



lotus notes | traveler | apple ios
we mobilize notes
deployment, security, monitoring

AdminCamp 09.2011

Lotus Mobile Connect
als Auth. Reverse Proxy für iNotes & Traveler

Detlev Pöttgen
midpoints GmbH



lotus notes | traveler | apple ios
we mobilize notes
deployment, security, monitoring



Detlev Pöttgen

Solutions Architekt & Consultant
Gesellschafter | Geschäftsführer

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

IBM Advanced Business Partner
IBM Design Partner for Domino Next
IBM Mobile Design Partner
Apple Enterprise Developer Program

Schwerpunkte:

- Notes / Domino Consulting
- E-Mail Management
- Notes / Domino & mobile App Entwicklung

- we mobilize Notes
Lotus Traveler Planung & Implementierung
Domino basiertes Mobile Device Management

Blog: <http://www.netzgoetter.net>



Agenda

Lotus Mobile Connect als Auth. Reverse Proxy für iNotes & Traveler



- Warum benötige ich einen Reverse Proxy?



- Lotus Mobile Connect als Auth. Reverse Proxy



- Funktionsweise & Konfiguration



- Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect



Warum benötige ich einen Reverse Proxy?





Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wat issen Proxy?

- Proxy heisst auf Englisch Stellvertreter, Bevollmächtigter.
- Im Internet-Umfeld ist ein Proxy generell ein System, welches stellvertretend für einen Benutzer eine Aktion durchführt und das Resultat zurückmeldet.



Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wat issen Proxy?

- Das bekannteste Beispiel ist der "normale" HTTP Proxy, der im Browser konfiguriert werden kann.
- Der Browser schickt dann alle Requests an diesen Proxy statt direkt ans Zielsystem.
- Ein solcher Proxy erfüllt vor allem die Funktion eines Filters, meist kombiniert mit Caching Funktionalität.





Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wat issen **Reverse Proxy**?

- Im Gegensatz zum "normalen" oder "Forward" Proxy dient der HTTP Reverse Proxy nicht als Stellvertreter des Benutzers bzw. seines Browsers, sondern als Stellvertreter des Webservers, welcher den Request abarbeiten soll.
- Der HTTP Reverse Proxy leitet den Request des Browsers an einen Webserver weiter und gibt die Antwort an den Browser des Benutzers zurück.



Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wie funktioniert ein **Reverse Proxy**?

Die Grundfunktionalität des Reverse Proxy liegt darin, Requests für eine URL entgegenzunehmen,

daraus anhand eines vorkonfigurierten Mappings einen Request an einen der angeschlossenen Webserver zu generieren

und anschließend das Ergebnis dieses Requests an den Client zurückzugeben.





Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wieso wird ein Reverse Proxy verwendet?

1. Ein HTTP Reverse Proxy bietet sich als Lösung an, wenn gewisse Funktionalitäten (z.B. **Authentisierung**, **Autorisierung** und **Verschlüsselung**) zentral gelöst werden sollen.

Diese müssen dann nicht mehr von jedem Webserver einzeln übernommen werden. Dies kann die Konfiguration und Administration der Webserver vereinfachen und vereinheitlichen.



Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wieso wird ein Reverse Proxy verwendet?

2. Der HTTP Reverse Proxy ermöglicht es auch, heterogene Infrastruktur

(mehrere Webserver, ev. mit unterschiedlichen Technologien für verschiedene Services)

für den Benutzer als ein logisches System zusammenzufassen und zu präsentieren.





Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wieso wird ein Reverse Proxy verwendet?

3. Ein weiterer Grund für den Einsatz eines Reverse Proxy sind dessen Sicherheits-Features.



Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Welche Feature bietet ein **Secure** Reverse Proxy?

- Minimale Funktionalität und daher potenziell weniger Sicherheitslücken als ein "voller" Webserver.
- "Verstecken" des eigentlichen Webservers, der vom Internet her nicht mehr direkt zugreifbar ist.
- Untersuchung des HTTP Requests und Filtern von ungültigen oder potenziell gefährlichen Requests.





Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Welche Feature bietet ein **Secure Reverse Proxy**?

- Endpunkt für die Verschlüsselung zwischen Browser und interner Infrastruktur. Die Konfiguration der Verschlüsselung kann zentral vorgenommen werden.
- Zentrale Authentisierung und Single-Sign-On über alle angeschlossenen Webserver.
- Autorisierung der Zugriffe auf die angeschlossenen Webserver.



Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Lässt sich mit Open Source ein **Secure Reverse Proxy** umsetzen?

- Das Apache Modul *mod_proxy* bietet die volle Funktionalität eines Reverse Proxies.
- Die Authentisierung lässt sich mittels "Basic Authentication" realisieren. Die User-Credentials werden dabei vom Browser mit jedem Request an den Reverse Proxy mit geschickt.
- Über LDAP für die Benutzerverwaltung haben Sie schnell einmal eine recht ansehnliche Lösung.





Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Lässt sich mit Open Source ein **Secure** Reverse Proxy umsetzen?

- Probleme macht hierbei in der Regel aber das Single Sign On zwischen dem Apache Proxy und Domino
- Der User meldet sich in der Regel am Secure Reverse Proxy an, dieser müsste die Session an den Domino Server weitergeben.
- Es gibt kein fertiges Modul das ein SSO mit Domino ermöglicht!

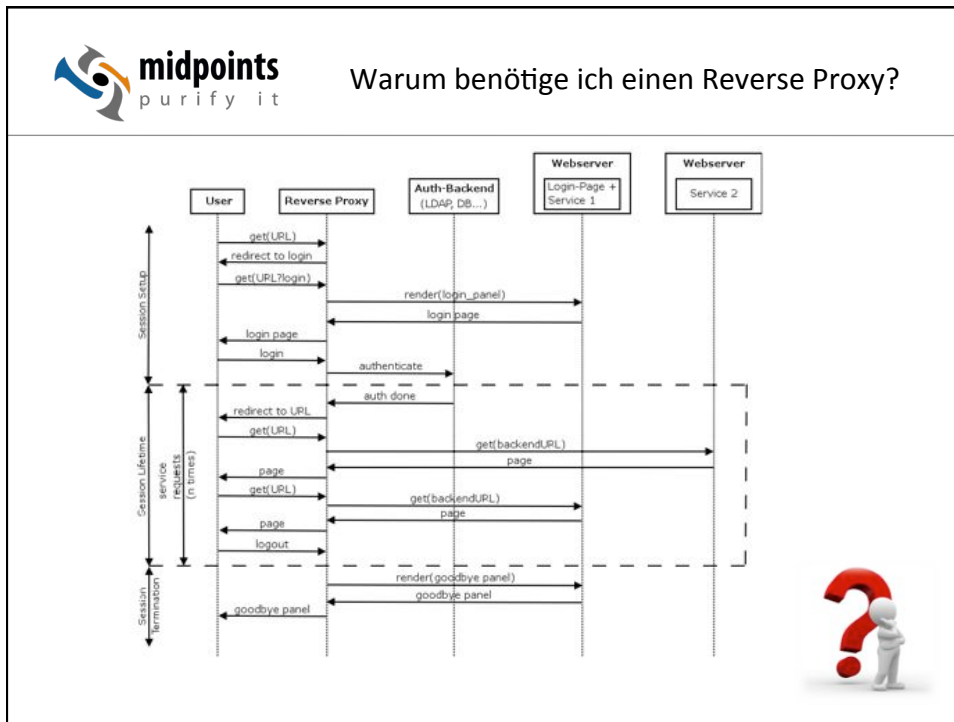


Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wie läuft das Login ab?

- Jeder Request auf einen geschützten Bereich auf dem Reverse Proxy, der mit einem unbekanntem (noch nicht authentifiziertem) Benutzer erfolgt, wird vom Reverse Proxy abgefangen. Anstatt der angeforderten Seite wird dem Benutzer eine Login-Seite des Proxy präsentiert.
- Die User-Credentials werden wiederum vom Reverse Proxy abgefangen und damit eine Authentifizierung gegen ein Backend System (LDAP, Datenbank...) durchgeführt.
- Das Login ist damit abgeschlossen und es erfolgt ein Redirect auf die ursprünglich angefragte URL, umgesetzt durch das im Reverse Proxy definierte Mapping.





 Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wie läuft das Login ab?

Bei Verwendung eines authentisierenden Reverse Proxy besitzt ein Benutzer in der Regel jedoch zwei Sessions:

- Eine mit dem Reverse Proxy und eine mit dem Webservice.





Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Wie wird die Proxy Anmeldung an den Webserver weitergegeben ?

sehr sehr sehr spannend
insbesondere mit Domino



Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Die Lösung für ein Single Sign On zwischen mehreren IBM Server-Systemen (Domino, Sametime, Websphere)

ist eine Multi Session Authentifizierung per **LTPA Token** zu verwenden.

Bedeutet: Damit die Proxy Anmeldung auch für Lotus Traveler verwendet werden kann, muß mein Proxy in der Lage sein nach erfolgreicher Anmeldung ein LTPA-Token auszustellen.





Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Lightweight Third-Party Authentication (LTPA, „leichtgewichtige Authentifizierung durch Dritte“) ist eine Authentifizierungstechnik, die in den Software-Produkten IBM Websphere und Lotus Domino verwendet wird.

Beim Zugriff auf Webserver, die LTPA verwenden, ist es für einen Anwender möglich, seine Benutzeranmeldung serverübergreifend zu verwenden, was auch als Single Sign-on bezeichnet wird.

Quelle: Wikipedia



Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Für einen Apache Reverse Proxy müßte ein Plugin existieren, das ein gültiges LTPA-Token generieren kann.

Hab ich dies nicht, muß sich der Anwender zweimal anmelden:

Erst am Reverse Proxy und dann nochmals am Domino Server.

Für den Zugriff auf iNotes evt. noch zumutbar, leider unterstützt Traveler nicht diese doppelte Anmeldung.





Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

Falls bereits ein Reverse Proxy vorhanden ist und eine Anmeldung am Reverse Proxy benötigt wird, muß dieser LTPA unterstützen.

Für Apache gibt es meines Wissens kein fertiges LTPA-Plugin.

Ansätze hierzu sind auf OpenNTF zu finden:
SSO zwischen Domino & Apache Tomcat

<http://www.openntf.org/Projects/pmt.nsf/ProjectLookup/DominoTomcatSSO>

oder Blog Per Henrik Lausten:

How to create your own LTPA session cookie

<http://per.lausten.dk/blog/2009/04/how-to-create-your-own-ltpa-session-cookie.html>



Warum benötige ich einen Reverse Proxy?

IBM bietet selbst zwei Lösungen an, die als Secure Reverse Proxy mitverwendet werden können bzw. neben anderen Dingen ähnliche Funktionen zur Verfügung stellen:

1. Tivoli Access Manager = TAM
2. Lotus Mobile Connect = LMC

Beide unterstützen LTPA und bieten ein Single Sign On über die IBM-Welt.





Lotus Mobile Connect



Lotus Mobile Connect

[Überblick und online kaufen](#) | [Produktmerkmale und Vorteile \(auf Englisch\)](#)

Ermöglicht es Unternehmen, Anwendungen über viele verschiedene drahtlose und drahtgebundene Netze effizient auf mobile Mitarbeiter auszudehnen

IBM Lotus Mobile Connect ist eine dezentrale, skalierbare, vielseitig einsetzbare Kommunikationsplattform. Sie wurde dafür konzipiert, die Bandbreite zu optimieren, die Kosten zu senken und die Sicherheit zu erhöhen. Sie erstellt ein mobiles virtuelles privates Netz (VPN), das Daten bei potenziell angreifbaren drahtlosen LAN- und drahtlosen WAN-Verbindungen verschlüsselt. Sie integriert viele gebräuchliche drahtlose Trägernetze (mit und ohne IP), Server-Hardware, Gerätebetriebssysteme und Sicherheitsprotokolle für Mobilbetrieb. Unterstützte Clients sind Windows Mobile V5 sowie Windows Vista-Workstations und die Geräte Nokia E50, E60, E61, E62, E70 und E90 (neu in den letzten Releases).

Lotus Mobile Connect (das Nachfolgerelease von IBM WebSphere Everyplace Connection Manager) kann mit IBM WebSphere Portal, IBM Lotus Expeditor, IBM Lotus Sametime, IBM Lotus Notes und IBM Workplace Forms verwendet werden, um Geschäftsanwendungen zu verschlüsseln und auf mobile Benutzer auszudehnen. Es handelt sich um eine wesentliche Komponente in der Infrastrukturlösung der Benutzerplattform und in vielen Branchenlösungen von IBM.





