



# tcVISION

Installation / POC

Bundesanstalt Statistik Österreich  
Mai 2017

# Inhalt

1	Installationsumgebung.....	<a href="#">3</a>
2	TCP/IP.....	<a href="#">3</a>
2.1	tcVISION Agent.....	<a href="#">3</a>
2.2	tcVISION Control Board.....	<a href="#">3</a>
3	tcVISION Control Board (Installation).....	<a href="#">3</a>
4	tcVISION Agenten.....	<a href="#">4</a>
4.1	tcVISION S390 Agent im z/OS.....	<a href="#">4</a>
4.1.1	tcVISION S390 Agent Installationsvoraussetzungen.....	<a href="#">4</a>
4.2	tcVISION Server Agent unter AIX und Linux for Power Systems.....	<a href="#">5</a>
4.3	tcVISION Zugriff auf DB2 Systeme.....	<a href="#">6</a>
5	tcVISION Repository.....	<a href="#">7</a>
6	Mitarbeiter und Rechte.....	<a href="#">7</a>
7	Beispiel-Übersicht über die Verbindungen.....	<a href="#">7</a>

# 1 Installationsumgebung

tcVISION S390 Agent:	z/OS V2R1
tcVISION Quell Datenbank:	DB2 V10 unter z/OS und DB2 LUW unter AIX
tcVISION Server Agent:	AIX 7100-03-04-1441
	Linux on Power Systems SUSE LES/LE V12.x
tcVISION Verwaltung:	MS Windows ab Windows 8
tcVISION Zieldatenbank:	DB2 LUW V10.5, DB2 V10 unter z/OS und PostgreSQL

## 2 TCP/IP

Es ist darauf zu achten, dass alle tcVISION Komponenten über TCP/IP kommunizieren und eine eventuell vorhandene Firewall zwischen den verschiedenen Plattformen entsprechend angepasst werden muss.

### 2.1 tcVISION Agent

Alle tcVISION Agent Systeme müssen über TCP/IP in beide Richtungen kommunizieren können. Dafür sind mindestens zehn frei wählbare TCP/IP Ports (zum Beispiel: 4120-4129) notwendig. Die Anzahl der benötigten PORTS richtet sich nach der Anzahl möglicher parallel laufender tcVISION Übertragungen.

### 2.2 tcVISION Control Board

Das tcVISION Control Board dient zur Überwachung, Administration und Steuerung der verschiedenen tcVISION Agenten (z/OS und Linux). Dafür muss ebenfalls eine uneingeschränkte TCP/IP Verbindung über einen Port zwischen dem Control Board und den zu administrierenden tcVISION Agenten möglich sein (zum Beispiel über Port 4120). Es wird eine TCP/IP Verbindung genutzt.

## 3 tcVISION Control Board (Installation)

Das tcVISION Control Board muss auf einer MS Windows Workstation ab Windows Vista installiert sein. Es muss eine TCP/IP Verbindung zu allen beteiligten tcVISION Agenten (z/OS, AIX und PLinux) bestehen. Es wird ein Verzeichnis mit verschiedenen Unterverzeichnissen im Lese- und Schreibzugriff von ca. 100 MB benötigt. Bewegungsdaten werden im Verzeichnis des Benutzers gespeichert. Das tcVISION Control Board dient zur Administration und visuellen Überwachung und ist für den Prozessablauf nicht notwendig.

## 4 tcVISION Agenten

### 4.1 tcVISION S390 Agent im z/OS

Der tcVISION S390 Agent extrahiert nach unterschiedlichen Verfahren die angeforderten Daten aus der Quell Datenbank DB2 für z/OS und leitet sie danach zu dem entsprechenden Server Agent weiter. Die Weiterleitung geschieht zunächst *unverarbeitet*, um die Prozessorlast auf dem Quellsystem gering zu halten.

#### 4.1.1 tcVISION S390 Agent Installationsvoraussetzungen

Der tcVISION S390 Agent z/OS läuft als Started Task. Zur internen Verwaltung wird eine VSAM/RRDS Datei angelegt. Alle benötigten JOB's sind in der Installationsbibliothek enthalten. Die Installation erfolgt über drei PC-Files, die nach der Übertragung zum Host mittels XMIT empfangen werden.

