

tcVISION

Installation / PoC

3 Banken IT GmbH
September 2018

Inhalt

1	Installationsumgebung.....	3
2	TCP/IP.....	3
2.1	tcVISION Agent.....	3
2.2	tcVISION Control Board.....	3
3	tcVISION Control Board (Installation).....	3
4	tcVISION Agenten.....	4
4.1	tcVISION Agent im z/OS.....	4
4.1.1	tcVISION Agent Installationsvoraussetzungen.....	4
4.2	tcVISION Server Agent und Control Board unter Windows.....	5
5	tcVISION CDC für MS-SQL Server.....	5
6	tcVISION Repository.....	6
7	Mitarbeiter und Rechte.....	6
8	Übersicht über die Zusammenhänge in der Umgebung.....	7

1 Installationsumgebung

tcVISION z/OS Agent:	z/OS V2.3
tcVISION Quelldatenbank:	DB2 V11 oder V12 unter z/OS
tcVISION Server Agent:	Windows Server 20xx
tcVISION Verwaltung:	Windows Server 20xx oder Workstation 10
tcVISION Zieldatenbank:	MS SQL Server 2016 SP1

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 Windows). 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 Installation installiert sein. Es muss eine TCP/IP Verbindung zu allen beteiligten tcVISION Agenten (z/OS, Windows Server) 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 Agent im z/OS

Der tcVISION Agent extrahiert nach unterschiedlichen Verfahren die angeforderten Daten aus der Quelldatenbank 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 Agent Installationsvoraussetzungen

Der tcVISION 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 ‚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 Manager 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.

Alternativ kann tcVISION eine Liste mit definierten DB2-Subsystemen vorgegeben werden:

DB2	SUBSYSTEM	SEARCH	NO
DB2	SUBSYSTEM	LIST	dsn1,dsn2,...dsnn

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

DB2	ATTACH	RRSAF
-----	--------	-------

alternativ:

DB2	ATTACH	CAF
-----	--------	-----

RRSAF: Recoverable Resource Manager Services Attachment Facility (Standardwert)
CAF: Call Attach Facility

Über diese Verbindung werden Information über vorhandene Tabellen aus den DB2 System Katalogen gewonnen. Zu diesem Zweck werden Queries 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 Manager 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 und Control Board unter Windows

Das standardisierte Installationsverfahren installiert diese Komponente zusammen mit dem tcVISION Control Board. Es werden ca. 200 MB Plattenplatz benötigt.

Der benötigte Speicherplatz zur Laufzeit hängt ab von:

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

5 tcVISION CDC für MS-SQL Server

Falls zusätzlich Bewegungsdaten des MS-SQL Servers durch tcVISION ermittelt werden sollen, ist Folgendes zu beachten.

Das tcVISION Data Capture für MS-SQL Server basiert auf dem Change Data Capture Mechanismus des MS-SQL Servers.

Zurzeit werden die Versionen 2008 R2, 2012, 2014, 2016 sowie 2017 jeweils in der Enterprise Edition unterstützt. Ab der Version 2016 SP1 wird auch die Standard Edition unterstützt.

Die Ermittlung MS-SQL-Server CDC Daten und die CDC Datenextraktion muss auf einem Windows-Rechner erfolgen, jedoch nicht zwingend auf dem Datenbankserver. Ein „SQL Server Native Client“ ODBC-Treiber muss installiert sein. Die folgenden Versionen werden unterstützt:

- SQL Server Native Client 10.0
- SQL Server Native Client 11.0
- SQL Server Native Client 12.0
- SQL Server Native Client 13.0

Damit Änderungen von MS-SQL CDC Daten ausgewertet werden können, sind folgende Voraussetzungen notwendig:

- Die betroffene Datenbank muss für CDC aktiviert sein. Der entsprechende Befehl lautet z.B.:

```
use [master]
exec sys.sp_cdc_enable_db
GO
```

• Jede betroffene Tabelle muss für CDC aktiviert sein. Der entsprechende Befehl lautet z.B.:

```
use [master]
EXEC sys.sp_cdc_enable_table
@source_schema = N'schema',
@source_name = N'tablename',
@role_name = NULL,
@capture_instance = N'tcvision_tablename',
@supports_net_changes = 1
GO
```

6 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 Prozesse zu.

Im vorliegenden Fall ist es aus Sicht des tcVISION gleich, in welcher Datenbank (Quelle oder Ziel) die Tabellen des Repositories liegen. Alternativ kann auch eine dritte Datenbank dafür genutzt werden. Eine Entscheidung hierüber ist vor Beginn der Installation zu treffen.

