



**krauth technology®**

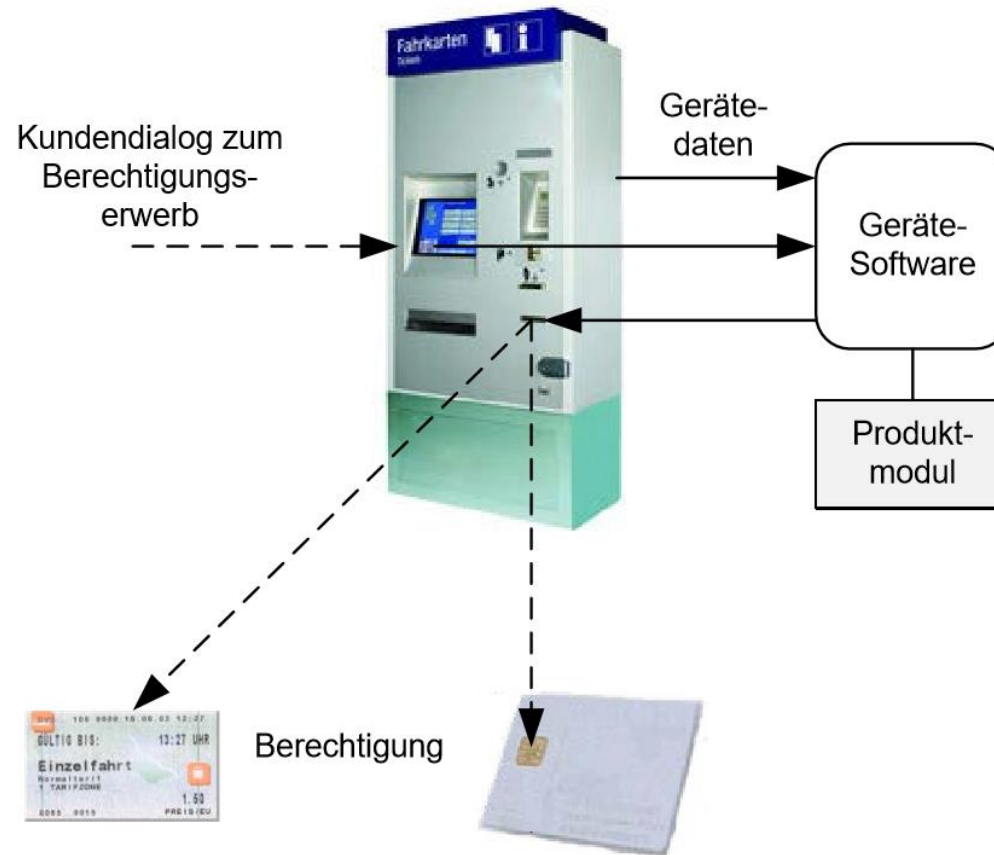
**HUSST und PKM – wie passt das zusammen?**

Martin Oesterle, ALMEX GmbH

Bernhard Kaiser, krauth technology®

11.05.2017

PKM: Nutzung des Produktmodul auf dem Verkaufsgerät



PKM ermöglicht die:

- einheitliche technische Abbildung von Tarifprodukten
- Ausgabe von Fahrtberechtigungen (E-Tickets, Papierfahrkarte)
- Spezifikation der tariflichen Abläufe über die im PM konfigurierte Verarbeitungsalgorithmik
- Steuerung des Bedienablaufs (Verkauf, Rücknahme,...) und Interaktion mit Gerätefunktionen
- Ermittlung der benötigten Datenelemente für Fahrtberechtigungen, Layouts u. Registrierungsdaten
- tarifbezogene Befüllung und Steuerung von Nutzerdialogen, Ansteuerung von Licht- und Tonsignalen u. ä.

