

IBM Notes Traveler

Sicher und Hochverfügbar betreiben

Dipl.-Ing. Detlev Pöttgen
midpoints GmbH



Worum geht es in dieser Session?

- IBM Notes Traveler HA – Basics
- Installations & Konfiguration
- Überlegungen relationales Datenbank Backend
- Load Balancer / Proxy am Beispiel IBM Mobile Connect
- Erfahrungen / Empfehlungen aus durchgeführten HA Einführungen



Detlev Pöttgen

midpoints GmbH
<http://www.midpoints.de>

We mobilize Notes!

IBM Advanced Business Partner
 IBM Design Partner for Domino Next & Mobile

Apple Enterprise Developer & MDM Group Member
 Samsung Enterprise Alliance Partner

Schwerpunkte:

- Enterprise Mobility
 Mobile Device & Application Management
- IBM Notes Traveler & IBM Mobile Connect
 Infrastrukturplanung & Implementierung

Blog: <http://www.netzgoetter.net>
 Mail: detlev.poettgen@midpoints.de

Aus gegebenem Anlass: Traveler & iOS 8

Apple hat mit iOS 8 den Zugriff auf die Device-ID via ActiveSync unterbunden.

Bisher wurde per ActiveSync die Device-ID übertragen und Server-seitig zur Zuordnung des Endgerätes verwendet.

Mit iOS 8 überträgt Apple nun bei neu aufgesetzten Geräten einen sogenannten EAS-Identifizier. Dieser EAS-Identifizier wird auf dem Gerät für den User nicht mehr angezeigt. Lediglich per MDM-Command ist der EAS-Identifizier auslesbar.

Passen Sie hierauf Ihren Endgeräte-Freigabe/Berechtigungs-Workflow an!

		ApplF4KJQ456F19J	KUSTI1BCOD06VCNOF10EQGNV2G
▼ Detlev Poettgen/midpoints			
Disconnected	ActiveSync	iPhone 6	29.09.2014 10:39:48 Apple-iPhone7C2/1201.405 (OS 8)
Disconnected	ActiveSync	Schwarz iPad mini	12.09.2014 18:30:46 Apple-iPad2C7/1201.365 (OS 8)
Disconnected		Black iPad mini	28.09.2014 20:39:56 Apple-iPad2C7/1201.405 (OS 8)

Aus gegebenem Anlass: Traveler & iOS 8



IBM released Interims-Fixe am 15.09.

9.0.1.x	9.0.0.x	8.5.3 UPx
9.0.1	9.0.0.0	853 UP1
9.0.1 IF1	9.0.0.0 IF1	853 UP1 IF1
9.0.1 IF2	9.0.0.1	853 UP2
9.0.1 IF3	9.0.0.1 IF1	853 UP2 IF1
9.0.1 IF4	9.0.0.1 IF2	853 UP2 IF2
9.0.1 IF5	9.0.0.1 IF3	853 UP2 IF3
9.0.1 IF6	9.0.0.1 IF4	853 UP2 IF4
	9.0.0.1 IF5	853 UP2 IF5
	9.0.0.1 IF6	853 UP2 IF6
	9.0.0.1 IF7	853 UP2 IF7

5

Aus gegebenem Anlass: Traveler & iOS 8



Mit 9.0.1 IF6 gibt's es aktuell Problem beim Zugriff auf Anhänge mit:

Sonderzeichen: „+“, „SPACE“, Umlaute

Betroffene Kunden müssen PMR öffnen, um Hotfix zu bekommen + aktualisierte Android App im Play Store

In den nächsten Tagen ist mit einem neuen IF zu rechnen.

Bleibt man auf den „alten“ IF's funktioniert die Companion & Todo App nicht mehr.

Details auf meinem Blog: <http://www.netzgoetter.net>

Erstellt am ^	Betreff ^
26.09.2014 14:28	3 ▶ IBM Notes Traveler 9.0.1 IF6: Technote – Attachments containing PLUS sign in file name not synced
19.09.2014 11:46	35 ▶ Issues regarding Attachment Handling for IBM Notes Traveler 9.0.1 IF6

6

Worum geht es in dieser Session?

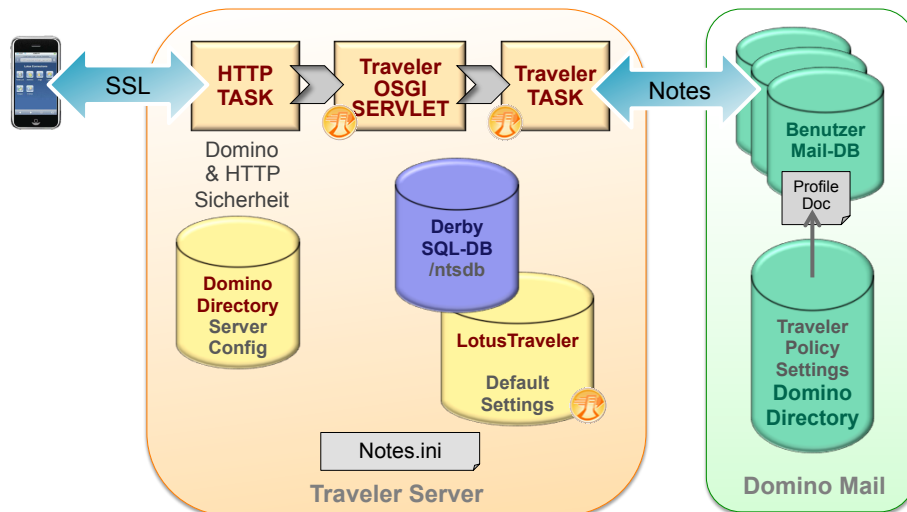
- **IBM Notes Traveler HA – Basics**
- Installations & Konfiguration
- Überlegungen relationales Datenbank Backend
- Load Balancer / Proxy am Beispiel IBM Mobile Connect
- Erfahrungen / Empfehlungen aus durchgeführten HA Einführungen

IBM Notes Traveler

Zwei Betriebsarten des Traveler-Servers:

- **Standalone Traveler Server**
 - LotusTraveler.nsf
 - Lokale Java Derby Datenbank
- **High Availability (HA) Traveler Service Pool**
 - Traveler-“Cluster”
 - Remote SQL-Datenbankserver (MS SQL Server / IBM DB2)

IBM Notes Traveler – Standalone



9

IBM Notes Traveler – Standalone



Pro

- Stabile, robuste und zuverlässige Single Server Installation
- Einfach zu installieren und autark einsetzbar

Contra

- Maximal 2.500 Endgeräte pro Server
- Jeder Server verwendet eine eigene Zugriffs-URL
- Benutzt lokale State-Datenbank basierend auf Apache Derby
Regelmäßige Downtime für Datenbank Defragmentierung
- Downtime des Traveler Service durch OS- und Traveler Updates
- Nicht Skalierbar & Single Point of Failure

10

Skalierbarkeit

- Pro Traveler “Cluster” max. 12.000 Endgeräte
- IBM verwendet statt “Cluster” den Begriff “Traveler Service Pool”
- Single URL pro Pool

Load Balancing

- Traveler führt ein eigenes Load Balancing innerhalb des Pools durch
- Active / Active Konfiguration

Ausfallsicherheit

- Keine Downtime für Endbenutzer bei Ausfall eines Servers im Pool
- Internes Session rerouting

11

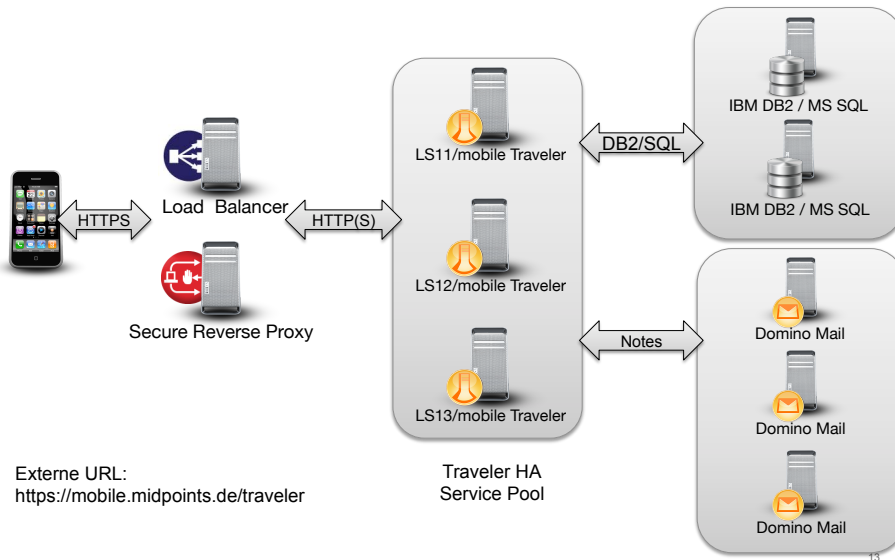
Pro

- Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit
- OS- & Traveler Updates können ohne Downtime installiert werden
- Der Admin kann wieder ruhig schlafen, ohne Angst vor einem Traveler Ausfall.

Nachteil

- Höhere Komplexität und Ressourcenanforderungen als Standalone
- Weitere Komponenten benötigt:
 - Vorgelagerte aktive Load Balancing Komponente
 - Relationales Enterprise Datenbank Backend

12



IBM Notes Traveler – High Availability

Was ist ein Pool?



Was ist ein Traveler Service Pool?