Für die zeitnahe Erfassung von Änderungen in DB2-Tabellen wird ein tcSCRIPT Lauf mit der Datenquelle ‚DB2\_LOGREC‘ und dem Datentyp ‚Near-Realtime (IFI\_306)‘ gestartet. Voraussetzung hierfür ist, dass der DB2 Log-Trace mit dem folgenden Konsolkommando gestartet wurde: **"-START TRACE(MON) CLASS(1)"**.

Für die Verwaltung durch das tcVISION Frontend-Programm benötigt der tcVISION Host-Agent Informationen über vorhandene DB2-Subsysteme und eine Verbindung zu den DB2-Subsystemen. Während der Verwaltung wird festgelegt, welche Tabellen in diesen Systemen überwacht werden sollen. Weiterhin kann durch das tcVISION Frontend-Programm auch das **DB2 DATA CAPTURE Flag** beeinflusst werden.

Die Selektion der zu überwachenden Tabellen wird im tcVISION Frontend-Programm auf der Basis von Creatoren und Tabellen vorgenommen. Da die DB2 DBMS-Extension auf der Basis von DBID und OBID (Datenbank- und Objekt-Identifikation) arbeitet, muss der tcVISION Host-Agent die Selektionskriterien übersetzen.

Folgende Startup-Parameter sind dafür aufzunehmen:

DB2	SUBSYSTEM	SEARCH NO
-----	-----------	-----------

Dieser Parameter legt fest, ob tcVISION automatisch nach DB2-Subsystemen suchen soll. Bei der Anweisung SEARCH NO wird eine solche automatische Suche nicht durchgeführt.

DB2	SUBSYSTEM	LIST dsn1,dsn2,...dsnn
-----	-----------	------------------------

tcVISION soll nur die in der Liste definierten DB2-Subsysteme verwenden.

DB2	ATTACH	<u>RRSAF</u>
DB2	ATTACH	CAF

Die Anweisung bestimmt über welche Methode eine Verbindung zu einem DB2 Subsystem aufgebaut werden soll.

RRSAF: Recoverable Resource Manager Services Attachment Facility  
CAF: Call Attach Facility

Über diese Verbindung werden Informationen über vorhandene Tabellen aus den DB2 System Katalogen gewonnen. Zu diesem Zweck werden Abfragen auf die folgenden Tabellen ausgeführt:

- SYSIBM.SYSTABLES
- SYSIBM.SYSVIEWDEP
- SYSIBM.SYSDATABASE
- SYSIBM.SYSTABLESPACE
- SYSIBM.SYSTABLEPART
- SYSIBM.SYSCOLUMNS
- SYSIBM.SYSKEYS
- SYSIBM.SYSINDEXES

Weiterhin kann durch das tcVISION Frontend-Programm auch das DB2 DATA CAPTURE Flag beeinflusst werden. Dies geschieht über die folgenden Statements:

- ALTER TABLE creator.tabelle DATA CAPTURE CHANGES
- ALTER TABLE creator.tabelle DATA CAPTURE NONE

- ! Es ist sicherzustellen, dass der tcVISION Host-Agent und – bei Verwendung von RRSAF Verbindungen und SAF-Security – die Benutzer des Frontends die notwendigen DB2-Berechtigungen für die oben genannten Queries und Statements haben.
- 

## **4.2 tcVISION Server Agent unter AIX und Linux for Power Systems**

Das standardisierte Installationsverfahren installiert diese Komponente zusammen mit dem tcVISION Control Board. Es werden ca. 100 MB Plattenplatz benötigt. Der tcVISION Server Agent muss auf die Ziele – DB2 LUW und PostgreSQL zugreifen können.

Damit Änderungen von DB2 für AIX ausgewertet werden können, sind folgende Voraussetzungen notwendig:

Der entsprechende IBM DB2 Client muss konfiguriert werden (node, Database ...).