7 Mitarbeiter und Rechte

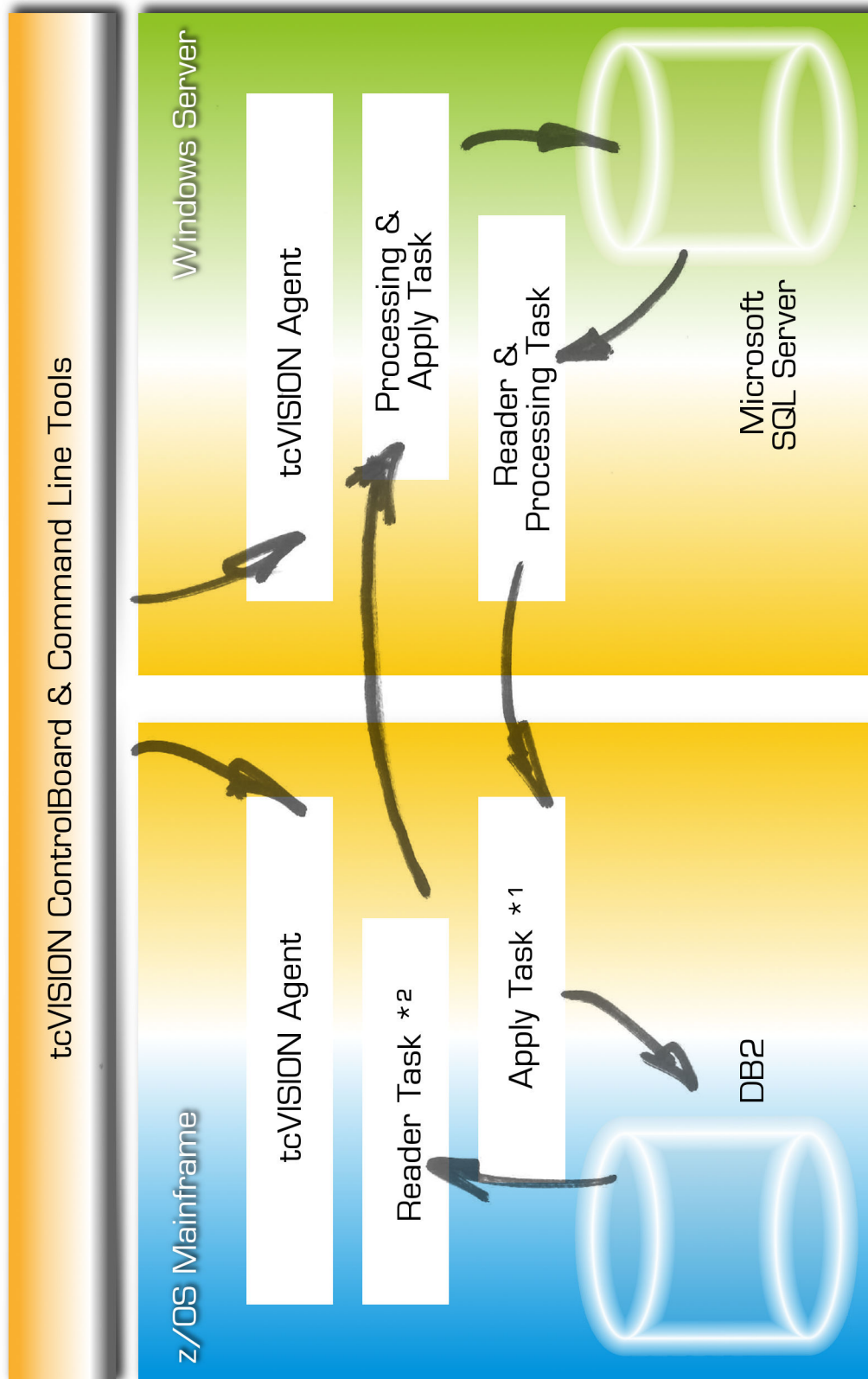
Zur Durchführung der tcVISION Installation bzw. dem PoC empfehlen wir, dass folgende Mitarbeiter Ihres Hauses während des Termins, eine telefonische Bereitschaft ist meistens ausreichend, zur Verfügung stehen:

- z/OS Administrator
- DB-Administrator für DB2
- MS-Windows Administrator
- Netzwerk Administrator
- MS SQL 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.

8 Übersicht über die Zusammenhänge in der Umgebung



Die Kennzeichen *1 und *2 stehen für optionale Tasks:

*1 - Kann durch eine DRDA Direktverbindung vom Server ersetzt werden.

*2 - Kann durch eine UDT (nutzbar per DRDA vom Server aus) ersetzt werden.