Lotus Mobile Connect

Services für mobilen Zugriff (VPN)

Ein optimierter und gesicherter IP-Tunnel wird für die Kommunikation mit der Mobility Client-Software auf dem PC / Device erstellt.

VPN-Zugang mit optimierter Bandbreitennutzung für mobile Netze.

HTTP-Kommunikation (Secure HTTP Reverse Proxy)

Bietet gesicherte HTTP-Kommunikation im Tunnelungsverfahren für HTTP-Clients.

Nachrichtenübertragungsservices (Pager / SMS Gateway)

Ermöglicht einer Anwendung, Nachrichten über mobile Netze an Nachrichtenübertragungs-Clients wie Pager oder Telefone zu senden.



Lotus Mobile Connect

Lotus Mobile Connect LMC

aktuelle Version 6.1.4

Server:

Windows - 2003/2008 Server (32 & 64 Bit)

Linux – Red Hat Enterprise & SuSE Enterprise Server

AIX

Mobility (VPN) Clients:

Microsoft Windows 2000, XP, Vista, 7

Mac

Linux (Red hat, SuSE, Novell)

Windows Mobile inkl. 6.5, Symbian (ausgewählte Devices), ~~Palm~~

Browser:

IE, Firefox, Safari, Chrome





Lotus Mobile Connect

Soll LMC lediglich als Reverse Proxy für iNotes oder Lotus Traveler verwendet werden, werden auf den Endgeräten keine speziellen Clients benötigt.

LMC stellt dann lediglich für HTTP einen sicheren zentralen Zugangspunkt zur Verfügung.

LMC ist dann verantwortlich für die Anmeldung & Verschlüsselung.



Lotus Mobile Connect

Kosten: LMC wird pro Server und CAL lizenziert.

Das schöne in der Lotus Notes Lizenz ist seit 8.5.1, die LMC CAL Lizenz enthalten. Somit muß lediglich „nur“ der Server lizenziert werden:

Detaillierte Preisliste			
Auswahl	Artikelbeschreibung	IBM Preis ohne Steuern	IBM Preis mit Steuern
<input type="checkbox"/>	IBM Lotus Mobile Connect Authorized User License + SW Subscription & Support 12 Months (D59QLLL)	92.33	110.80
<input type="checkbox"/>	IBM Lotus Mobile Connect Processor Value Unit (PVU) License + SW Subscription & Support 12 Months (D59QKLL)	54.22	65.06

<http://www.edbrill.com/edbrill/edbrill.nsf/dx/announcing-notesdomino-8.5.1-part-3-lotus-mobile-connect>

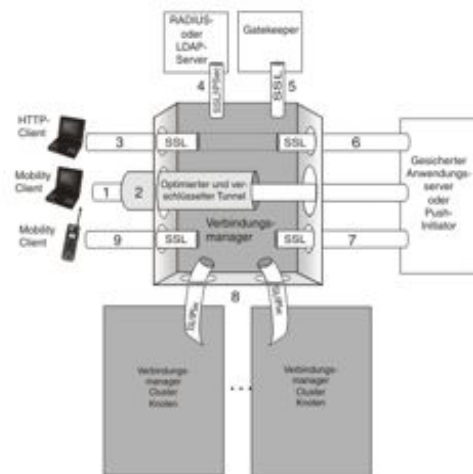




Funktionsweise & Konfiguration



Funktionsweise & Konfiguration



LMC Connection Manager
LMC Gatekeeper
LMC Access Manager

Datenspeicher
LDAP Verzeichnis

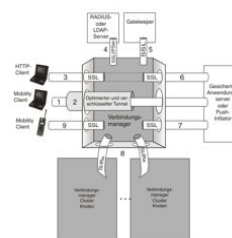
Browser / LMC Mobile Client



Datenspeicher

Der Verbindungsmanager liest seine Konfiguration aus einem persistenten Datenspeicher aus und legt Sessioninformationen und Zugriffsdaten dort ab.

Als Datenspeicher kann für Pilotinstallationen eine mit dem Connection Manager mitinstallierte Cloudscape Datenbank verwendet werden. Für den produktiven Einsatz wird eine DB2 Datenbank empfohlen.

