Ein Muss: Die überregionale Website [www.dashandyticket.de](http://www.dashandyticket.de) steht mit Pilotbeginn zur Verfügung. Darüber hinaus starten umfangreiche regionale Einführungskampagnen in den beteiligten Städten und Regionen.



### 3. DIE MEILENSTEINE

Die nachfolgend aufgeführten Meilensteine zeichnen den Projektverlauf in chronologischer Reihenfolge anhand wichtiger Schlaglichter nach.

#### 26. April 2007:

##### Start

Der HandyTicket-Pilot startet mit einer zentralen Pressekonferenz in Hamburg sowie koordinierten Presseaktivitäten in den einzelnen Nahverkehrsregionen vor Ort. Die Presseresonanz ist ausgesprochen gut. Ein hoher Ansturm auf den HandyTicket-Server ist nach Veröffentlichungen in Online-Newslettern und -Portalen zu verzeichnen.

#### Juni 2007:

##### Online-Kontrollmöglichkeiten per WAP- und Web-Portal

Von Beginn an besteht in allen beteiligten Nahverkehrsregionen die Möglichkeit des Ticketerwerbs mittels Java-Applikation. Gleichzeitig kann die Echtheit dieser Tickets durch eine weitere Applikation für Kontrollhandys online überprüft werden.

Seit Sommer 2007 kann die Überprüfung per Mobiltelefon auch ohne separate Java-Applikation durch den Zugriff über das mobile Internet genutzt werden. Damit wird der Weg zur vollständigen Nutzung des Vertriebskanals HandyTicket über die Browser-Technologie bereitet.

#### August 2007:

##### Aktionsansprache per SMS

Die Teilnahme am HandyTicket-System setzt grundsätzlich eine Registrierung voraus. Damit besteht – nach entsprechender Einwilligung – erstmals für die Zielgruppe Gelegenheitskunden die Möglichkeit zur direkten Kundenansprache. Das System unterstützt die Ansprache durch den automatisierten Versand von Informationen zu bestimmten Themen per SMS.

#### September 2007:

##### 1. Marktforschungswelle

Fünf Monate nach dem Start werden die HandyTicket-Kunden erstmals befragt. An der Online-Umfrage nehmen 2.764 Nutzer teil. Sie kommt zu folgendem Ergebnis:

- Der typische HandyTicket-Nutzer ist technikaffin, männlich, unter 40 Jahre alt und nutzt den ÖPNV eher sporadisch.
- Die wesentlichen Beweggründe für die Nutzung sind die Bargeldlosigkeit, der Komfortgewinn sowie eine größere zeitliche Flexibilität vor der Fahrt.
- Größtes Zugangshindernis stellt die Installationsprozedur für die Java-Applikation dar. Hier sind – ebenso wie bei der Bedienung und im technischen Support – Verbesserungen sinnvoll.
- Viele Nutzer registrierten sich erst einmal nur, um das System ein einziges Mal zu testen.

#### September 2007:

##### Einführung 4er-Ticket

Im Herbst 2007 wird erstmals die Nutzung von Mehrfahrtenkarten inklusive der Berücksichtigung entsprechender Rabattierungen ermöglicht.

#### Herbst 2007:

##### 1. Erweiterung – Stadt Münster

Wenige Monate nach dem Pilotstart erweitert sich die Anzahl der Teilnehmer. Die Stadtwerke Münster machen das Dutzend komplett.

#### 16. Dezember 2007:

##### 1. HandyTicket-Aktionstag

Als Reaktion auf die Marktforschungsergebnisse wird mit einem deutschlandweiten Aktionstag die Bekanntheit des HandyTickets in der Öffentlichkeit sprunghaft gesteigert. Dazu gibt es am 3. Adventssonntag alle HandyTickets zum halben Preis.

Der Erfolg kann sich sehen lassen: Nicht nur die Ticketverkäufe und Umsätze, sondern auch die Zahl der neu angemeldeten Kunden steigt in den teilnehmenden Städten und Regionen deutlich an. So verdreifacht sich die Anzahl der Neukundenanmeldungen rund um den Aktionstag.

#### Frühjahr 2008:

##### 2. Erweiterung – Region Rhein-Sieg und Stadt Erfurt

Nach Münster schließen sich der Verkehrsverbund Rhein-Sieg sowie die Erfurter Verkehrsbetriebe AG (EVAG) dem Pilotversuch an.

#### April 2008:

##### weiterführende Technik

Neben der globalen Einführung der Bonitätsprüfung bei der Lastschriftzahlung wird im Verkehrsverbund Rhein-Sieg (VRS) die Bonusberechnung bei Einzeltickets auf Basis von 4er-Tickets ergänzt.

Die Einführung eines 2D-Barcodes ermöglicht zusätzlich zu den von Beginn an vorhandenen Sicherheitsmerkmalen eine sichere Kontrolle und eine automatische Gültigkeitsprüfung von HandyTickets ohne Online-Kontrolle. Der Barcode bildet eine Vorstufe zum inzwischen standardisierten VDV-Barcode.

#### 24. Mai 2008:

##### 2. HandyTicket-Aktionstag

Erneut gibt es in den teilnehmenden Städten und Regionen alle über den Vertriebskanal HandyTicket vertriebenen Fahrausweise zum halben Preis. Teilnehmerzahl, Umsatz und Bekanntheit werden weiter ausgebaut.

#### Juli 2008:

##### Kundeninformation

Die Erfassung des Ablaufdatums des Kontrollmediums und der Kreditkarte wird zur Verbesserung des Kundenservice genutzt, indem den Kunden eine SMS zur Warnung vor Ablauf der Gültigkeit zugeht.

#### August 2008:

##### 2. Marktforschungswelle

In einer zweiten Online-Kundenbefragung, diesmal mit 5.534 Teilnehmern, ergeben sich einige Verschiebungen und neue Erkenntnisse:

- Die Zahl der weiblichen Nutzer steigt auf nun 20%.
- Das Vertrauen in das HandyTicket-System ist gefestigt. Der Anteil derjenigen, die nur einmal testen, ist deutlich rückläufig.
- Die Zufriedenheit der Nutzer liegt inzwischen bei 80%. In Sachen Bequemlichkeit (90%) und Zuverlässigkeit (82%) liegt sie noch höher.
- Viele Kunden wünschten sich erweiterte Geltungsbe-reiche und weitere Tickets aus dem Tarifsortiment fürs Handy – ein Wunsch, dem viele der beteiligten Nahverkehrsregionen nachkommen.
- Die 2. Marktforschungswelle bestätigt die These, dass man auf Entwicklungsseite weiterhin an der Vereinfachung des Zugangs zum HandyTicket arbeiten müsse.

#### 01. Oktober – 31. Dezember 2008:

##### 1. Aktion „Kunden werben Kunden“ (KuK)

Da das Interesse für das HandyTicket-Angebot zwar vorhanden und die Weiterempfehlungsbereitschaft groß ist, der Absatz in Teilen jedoch stagniert, gibt es eine weitere nationale Aktion:

Jeder Kunde bekommt eine Gutschrift von 5 Euro, wenn er einen neuen Kunden wirbt und dieser seinerseits bis 31. März 2009 mindestens 15 Euro umsetzt. Die Aktion verläuft erfolgreich: Im Aktionszeitraum wird die Zahl von deutschlandweit 25.000 angemeldeten Kunden überschritten.