- Zwei oder mehr Domino Server mit installiertem Traveler Server Add-On arbeiten in einem sogenannten Traveler Service Pool
- Alle Mitglieder des Pools verwenden die gleiche State Datenbank
- Die State Datenbank ist keine lokale Apache Derby Datenbank, sondern wird auf einem zentralen relationalen Datenbank-System zentral bereitgestellt.
- Traveler unterstützt als Datenbank Backend IBM DB2 und Microsoft SQL Server

Traveler Service Pool:

- Jeder User kann von jedem Pool Server “bedient” werden
- Alle Pool Mitglieder sind gleichberechtigt
- Über einen Traveler eigenen Verfügbarkeitsindex (AI) erfolgt ein internes Load Balancing über die TCP Ports 50125/50126
- Innerhalb eines Pools hat der Benutzer nur genau auf einem Server eine sogenannte Master Monitoring Session (MM oder User Session).
- Dieser Master Monitor Server überwacht die Mail-Datenbank des Users auf neue Mails und ist auch für die Synchronisation zuständig

Traveler Service Pool:

- Der Pool wird von Extern über eine Zugriffs-URL angesprochen
 https://traveler-ha.netzgoetter.net/traveler
- Zur Verteilung, der eingehenden HTTP-Anfragen, wird ein dem Pool vorgelagerter aktiver Load Balancer benötigt.
- Dieser sollte die HTTP-Requests ausgewogen auf die Pool Server verteilen und ein automatisiertes Failover ermöglichen.

Traveler Load Balancing:

tell traveler HADR show

Domino	ID	Host	IP:SvrPort,SrvltPort	Alive	Server	Servlet	Last HB	AI	Users	Devices
L1/NETZ	330	s1.netz.de	10.3.1.1:50125,50126	true	true	true	2014-08-26	96	2315	1179
L2/NETZ	337	s2.netz.de	10.3.1.2:50125,50126	true	true	true	2014-08-26	100	556	1102
L3/NETZ	585	s3.netz.de	10.3.1.3:50125,50126	true	true	true	2014-08-26	99	1630	1140
L4/NETZ	580	s4.netz.de	10.3.1.4:50125,50126	true	true	false	2014-08-26	100	0	346
L5/NETZ	505	s5.netz.de	10.3.1.5:50125,50126	true	true	true	2014-08-26	100	311	1106

AI = Traveler eigener Verfügbarkeitsindex
Users = Master Monitor Sessions eine pro User
Devices = HTTP Sessions (Devices last seen)

Hinweis: L4/NETZ wurde gerade neu gestartet

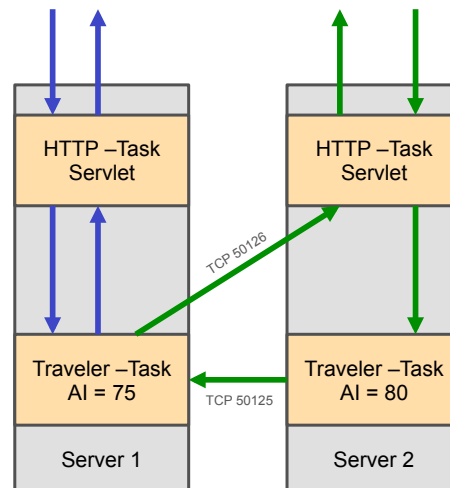
High Availability – Traveler Load Balancing



- Traveler Verfügbarkeitsindex (AI)
- Master Monitor Server (MM) pro User
- User Load Balancing Bias
 - + 10 Bias für Lokal Server
 - + 20 Bias für aktuellen MM
- Load Balancing Algorithmus
 - AI berechnet pro Server
 - Wählt den höchsten AI inkl. Bias und macht diesen zum aktuellen MM
 - Alle Devices werden zu dem aktuellen MM geroutet
 - MM ist nicht erlaubt erneutes Load Balancing für 10 Minuten vorzunehmen

$AI\ 75 + BIAS\ 10 + BIAS\ 20 > AI\ 80$

$AI\ 75 + BIAS\ 20 > AI\ 80 + BIAS\ 10$



19

Standalone → High Availability



- Ein existierender Standalone Server mit bereits verbundenen Endgeräten kann jederzeit in den Hochverfügbarkeitsmodus versetzt werden.
- Der Wechsel erfordert eine Downtime, aber die Endgeräte müssen keine erneute Erstsynchronisation durchführen.
- Bei dem Wechsel von Standalone nach HA wird der Inhalt der lokalen Apache Derby basierten State-Datenbank in das zentrale relationale Datenbank Backend übertragen.
- Während der Übertragung ist der Traveler Server nicht verfügbar

20

Standalone → High Availability



```
08/06/2012 09:37:57 PM Lotus Traveler: Starting JVM with Maximum Memory = 3072M
08/06/2012 09:37:59 PM Lotus Traveler: Server starting...
08/06/2012 09:38:11 PM Lotus Traveler: Traveler will now transfer the existing users into the HADR Pool
08/06/2012 09:38:11 PM Lotus Traveler: 0/954 Users' Sync Data have been transferred
08/06/2012 09:38:47 PM Lotus Traveler: 16/954 Users' Sync Data have been transferred
08/06/2012 09:39:54 PM Lotus Traveler: 123/954 Users' Sync Data have been transferred
08/06/2012 09:43:09 PM Lotus Traveler: 293/954 Users' Sync Data have been transferred
-
08/06/2012 09:50:49 PM Lotus Traveler: 734/954 Users' Sync Data have been transferred
08/06/2012 09:51:55 PM Lotus Traveler: 791/954 Users' Sync Data have been transferred
-
08/06/2012 09:59:45 PM Lotus Traveler: 200 users remaining.
-
08/06/2012 10:03:45 PM Lotus Traveler: 90 users remaining.
08/06/2012 10:04:46 PM Lotus Traveler: 63 users remaining.
```

21

Standalone → High Availability



Die Migrationsdauer ist abhängig von der Größe der Derby State-Datenbank, der Performance des lokalen Servers und des Datenbanksystems.

Je nach Größe kann dies 10 Minuten, aber auch einige Stunden dauern!

Entscheidenden Einfluss auf die Größe der State-Datenbank:

- Anzahl der User
- Maildatenbankgrößen oder besser Anzahl der Dokumente
- Jedes übertragene Dokument führt zu einem Datensatz in der State Datenbank

22

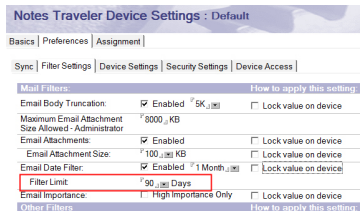
Standalone → High Availability

Beispiele:

- 850 User mit 500 MB Mail-Quota, Keine Filter → Derby-DB: 1 GB
- 850 User ohne Quota (Ø 2GB), Keine Filter → Derby-DB: 5 GB
- 2000 User ohne Quota (Ø1,5 GB), 1 Jahr Filter → Derby-DB: 4 GB

Größte gesehene Derby-DB: 17 GB (1.000 User / keine Filter)

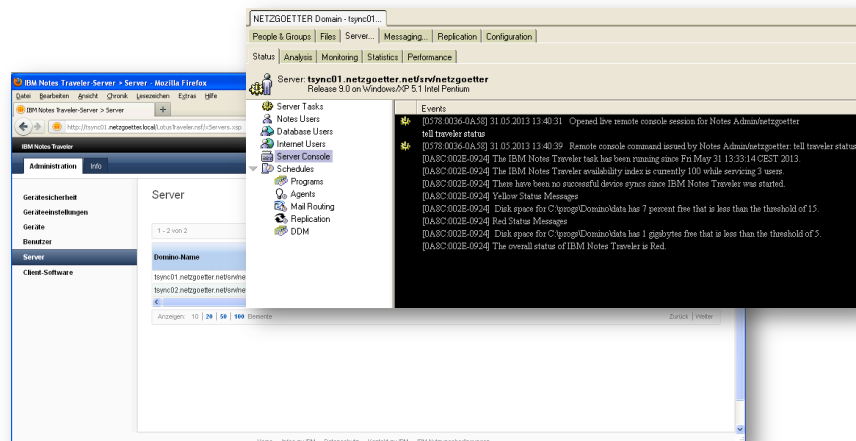
Generell ist es ratsam einen Filter unter den Traveler Default Settings zu definieren: 365 Tage, 180 Tage, 90 Tage?



23

High Availability - Administration

Administration erfolgt ausschließlich über die XPages Weboberfläche oder über die Domino Server Konsole



24

High Availability - Administration

Spezifische HA Konfiguration/Administration

- Abfragen & Absetzen von Konsolenbefehlen von einer Konsole an alle Traveler-Server
- Traveler Server gezielt im Pool zur Wartung für Userzugriffe deaktivieren
- Binden von Benutzern an dedizierte Server (Für Test, Trouble-Shooting)
- Neue und erweiterte Konsolenbefehle

25

High Availability - Administration

- **tell traveler HADR show**
Anzeige des Status aller Server im Pool

```

TRAVELERSVR/Lotus: Lotus Domino Server (64 Bit)
> tell traveler hadr show
Domino Name      Hostname      IP:Port      Alive  Reachable  Last Heartbeat
Build Level
TRAVELERSVR/Lotus TRAVELERSVR.in.ibm.com 9.122.64.10:50125 true   true       2012-08-07 20:13:28.027
8.5.3.100.201206132102
TRAVELERSVR/Lotus TRAVELERSVR.in.ibm.com 9.122.64.102:50125 true   true       2012-08-07 20:12:46.137
8.5.3.100.201206132102
  
```

- **tell traveler HADR Ping <server>**
Sendet ein "ping" zu dem Server über die Traveler-Ports und prüft somit die Erreichbarkeit und Verfügbarkeit
- **tell traveler HADR PingServlet <server>**
Sendet ein "ping" zum HTTP Servlet des Servers und prüft somit die Erreichbarkeit und Verfügbarkeit
- **tell traveler HADR Delete <server>**
Entfernt einen Server aus der State Datenbank. Betroffene Server muß hierfür heruntergefahren sein

Info: HADR=High Availability and Disaster Recovery

26

- **tell traveler available <on/off>**

Macht einen Server im Pool verfügbar bzw. sperrt ihn.