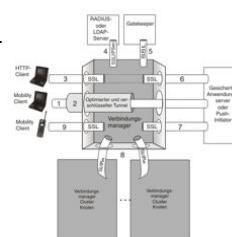


LMC Access Manager

Der Access Manager wird mit dem Verbindungsmanager auf dem LMC Server installiert.

Beim Access Manager handelt es sich um einen getrennten Service, welcher vom Verwaltungsclient (Gatekeeper) verwendet wird.

Der Access Manager ist dafür verantwortlich Konfigurationsänderungen in die Datenbank zu übernehmen und den Verbindungsmanager dynamisch zu aktualisieren.



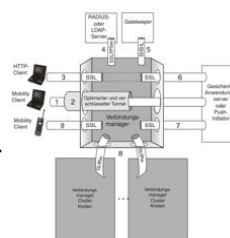


Funktionsweise & Konfiguration

LDAP / Radius

LMC unterstützt zur Authentifizierung der Benutzer LDAP oder Radius.

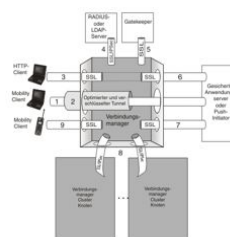
Auf diesen Weg kann ein Domino Directory oder ein Active Directory integriert werden.



Funktionsweise & Konfiguration

7 - Installationsschritte

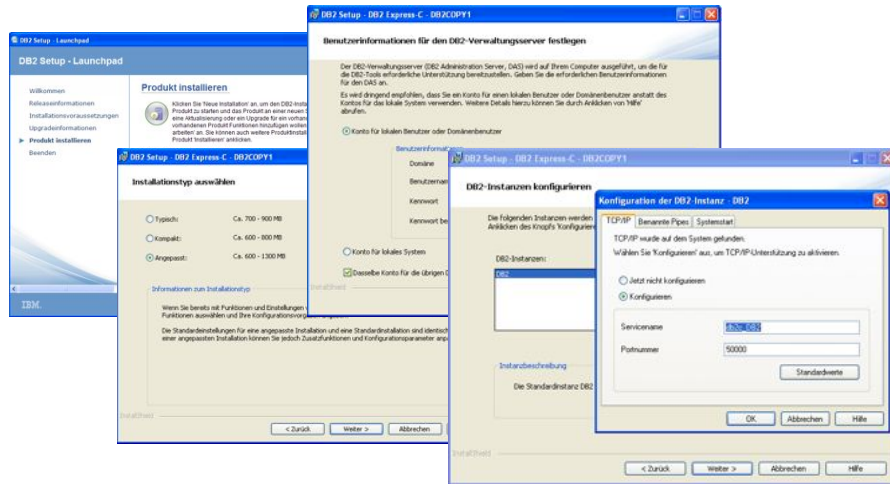
1. Basisbetriebssystem & Härtung
2. Installation & Konfiguration DB2 | DB2 Express
3. Installation Connection Manager
4. Installation Gatekeeper
5. Einrichtung LDAP Server
(Konfiguration Domino LDAP-Task)
6. Erstkonfiguration per Gatekeeper