#### 2008 – 2009:

##### 3. Erweiterung – gesamte Region Donau-Iller, Mittelsachsen, Rhein-Ruhr und Hamburg

Im Laufe des Jahres 2008 erfolgt die Ausweitung des HandyTicket-Angebotes auf den gesamten Ulmer Verbundraum (DING), ab Oktober 2008 in Chemnitz auf den gesamten Verkehrsverbund Mittelsachsen (VMS) und es erfolgt die Ausdehnung auf die Erwerbsmöglichkeiten SMS, Favorit/Telefon (DTMF) und Webportal. Gleichzeitig wird erstmals der Kauf über Via-Relationen sowie der Kauf aus der Fahrplan- und der Fahrpreisauskunft heraus ermöglicht. Im Raum Rhein-Ruhr wird das HandyTicket ebenso auf den gesamten Verbundraum (VRR) ausgeweitet. Im Raum Hamburg (HVV) wird der Vertriebskanal im Mai 2009 auf das gesamte Verbundgebiet mit der vollständigen Integration der sieben Umlandkreise ausgedehnt. Zudem wird die Produktpalette erweitert. Auch im Vogtland wird das Produktangebot ausgeweitet.

#### Januar 2009:

##### Kundenübernahme

Ein Erfolg für die plattformübergreifende, interoperable Konzeption des HandyTicket-Systems ist die problemlose Überleitung aller „Altkunden“ des eigenen HandyTicket-Angebots der Region Rhein-Sieg (KVB, SuBV und SVH).

#### Januar 2009:

##### 4. Erweiterung – Region Freiburg

Der Regio-Verkehrsverbund Freiburg (RVF) stößt mit seinem Kundenvetragspartner Freiburger Verkehrs AG (VAG) zum Kreis der teilnehmenden Städte und Regionen hinzu.

#### März 2009:

##### 1. technische Neuerung

Im HandyTicket-Programm wird eine Hilfe-Funktion eingeführt.

#### 26. April 2009:

##### 3. HandyTicket-Aktionstag

Der 3. Geburtstag der Einführung des Vertriebskanals wird gefeiert. Aus diesem Anlass gibt es wiederholt deutschlandweit alle Tickets zum halben Preis. Wie schon im Umfeld der vorhergehenden Aktionstage bringt auch diese Werbemaßnahme signifikante Steigerungen hinsichtlich der Neuanmeldungen und Ticketumsätze bei vergleichsweise sehr geringen Vermarktungskosten.

**April 2009:**

**1. Zwischenfazit**

Nach zwei Jahren Pilot wird ein erstes Resümee gezogen:

- Die im Piloten angestrebten Ziele wurden größtenteils erreicht.
- Der interoperable Ansatz mit einer einheitlichen Kundenschnittstelle ist einzigartig und vorbildhaft.
- Die Nutzungszahlen entsprechen noch nicht den Zielen. Eine stetige Steigerung der Nutzer lässt eine positive Prognose zu.
- Mittel- bis langfristig ist der Vertriebskanal wirtschaftlich attraktiv. Vertriebskosten von unter 10% sind möglich.
- Die Marktforschung deutet positive Effekte für Neuküchere an und weist eine hohe globale Zufriedenheit der Kundschaft nach.

Einer Überführung des Piloten in den Regelbetrieb steht damit nichts im Weg. Gemeinsam wird beschlossen, den Pilotversuch zu verlängern und das HandyTicket-System im Jahr 2010 ins reguläre Vertriebsangebot der teilnehmenden Verkehrsverbände und -unternehmen zu überführen. In deren Auftrag führt die VDV-Kernapplikations GmbH & Co. KG europaweite Ausschreibungen durch.

**01. Juni 2009:**

**5. Erweiterung – Stadt Bielefeld**

Das Bielefelder Verkehrsunternehmen moBiel schließt sich dem Vertriebskanal an.

**Juli 2009:**

**Ausbau des 2D-Barcodes**

Im Rahmen einer weiter gehenden Nutzung des 2D-Barcodes können dessen Ticketinhalte automatisch von entsprechenden Kontrollgeräten ausgelesen und geprüft werden. Damit kann das Handy neben der Chipkarte als elektronisches Nutzermedium auch im Kontrollprozess Verwendung finden. Durch diese zusätzliche Absicherung ist die Ausweitung des Angebots auf höherwertige Tarifprodukte, z. B. Zeitkarten, möglich.

Der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) erweitert sein Angebot auf sämtliche Preisstufen und startet als erster Nahverkehrsraum den Vertrieb von Zeitkarten über das Mobiltelefon.

**September 2009:**

**Öffnung für ausländische Mobilfunknummern**

Zur weiteren Verbesserung des Kundenservice wird das Kundenportal bei der Rheinbahn in englischer Sprache angeboten. Die Öffnung des Vertriebskanals für ausländische Mobilfunknummern ermöglicht weiteren Zielgruppen die Nutzung des HandyTickets.

**01. September – 31. Dezember 2009:**

**2. Aktion „Kunden werben Kunden“**

Eine weitere, allerdings um einen Monat verlängerte KuK-Aktion wird nach bereits bewährtem Muster angeschoben und bringt einen zusätzlichen Impuls bei der Entwicklung der Nutzerzahlen.

**November 2009:**

**Überblick**

Deutschlandweit sind zu diesem Zeitpunkt 55.000 Kunden angemeldet. Der Kreis der Partner hat sich inzwischen erweitert. Mittlerweile ist das HandyTicket in 14 Städten und Regionen erhältlich: Bielefeld, Raum Chemnitz (VMS), Raum Dresden (VVO), Erfurt, Raum Freiburg (RVF), Raum Hamburg (HVV), Lübeck, Münster, Raum Nürnberg (VGN), Raum Oberlausitz-Niederschlesien (ZVON), Raum Rhein-Ruhr (VRR), Raum Rhein-Sieg (VRS), Raum Ulm (DING) und Raum Vogtland (VVU).

**19. Oktober 2009:**

**1. Ausschreibung zur Weiterführung**

Der Industriepartner HanseCom gewinnt die europaweite Ausschreibung zur Weiterführung des HandyTicket-Systems im regulären Betrieb (Regelbetrieb).

**Januar 2010:**

**Ausweitung und Ausstieg**

Im Raum Erfurt wird das HandyTicket-Angebot auf den gesamten Verkehrsverbund Mittelthüringen (VMT) ausgeweitet. Die Erfurter Verkehrsbetriebe AG (EVAG) bleiben alleiniger Kundenvertragspartner im Nahverkehrsraum. Lübeck beendet seine Beteiligung am Piloten aufgrund der intensiven Sparmaßnahmen zur Konsolidierung des Stadthaushaltes. Im Raum Rhein-Sieg werden die KVB alleiniger Kundenvertragspartner. Die Überleitung der Kunden von acht Verkehrsunternehmen erfolgt problemlos.