Wird ein Server gesperrt, verbleiben nur die explizit zugewiesenen Benutzer auf dem Server

- **tell traveler bind**

Bindet einen User an einen bestimmten Server.

Über Optionen kann eine Bindung erstellt bzw. aufgehoben werden oder angezeigt werden, welche User an bestimmte Server gebunden sind.

Achtung: Dann erfolgt kein Failover für diesen User.

- **Tell Traveler Bind Enable <userid>**

Bindet einen User an den Server auf dem der Befehl abgesetzt wird

- **Tell Traveler Bind Disable <userid>**

Entbindet einen User und gibt ihn wieder frei fürs Load Balancing

- **Tell Traveler Bind Show**

Zeigt an alle gebundenen User des Servers auf dem der Befehl abgesetzt wird

- **Tell Traveler Bind Showall**

Zeigt über alle Server alle gebundenen User im Pool an

Erweiterung eines Großteils der Konsolenbefehle um die Option

-s <serverName> führt den Befehl auf diesem Server aus
-s * führt den Befehl auf allen Servern im Pool aus
-s *- führt den Befehl auf allen Servern im Pool aus,
bis auf den lokalen Server

Beispiel: tell traveler -s * status

Die Ausgabe erfolgt auf der lokalen Serverkonsole auf dem der Konsolenbefehl abgesetzt wurde.

- IBM Notes Traveler HA – Basics
- **Installations & Konfiguration**
- Überlegungen relationales Datenbank Backend
- Load Balancer / Proxy am Beispiel IBM Mobile Connect
- Erfahrungen / Empfehlungen aus durchgeführten HA Einführungen

Vorgehen:

1. Planung & Abstimmung mit Fachabteilungen
2. Domino Server mit installiertem Traveler Server / Standalone
3. Anlage neue relationale Datenbank
4. Konfiguration Load Balancer / Proxy
5. Anpassung Firewall Settings
6. Aufnahme des ersten Servers in Pool
7. Aufnahme des zweiten Servers in Pool
8. Test und wenn alles funktioniert Live-Stellung

31

Step 1 / 8: Planung & Abstimmung

Requirements für Lotus Traveler 9.0.1:

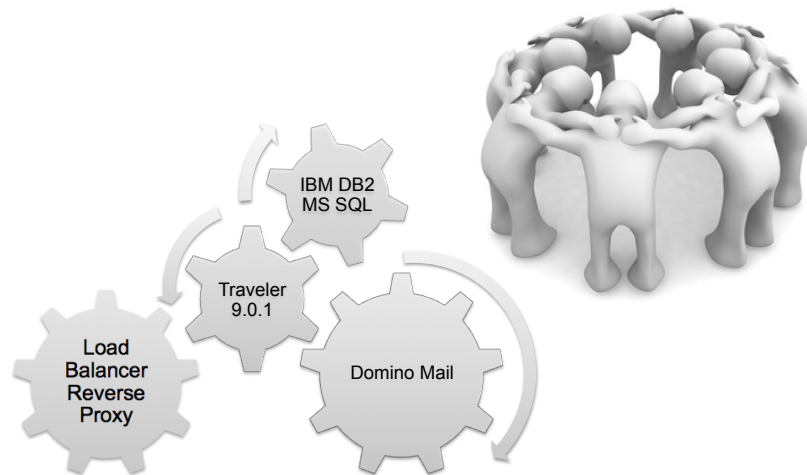
- Domino Server mit gleicher Versions Nummer wie der zu installierende Traveler Server – hier 9.0.1 (Windows, Linux, System i)
- Empfehlung 64-Bit
- Enterprise Datenbank-Backend
IBM DB2 oder Microsoft SQL Server

Unterstützte Versionen:

<http://www-304.ibm.com/support/docview.wss?uid=swg27038193>

- + Generelle auch bisher benötigte Voraussetzungen
(Zugriffsrechte, Firewall-Regeln, Mail-Templates,...)

32



Wie soll die HA Umstellung erfolgen?

- **In Place - Migration**
 - Die Derby DB des Standalone Servers wird in den neuen Pool migriert
 - Erfordert je nach Umgebung längere Downtime
 - Endgeräte führen keine erneute Erstsynchronisation durch
- Big Bang Umstellung

Wie soll die HA Umstellung erfolgen?

- **User Move in neue Traveler Umgebung**

- Der Pool wird „leer“ in Betrieb genommen
- Die Benutzer müssen vom Standalone Server auf den Pool wechseln
- Endgerät führt eine erneute Erstsynchronisation durch
- Zwei Wege:
 1. Auf dem Endgerät wird eine neue Traveler URL konfiguriert
Per MDM einfach / ohne MDM schwierig – Vorteil: Kein Big Bang
 2. Das Endgerät behält die gleiche Traveler URL, auf der Firewall wird das Routing geändert
Keine Anpassung auf dem Device notwendig – Nachteil: Big Bang

35

- „Normale“ Domino Server Installation & Grundkonfiguration
- Zusätzlich ausführen des Traveler Installationspakets

Erfolgt per Installer und ist nicht HA spezifisch.

Als Ergebnis ist ein fertiger Traveler Standalone Server installiert, der die lokale Derby-SQL-Datenbank verwendet

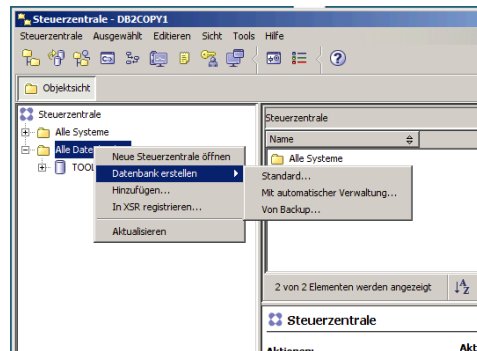
```
NTS_TEMPLATE_INSTALL=1
NTS_CLIENT_UPDATE=FULL
NTS_AUTO_CONFIG=true
NTS_AUTOSTART_HTTP=true
NTS_DBCONNECTIONURL=jdbc:derby:ntsdbs;create=true
NTS_ENABLE_WEB_CLIENT_INSTALL=true
NTS_64_BIT=true
NTS_NEW_INSTALL=true
NTS_INSTALLATION_TYPE=ON_PREMISE
NTS_SET_EXTERNAL_URL=https://trav.netzgoetter.de/traveler
NTS_SERVER_LANG=en
```

36

Step 3 / 8: Anlage relationale Datenbank

IBM DB2

Anlage eines Datenbankbenutzers und einer leeren Datenbank über Steuerzentrale / IBM Data Studio / DB2 Konsole durch Datenbankadministrator. Beim Erststart des Traveler-Servers wird die Tabellenstruktur automatisch erzeugt.

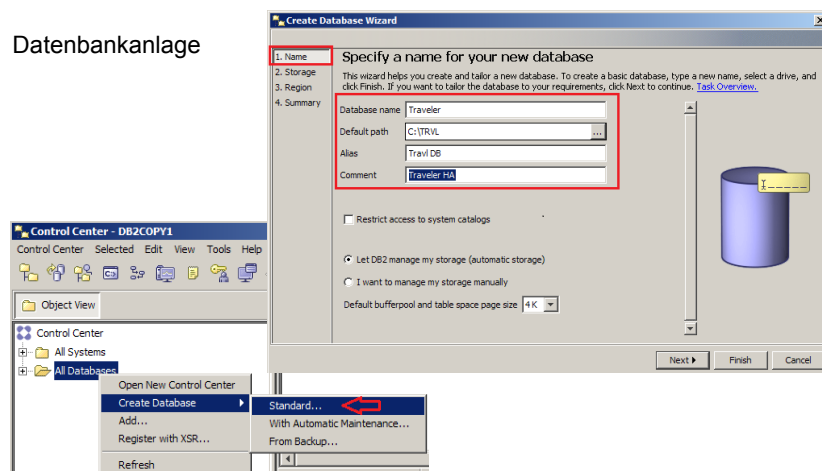


37

Step 3 / 8: Anlage relationale Datenbank

IBM DB2

Datenbankanlage

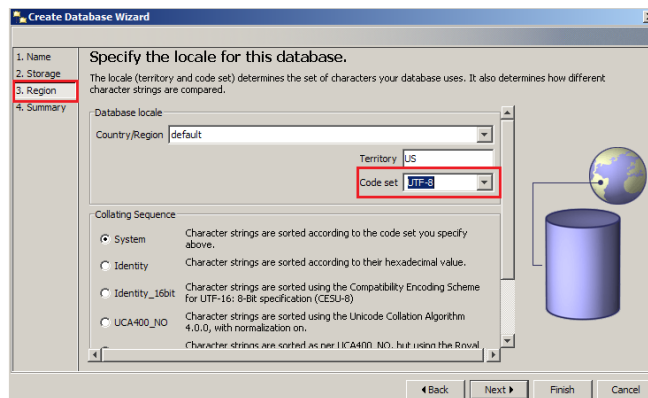


38

Step 3 / 8: Anlage relationale Datenbank

IBM DB2

Zu Beachten: Die **Code Set** auf **UTF-8** einstellen

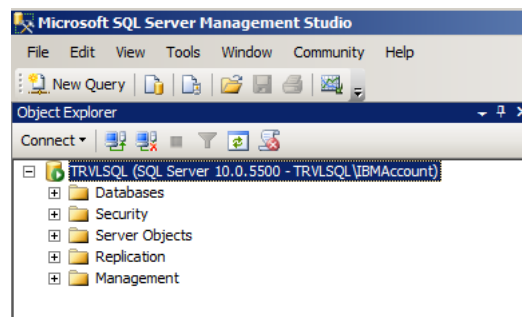


39

Step 3 / 8: Anlage relationale Datenbank

Microsoft SQL Server

Anlage eines Datenbankbenutzers und einer leeren Datenbank über Microsoft SQL Management Studio durch Datenbankadministrator.
Beim Erststart des Traveler-Servers wird die Tabellenstruktur automatisch erzeugt.