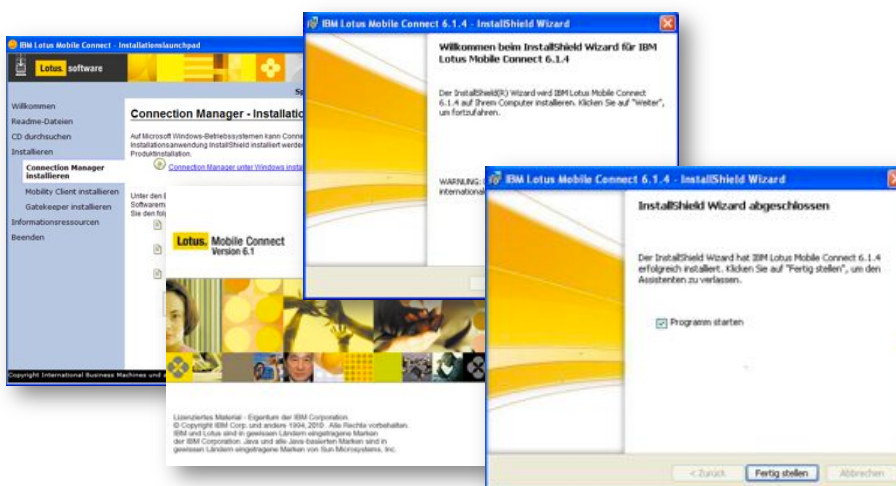
Funktionsweise & Konfiguration

2. Installation & Konfiguration DB2 Express 9.7.2



Funktionsweise & Konfiguration

3. Installation Connection Manager 6.1.4 (CZDI2ML)





Funktionsweise & Konfiguration

3. Installation Connection Manager 6.1.4 (CZDI2ML)

Unter Windows startet automatisch der Konfigurationsassistent

The screenshot shows the 'Assistent zur Datenbankkonfiguration' (Database Configuration Assistant) for IBM Lotus Mobile Connect. It consists of several overlapping windows. The main window displays a list of database options: 'Lokales Dateisystem', 'IBM DB2', and 'MS SQL Server'. The 'IBM DB2' option is selected. A secondary window prompts for the 'DB2-Administrator-ID' and 'Kennwort' (password). A third window shows the configuration details for the selected database, including 'Name' (egdata), 'Lokal/Fern' selection (Fern is selected), 'Hostname' (db2netgatter.de), and 'Port' (50000). Navigation buttons like '< Zurück', 'Weiter >', and 'Abbrechen' are visible throughout the wizard.



Funktionsweise & Konfiguration

4. Installation LMC Gatekeeper 6.1.4

The screenshot shows the 'Installation von Gatekeeper' (Gatekeeper Installation) wizard. It features a main window with a progress bar and a list of steps: 'Willkommen', 'Readme-Dokumente', 'CD durchsuchen', 'Installieren', 'Connection Manager installieren', 'Mobility Client installieren', and 'Gatekeeper installieren'. The 'Gatekeeper installieren' step is active. A secondary window titled 'Willkommen beim InstallShield Wizard' displays a warning: 'WARNING: Dieses Programm ist durch Copyright und internationale Verträge geschützt.' A third window shows the 'InstallShield Wizard abgeschlossen' (InstallShield Wizard completed) screen with the message: 'Der InstallShield Wizard hat IBM Gatekeeper 6.1.4 erfolgreich installiert. Klicken Sie auf "Fertig stellen", um den Assistenten zu verlassen.' Navigation buttons like '< Zurück', 'Fertig stellen', and 'Abbrechen' are present.



Funktionsweise & Konfiguration

5. Einrichtung LDAP – Domino LDAP-Task

Technical user creation. Personal document is sufficient. The user & the internet password will be entered in LMC for the LDAP access.

cn=\$Admin \$Ldap/o=netzgoetter



Funktionsweise & Konfiguration

6. Erstkonfiguration per Gatekeeper (vorher das System einmal booten)

IBM Lotus Mobile Connect Secure Access Ma...	IBM Lotus Mobile Conn...	Gestar...	Automatisch
IBM Lotus Mobile Connect Access Manager ...	IBM Lotus Mobile Conn...	Gestar...	Automatisch
IBM Connection Manager	IBM Connection Manager		Automatisch
DB2-Verwaltungsservice (DB2COPY1)	Hiermit werden DB2-Re...	Gestar...	Automatisch
DB2-Lizenzserver (DB2COPY1)	Überwacht die DB2-Lit...		Manuell
DB2DAS - DB2DAS00	Supports local and rem...	Gestar...	Automatisch
DB2 Remote Command Server (DB2COPY1)	Unterstützt die ferne A...	Gestar...	Automatisch
DB2 Governor (DB2COPY1)	Erfasst für die DB2-Kop...		Manuell
DB2 - DB2COPY1 - DB2	Allows applications to c...	Gestar...	Automatisch

Der Gatekeeper verbindet sich über den TCP Port 9555 mit dem Access Manager

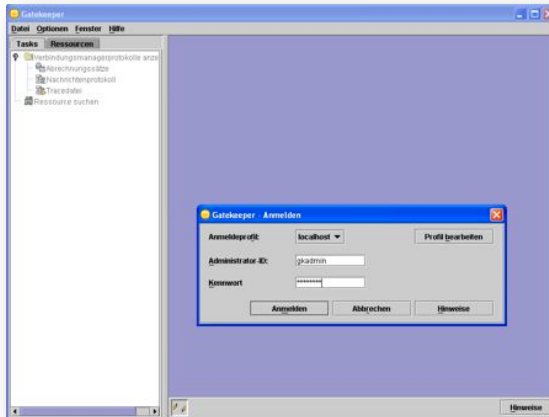
Administrator-ID: gkadmin
Kennwort: gk4admin