### HUSST bietet:

- aufeinander abgestimmte Schnittstellen für Versorgungs- u. Ergebnisdaten im Ticketverkauf
- Definition Versorgungsdaten
  - Tariffinformation
    - Produkte, Relationen, Preise, ...
    - Datenelemente für Papierfahrtscheine, E-Tickets
  - Angebotsinformation
    - Datenelemente für Angebotsdialoge
    - verbundübergreifende Verknüpfung von Tarifen (Bediengebiete / Angebotspunkte)
    - Mehrsprachigkeit
- Definition Ergebnisdaten
  - Verkaufsdaten
  - Einnahmeverteilung im Verbund

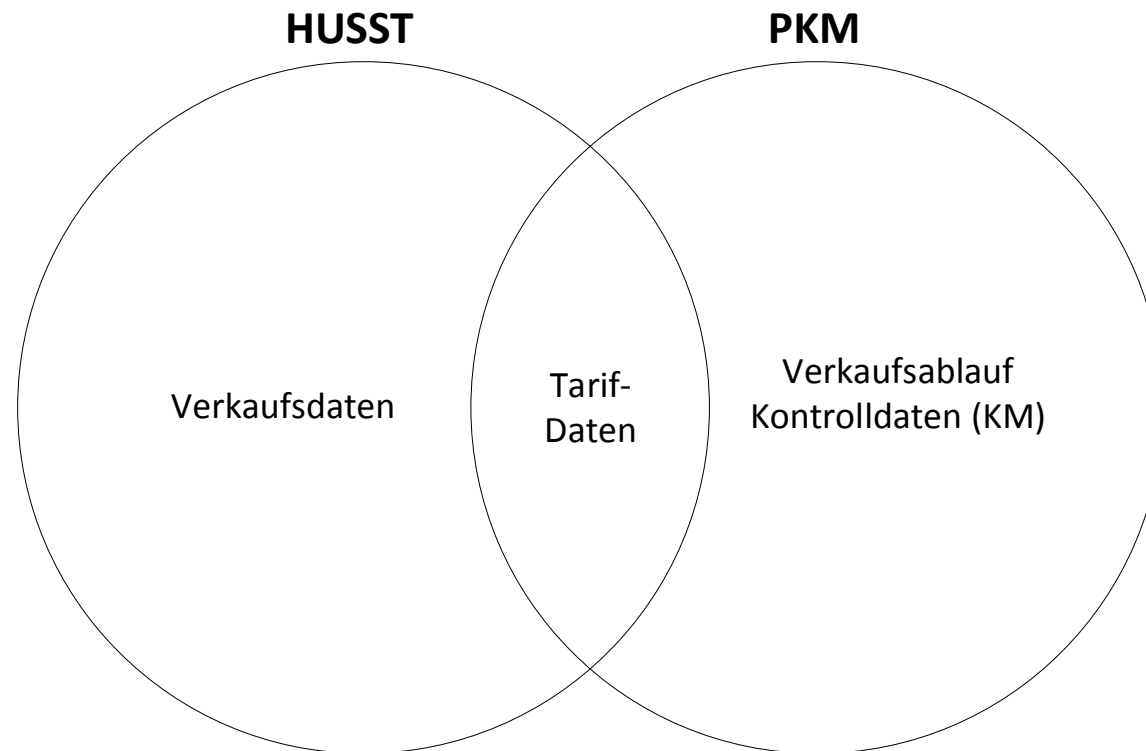
PKM bietet keine:

- standardisierte Ergebnisdatendefinition zur Datenentsorgung
- standardisierten Bedienablauf
- standardisierten Eingangs- u. Ausgangs-Schnittstellen (Adapter)
- standardisierten Datenelemente für Dialoge u. Layouts
- Semantik, da Metamodell

HUSST bietet keine:

- Bedienablaufalgorithmen
- Kontrolldaten
- Tarifberechnungsformeln

## HUSST u. PKM: Gemeinsamkeiten u. Unterschiede



## Logischer Aufbau eines Terminals mit PKM

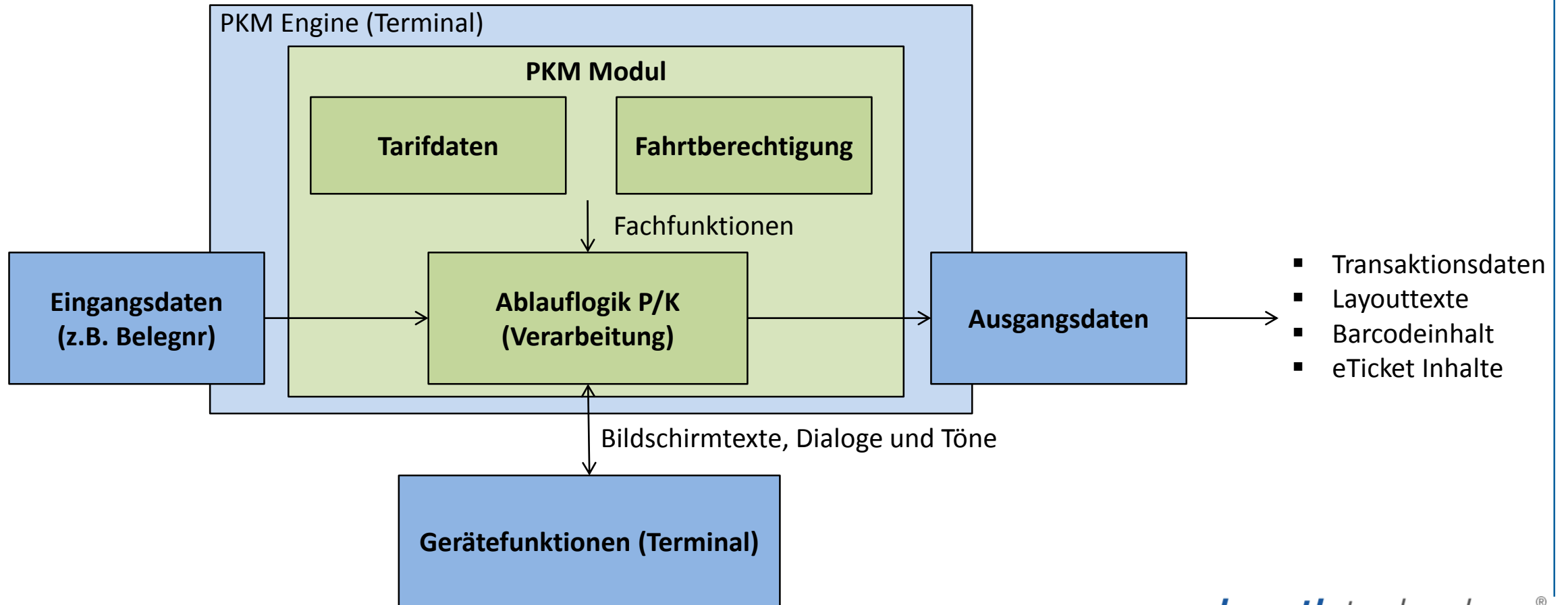


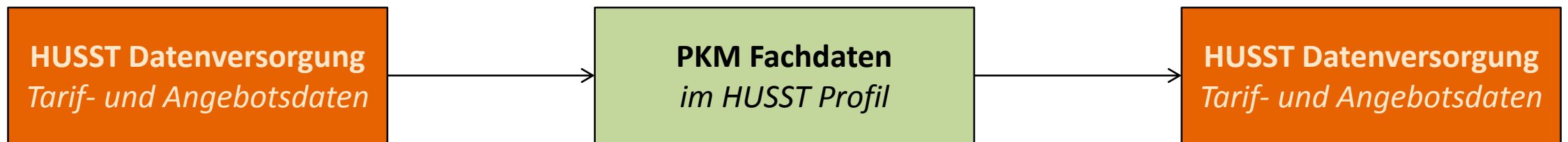
Abbildung der PKM Funktionsbausteine mit einem (PKM) HUSST-Profil

	<b>PKM HUSST -Profil</b>	<b>HUSST (klassisch)</b>
<b>Tarifdaten</b>	PKM Tarifdaten im HUSST-Profil	HUSST Datenversorgung
<b>Ablauflogik / Verarbeitung</b>	HUSST „Skript“ und Funktionsvorlagen	HUSST konforme Anwendungssoftware
<b>Gerätefunktionen</b>	PKM Schnittstellendokument für das HUSST-Profil	HUSST konforme Anwendungssoftware
<b>Eingangsdaten</b>	PKM Schnittstellendokument für das HUSST-Profil	HUSST konforme Anwendungssoftware
<b>Ausgangsdaten</b>	PKM Schnittstellendokument für das HUSST-Profil	HUSST konforme Anwendungssoftware
<b>Transaktionsdaten</b>	PKM Schnittstellendokument für das HUSST-Profil (Transaktionsdaten)	HUSST Ergebnisdaten