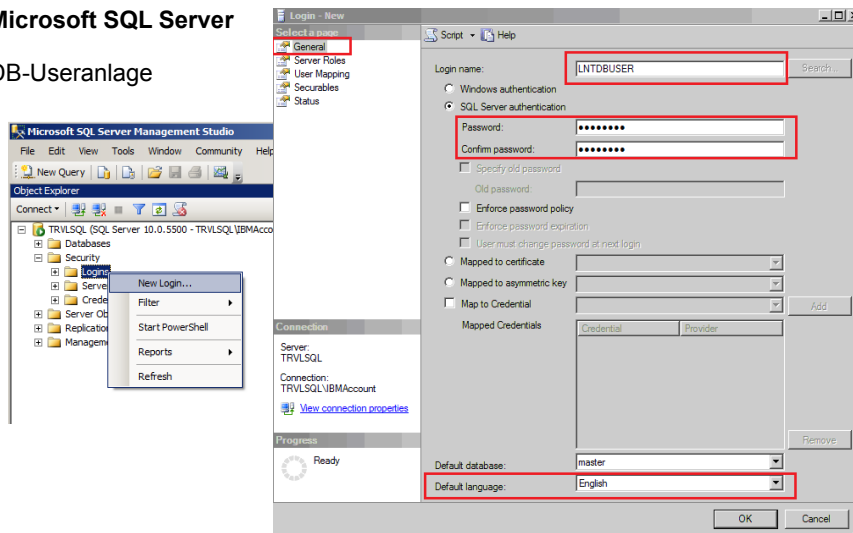


40

Step 3 / 8: Anlage relationale Datenbank



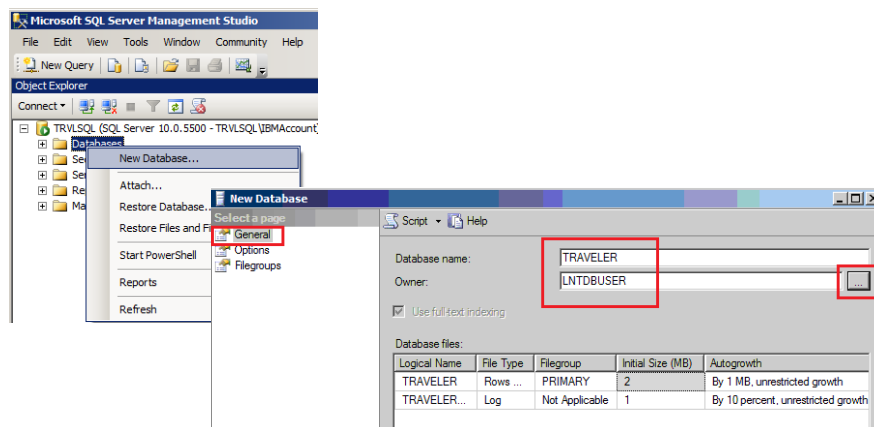
Microsoft SQL Server DB-Useranlage



Step 3 / 8: Anlage relationale Datenbank

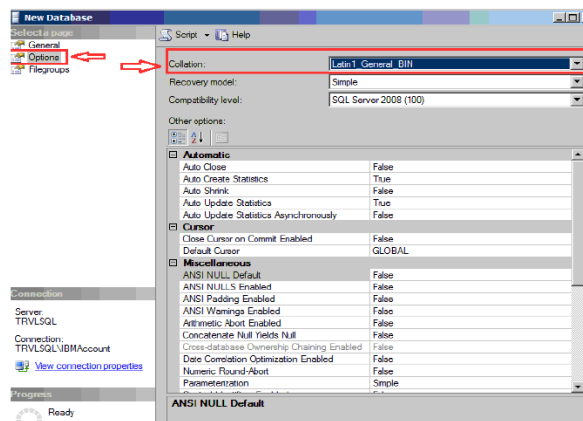


Microsoft SQL Server Datenbankanlage



Microsoft SQL Server

Zu beachten: Bei der Datenbankanlage unter **Options** die **Collation** auf **Latin1_General_BIN** einstellen



43

Optional: **MANUELLE** Anlage des Datenbankschemas / Tabellenstruktur

Gesteuert über notes.ini: NTS_AUTO_DBSCHEMA=false

A) Mit der Traveler Installation wird ein fertiges SQL-Skript für IBM DB2 und MS SQL Server mitgeliefert, worüber die SQL-Datenbank erzeugt und konfiguriert wird:

`<notesdata>/traveler/cfg/db/TravelerSQL.zip`

B) Entpacken und per Command in das Unterverzeichnis DB2 bzw. SQL wechseln.

C) Bei Bedarf das createDB.sql Skript anpassen.

D) Ausführen – Beispiel DB2:

`db2cmd -c -w -i db2 -tvf createDb.sql -o -r createDb.out`

E) Ausführen – Beispiel DB2:

`db2cmd -c -w -i db2 -tvf appGrants.sql -o -r appGrants.out`

44

Step 4 / 8: Konfiguration Load Balancer / Proxy

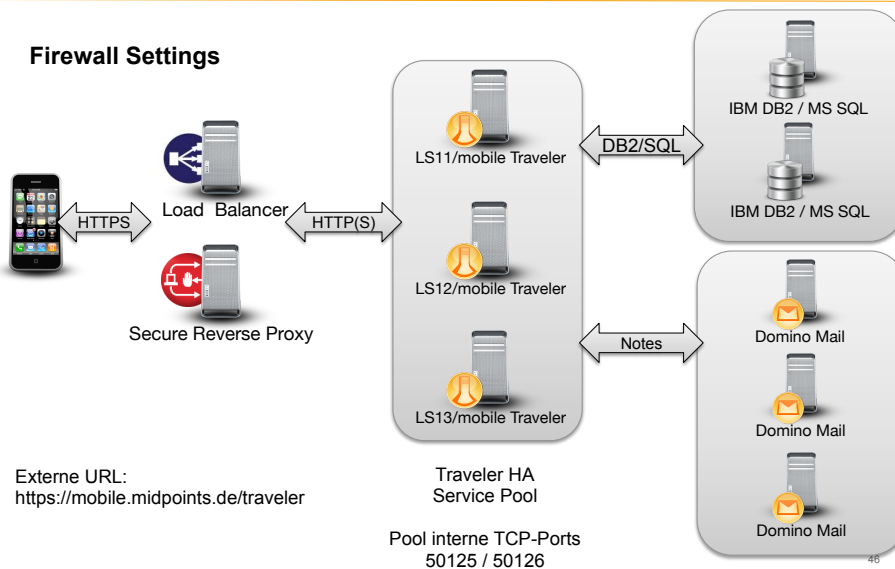
Einrichtung Load Balancer / Proxy

Vor dem Traveler HA Pool wird eine aktive Komponente benötigt, welche die eingehenden HTTP-Requests auf die dahinterliegenden Traveler Pool Server ausgewogen verteilen kann.

Sinnvoll ist auch, das die Komponente erkennt, wenn einer der Traveler Server nicht mehr verfügbar ist und die bestehenden Session auf die noch verfügbaren Server umleitet.

Step 5 / 8: Anpassung Firewall Settings

Firewall Settings



Einbinden des Traveler Servers in den Pool

A) Einkopieren des JDBC Treibers

Für IBM DB2:

von: **<db2_install_dir>/sqllib/java/db2jcc4.jar**
nach: **<domino>/traveler/lib**

Für MS SQL:

Download des Treibers von der Microsoft-Website
Microsoft JDBC Driver 4.0 for SQL Server

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=11774>

Windows: sqljdbc_4.0.2206.100_enu.exe

Linux: sqljdbc_4.0.2206.100_enu.tar.gz

Datei entpacken und lediglich Datei **sqljdbc4.jar** kopieren

nach: **<domino>/traveler/lib**

Einbinden des Traveler Servers in den Pool

B) Öffnen einer **DOS-Box mit Run as Administrator**

```
cd <notesdata>/traveler/util
```

C) Ausführen **travelerutil**-Tools

Für DB2:

```
travelerutil db set url=jdbc:db2://db2.mysrv.de:50000/traveler user=db2admin pw=passw0rd
```

Für MS SQL:

```
travelerutil db set url=jdbc:sqlserver://sql.mysrv.de:1433;databasename=traveler user=am pw=ps
```

Die DB-Credentials werden mit der Server-ID verschlüsselt in der LotusTraveler.nsf gespeichert.

Step 6 / 8: Aufnahme des ersten Servers in Pool



```
Command Prompt
E:\Lotus\Donino\data\traveler\util>travelerUtil db set url=jdbc:db2://TRULDB2.in
.ibm.com:50000/TRAVELER user=db2admin pw=p@ssw0rd

Using JDBC jar: E:\Lotus\Donino\Traveler\lib\db2jcc4.jar
Checking database connection to: jdbc:db2://TRULDB2.in.ibm.com:50000/TRAVELER
Connection successful.
Database configuration settings have been saved.
Restart the server for changes to take effect.
E:\Lotus\Donino\data\traveler\util>
```

49

Step 6 / 8: Aufnahme des ersten Servers in Pool



FINAL:

Abschließend den Traveler Server starten, welcher nun nicht mehr die lokale Derby-SQL Datenbank verwendet und ab sofort Mitglied des Server-Pools ist.