Funktionsweise & Konfiguration

6. Erstkonfiguration per Gatekeeper



Der Gatekeeper verbindet sich über den TCP Port 9555 mit dem Access Manager

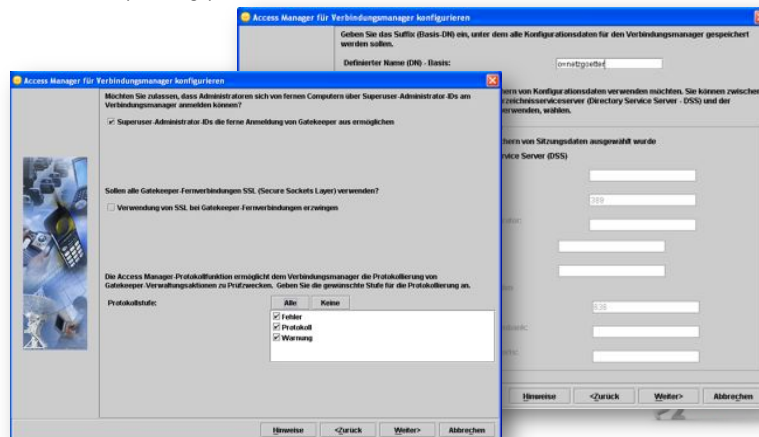
Administrator-ID: gkadmin
Kennwort: gk4admin



Funktionsweise & Konfiguration

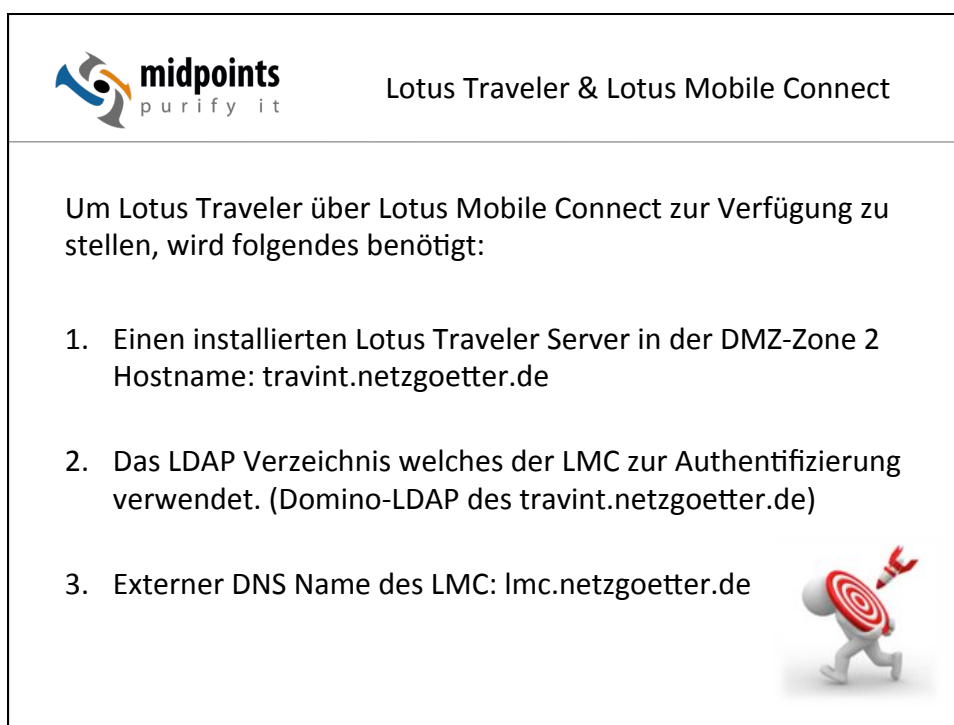
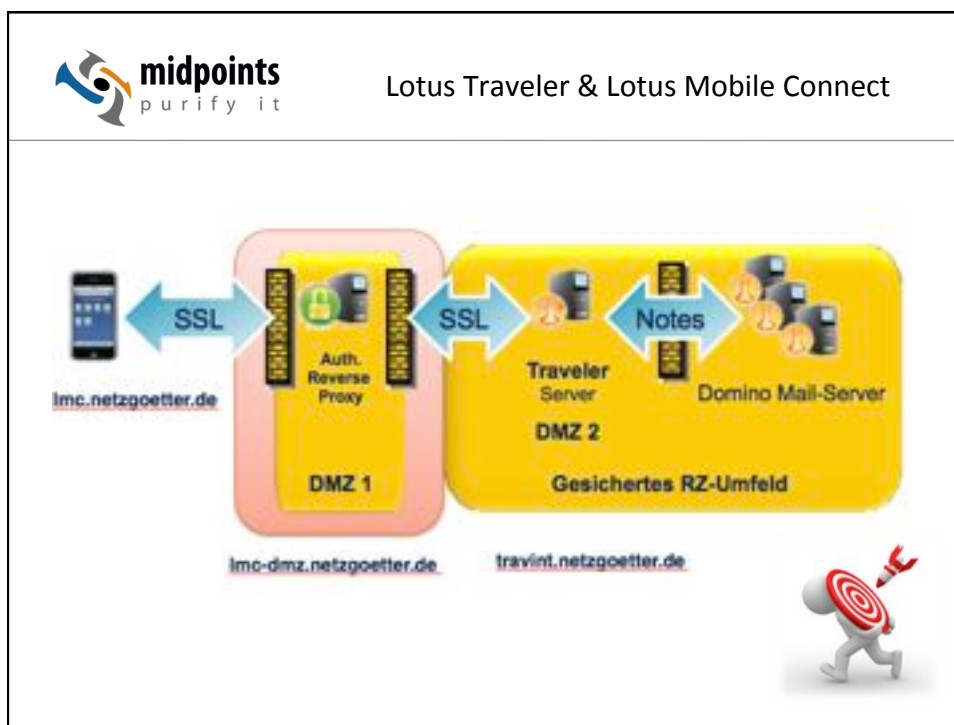
6. Erstkonfiguration per Gatekeeper