**Februar 2010:**

**2. technische Neuerung**

Neben der verbesserten Fortschrittsanzeige beim Registrierungs- und Downloadprozess wird die Bedienung im Kundenportal verbessert.

**Mai 2010:**

**2. Ausschreibung zur Weiterführung**

Der Finanzdienstleister DVB LogPay gewinnt die europaweite Ausschreibung zur finanztechnischen Abwicklung im Regelbetrieb.

**Juni 2010:**

**VDV-Barcode**

Der VDV-Barcode wird fertig gestellt und so die Implementierung einheitlicher Standards vorangetrieben.

**August 2010:**

Bis August 2010 ist die Zahl der angemeldeten Nutzer auf bundesweit über 70.000 Personen angewachsen.

**Herbst 2010:**

**Projektdokumentation und Start von „HandyTicket Deutschland“**

Zum Abschluss des Piloten wird eine Projektdokumentation unter Federführung der AG Kommunikation erstellt. In der AG arbeiten Marketing- und Vertriebsexperten der beteiligten Nahverkehrsregionen und Industriepartner seit Pilotstart Hand in Hand, koordinieren alle zentralen Kommunikationsmaßnahmen und tauschen sich regelmäßig intensiv über regionale Maßnahmen aus.

Zudem laufen die Vorbereitungen für den Start des Regelbetriebes „HandyTicket Deutschland“ im November 2010 auf Hochtouren. Dabei wird die rasante Entwicklung auf dem Smartphone-Markt berücksichtigt. Neben einer App für die stetig anwachsende Kundengruppe von iPhone-Nutzern wird zukünftig auch die mobile Internetnutzung (XHTML-Portal) mittels geeigneter Mobiltelefone möglich sein.



## Kapitel III – Zahlen

### 1. DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT

Eine entscheidende Frage bei der Einführung neuer Vertriebssysteme ist die Wirtschaftlichkeit. Der ÖPNV in Deutschland ist bemüht, die Vertriebskosten möglichst klein zu halten. Der Vertriebskostenanteil im BARTarif (Einzelfahrausweise, Mehrfahrkarten und Tageskarten) liegt dabei meist unter 10%. Bei der Einführung von neuen Vertriebskanälen ist es zielführend, die Wirtschaftlichkeit weiter zu erhöhen. Möglichkeiten ergeben sich entweder durch Vertriebskostensenkungen oder Einnahmenerhöhungen. Um dieses Ziel zu erreichen, bleiben bei der Einführung neuer Vertriebsmöglichkeiten nur nachfolgend aufgeführte Stellschrauben:

#### A) ERSETZEN VORHANDENER VERTRIEBSKANÄLE DURCH DAS HANDY

Bei der kurz- bis mittelfristigen Betrachtung des Vertriebskanals HandyTicket lassen sich keine vorhandenen papierbasierten Vertriebskanäle wie z. B. Fahrausweisautomaten, Fahrausweisdrucker oder Verkaufsstellen abbauen. Partiiell können mit dem HandyTicket vorhandene Defizite beseitigt werden, insbesondere in Regionen ohne flächendeckendes Vertriebsnetz. So kann ein intensiver Ausbau anderer Systeme entfallen. Die Einführung des HandyTickets wird für den ÖPNV grundsätzlich zusätzliche Vertriebskosten mit sich bringen. Im Rahmen von gesamtheitlichen Konzepten bei der Einführung eines elektronischen Fahrgeldmanagements (EFM) lassen sich aber mittel- bis langfristig auch „alte“ bzw. „teure“ Vertriebskanäle zurückfahren.



#### B) SCHWARZ- UND GRAUFAHRERQUOTE SENKEN

In einigen deutschen Nahverkehrsregionen gibt es vergleichsweise hohe Schwarz- bzw. Graufahrerquoten. Dort kann möglicherweise eine Wirtschaftlichkeit durch die höhere Sicherheit bzw. durch die veränderten Kontrollprozesse des HandyTickets erreicht werden. Gerade bei der maschinellen Fahrausweiskontrolle über den VDV-Barcode in Verbindung mit einem eindeutigen Kontrollmedium sind Fälschungen bzw. Manipulationen nahezu ausgeschlossen bzw. können sicher erkannt werden.

#### C) NEUKUNDENGWINNUNG/MEHRVERKEHR

Wichtigster Faktor für die Erhöhung der Wirtschaftlichkeit ist die Neukundengewinnung bzw. ein Mehrverkehr bei vorhandenen Kundengruppen. Folgende Faktoren bzw. Effekte sind hier zu differenzieren:

### IMAGEEFFEKTE

Gerade zu Beginn war der zu erwartende Imagegewinn eine der Haupttriebfedern bei der Einführung des HandyTickets. Sowohl die Presse und die Politik, als auch die Endkunden selbst nehmen den neuen Vertriebskanal positiv auf und wirken als Multiplikatoren. Monetär bewertbar ist dieser Effekt im Rahmen der Erfahrungswerte des Piloten allerdings nicht. Die Erfahrungen im Pilotversuch bestätigen aber die grundsätzlich positive Stimmung.

### TATSÄCHLICHE NEUKUNDEN

Im Rahmen der zweiten Marktforschungswelle zum HandyTicket-Piloten gaben 23,3% der Nutzer an, Bus und Bahn häufiger zu nutzen, wobei genaue Gründe dafür nicht hinterfragt wurden. Mögliche Gründe wären z. B. der Abbau von Hemmschwellen oder die ständige mobile Kaufmöglichkeit. Ferner gaben 2,5% der befragten Kunden an, erst durch das HandyTicket zum Bus- und Bahn-Nutzer geworden zu sein. Hier ergeben sich die größten wirtschaftlichen Potentiale bei der Einführung von HandyTicket-Systemen.

### NICHT ABGEWANDERTE KUNDEN

Dem allgemeinen gesellschaftlichen Trend hin zur „Mobilfunk-Gesellschaft“ sowie der rasanten technischen Entwicklung gilt es Rechnung zu tragen. Berücksichtigt der ÖPNV diese Entwicklungen nicht, besteht die Gefahr, dass gerade junge, technikaffine Kundengruppen dem ÖPNV den Rücken zukehren.



### KOSTEN

Der neue Vertriebskanal wird nur dann weiterverfolgt, wenn er günstiger bzw. nicht teurer ist als herkömmliche Vertriebsmöglichkeiten mit vergleichbarem Ticketportfolio. Dabei ist es notwendig, perspektivisch unter 10% Vertriebskostenanteil zu gelangen.