50

Step 6 / 8: Aufnahme des ersten Servers in Pool



Konsoleinträge während Erststart

```
08/06/2012 09:37:57 PM Lotus Traveler: Starting JVM with Maximum Memory = 3072M
08/06/2012 09:37:59 PM Lotus Traveler: Server starting...
08/06/2012 09:38:11 PM Lotus Traveler: Traveler will now transfer the existing users into the HADR Pool
08/06/2012 09:38:11 PM Lotus Traveler: 0/954 Users' Sync Data have been transferred
08/06/2012 09:38:47 PM Lotus Traveler: 16/954 Users' Sync Data have been transferred
08/06/2012 09:39:54 PM Lotus Traveler: 123/954 Users' Sync Data have been transferred
08/06/2012 09:43:09 PM Lotus Traveler: 293/954 Users' Sync Data have been transferred
.
08/06/2012 09:50:49 PM Lotus Traveler: 734/954 Users' Sync Data have been transferred
08/06/2012 09:51:55 PM Lotus Traveler: 791/954 Users' Sync Data have been transferred
.
08/06/2012 09:59:45 PM Lotus Traveler: 200 users remaining.
.
08/06/2012 10:03:45 PM Lotus Traveler: 90 users remaining.
08/06/2012 10:04:46 PM Lotus Traveler: 63 users remaining.
```

51

Step 6 / 8: Aufnahme des ersten Servers in Pool



Konsoleinträge während Erststart

```
08/06/2012 10:07:46 PM Lotus Traveler: 18 users remaining.
08/06/2012 10:08:46 PM Lotus Traveler: 7 users remaining.
08/06/2012 10:09:46 PM Lotus Traveler: 3 users remaining.
08/06/2012 10:10:46 PM Lotus Traveler: 1 users remaining.
08/06/2012 10:11:46 PM Lotus Traveler: 1 users remaining.
08/06/2012 10:12:48 PM Lotus Traveler: Transfer has completed successfully. Traveler will now start in HADR mode.
08/06/2012 10:13:02 PM Lotus Traveler: Adding Client Installation Files (8.5.3.2.201205282100) to Database.
08/06/2012 10:13:02 PM Lotus Traveler: Adding Client Installation Files (8.5.3.2.201205282100) to Database.
.
08/06/2012 10:13:02 PM Lotus Traveler: Adding Client Installation Files (8.5.3.2.201205282100) to Database.
08/06/2012 10:13:02 PM Lotus Traveler: Adding Client Installation Files (8.5.3.2.201205282100) to Database.
08/06/2012 10:13:02 PM Lotus Traveler: Adding Client Installation Files (8.5.3.2.201205282100) to Database.
08/06/2012 10:13:28 PM Lotus Traveler: Restarting HTTP Server for configuration changes.
RESTART TASK HTTP >C:\Windows\TEMP\notes0979B1\rem13346.con
08/06/2012 10:13:28 PM HTTP Server: Using Web Configuration View
08/06/2012 10:13:29 PM Lotus Traveler: Server started.
08/06/2012 10:13:32 PM JVM: Java Virtual Machine initialized.
08/06/2012 10:13:32 PM HTTP Server: Java Virtual Machine loaded
08/06/2012 10:13:32 PM Servlet engine initialization was successful
08/06/2012 10:13:35 PM XSP Command Manager initialized
08/06/2012 10:13:59 PM HTTP Server: Started
```

52

Step 6 / 8: Aufnahme des ersten Servers in Pool

Prüfen, ob Migration erfolgreich:

Web-Admin-Frontend: Ansicht Server

Domino-Name	Serverstatus	Verfügbarkeit Index	Anzahl der Benutzer	Heartbeat	Buildstufe	Host	Port	IP-Adresse
tsync01.netzgoetter.net/srv/netzgoetter	Verfügbar	100	12	03.06.13 15:35	9.0.0.0.201305070934	tsync01.netzgoetter.local	50125	11.11.11.100
tsync02.netzgoetter.net/srv/netzgoetter	Verfügbar	100	0	03.06.13 15:36	9.0.0.0.201303041735	tsync02.netzgoetter.local	50125	11.11.11.120

Konsole: **tell traveler HADR show**

Domino Name	ID	Hostname	IP:Port	Alive	Reachable
Last Heartbeat	AI	Users	Devices	Build Level	
tsync01.netzgoetter.net/srv/netzgoetter	50	tsync01.netzgoetter.local	11.11.11.100:50125	true	true
2014-07-31 13:43:42.046	100	3	2	9.0.1.0.201405070934	

Step 6 / 8: Aufnahme des ersten Servers in Pool

travelerUtil

Usage: travelerUtil <options>
where <options> include:

log clear
log collect
pmr
pmr show
pmr remove
pmr set
db show
db remove
db check
db set
ssl show
ssl remove
ssl check
ssl set

- Shows the database configuration
- Used to go back to using local derby database
- Used to verify configuration
- Used to update db user ID and PW. It won't prompt for URL and path if found.
- Shows the SSL certificate store information
- Removes any stored SSL credentials
- Validates the SSL certificate store password(s)
- Set SSL certificate key store password and trust store password if they pass validation

```

c:\Command Prompt
E:\Lotus\Domino\data\traveler\util>travelerUtil db check
Retrieving username and password from Traveler database.
Checking database connection to: jdbc:db2://TRVLD02.in.ibm.com:50000/TRAVELER
Connection successful.
E:\Lotus\Domino\data\traveler\util>_
  
```

Step 7 / 8: Aufnahme des zweiten Servers in Pool

Identisches Vorgehen, wie bei dem ersten Server:

- Installation & Grundkonfiguration Domino Server 9.0.1
- Nachinstallation Traveler Addon Task mit aktuellem Interimsfix
- Einmaliger Serverstart als Standalone
- Herunterfahren und JDBC Datenbanktreiber einkopieren
- TravelerUtil Tool aus DOS-Box mit gleichem Befehlsstring ausführen, wie beim ersten Server
- Server wieder starten
- Prüfen, ob neuer Traveler Server im Pool verfügbar ist:

Domino Console: tell traveler HADR show
Web-Admin-Frontend: Kategorie Server

Step 8 / 8: Test und Live-Stellung

Nach dem Aufbau der Umgebung und **VOR** einer Live-Stellung sollten ausgiebige Tests erfolgen.

- Funktionieren die vorgelagerten HTTP-Load Balancer
- Erreichen die neuen Traveler Server die Domino Mail-Server
- Verfügen die neuen Traveler Server über ausreichende Berechtigungen
- Können sich Endgeräte verbinden.
- Funktioniert ein Failover, wenn einer der Traveler Server down ist
- Funktioniert ein Failover, wenn einer der Datenbank-Server down ist
- Funktioniert das Traveler interne Load Balancing
- Aufnahme der Systeme in Systemmonitoring / Backup
-

Erst wenn dies getestet ist, sollte eine Umstellung auf das neue System erfolgen.

Das „Wie“ wurde in Step 1 festgelegt. Stichwort: **In Place-Migration / User Move**
Hiervon ist auch abhängig, wie und was im Vorfeld getestet werden kann.

Worum geht es in dieser Session?



- IBM Notes Traveler HA – Basics
- Installations & Konfiguration
- **Überlegungen relationales Datenbank Backend**
- Load Balancer / Proxy am Beispiel IBM Mobile Connect
- Erfahrungen / Empfehlungen aus durchgeführten HA Einführungen

57

Relationales Datenbank Backend



Folgende Systeme & Versionen sind mit 9.0.1 supported:

IBM DB2 Enterprise Server Edition v9.7 fixpack 5 and higher level fixpacks
IBM DB2 Workgroup Server Edition v9.7 fixpack 5 and higher level fixpacks

IBM DB2 Enterprise Server Edition v10.1 and higher level fixpacks
IBM DB2 Workgroup Server Edition v10.1 and higher level fixpacks

MS SQL Server Enterprise Edition 2008 SP1 CU1 or higher level fixpacks
MS SQL Server Enterprise Edition 2008 R2 SP1 CU1 or higher level fixpacks
MS SQL Server Enterprise Edition 2012

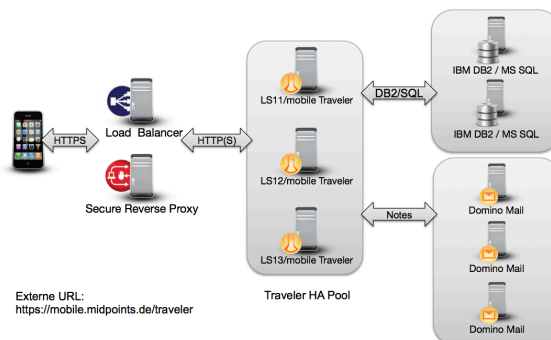
58

Limited Use Entitlement für Traveler HA :

IBM DB2 Workgroup Server Edition v10.1 and higher level fixpacks

„A limited entitlement to IBM DB2 10.1 Workgroup Server Edition is included with the IBM Notes Traveler 8.5.3 Upgrade Pack 2 release. This limited entitlement is provided for customers who want to deploy a Notes Traveler High Availability server and select to use the provided supported DB2 10.1 Workgroup Server Edition as their Relational Database Management System solution. This limited entitlement edition of DB2 is configured to use only 8GB of RAM, regardless of machine configuration. Please contact your IBM Sales representative for assistance if deploying needs exceed stated limits.“

Ziel ist es den Traveler Server als skalierbares und hochverfügbares System bereitzustellen.
Um dies zu erfüllen, muss auch das eingesetzte Datenbank Backend hinsichtlich Ausfallsicherheit bewertet werden.



Relationales Datenbank Backend

Welches Backend sollte ich verwenden?

- Mit beiden Systemen sehr gute Erfahrungen gemacht
- Welches System wird bereits eingesetzt und zu welchem System sind Admin-Skills vorhanden?
- Gibt es bereits ein Datenbank Backend System, welches in einer HA Variante betrieben wird?
- Müssen evtl. noch Lizenzen für das Datenbank Backend erworben werden?