Im DB2 muss die Protokollarchivierungsmethode gesetzt sein:

- UPDATE DB CFG USING logarchmeth1 LOGRETAIN

Die betroffenen Tabellen müssen das 'DATA CAPTURE CHANGES' –Kennzeichen aktiv haben, damit neben den INSERT- und DELETE- auch UPDATE-Änderungen vollständig verarbeitet werden können.

Für den Betrieb des Server Agent unter AIX/PLinux sind folgende Voraussetzungen erforderlich:

- unixODBC
- openssl<sup>1</sup>
- openldap<sup>2</sup>

Sämtliche Zugriffs- und Basisbibliotheken müssen in der gleichen Architektur vorliegen wie auch tcVISION installiert wurde.

---

1 falls SSL/TLS Verbindungen benötigt werden

2 falls Security über LDAP eingerichtet werden soll

Der benötigte Speicherplatz hängt ab von:

- der Größe der zu ladenden Daten, sowie von
- dem Zeitraum der Aufbewahrung von Bewegungsdaten.

### ***4.3 tcVISION Zugriff auf DB2 Systeme***

Für Zugriffe auf DB2 Datenbanksysteme unter z/OS oder AIX beinhaltet tcVISION einen eigenen DRDA Treiber, alternativ können auch andere DB2 Clienten verwendet werden.

## 5 tcVISION Repository

Das tcVISION Repository dient zur Speicherung der Metainformationen über Ein- und Ausgabeobjekte und deren Verknüpfung. Es gibt keine Replikation ohne korrespondierende Einträge im tcVISION Repository. Diese verschiedenen Einträge können über eine GUI oder einen entsprechenden tcVISION Batch automatisch erzeugt werden.

Das tcVISION Repository besteht aus einem System von Tabellen in einer relationalen Datenbank auf unterschiedlichsten Plattformen.

Alle Agenten eines tcVISION-Verbundes müssen auf diese Datenbank zugreifen können. Falls ein Agent nicht direkt auf die Datenbank zugreifen kann, leitet er einen Repository-Zugriff auf einen Agent um, der direkten Zugriff auf die Datenbank hat. Diese Vorgehensweise trifft auch für Scripte zu.

Für Ihren PoC empfehlen wir, das tcVISION Repository im DB2 AIX zu erstellen.

## 6 Mitarbeiter und Rechte

Zur Durchführung der tcVISION Installation bzw. dem PoC empfehlen wir, dass folgende Mitarbeiter Ihres Hauses während des Termins, eine telefonische Bereitschaft ist meistens ausreichend, zur Verfügung stehen:

- z/OS Administrator
- DB-Administrator für DB2 im z/OS und AIX, sowie PostgreSQL
- MS-Windows / AIX und PLinux Administrator
- Netzwerk Administrator
- Security Administrator

Zur Vereinfachung des PoC empfehlen wir, dass für tcVISION ein technischer Benutzer mit SYSADM-Rechten für die Quell- und Zieldatenbanken angelegt wird.

Diese Rechte können nach dem PoC detailliert angepasst werden. Oft sind bei einem PoC erweiterte Rechte notwendig, die in einer produktiven Umgebung nicht mehr benötigt werden.

## 7 Beispiel-Übersicht über die Verbindungen

Die beiden Schaubilder zeigen eine Übersicht über die möglichen Verbindungen zwischen den verschiedenen Plattformen.

Bei der Übersicht z/OS nach AIX / Plinux ist es unerheblich, ob der tcVISION Agent unter AIX alleine, mit auf dem DB2 AIX Rechner oder unter Linux für Power Systems installiert wird. Alle drei Formen sind möglich und können der jeweiligen Organisationsstruktur angepasst werden.

