

WHITEPAPER



AI

VOM TICKET ZUM ACCOUNT

ABT und IDBT verständlich erklärt

Einleitung

Wer sich mit Account-Based Ticketing (ABT) und ID-Based Ticketing (IDBT) beschäftigt, stellt schnell fest, dass die Begriffswelt nicht eindeutig und in der Branche nicht vollumfänglich definiert ist. ABT und IDBT werden einerseits synonym verwendet, andererseits steht IDBT häufig für eine spezifische Ausprägung des accountbasierten Ticketings. Hinzu kommen Begriffe wie Open-Loop und Closed-Loop, die wiederum andere Merkmale und Eigenschaften eines Ticketingsystems beschreiben.

Das macht die Einordnung nicht immer einfach. Hinter einem accountbasierten Ticketingsystem können sich sehr unterschiedliche technische und fachliche Ausgestaltungen verbergen.

Wesentliche Unterschiede ergeben sich insbesondere daraus, welche Funktion das eingesetzte Medium übernimmt, wo Fahrtberechtigung und Tariflogik verwaltet werden und welche Aufgaben durch das Hintergrundsystem übernommen werden.

Dieses Whitepaper soll die Begriffe und Konzepte systematisch einordnen und voneinander abgrenzen. Es soll ein gemeinsames Verständnis darüber schaffen, welche Bedeutung die einzelnen Begriffe haben und welche unterschiedlichen Ebenen eines modernen Ticketingsystems sie beschreiben.

MBT und ABT im Vergleich

Ob ein Ticketingsystem medien- oder accountbasiert ist, wird nicht durch das verwendete Trägermedium bestimmt. Sowohl physische Chipkarten als auch mobile Endgeräte können in beiden Systemarchitekturen eingesetzt werden. Maßgeblich ist vielmehr, wo Fahrtberechtigungen, Tarifinformationen und kundenbezogene Daten geführt werden und welche Funktion das Medium bei der Identifikation und Prüfung der Fahrtberechtigung übernimmt.

Beim **Media-Based Ticketing (MBT)** ist die Fahrtberechtigung auf dem Medium gespeichert. Das kann zum Beispiel eine Chipkarte, ein Barcode oder ein digitales Ticket auf dem Smartphone sein. Beim Kauf werden die relevanten Informationen, etwa zum Produkt und seiner Gültigkeit, auf diesem Medium hinterlegt. Bei einer Kontrolle liest das Kontrollgerät diese Informationen direkt aus und prüft offline,

ob eine gültige Fahrtberechtigung vorliegt. Ein Hintergrundsystem kann den Verkauf, die Ausgabe oder weitere Prozesse unterstützen. Für die eigentliche Prüfung ist aber zunächst das Ticket auf dem Medium entscheidend.

Beim **Account-Based Ticketing (ABT)** liegt die Fahrtberechtigung nicht auf dem Medium, sondern wird im Hintergrundsystem verwaltet. Das Medium, beispielsweise eine Chipkarte, ein Smartphone oder eine Bankkarte, dient dazu, einen Kunden- oder Kartenkontoeintrag im Hintergrund eindeutig zu identifizieren. Hierfür wird eine eindeutige Kennung, auch Token genannt, verwendet. Bei der Nutzung oder Kontrolle wird diese Kennung ausgelesen und an das Hintergrundsystem übermittelt. Dort wird geprüft, ob für das zugehörige Konto eine Fahrtberechtigung vorliegt. Je nach Systemausgestaltung können im Hintergrundsystem Fahrtereignisse verarbeitet, Fahrpreise ermittelt sowie die Abrechnung durchgeführt werden.

IDBT ist ABT

Die entscheidende Frage: worauf bezieht sich der Account?

Für die Einordnung von Account-Based Ticketing (ABT) müssen mehrere Ebenen betrachtet werden: Worauf bezieht sich der Account? Wie entsteht die Fahrtberechtigung beziehungsweise wann wird der Fahrpreis bestimmt? Und welches Medium nutzt der Fahrgast für den Zugang zum System? Diese Merkmale sind grundsätzlich voneinander unabhängig und können in unterschiedlichen Kombinationen auftreten.