Relationales Datenbank Backend

Hinweise für Microsoft SQL Server

Wir treffen sehr häufig vorhandene MS SQL Server Cluster an.
Traveler unterstützt SQL Server Cluster in einer Active/Passive & Active/Active Konfiguration.

Es gibt hier unterschiedliche Konfigurationen und Zugriffsoptionen.

Arbeitet das SQL Cluster mit einem virtuellen Hostnamen (Cluster-IP) ist nichts Spezielles zu berücksichtigen:

```
jdbc:sqlserver://sql-cluster.netzgoetter.net:1433;databasename=TRAV
```

Arbeitet das SQL Cluster nicht mit einer Cluster-IP muß in der JDBC Connect-URL der Failover-Partner mit angegeben werden:

```
jdbc:sqlserver://sql-act.netz.net:1433;databasename=TRAV;failoverPartner=sql-pas.netz.net
```

Hinweise für Microsoft SQL Server

Für den Datenbankzugriff wird ein Datenbankbenutzer benötigt, der auch gleichzeitig DB-Owner der Traveler Datenbank ist.

MS SQL bietet die Möglichkeit einen Benutzer aus dem Active Directory hierfür zu verwenden oder einen SQL Server internen Benutzer.

Traveler unterstützt beide Benutzertypen, allerdings ist der SQL Benutzer in der Regel einfacher auf Traveler-Seite zu konfigurieren.

Wenn man die Wahl hat, sollte man einen SQL internen Benutzer verwenden. Manchmal hat man aber keine Wahl, da der SQL-Administrator hier mitredet.

Hinweise für Microsoft SQL Server

Verwendung von Active Directory User zur Datenbank Authentifizierung

- Wird auf MS SQL Server-Seite ein AD Benutzer für die Datenbankberechtigung verwendet wird, muss der Domino Server Dienst unter dem entsprechenden Benutzer-Account ausgeführt werden.
- Da die Anmeldung in diesem Fall per NTML erfolgt, wird eine zusätzliche Datei benötigt:

Der entpackte Microsoft SQL Server JDBC Driver 3.0 beinhaltet eine zusätzlich benötigte Authentifizierungs-DLL und heißt sqljdbc_auth.dll. Kopieren Sie diese in das Windows / System32 Verzeichnis.

- Angepasster JDBC-Connect-URL:

jdbc:sqlserver://sql-cluster.netzgoetter.net:1433;databasename=TRAV;**IntegratedSecurity=true**

Hinweise für IBM DB2

Traveler unterstützt bei Verwendung von DB2 Active/Active und Active/Passive Cluster

Je nach Konfiguration des Clusters ist dies zu berücksichtigen:

JDBC-Connect-URL:

```
jdbc:db2://db2-cluster.netzgoetter.net:50000/TRAVELER
```

Angepasste JDBC-Connect-URL mit DB2 HADR Active/Passive:

```
jdbc:db2://db2-act.netz.net:51001/TRAVELER:clientRerouteAlternateServerName=db2-  
pas.netz.net;clientRerouteAlternatePortNumber=52001;retryIntervalForClientReroute=10;maxRetriesForC  
lientReroute=3;
```

Hinweise für IBM DB2

Limited Use Entitlement für Traveler HA :

IBM DB2 Workgroup Server Edition v10.1 and higher level fixpacks

Mit der Workgroup Edition und dem Limited Use Entitlement ist auch das „DB2-Clustering“ lizenzseitig abgedeckt. Mit der Workgroup Edition kann ein HADR Active / Passive Cluster mit Client-Reroute aufgebaut werden.

In der Regel werden zur weiteren Failover-Automation aber weitere Tools benötigt, um automatisiert bei Ausfall des aktiven DB2 Hosts den Schwenk auf den passiven Host zu veranlassen.

Stichwort: Tivoli System Automation (TSA) oder vergleichbare Lösungen

Hinweis: TSA wird nur noch für Linux weiterentwickelt. Für Windows ist das Produkt abgekündigt

Worum geht es in dieser Session?

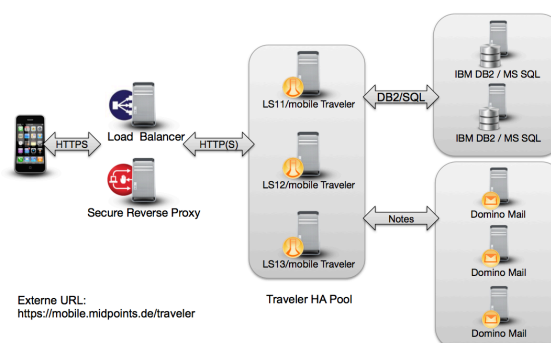
- IBM Notes Traveler HA – Basics
- Installations & Konfiguration
- Überlegungen relationales Datenbank Backend
- **Load Balancer / Proxy am Beispiel IBM Mobile Connect**
- Erfahrungen / Empfehlungen aus durchgeführten HA Einführungen

67

Load Balancer / Reverse Proxy

Load-Balancer / Reverse Proxy

Zur Verteilung der eingehenden HTTP Requests auf die Domino HTTP-Tasks der Traveler Server wird eine dem Pool vorgelagerte Komponente benötigt



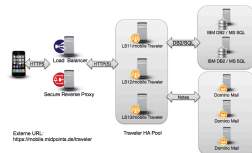
68

Load Balancer / Reverse Proxy

Load-Balancer / Reverse Proxy

Anforderungen an den Load Balancer:

- Lastverteilung (Balanced, Round Robin, Active/Passive)
- Availability Check und Failover
- Handling von hoher Anzahl gleichzeitiger Requests (Jedes angeschaltete Device belegt eine Session)
- Unterstützung für langlaufende ActiveSync HTTP Requests für Server-Push
- Aktivierte / erlaubte HTTP „Options“
- Empfehlung: Session Stickiness (Innerhalb einer Session forward zum gleichen Backend Server)



69

Load Balancer / Reverse Proxy

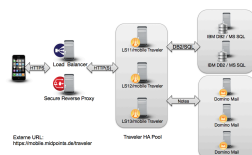
▪ Load-Balancer

In der Regel Hardware oder Software Appliance, die Verbindungen auf Netzwerk-Ebene hochverfügbar macht

- Virtuelle IP-Adresse für zwei Backend-Server

- Beispiele:

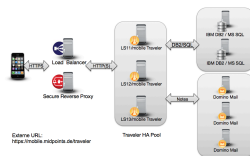
Citrix NetScaler, Cisco Local Director, IBM Websphere Edge Server



70

Reverse Proxy

- Zentrales SSL-Gateway mit oder ohne Authentifizierung
- Interner Traffic kann ggf. auch rein HTTP sein (Stichwort: SSL Offloading)
- Session Stickiness in der Regel auf IP-Ebene oder durch Cookies
- Anfragen für einen Client werden in einer Session immer an den selben Backend Server geschickt



Beispiele:

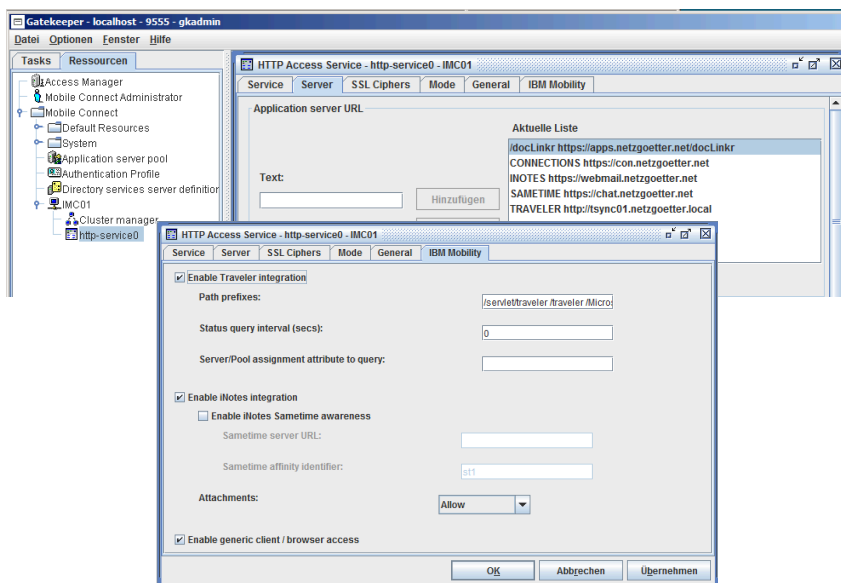
Verschiedene Appliances (F5 Big-IP,...),
IBM Mobile Connect,
IBM Tivoli Access Manager (TAM)
OpenSource wie Apache, Pound, HAProxy