Für den Regelbetrieb des HandyTicket-Systems wurden für die einzelnen Leistungs- bzw. Aufwandsanteile europaweite Ausschreibungen durchgeführt. Dabei ergaben sich nachfolgend aufgeführte Kostenblöcke:

- HandyTicket-System
- Einmalkosten für die Integration des Systems
- Betriebskosten sowie Wartungskosten
- Kommunikationskosten (z. B. für SMS)
- Second Level Support
- Finanzdienstleister
- Systemerweiterungen

Da die Systemkosten bei steigendem Umsatz nicht proportional anwachsen, sinken die Vertriebskostenanteile vergleichsweise stark. Bei einem durchschnittlichen Ticketwert von 2,70 Euro ergeben sich Vertriebskostenanteile, die etwa zwischen 5,5% und 10,3% liegen. Für 5,5% müssen dabei von den Nahverkehrsregionen etwa 8 Millionen Tickets pro Jahr verkauft werden. Die 10,3% werden bei 2 Millionen verkauften Tickets pro Jahr erreicht. Ferner ist der Vertrieb von SMS-Tickets bei diesen Mengen um etwa 2 Prozentpunkte teurer als der über eine direkte Datenübertragung (z. B. Java- oder iPhone-Applikation).

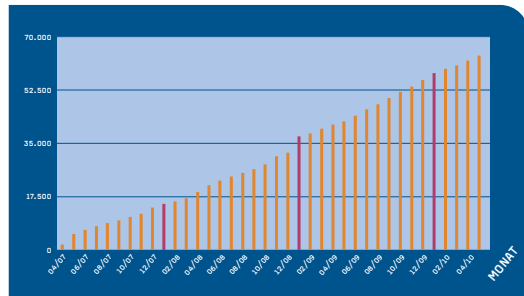
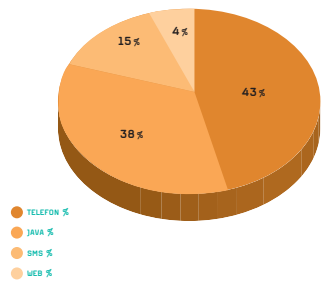
Mit entsprechenden Mengen lassen sich auch Vertriebskosten unter 5% erreichen. Da sich die dazu nötigen Umsätze im einstelligen Prozentbereich der jeweils relevanten Sortimentsteile bewegen, erscheint dies realistisch.

### FAZIT

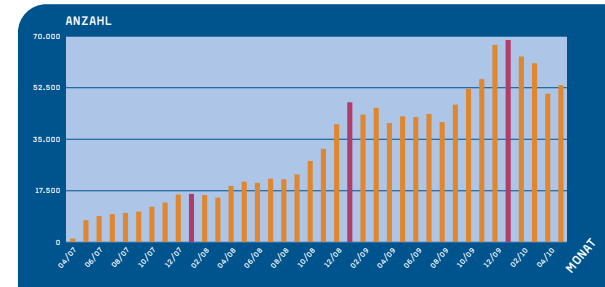
Die Einführung des HandyTickets ist kurz- bis mittelfristig vor allen Dingen von Marketingüberlegungen und Migrationskonzepten im Rahmen des EFM motiviert. Mittel- bis langfristig können bei entsprechend wachsenden Umsätzen Vertriebskosten eingespart werden.

2. ZAHLEN UND FAKTEN

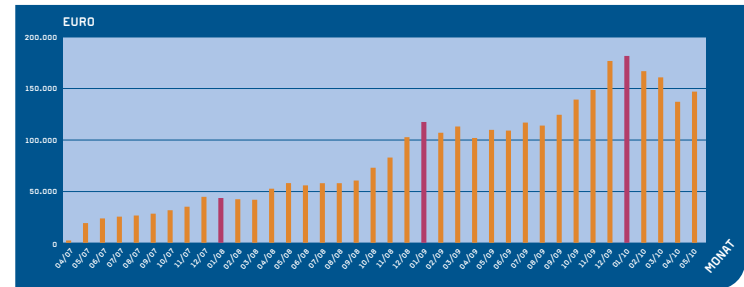
DURCHSCHNITTLICHER ANTEIL DER BESTELLWEGE IN %



ANZAHL DER KUNDEN IM PROJEKTVERLAUF



ENTWICKLUNG DER TICKETVERKÄUFE IM PROJEKTZEITRAUM



UMSATZ PRO MONAT

## Kapitel IV – Technik

### 1. DIE GRUNDLAGEN

Für die Nutzung des Handys als interoperabler Fahrausweisautomat haben sich die beteiligten Nahverkehrsregionen auf ein einheitliches HandyTicket-Programm (Java-Software) als Standard-Vertriebsweg verständigt. Das Java-Programm wird beim Anmeldevorgang im Internet auf das Mobiltelefon gesendet. Für die Nutzung ist ein geeignetes Handy nötig, auf dem gegebenenfalls Dienste (z. B. Internetzugang, WAP oder GPRS) freigeschaltet werden müssen. Nach einer einmaligen Anmeldung, bei der persönliche Daten und der Bezahweg abgefragt und verifiziert werden, ist es in allen teilnehmenden Städten und Regionen möglich, die dort vorhandenen HandyTicket-Angebote zu nutzen.

Das HandyTicket wird durch die Software als abgesichertes Datenpaket übertragen und ist mit diversen Prüfmerkmalen versehen. Zusätzlich erfolgt die Darstellung auf dem Mobiltelefon als 2D-Barcode, was Fälschungssicherheit und eine maschinelle Kontrolle ermöglicht. Als Bezahlmöglichkeiten stehen dem Nutzer die Wege Lastschrift, Prepaid-Guthaben oder Kreditkarte offen.

Der Vertrieb von papierlosen Tickets über das Mobiltelefon bringt den Kunden im Gegensatz zu herkömmlichen Fahrausweisen erhebliche Vorteile im Nutzungskomfort. Dafür müssen Mindestanforderungen an die Bedienung sowie an die Vergleichbarkeit der Darstellung auf den unterschiedlichen Handys erfüllt werden. Zum Start des Pilotversuchs erfüllte technisch und ohne begleitende Hilfsmittel (z. B. ein immer mitzuführendes separates Kontrollmedium) nur die Java-Technik diese Anforderungen.

Darüber hinaus ist Java plattformunabhängig. Das heißt, dass die Applikation prinzipiell auf allen moderneren Handys einsetzbar ist. Beim Pilotstart konnte davon ausgegangen werden, dass die Anzahl der im Markt befindlichen Mobiltelefone, die für Java technisch nicht geeignet sind, nicht sehr hoch und zudem stark rückläufig ist. Im Verlauf des Pilotversuchs bestätigte sich diese Markteinschätzung.

Handys werden technisch immer leistungsfähiger. Zukünftig ergibt sich daraus eine Problematik: Die neueste Gerätegeneration der Hersteller agiert aus wirtschaftlichen Gründen weitgehend unabhängig von der Java-Technologie. Stattdessen kommen die markenabhängigen sogenannten Apps zum Einsatz – nicht nur in der Apple-Welt.

Um dieser Form von Kundenbindung angemessen zu begegnen, wird „HandyTicket Deutschland“ zusätzlich eine technische Lösung mittels des mobilen Internets anbieten. Ergänzend und dem Markttrend folgend bietet der Regelbetrieb eine App für das iPhone an.



