

MIFARE-Ausweise und Multi-Application-Cards:

Teil 2:

MIFARE-Ausweise im Verbund der Öffentlichen
Bibliotheken Berlins (VÖBB)

1. RFID im VÖBB:

- Projekt TENIVER – Technologische Innovation in der Informationsversorgung (Finanzierung aus Mitteln der Europäischen Union (EFRE) sowie aus Mitteln des Landes Berlin und der Bezirke)
- Seit Frühjahr 2010 Einführung der RFID-Technologie im VÖBB
- Seit Juli 2011 die ersten Selbstverbuchungsautomaten im VÖBB
- Bis Mitte 2013 Ausstattung aller 75 Berliner Öffentlichen Bibliotheken mit RFID-Selbstverbuchung

- Bisher Barcode-Bibliotheksausweise im Einsatz
- Sollen durch Mifare-Ausweise abgelöst werden
- Für den Mischbetrieb bis Projektende sind vorerst weiterhin zusätzliche Barcodes erforderlich

2. Technische Eckdaten:

- Chip: MIFARE DESFire EV1 mit 4K Speicherkapazität
- 128-Bit-AES-Verschlüsselung (Advanced Encryption Standard)
- Betriebsfrequenz: ca. 13,56 MHz
- Reichweite: ≤ 100 mm
- Haltbarkeit: 500.000 Schreib-/ Lesevorgänge
- Datenerhalt: mindestens 10 Jahre

- Verwendung der Random UID (kein Tracking von Ausweisinhabern möglich)
- 11-stellige Barcode im Mode 2 aus 5 interleaved in Klarschrift aufgedruckt sowie im Chip kodiert: fortlaufende Nummerierung (7 Ziffern), Prüfziffer und ISIL des VÖBB (609) (z.B. 5000000Prüfziffer609).

3. Codierung/Verschlüsselung:

- keinerlei personenbezogene Daten auf dem Chip, nur die 11-stellige Benutzernummer
- 4kbyte-Speicher bietet Platz für diverse Anwendungen
- Für den Zugriff auf die Gesamtcodierung gibt es den *Card Master-Key* CMK (vierstellig).
- Zudem sind verschiedene Keys mit verschiedenen Zugriffsrechten für die einzelnen Applikationen möglich

Kapazität:

- 28 Applikationen möglich
- 32 Files pro Applikation möglich
- 14 Keys pro Applikation möglich

Beispiel Codierungs-Struktur:

Application1 (A1)
Application-Master-Key AMK

bis A28 möglich



Dazu weitere Keys möglich, z.B. Value-Key für Guthaben

4. Die Vorteile:

- Fälschungssicherheit
- Komfortable Handhabung für den Nutzer
- Speicher für verschiedene Applikationen aufteilbar: diverse Anwendungen möglich, auch von verschiedenen Anbietern
- Paralleler Betrieb von Verbund- und Bezirksanwendungen
- Verschiedene Schlüssel pro Applikation bzw. in der Applikation möglich: Berechtigungen können pro Anwendung vergeben werden.
- Bibliotheksausweis kann für zusätzliche Services genutzt werden.

5. Die Herausforderungen:

- Umstellung Anbieter LMS und RFID-SW auf die Mifare-Ausweise
- Bei Schreibprozessen sicherstellen, dass Karte lange genug im Lesebereich bleibt
 - Für Nachcodierungen spezielle Einzugsleser verwenden
- Verwendung von Random UID macht bestimmte Funktionen, die standardmäßig auf eine eindeutige Identifizierung der UID setzen, komplizierter und damit teurer



Bei Fragen:

May-Britt Grobleben

VÖBB-Servicezentrum

Leitung zentrales Projektteam RFID

Tel.: 030 - 90226-625

Mail: grobleben@zlb.de