Bei einem **kundenbezogenen Account** (Kundenkonto, personalisierter Account) steht ein registrierter Fahrgast im Mittelpunkt. Im Hintergrundsystem besteht ein Kundenkonto, dem beispielsweise ein Abonnement oder eine Fahrtberechtigung zugeordnet sind. Wird ein vom Fahrgast genutztes Medium kontrolliert, dient dessen Kennung dazu, den zugehörigen Account im Hintergrundsystem zu identifizieren.

Ein Account kann jedoch auch unmittelbar an ein Medium gekoppelt sein, ohne dass ein persönliches Kundenkonto erforderlich ist. In diesem Fall wird beispielsweise die Kennung einer Bankkarte, eines Wallet-Tokens oder einer PrePaid-Karte als Referenz für einen **kartenbezogenen Account** (häufig auch Transitkonto genannt, anonymer nicht personenbezogener Account) im Hintergrundsystem verwendet. Sämtliche Fahrtereignisse, Berechtigungen und Abrechnungen werden

diesem Konto zugeordnet. Für diese Medium- beziehungsweise Identifier-bezogene Ausprägung hat sich insbesondere in Deutschland der Begriff **ID-Based Ticketing (IDBT)** etabliert.

International wird IDBT in der Regel als eine Ausprägung des Account-Based Ticketing verstanden. IDBT stellt somit kein eigenständiges Ticketing-Prinzip neben ABT dar, sondern beschreibt eine spezifische Form des accountbasierten Ticketings, bei der die Identität des Accounts unmittelbar an ein Medium beziehungsweise dessen Kennung geknüpft ist.

KFT, PAYG und MTT

Betriebsmodelle mit unterschiedlichen Konzepten

Unabhängig von der Art des Accounts kann die Fahrtberechtigung auf unterschiedliche Weise entstehen.

Bei einer **vorausbezahlten Fahrtberechtigung** wählt und bezahlt der Fahrgast vor dem Fahrtantritt ein konkretes Ticket oder Produkt. Die Fahrtberechtigung wird anschließend im Hintergrundsystem seinem Kunden- beziehungsweise Kartenkonto zugeordnet. Bei einer Kontrolle wird die Kennung des verwendeten Mediums ausgelesen und dahingehend geprüft, ob für den zugehörigen Account eine gültige Fahrtberechtigung hinterlegt ist. Für den Fahrgast ähnelt dieser Ablauf dem klassischen Ticketkauf. Dieser Ansatz wird häufig als **Known Fare Transaction (KFT)** oder manchmal auch **Retail-Like Modell** bezeichnet.

Daneben existieren Verfahren mit **nachträglicher Preisermittlung**, bei denen der Fahrgast vor Fahrtbeginn kein konkretes Ticket auswählt. Er identifiziert sich beim Einstieg mit seinem Medium durch einen Tap-In an einem Validator. Je nach Systemausprägung erfolgt ggfs. zusätzlich ein Tap-Out beim Verlassen des Verkehrsmittels oder der Station. Das Hintergrundsystem führt die erfassten Fahrtereignisse zusammen, ermittelt die tatsächlich durchgeführte Fahrt bzw. Fahrten und berechnet auf Basis der hinterlegten Tariflogik den zu zahlenden Fahrpreis. Dieser Ansatz wird allgemein als **Pay-As-You-Go (PAYG)** bezeichnet. Häufig werden auch die Begriffe **Mass Transit Transaction** oder auch **Mobility & Transport Transaction (MTT)** verwendet. Die Ermittlung und Abrechnung des Fahrpreises kann sowohl auf Tages-, Wochen- oder Monatsbasis, aber auch über ein Guthaben erfolgen.