## 2. DIE SICHERHEIT UND DER DATENSCHUTZ

Der neue Vertriebskanal muss mindestens den Anforderungen herkömmlicher Fahrausweise an die Sicherheit (Verliefäufigung, Fälschung) genügen. Im HandyTicket wurden zahlreiche Sicherheitsmerkmale eingebaut. Kunden und Verkehrsunternehmen profitieren davon gleichermaßen.

Mit der Anmeldung zum HandyTicket-Verfahren ist es notwendig, das vom Kunden gewünschte Zahlverfahren und Angaben zum Kontrollmedium zu erfassen. Die Nummer des Kontrollmediums wird auf dem HandyTicket angezeigt. Kopierte oder gefälschte HandyTickets können so bei der Kontrolle erkannt werden. Bei der Anmeldung wird dem Kunden eine PIN auf sein Handy gesendet, die er im weiteren Verlauf selbst ändern kann. Diese PIN ermöglicht einen sicheren Zugang zum Ticketkauf und zu seinen personenbezogenen Daten sowie seinen Nutzungsdaten.

Ein täglich wechselndes Codewort und die Angabe der Ticket-ID unterstützen die Sicherheit bei der Ticketkontrolle und erschweren die Fälschung des Tickets. Ein noch größeres Sicherheitsniveau wird durch den Einsatz des durch den VDV standardisierten VDV-Barcodes bei der Java-Technik bzw. die Online-Prüfung von SMS- und Java-Tickets im System des Anbieters erreicht. Durch das automatisierte Auslesen der im Barcode verschlüsselten Informationen bzw. das schnelle und unkomplizierte Abgleichen der Informationen mit den Ausgabenaussweisen im Hintergrundsystem können Fälschungen erkannt werden.



Durch den Einsatz eines Sperrmanagements werden die Sicherheit und der Komfort des Vertriebskanals erhöht. Sollte der Kunden das Handy verlieren oder wird es ihm gestohlen, besteht die Möglichkeit, durch die Sperrung von Tickets bzw. Nutzern einen Missbrauch zu verhindern. Zudem ist die Sperrung des Ticketkaufs durch das Verkehrsunternehmen möglich, wenn der Nutzer z. B. seiner Zahlungspflicht nicht nachkommt. Neben dem gesicherten Zugang des Kunden zu seinen Daten wird der Vertriebskanal den Anforderungen des Datenschutzes vollständig gerecht, u. a. durch die Anwendung der Prinzipien der Datentrennung und Datensparsamkeit sowie durch das Angebot eines anonymen Prepaid-Zahlverfahrens.



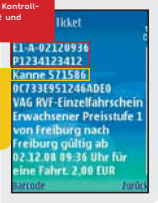
Die persönlichen Daten der Kunden werden vertraulich behandelt. Auch die Datenübertragung erfolgt in einem gesicherten Standardverfahren. Bei den vom Verkehrsunternehmen und/oder vom Dienstleister erhobenen bzw. verwalteten Daten wird zwischen personen- und nutzungsbezogenen Daten unterschieden. Die Nutzungsdaten werden im System sechs Monate nach Abschluss der Transaktionen deaktiviert. Danach sind sie gemäß § 35 Absatz 3 BDSG gesperrt und werden nach den gültigen gesetzlichen Bestimmungen archiviert. Personenbezogene Daten werden sechs Monate nach Abschluss aller Transaktionen gelöscht. Dies erfolgt auch bei Kündigung des Nutzungsvertrages.

Das Verkehrsunternehmen kann die personenbezogenen Daten der angemeldeten Kunden zum Zwecke der Kundenbetreuung nutzen und speichern. Die Verwendung für Werbezwecke innerhalb des Projektes bedarf der vorherigen Zustimmung des Kunden bei der Anmeldung. Die Dienstleister dürfen diese Daten nur im Rahmen des Vertragszweckes nutzen und zur Durchführung der Abrechnung speichern. Die anderen am HandyTicket beteiligten Verkehrsverbände und -unternehmen haben keinen Zugriff auf die personenbezogenen Daten.

Durch das Prepaid-Bezahlverfahren wird dem Kunden die Möglichkeit der anonymisierten Nutzung gegeben.

Einfache Sichtkontrolle:  
Kontrollkurzcode, Kontrollmedium, Codewort und Ticket-ID

Online-Kontrolle:  
Durchführung einer qualifizierten Kontrolle mittels einer Java-application mit der die Echtheit des Tickets festgestellt werden kann.



### 3. DIE TICKETKONTROLLE

Insbesondere für HandyTickets ist ein geeignetes, wohl-durchdachtes Sicherheits- und Kontrollkonzept unerlässlich. Bei der Ticketkontrolle bewegt man sich immer in einem Spannungsfeld zwischen Prüfdauer, technischem Aufwand und der Sicherheit des Ergebnisses. Für den Piloten lauteten die Grundanforderungen:

- Das Ticket ist im Klartext lesbar (für die Kunden und für das Kontrollpersonal).
- Die Sichtkontrolle soll in fünf Sekunden möglich sein.
- Das Ticket muss Sicherheitsmerkmale wie Codewörter- und/oder Prüfziffern enthalten.
- Die Online-Prüfung muss im Zweifelsfall ermöglicht werden.
- Die Barcode-Prüfung erfolgt dort, wo sie technisch möglich ist.

Dazu wurde im Pilot ein Konzept mit aufeinander aufbauenden Eskalationsstufen realisiert. Diese reichen von der einfachen Sichtkontrolle bis hin zur Online-Abfrage im Hintergrundsystem. So können Fälschungen oder kopierte Tickets sicher nachgewiesen werden.