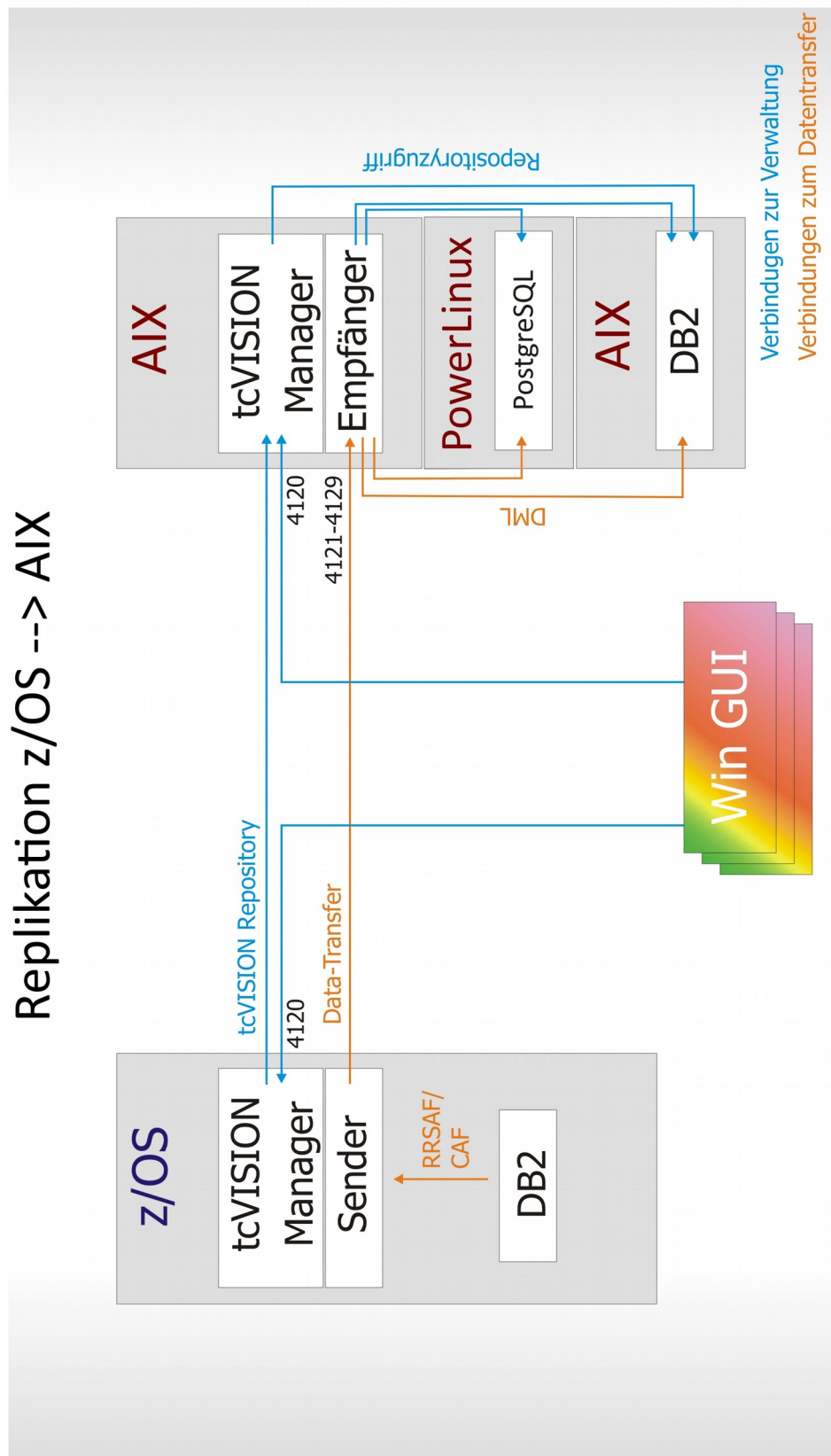
Bei AIX nach z/OS kann das Einpflegen der CDC Daten aus dem DB2 LUW unter AIX auf dem z/OS Rechner entweder direkt über DRDA oder über einen zusätzlichen tcVISION Empfänger unter z/OS realisiert werden.



## Verbindungsübersicht



### Replikation z/OS --> AIX







## Verbindungsübersicht



### Replikation AIX --> z/OS