IBM Mobile Connect (IMC) als Secure Reverse Proxy

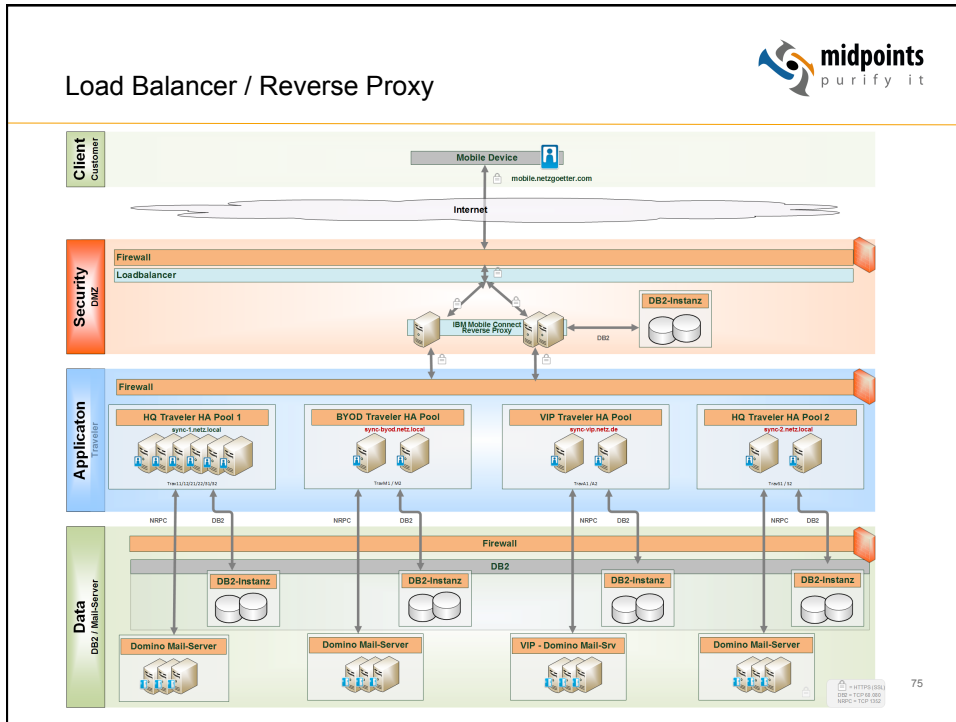
- HTTP Reverse Proxy mit zentraler Authentifizierung per Benutzername & Kennwort oder über Zertifikate
- Anmeldung erfolgt gegen Active Directory oder Domino LDAP
- Single URL für den Zugriff auf Backendsysteme
- Single Sign On zwischen IMC und IBM basierten Backendsystemen
- Automatisches Traveler Pool Zuordnung
- Rock solid und bewährtes System
- Bei inzwischen vielen unserer Kunden in Kombination mit Traveler HA eingesetzt.
- Neue Version 6.1.5.2 seit 30.09.2014 verfügbar

IBM Mobile Connect (IMC) als Secure Reverse Proxy

- Warum Mobile Connect?
 - Was mache ich wenn ein Pool nicht reicht?
 - > 10.000 Devices
 - Getrennte Pools (VIP User / Bestimmte Device-Typen/...)
- IMC SSL/TLS Stack ist up- to-date (Stichwort Domino HTTP & SHA2)
- IMC ermöglicht die Verwendung einer einzigen Zugriffs-URL
- Zentrale Authentifizierung vorgelagert vor den Backendsystemen
- Native Unterstützung für Traveler, Traveler HA, Sametime, Connections oder iNotes
- IBM Support für die gesamte Zugriffsstrecke



Load Balancer / Reverse Proxy



Load Balancer / Reverse Proxy

The screenshot shows the Gatekeeper management console with the following configuration details:

Common name	Description
Pool BYOD	BYOD Device User
Pool MDM A	Pool A Users MDM managed
Pool MDM B	Pool B Users MDM managed

The configuration window for 'Application server pool - Pool BYOD' includes:

- Common name:** Pool BYOD
- Description:** BYOD Device User
- Service URL (https://):**
 - Aktuelle Liste:
 - https://trav01.netzgoetter.net
 - https://trav02.netzgoetter.net
 - https://trav03.netzgoetter.net

Load Balancer / Reverse Proxy



HTTP Access Service - http-service0 - IMC01

Service | Server | SSL Ciphers | Mode | General | IBM Mobility

Connection Manager: cn=IMC01,o=netzgoetter

Service URL (https://): https://gateway.netzgoetter.net

TCP port to listen on:

Description:

File name of key databases

File name of stash password

Use secure connection

SSL handshake

Server session

Server session

Credentials

Application server pool:

- Pool BYOD - BYOD Device User
- Pool MDM A - Pool A Users MDM managed
- Pool MDM B - Pool B Users MDM managed

Accept untrusted certificates from internal servers

Scheduling algorithm

None

Round-robin

Balanced

Active / Passive

Active application server URL:

Enable automatic failover

Failover timeout (seconds):

Person: Test User/netzgoetter test.user@netzgoetter.net

Edit Person | Examine Notes Certificate(s) | Cancel

Basics | Work/Home | Other | Miscellaneous | Certificates | Roles

Work | Home | Corporate Hierarchy Information

Hierarchy 1

Personal ranking:

Level 0: Pool BYOD

Level 1:

Level 2:

Worum geht es in dieser Session?



- IBM Notes Traveler HA – Basics
- Installations & Konfiguration
- Überlegungen relationales Datenbank Backend
- Load Balancer / Proxy am Beispiel IBM Mobile Connect
- **Erfahrungen / Empfehlungen aus durchgeführten HA Einführungen**



In Place - Migration

Sie können die Migration & Datenübernahme von der Derby in das Enterprise Backend testen.

Warum testen?

- Die genau Dauer der Migration ist schwierig im Vorfeld abzuschätzen. Es können 15 Minuten aber auch > 4 Stunden sein
- Ist das SQL-Backend korrekt konfiguriert (Sind die Transaction-Logs groß genug)

Vorgehen:

Neue Umgebung parallel aufsetzen. Vom produktiven Server den kompletten DataTraveler\ntsdb auf neuen Server kopieren und diesen dann per travelertool auf HA switchen. Wenn erfolgreich die SQL, wieder leeren/neuanlegen.

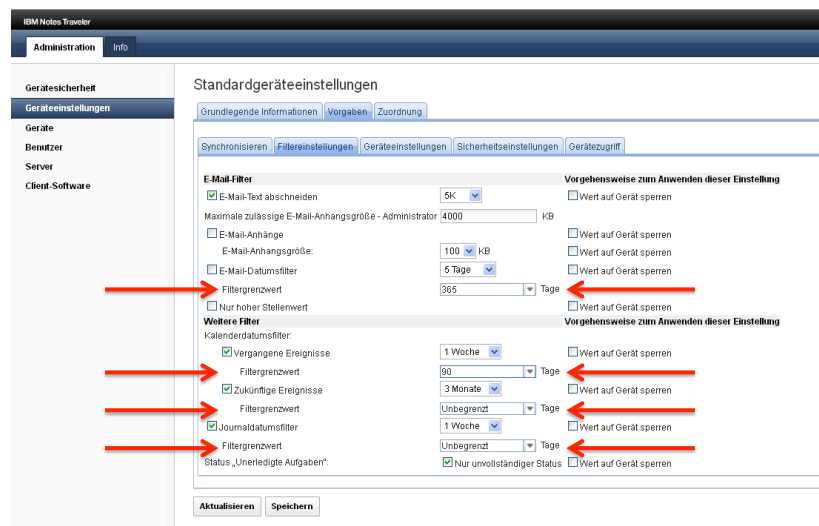
Traveler Tuning

Die Traveler Gesamtpformance ist sehr stark von der Größe der eigentlichen Mail-Datenbanken und von den Sync-Filter-Einstellungen auf den Endgeräten abhängig.

Dies spiegelt sich auch in der Größe der Derby / SQL Datenbank wieder:

- 850 User mit 500 MB Mail-Quota, Keine Filter → Derby-DB: 1 GB
- 850 User ohne Quota (Ø 2GB), Keine Filter → Derby-DB: 5 GB
- 2000 User ohne Quota (Ø1,5 GB), 1 Jahr Filter → Derby-DB: 4 GB

- Größte gesehene Derby-DB: 17 GB (1.000 User / keine Filter)

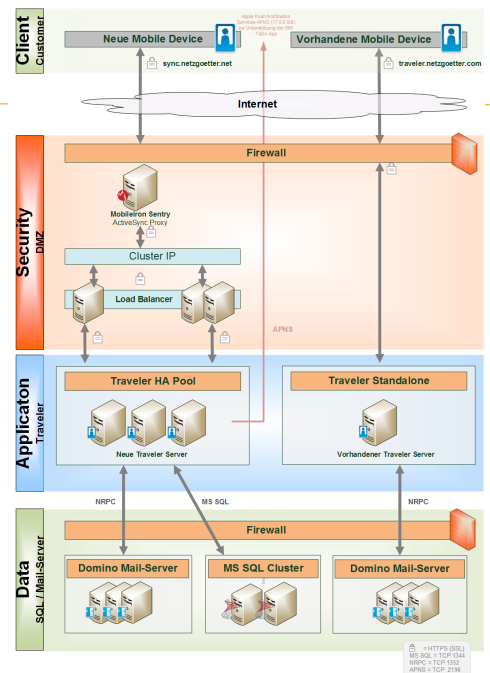


Administration / Best Practise

Traveler HA mit MobileIron

- sEntry ActiveSync Proxy führt kein Load Balancing / Failover vom sEntry zum Traveler HA Pool durch.

Es wird einsteadem HA Pool vorgelagerter Load Balancer benötigt.