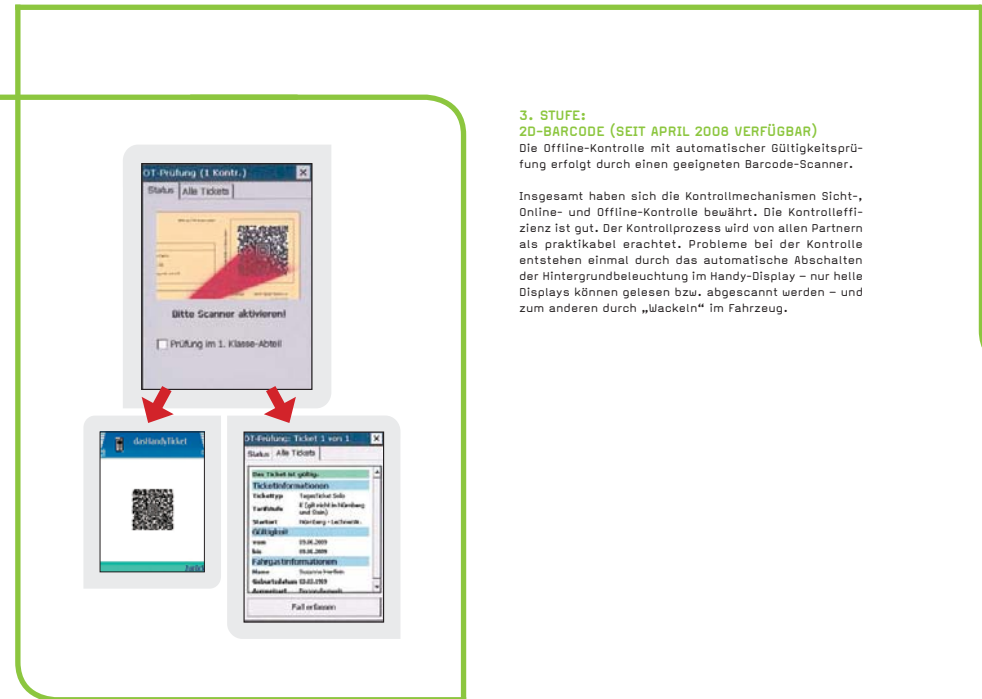
### DIE ESKALATIONSSTUFEN IM DETAIL

#### 1. STUFE: SICHTKONTROLLE

- **Kontrollkurzcode**  
Für das Kontrollpersonal sind über den Kontrollkurzcode alle ticketrelevanten Daten eindeutig auf dem Handy ersichtlich. Eine Gültigkeitsprüfung ist manuell möglich.
- **Codewort**  
Das Codewort wechselt kontinuierlich.
- **Sichtkontrolle Kontrollmedium**  
Die Prüfung erfolgt durch Verknüpfung mit einem externen, nicht kopierbaren Kontrollmedium, wie z. B. Kreditkarte, Kundenkarte, girocard (EC-Karte) oder Personalausweis.

#### 2. STUFE: ONLINE-ÜBERPRÜFUNG PER WAP/WEB

Die Ticket-ID kann durch eine online-Abfrage im Hintergrundsystem überprüft werden (geeignet wenn überwiegend Handy-Empfang besteht und Kontrollpersonal über Handys verfügt).



#### 3. STUFE: 2D-BARCODE (SEIT APRIL 2008 VERFÜGBAR)

Die Offline-Kontrolle mit automatischer Gültigkeitsprüfung erfolgt durch einen geeigneten Barcode-Scanner.

Insgesamt haben sich die Kontrollmechanismen Sicht-, Online- und Offline-Kontrolle bewährt. Die Kontrolleffizienz ist gut. Der Kontrollprozess wird von allen Partnern als praktikabel erachtet. Probleme bei der Kontrolle entstehen einmal durch das automatische Abschalten der Hintergrundbeleuchtung im Handy-Display – nur helle Displays können gelesen bzw. abgescannt werden – und zum anderen durch „Wackeln“ im Fahrzeug.

## Kapitel V – Ausblick

### 1. DAS FAZIT

Mit der beschlossenen Überführung des Pilotversuchs in den Regelbetrieb „HandyTicket Deutschland“ ab Herbst 2010 besteht für die beteiligten Städte und Regionen Planungssicherheit für die kommenden vier Jahre. In dieser Zeit werden neue Nahverkehrsregionen integriert und die Weiterentwicklung des HandyTickets vorangetrieben.

Die Herausforderung besteht dabei in der Anpassung des Vertriebskanals an die Bedürfnisse der Kunden in einem dynamischen Marktumfeld. Der Trend zur „Handy-Gesellschaft“ sowie die rasante Entwicklung mobiler Endgeräte – vom reinen Telefon hin zum Smartphone – muss Beachtung finden. Die Weichen dazu sind gestellt: Zum einen ist die Entwicklung der HandyTicket-Applikation für das Apple iPhone und zum anderen der Aufbau eines für mobile Endgeräte optimierten Internetportals auf XHTML-Basis beauftragt worden. Weitere Integrationsmöglichkeiten in die sogenannten Handystores der Marktanbieter NOKIA, Google, Microsoft etc. werden derzeit geprüft.

Die Chancen, die sich durch die Etablierung des Vertriebskanals bieten, sind unübersehbar. Neben mittel- bis langfristigen Einsparpotenzialen bei den Vertriebskosten, die zudem mit relativ geringen Investitionskosten verbunden sind, eröffnet sich die Möglichkeit der Gewinnung neuer Kundengruppen und deren Bindung.



Zudem führt das Angebot an modernen und innovativen Vertriebswegen zu einem stark positiven Imageeffekt. Von entscheidender Bedeutung ist dabei der Faktor Interoperabilität. Durch die zukünftige Nutzung des VDV-Barcodes (außer beim SMS-Ticket) und die Kompatibilität zu anderen, auf der VDV-Kernapplikation basierenden Systemen wird ein einheitlicher, zukunftsicherer Standard im ÖPNV geschaffen, der das Entstehen von Insellösungen vermeidet.

Das gemeinsame System „HandyTicket Deutschland“ steht dabei weiteren Partnern offen. Es wird auch die Interoperabilität mit Systemen anderer Kundenvertragspartner und deren Dienstleister verfolgt. Das Ziel ist ein grenzenloses HandyTicket für den Kunden bei lebendigem Wettbewerb auf Seiten der Dienstleister.

Die vollständige Migrationsfähigkeit des HandyTickets zur VDV-Kernapplikation ist bei entsprechender Verbreitung dafür notwendiger Mobiltelefone auf Basis der NFC-Technologie gewährleistet.

### 2. INTEROPERABILITÄT UND SYNERGIEN

Neben der Realisierung des innovativen Vertriebskanals HandyTicket hat das Projekt gezeigt, was durch eine regions- und unternehmensübergreifende Zusammenarbeit unter dem Dach des VDV möglich ist. In bisher beispielloser Weise haben sich verschiedene Projektpartner zusammengesetzt, um ein gemeinsames Ziel zu definieren und schließlich zu erreichen. Synergieeffekte ergaben sich dabei zum Beispiel durch:

- gemeinsame Ausschreibungen bzw. Preisabfragen
- größere Ausschreibungs- und Mengenvolumina
- gemeinsame Nutzung nur eines Systems
- einmalige Erstellung der notwendigen Unterlagen (Pflichtenhefte, Dokumentationen usw.) für alle Partner
- sich ergänzendes Know-how und Erfahrungswerte der verschiedenen Regionen
- bessere Marktdurchdringung aufgrund überregionaler Ausdehnung

Die Projektkoordination wurde dabei überwiegend durch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der beteiligten Verkehrsverbände und -unternehmen mit Unterstützung des VDV durchgeführt. Dies erfolgte weitestgehend ohne Inanspruchnahme öffentlicher Fördergelder.

Im Rahmen des HandyTicket-Pilotversuchs wurde ein System nach dem Prinzip „Einmal anmelden und in allen Städten und Regionen fahren“ realisiert. Dies ist in der deutschen ÖPNV-Landschaft einzigartig. Die erfolgreiche Zusammenarbeit und die erreichte Interoperabilität dienen als Vorbild für zukünftige Projekte im VDV.