### PKM Tarifdaten im HUSST Profil

- Abbildung des bestehenden HUSST Tarifdatenmodell als PKM Fachdaten
- Identifikation des HUSST-Profiles über das Annotationsmodell des PKM und Namenskonventionen bei der Benennung von PKM Elementen
- Die Abbildungsvorschrift erlaubt sowohl die Konvertierung vom HUSST Tarifdatenmodell in das PKM-HUSST-Profil als auch umgekehrt.
- Die Verwendung von PKM Daten im HUSST-Profil ist theoretisch dadurch auch in „legacy“ HUSST-Systemen möglich



### HUSST „Skript“ und Funktionsvorlagen

- Abbildung der bisher in der Anwendungssoftware hart kodierten Verkaufslogik als PKM Verarbeitungsdaten (Schritte und Funktionen).
- Die HUSST-Verkaufslogik basiert vollständig auf den HUSST-Tarifdaten.
- Es wird keine Tariflogik in den Funktionsvorlagen abgebildet.
- Die Funktionsvorlagen sind generisch und können bei jedem Kunden eingesetzt werden, dessen Tarif über das HUSST-Tarifmodell abbildbar ist.
- Bei Bedarf können die Vorlagen jederzeit ohne Softwareänderung am Terminal projektindividuell angepasst werden.

### PKM Schnittstellendokument für das HUSST-Profil

- Das HUSST-Profil enthält das zu verwendende PKM Schnittstellendokument für alle HUSST kompatiblen Geräte
  - Eingangsschnittstelle (Systemparameter wie z.B. aktuelle bzw. nächste Belegnummer)
  - Ausgangsschnittstelle (Layouttexte, Verkaufsdaten, Medieninhalte)
  - Masken (Dialoge und Auswahllisten)
  - Geräteprofile (Töne, Bildschirmtypen, ...)
- Jedes PKM-fähige Verkaufssystem, in dem das Schnittstellendokument des PKM-HUSST Profils umgesetzt ist, kann mit HUSST kompatiblen BackOffice Systemen versorgt und abgerechnet werden.
- ?? Wollen wir Geräte und Systeme zertifizieren, die das HUSST-Profil unterstützen ??

## PKM Schnittstellendokument für das HUSST-Profil / Standard Transaktionsdaten

- Das HUSST-Profil gibt in der Ausgangsschnittstelle ein Textelement vor, das den gesamten Transaktionssatz bzw. alle benötigten Transaktionsdaten für die Ergebnisdaten enthält.
- Der Transaktionssatz kann in dieser Form direkt an ein HUSST-konformes BackOffice System gesendet und von diesem verarbeitet werden.

```
<ausgangsschnittstelle-pool key="7">
  <item>
    <nr>1</nr>
    <name>@@HUSST::ENTS001@@Entsorgungsdatensatz</name>
    <parameter-pool key="18">
      <item>
        <nr>1</nr>
        <name>Entsorgungsdatensatz HUSST</name>
      </item>
    </parameter-pool>
  </item>
</ausgangsschnittstelle-pool>
```

...

```
<kts:Datensatz DsNr="118" Zeitpunkt="2016-09-29T13:40:52">
  <kts:Warenkorb DienstNr="1">
    <kts:TransaktionsOrt>
      <kts:Haltestelle>14001620</kts:Haltestelle>
      <kts:RelationsCode>14001620</kts:RelationsCode>
    </kts:TransaktionsOrt>
    <kts:TransaktionListe>
      <kts:Transaktion Storno="false" Typ="Verkauf">
        <kts:Produkt>
          <kts:Anzahl>1</kts:Anzahl>
          <kts:ProduktId DatenVersion="id_relation" .../>
          <kts:Preis MwSt="0.00" Verrechnung="Basispreis">
            <kts:Betrag Betrag="1130" Waehrung="EUR"/>
          </kts:Preis>
        </kts:Produkt>
      </kts:Transaktion>
    </kts:TransaktionListe>
  </kts:Warenkorb>
</kts:Datensatz>
```

Noch Fragen?

Vielen Dank!



Martin Oesterle, ALMEX GmbH  
Bernhard Kaiser, krauth technology®  
11.05.2017