Monitoring - End to End Check



Prüfung, ob die Traveler-Infrastruktur von Extern erreichbar ist:

- HTTP(S) Anfrage auf **/traveler?action=getStatus**
Erfordert eine Anmeldung mit Benutzername + Kennwort
- HTTP Response Code 200: Traveler Server ist verfügbar.
- Überprüft:
 - Traveler-Zugriff (Load Balancer, Proxy, Anmeldung,...)
 - HTTP Task aktiv
 - Traveler Task aktiv
 - Mail Server des angemeldeten Users verfügbar
 - Traveler Datenbank (Derby bzw. HA Backend)

Monitoring - End to End Check



monitoring

Dashboard

3 OK
1 Warning
1 Failure
1 Disabled

Name	Group	Description	Hostname	Status
Connections Global	Social	Connections	connections.midpoints.net	OK
Traveler HA UK	Traveler Europe	Traveler HA in London	trav-europe-02.midpoints.net	Warning
Traveler HA US	Traveler US	Traveler HA in New York	trav-us-01.midpoints.net	Failure
Traveler Standalone Australia	Traveler APAC	Traveler Standalone in Perth	trav-apac-01.midpoints.net	Disabled
Traveler Standalone Singapore	Traveler APAC	Traveler Standalone in Singapore	trav-apac-02.midpoints.net	OK
Traveler HA Germany	Traveler Europe	Traveler HA in Berlin	trav-europe-01.midpoints.net	OK

traveler.rules monitoring

Monitoring - End to End Check



monitoring

Traveler HA Germany

OK

Run all probes Edit Disable

Hostname: trav-europe-02.midpoints.net
Group: Traveler Europe
Description: Traveler HA in Berlin

Last check: 25.09.2014 22:04:45
Next check: 25.09.2014 22:06:50

Probes

Enabled	Probe	Next Run	Status
<input type="checkbox"/>	Ping	---	---
<input checked="" type="checkbox"/>	DNS	25.09.2014 22:06:50	OK
<input checked="" type="checkbox"/>	HTTP	25.09.2014 22:07:20	OK
<input checked="" type="checkbox"/>	Traveler	25.09.2014 22:07:50	OK
<input type="checkbox"/>	Mail-Server	---	---

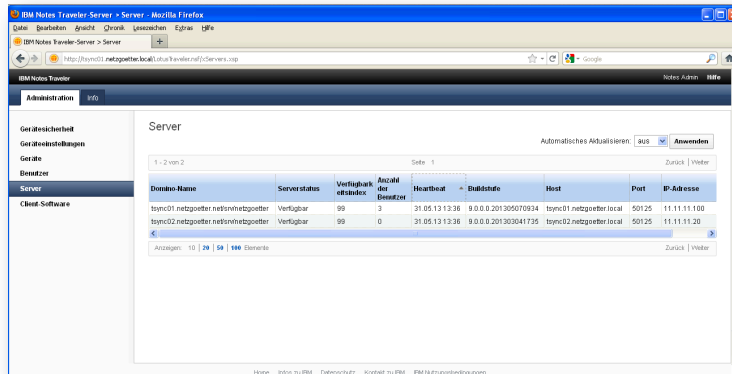
Authentication

Name	Type	Username
Monitoring User	Certificate	monitoring@midpoints.net

traveler.rules monitoring

Administration / Best Practise

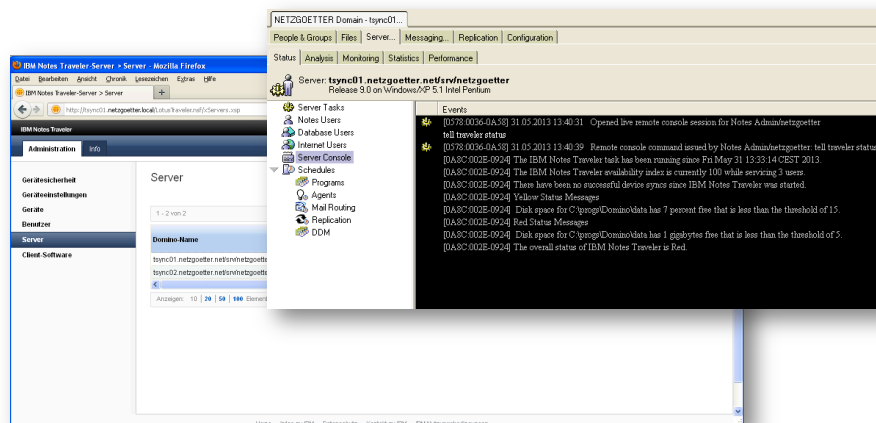
Ab 8.5.3 UP1 erfolgt die Traveler Administration Browser-basiert über eine XPages Anwendung. (In einer HA Umgebung ist die LotusTraveler.NSF leer)



87

Administration / Best Practise

Leider ist das Web-Frontend allein nicht ausreichend. Zur Problemanalyse wird fast immer die Server-Konsole benötigt.



88

Administration - Extended



traveler.rules

Tools Black-Whitelist Aktionen

midpoints purify it v2.1.0

Neue Devices

- Alle Devices
 - nach User
 - nach Hierarchie
 - nach OS
 - nach Client-Version
 - nach Mail-Server
 - nach Regel
 - nach Administrator
 - nach Traveler-Server
 - nach Typ

User	New	Flag	B/W	Type	Access	Device Name
Pool VIP (13)						
Apple (13)						
Babs Kaemper/netzgoetter	*			Allow		Apple-iPhone5C2
Christian Pilger/netzgoetter	*			Allow		Apple-iPhone5C2
Dirk Mönig/netzgoetter	*			Allow		Apple-iPhone5C2
Ian Curtis/netzgoetter	*			Deny		Schwarz iPad mini
Karl Napf/netzgoetter	*			Allow		Apple-iPhone5C2
Katrin Bruene/netzgoetter	*			Allow		Schwarz iPhone 5
Klaus Lange/netzgoetter	*			Allow		Apple-iPhone5C2
Lisa Simpson/netzgoetter	*			Deny		Apple-iPad2C7
Lisa Simpson/netzgoetter	*			Allow		Schwarz iPhone 5

Neuer Traveler-Server Löschen Aktionen

Traveler-Server	Type	Poolname	SQL Type	Job Task	Update Task
tsync-gallisches-dorf/netzgoetter	Standalone			✓	✓
tsync-vip-01/netzgoetter	High Availability	Pool Default	DB2	✓	✓
tsync-vip-02/netzgoetter	High Availability	Pool Default	DB2	✗	✗
tsync01.netzgoetter.net/srv/netzgoetter	High Availability	Pool VIP	DB2	✓	✓
tsync02.netzgoetter.net/srv/netzgoetter	High Availability	Pool VIP	DB2	✗	✗

traveler.rules



Administration - Extended



traveler.rules mobile



Geräte

LETZTES UPDATE 17.03.2014 21:33:59
GERÄTE: 7.128 BENUTZER: 4.951
SERVER: 6

Nach Benutzer >

Nach Typ >

Nach Modell >

Nach Sync Zeit >

Nicht konform 18 >

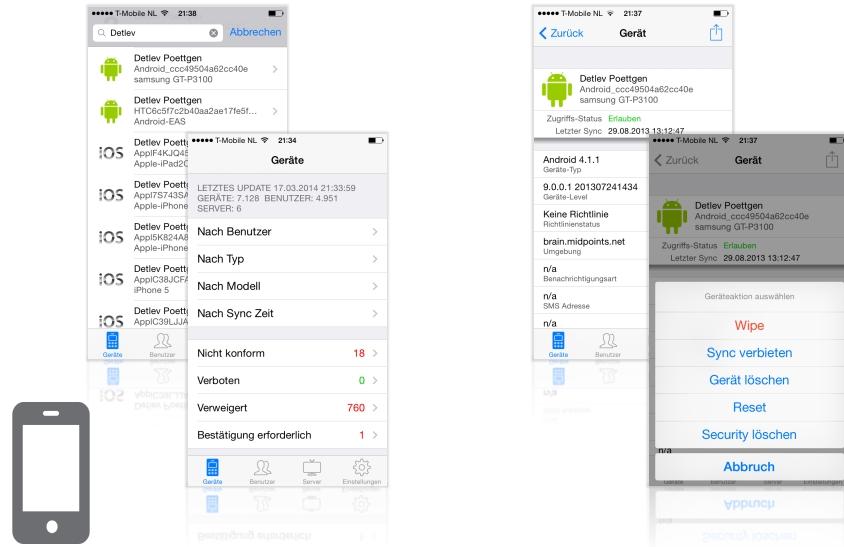
Verboten 0 >

Verweigert 760 >

Bestätigung erforderlich 1 >

Geräte Benutzer Server Einstellungen

Administration - Extended

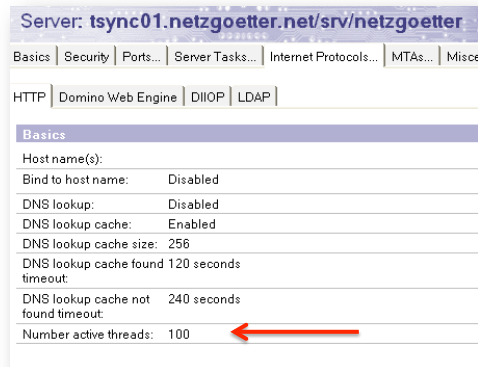


91

Administration / Best Practise

Traveler Tuning

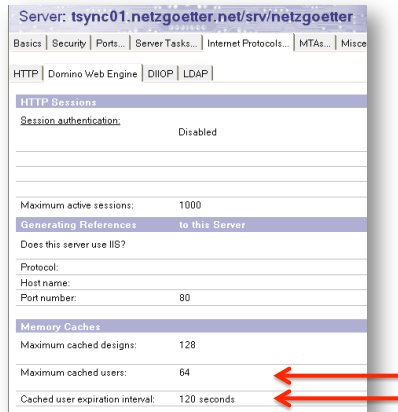
HTTP Threads → 1,2 * Anzahl der Devices pro Server
(Default: 100 32-Bit / 400 64-Bit)



92

Traveler Tuning

Maximum Cached Users → Anzahl der User pro Server (Default 64)
Cached User Expiration Interval → Empfehlung 28800 Sec (=8h) (Default 120)



[http://www-10.lotus.com/ldd/dominowiki.nsf/dx/Managing the memory cache for an IBM Notes Traveler HTTP server](http://www-10.lotus.com/ldd/dominowiki.nsf/dx/Managing_the_memory_cache_for_an_IBM_Notes_Traveler_HTTP_server)

Traveler Tuning

Maximum Memory Size → Abhängig von der User- / Device-Anzahl
(Default: 32-Bit 512 MB 64-Bit 1024 MB)



That 's it Vielen Dank