### 3. BETEILIGTE VERKEHRSVERBÜNDE UND -UNTERNEHMEN

#### VERKEHRSVERBÜNDE:

- Aachener Verkehrsverbund (AVV)
- Donau-Iller-Nahverkehrsverbund (DING)
- Hamburger Verkehrsverbund (HVV)
- Regio-Verkehrsverbund Freiburg (RVF)
- Verkehrsgemeinschaft Münsterland (VGM)
- Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (VGN)
- Verkehrsverbund Mittelsachsen (VMS)
- Verkehrsverbund Mittelthüringen (VMT)
- Verkehrsverbund Oberelbe (VVO)
- Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR)
- Verkehrsverbund Rhein-Steg (VRS)
- Verkehrsverbund Vogtland (VVV)
- Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien (ZVON)

#### VERKEHRSUNTERNEHMEN:

- Aachener Straßenbahn und Energieversorgungs-AG (ASEAG)
- Augsburgs Verkehrs-Gesellschaft (AVG)\*
- Chemnitz Verkehrs-AG (CVAG)
- Dresdner Verkehrsbetriebe AG (DVB)
- Duisburger Verkehrs AG (DVG)
- Erfurter Verkehrsbetriebe AG (EVAG)
- Essener Verkehrs-AG (EVAG)
- Freiburger Verkehrs AG (VAG)
- Kföliner Verkehrs-Betriebe AG (KVB)
- Kraftverkehrsgesellschaft Dreiländereck mbh (KVG)
- moBiel GmbH Bielefeld
- Mühlheimer Verkehrsgesellschaft mbh (MVG)
- Rheinbahn AG
- S-Bahn Hamburg GmbH
- Stadtwerke Münster GmbH
- Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm (SWU) Nahverkehr GmbH
- Verkehrs-Aktiengesellschaft Nürnberg (VAG)
- Wuppertaler Stadtwerke GmbH (WSW)



Stand 2010  
\*Start zum Frühjahr 2011.

## BETEILIGTE STÄDTE UND REGIONEN

VERKEHRSVERBUND / -GEBIET	NAHVERKEHRSREGION	FLÄCHE DER NAH-VERKEHRSREGION (IN KM²)	EINWÖHNERZAHL DER NAHVERKEHRSREGION	FAHRGÄSTE (IN MIO.)	VERSIONEN*
AVV <sup>1</sup>	Raum Aachen	2.277	1.090.142	105	• Java • SMS • Anruf • MaaS
AVU <sup>2</sup>	Stadt Augsburg	2.328	678.136	76	• Java • SMS • Anruf • MaaS
ÖINO	Raum Ulm/Neu-Ulm	3.402	666.000	62	• Java • Anruf • MaaS
HVV	Raum Hamburg	8.616	3.369.400	656	• Java
MOBiel	Stadt Bielefeld	258	325.292	43	• Java • SMS • Anruf • MaaS
RVF	Raum Freiburg	2.211	627.464	113	• Java
SL <sup>3</sup>	Stadt Lüneburg	453	280.000	28	• Java
SuMS	Stadt Münster	303	282.718	32	• Java • SMS • Anruf • MaaS
VSN	Raum Nürnberg	36.000	2.600.000	203	• Java
VMS	Raum Chemnitz/ Mittelsachsen	4.683	1.257.000	83	• Java • SMS • Anruf • MaaS
VMT	Stadt Erfurt (seit 01.06.2024)	269	200.000	37	• Java • SMS • Anruf • MaaS
	Raum Mittelhüringen (seit 01.01.2018)	1.270	456.000	48	• Java • SMS • Anruf • MaaS
VVO	Raum Dresden/ Oberelbe	4.779	1.207.702	201	• Java • SMS • Anruf • MaaS
VRR	Raum Rhein-Ruhr	6.025	7.400.000	1100	• Java • SMS • Anruf • MaaS
VRS	Raum Rhein-Sieg	5.111	3.300.000	480	• Java • SMS • Anruf • MaaS
VVV	Raum Vogtland	1.310	247.000	10	• Java • Anruf • MaaS
ZVON	Raum Oberlausitz, Niederschlesien	3.067	440.037	18	• Java • Anruf • MaaS

Stand der Tabelle: 01.10.2023 (Standendeck 2023)  
 \* Anzahl der Versionen zum 01.07.2023  
 1. Bitte bei der Nutzung beachten: Alle Angaben beziehen sich auf den Nahverkehr. Mehrere Versionen sind für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und Smartphone-Apps in allen Nahverkehrsregionen mit Smart-Card-Funktionalitäten „Always/First-Use-Always/First-Use“ möglich.  
 2. Bei der Nutzung beachten: Alle Angaben beziehen sich auf den Nahverkehr. Mehrere Versionen sind für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und Smartphone-Apps in allen Nahverkehrsregionen mit Smart-Card-Funktionalitäten „Always/First-Use-Always/First-Use“ möglich.  
 3. Bei der Nutzung beachten: Alle Angaben beziehen sich auf den Nahverkehr. Mehrere Versionen sind für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und Smartphone-Apps in allen Nahverkehrsregionen mit Smart-Card-Funktionalitäten „Always/First-Use-Always/First-Use“ möglich.

## Glossar

**2D-BARCODE**  
 2D-Barcodes sind Bilder, in denen man Daten (z.B. Texte oder URLs) kodieren kann.

**APP**  
 Steht für Applikation. Eine App ist ein kleines Programm für das Mobiltelefon.

**ASEAG**  
 Steht für Aachener Straßenbahn und Energieversorgungs-AG.

**AVG**  
 Steht für Augsburg Verkehrs-Gesellschaft mbH.

**AVV**  
 Steht für Aachener Verkehrsverbund GmbH.

**BIBO**  
 Steht für „be in, be out“. Bei dieser Technologie muss sich der Fahrgast weder am noch abmelden. Aktive Chipkarten kommen für die Ticketerfassung zum Einsatz. Der Fahrgast hat keinerlei aktive Interaktion mit dem System. Jedes Fahrzeug muss mit entsprechendem Lesegeräten ausgestattet sein. Nach jeder Abfahrt von einer Station verbindet sich die Karte mit dem BIBO-Leser und bucht den Fahrschritt.

**BITKOM**  
 Der deutsche Branchenverband für die IT- und Telekommunikationsbranche wurde 1999 gegründet und hat seinen Sitz in Berlin.

**CICO**  
 Steht für „check in, check out“. Dabei werden passive Chipkarten als Ticket genutzt. Beim Ein- und Ausstieg werden die Karten vor ein Terminal gehalten. Der Fahrgast muss sich bei dieser Technologie aktiv an einem Terminal mit seinem Ticket im Chipkartenformat an- und abmelden.

**CVBG**  
 Steht für Chemnitzer Verkehrs-AG.

**DING**  
 Steht für Donau-Ilzer Nahverkehrsverbund GmbH mit Sitz in Ulm.

**DVB AG**  
 Steht für Dresdner Verkehrsbetriebe AG.

**DVB LogPay**  
 Die DVB LogPay ist eine hundertprozentige Tochter der DVB Bank SE. DVB steht für Deutsche Verkehrsbank. Die DVB Bank SE versteht sich als Spezialbank im Bereich Transport Finance.

**DVG**  
 Steht für Dulsburger Verkehrsgesellschaft AG.

**eBEZAHLEN**  
 Steht für bargeldloses Bezahlen per Chipkarte nach den in der VDU-Kernapplikation definierten Verfahren.