Damit wird deutlich, dass die Begriffe **ABT**, **IDBT**, **KFT** und **PAYG** bzw. **MTT** unterschiedliche Ausprägungen eines Ticketingsystems beschreiben. Während ABT und IDBT die Art der Kontoführung und Identifikation charakterisieren, beschreiben KFT und PAYG bzw. MTT den Prozess der Fahrpreisermittlung und Abrechnung. Diese Merkmale können unabhängig voneinander kombiniert werden. Beispielsweise kann ein IDBT-System sowohl mit vorausbezahlten Tickets (KFT) als auch mit einer nachgelagerten Preisermittlung (PAYG/MTT) betrieben werden.

Ein Prinzip, verschiedene Zugänge

Open-Loop, Closed-Loop und hybride Modelle

Die Begriffe Open-Loop und Closed-Loop werden häufig im Zusammenhang mit Account-Based Ticketing (ABT) und ID-Based Ticketing (IDBT) genannt. Sie beschreiben jedoch eine andere Ebene des Ticketingsystems. Während ABT und IDBT die Verwaltung von Fahrtberechtigungen und Accounts im Hintergrundsystem darstellen, beziehen sich Open-Loop und Closed-Loop auf die Art der verwendeten Medien sowie auf deren Herausgeber und Verwaltung sowie den Bezahlprozess.

Ein ABT-System ist deshalb nicht automatisch Open-Loop- oder ein Closed-Loop-System. Genauso wenig ist IDBT mit Open-Loop gleichzusetzen. Beide Konzepte sind grundsätzlich unabhängig voneinander und können in unterschiedlichen Kombinationen auftreten.

Bei dem **Closed-Loop-Ansatz** nutzt der Fahrgast ein Medium, das speziell für das jeweilige Verkehrs- oder Ticketingsystem ausgegeben wurde. Hierzu zählen beispielsweise ÖPNV-Chipkarten oder spezielle PrePaid-Karten, die vom Verkehrsunternehmen oder dessen Dienstleistern bereitgestellt werden. Ausgabe und Verwaltung dieser Medien liegen im Verantwortungsbereich der Verkehrsunternehmen.

Beim **Open-Loop-Ansatz** können dagegen Medien verwendet werden, die nicht speziell für den ÖPNV ausgegeben wurden. Hierzu gehören insbesondere kontaktlose Bank- und Kreditkarten sowie darauf basierende Wallet-Anwendungen auf Smartphones und Wearables. Der Fahrgast nutzt damit ein bereits vorhandenes Medium, dessen Ausgabe und Verwaltung durch Dritte, beispielsweise Banken oder Zahlungsdienstleister, erfolgt.

Hybride Modelle verbinden beide Ansätze innerhalb einer gemeinsamen Ticketing-Architektur. Dabei werden sowohl verkehrsspezifische Closed-Loop-Medien

als auch Open-Loop-Medien wie kontaktlose Zahlkarten akzeptiert. Fahrgäste können somit den für sie passenden Zugangsweg wählen, während die Verarbeitung der Fahrtereignisse, die Tarifiermittlung und die Abrechnung im Hintergrund zentral verarbeitet werden.

Damit wird deutlich, dass die Begriffe ABT und IDBT sowie Open-Loop und Closed-Loop unterschiedliche Eigenschaften eines Ticketingsystems beschreiben. Ein Ticketingsystem kann beispielsweise als ABT-System ausgeprägt sein und gleichzeitig ausschließlich Closed-Loop-Medien, ausschließlich Open-Loop-Medien oder beide Medienarten parallel unterstützen.

Mehr als eine Ticketing-Frage

Was sich für Verkehrsunternehmen und Verbünde ändert

Die Einführung von Account-Based Ticketing (ABT) bedeutet für Verkehrsunternehmen und Verbünde weit mehr als die Bereitstellung eines neuen Zugangs- oder Bezahlmediums. Mit ABT werden wesentliche Funktionen des Ticketings in das Hintergrundsystem verlagert. Dort werden Accounts, Fahrtberechtigungen, Fahrtereignisse, Tarifberechnung und Abrechnungsprozesse zentral verwaltet und verarbeitet.