**EFM**  
 Steht für elektronisches Fahrgeldmanagementsystem.

**eTICKET**  
 Der Fahrausweis existiert beim eTicket nur noch als Datensatz. Er ist verschlüsselt auf einem Kundenmedium abgespeichert. Um die Echtheit eines solchen Tickets zu prüfen, benötigt das Kontrollpersonal ein elektronisches Lesegerät mit Sicherheitsmodul (Secure Application Module, SAM). Damit wird das eTicket entschlüsselt.

**EVAG**  
 Steht für Erfurter Verkehrsbetriebe AG.

**EVAG**  
 Steht für Essener Verkehrs-AG.

**HVV**  
 Steht für Hamburger Verkehrsverbund GmbH.

**INTEROPERABILITÄT, INTEROPERABEL**  
*a) Allgemein:* Interoperabilität ist die Fähigkeit von Systemen, Dienste von anderen Systemen zu akzeptieren und Diensten für andere Systeme anzubieten, so dass die wechselseitig genutzten Dienste in jedem System effektiv betrieben werden können.  
*b) Speziell für den ÖPNV:* Interoperabilität ist die Gewährleistung sowohl einer durchgehenden Reise als auch punktueller Einzelfahrten für den Fahrgast unter Benutzung derselben Applikation in den Netzwerken (Fahrgeldmanagementsystem) aller vertraglich eingebundenen Betreiber.

**JAVA**  
 Java ist eine Programmiersprache und ein eingetragenes Warenzeichen. Die Programmiersprache ist ein Bestandteil der Java-Technologie.

**KVB**  
 Steht für Kölner Verkehrs-Betriebe AG.

**KVG**  
 Steht für Kraftverkehrs-Gesellschaft Dreiländereck mbH mit Sitz in Zittau.

**KVP**  
 Steht für Kundenvertragspartner. Zwischen ihm und den zum Vertriebskanal HandyTicket angemeldeten Kunden bestehen vertragliche Bindungen.

**KWK**  
 Steht für Kunden werben Kunden. Im Rahmen des Piloten wurden entsprechende Aktionen über einen definierten Zeitraum durchgeführt, um Bestandskunden zu „belohnen“ und Neukunden zu gewinnen.

**MIV**  
 Steht für motorisierter Individualverkehr.

**MVG**  
 Steht für Mülheimer Verkehrsgesellschaft mbH.

**NFC**  
 Steht für Near Field Communication. NFC ist ein Übertragungsstandard zum kontaktlosen Austausch von Daten über kurze Strecken. NFC soll den Austausch verschiedener Informationen, wie z.B. Telefonnummern, Bilder, MP3-Dateien oder digitale Berechtigungen, zwischen zwei Geräten ermöglichen, die nahe aneinandergedrückt werden. NFC wird als Zugriffsschlüssel für Inhalte und für Services wie bargeldlose Zahlungen, Ticketing, Online-Unterhaltung und Zugangskontrolle genutzt.

**ÖPNV**  
 Steht für Öffentlicher Personennahverkehr.

**PIN**  
 Steht für persönliche Identifikationsnummer (englisch: personal identification number).

**PREPAID**  
 Steht für die Nutzung von Dienstleistungen über vorausbezahlte (englisch: prepaid) Guthabekonten.

**PUW**  
 Steht für Ausschuss für Preisbildung und Vertrieb im Verband Deutscher Verkehrsunternehmen.

**RVF**  
 Steht für Regio-Verkehrsverbund Freiburg GmbH.

**SMS**  
 Steht für Short Message Service und ist ein Telekommunikationsdienst zur Übertragung von Textnachrichten. Er wurde für den Mobilfunk entwickelt, ist mittlerweile aber in verschiedenen Ländern auch im Festnetz als Festnetz-SMS verfügbar.

**SVH**  
 Steht für Stadtwerke HgRth AGR.

**SVBV**  
 Steht für Stadtwerke Bonn Verkehrs-GmbH.

**SUW**  
 Steht für Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH.

**URL**  
 Steht für Uniform Resource Locator. Gemeint sind damit Adressen im World Wide Web (WWW) und Datenamen-Erweiterung.

**VAG**  
 Steht für VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft mit Sitz in Nürnberg.

**VAG**  
 Steht für Freiburger Verkehrs AG.

**VGV**  
 Steht für Verband Deutscher Verkehrsunternehmen.

**VDV-BARCODE**  
 In Ergänzung zu einem 2-D-Barcode sind die Inhalte des VDU-Barcodes noch mittels eines Schlüssels codiert. Damit fällt bei einer Kontrolle sofort auf, wenn ein Ticket verändert wurde.

**VDV-KERNAPPLIKATION**  
 Die VDU-Kernapplikation ist der technische Standard für alle Formen eines elektronischen Tickets, die in der Nahverkehrszeit heute geplant werden.

**VGM**  
 Steht für Verkehrsgemeinschaft Münsterland.

**VGN**  
 Steht für Verkehrsverbund Großraum Nürnberg GmbH.

**VIA-RELATIONEN**  
 Bezeichnet werden damit Fahrtrouten mit Zwischenzielen (z.B. Zwischenhaltestellen) auf dem Weg zum Ziel.

**VMS**  
 Steht für Verkehrsverbund Mittelsachsen GmbH.

**VMT**  
 Steht für Verkehrsgemeinschaft Mittelhüringen GmbH.

**VRR**  
 Steht für Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AGR.

**VRS**  
 Steht für Verkehrsverbund Rhein-Sieg GmbH.

**VVO**  
 Steht für Verkehrsverbund Oberelbe GmbH.

**VVV**  
 Steht für Verkehrsverbund Vogtland GmbH.

**WAP**  
 Steht für Wireless Application Protocol und ist ein Übertragungsstandard, um Internetinhalte für Mobiltelefone verfügbar zu machen.

**WBU MOBIL**  
 Steht für Wuppertaler Stadtwerke mobil GmbH.

**XHTML**  
 Steht für Extensible HyperText Markup Language und ist eine textbasierte Auszeichnungssprache zur Strukturierung und semantischen Auszeichnung von Inhalten wie Texten, Bildern und elektronischen Verknüpfungen in Dokumenten.

**ZVON**  
 Steht für Zweckverband Verkehrsverbund Oberlausitz-Niederschlesien.

## Impressum

**Herausgeber:** Die am Pilot HandyTicket beteiligten Verkehrsverbände und -unternehmen unter Koordination des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV)

**Idee:** AG Kommunikation des Projektienkungskreises HandyTicket Deutschland

**Redaktion:** Hendrik Wagner (VW), Yvonne Engelen (HV)

**Autoren:** La.R.: Dr. Till Ackermann (VDV), Klaus Dechamps (VDV), Heize Hauschild (VRR), Heize Lorenz (TCAG), Hendrik Wagner (VVO)

**Bilder, Grafiken:** Getty Images, Istockphoto, Heize Lorenz, Martin Schmidt, Hendrik Wagner, DING, VVO u.a.

**Gestaltung:** Zum goldenen Hirschen Werbe- und Ideenagentur

**Druck:** elbe Print Media



[www.handyticket.de](http://www.handyticket.de)