Dies erfordert ein enges Zusammenspiel der beteiligten Systeme. Vertriebs-, Kontroll- und Hintergrundsysteme müssen Informationen in Echtzeit oder zeitnah austauschen können, damit Fahrtberechtigungen systemübergreifend verfügbar sind und konsistent verarbeitet werden.

Auch die Kontrolle verändert sich grundlegend: Anstatt Ticketinformationen direkt auf dem Medium zu prüfen, wird dessen Kennung beziehungsweise Token ausgelesen und mit den im Hintergrundsystem hinterlegten Daten online abgeglichen. Damit steigen die Anforderungen an Systemverfügbarkeit, Schnittstellen, Datenübertragung, Datensicherheit und Betriebsprozesse.

Werden zusätzlich Open-Loop-Medien unterstützt, erweitert sich der Kreis der beteiligten Akteure nochmals deutlich. Neben Verkehrsunternehmen und Ticketing-Dienstleistern sind dann beispielsweise Acquirer, Netzbetreiber, kartenausgebende Institute, Zahlungssysteme und weitere Zahlungsdienstleister ein Teil der Prozesskette. Dadurch entstehen zusätzliche technische, organisatorische und vertragliche Schnittstellen sowie neue Anforderungen an die Abstimmung der Verantwortlichkeiten.

Gleichzeitig ersetzt ABT bestehende Systeme und Prozesse nicht automatisch. Gerade während der Einführungsphase müssen bestehende und neue Strukturen häufig parallel betrieben werden. Dies erhöht die Komplexität zunächst, bevor mögliche Vereinfachungen greifen. Kosteneinsparungen entstehen erst, wenn Funktionen tatsächlich zusammengeführt, Systeme angepasst oder nicht mehr benötigte Komponenten und Prozesse schrittweise abgelöst werden.

Die Einführung von ABT ist daher weniger die Entscheidung für ein bestimmtes Medium oder einen neuen Vertriebskanal. Sie stellt vielmehr eine strategische Entscheidung über die zukünftigen Ticketing- und Vertriebsarchitektur dar.

Aus diesem Grund sollten ABT-Projekte nicht als technische Modernisierung allein verstanden werden, sondern als Transformation des Ticketing und Vertriebs.

Fazit

Account-Based Ticketing verlagert die Verwaltung von Fahrtberechtigungen und weitere zentrale Ticketing-Funktionen vom Medium in das Hintergrundsystem. Dadurch verändern sich nicht nur die Prozesse für Fahrgäste, sondern auch die technische Umsetzung von Tariflogik, Fahrpreisermittlung, Abrechnung und Kontrolle. ID-Based Ticketing (IDBT) ist dabei keine eigenständige Alternative neben ABT, sondern kann als spezifische Ausprägung des accountbasierten Ticketings verstanden werden. Open-Loop, Closed-Loop und hybride Modelle beschreiben hingegen eine andere Ebene des Systems: Sie definieren, welche Medien für den Zugang genutzt werden und welche Akteure an deren Bereitstellung, Verwaltung und Zahlungsabwicklung beteiligt sind.

Für Verkehrsunternehmen und Verkehrsverbünde gibt es deshalb nicht die eine ABT-Lösung. Entscheidend sind die konkreten fachlichen und technischen Ausprägungen sowie deren Zusammenspiel mit bestehenden Systemen, Prozessen und Verantwortlichkeiten. Insbesondere eine mögliche Interoperabilität zwischen den Systemen bedarf dabei einer besonderen Betrachtung.

Die zentrale Frage lautet nicht, welches Medium der Fahrgast nutzt, sondern wie die zukünftige Ticketing- und Vertriebsarchitektur gestaltet werden soll. Das Medium ist dabei lediglich der sichtbare Zugang für den Fahrgast, während die eigentlichen Unterschiede in den zugrunde liegenden Prozessen, Betriebsmodellen und Systemarchitekturen liegen.