Beim ersten Start des Gatekeepers startet ein Einrichtungsassistent der eine Initialkonfiguration durchführt, die später angepasst wird.



Ergebnis der Erstkonfiguration







Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect

4. Firewall-Regeln:

Internet →DMZ1: Port 80/443 auf lmc.netzgoetter.de

DMZ1 →DMZ2: Port 80/443 auf travint.netzgoetter.de

DMZ1 →DMZ2: Port 636 auf travint.netzgoetter.de (LDAP)

DMZ2 →Intern: Port 1352 auf Domino Mail-Server



Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect

5. SSL-Keys:

Die Kommunikation zwischen Endgerät und LMC sollte auf jeden Fall verschlüsselt werden.

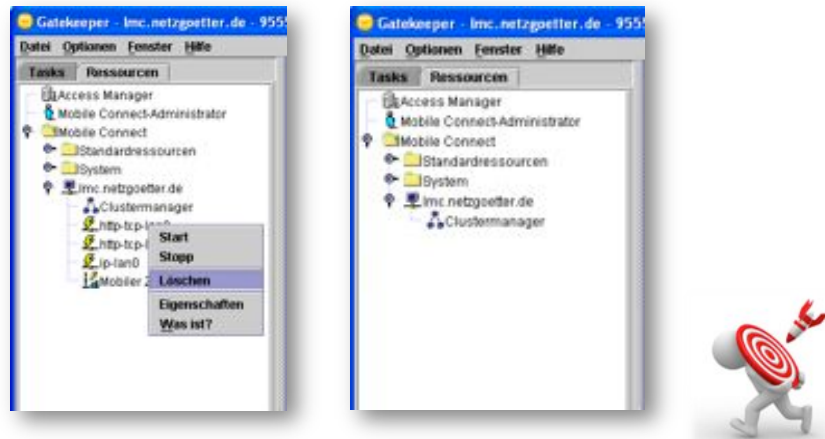
Hierfür wird ein SSL Zertifikat (lmc.netzgoetter.de) benötigt.

Ratsam insbesondere für Traveler ein off. Zertifikat zu erwerben. Ein Thawte Zertifikat kostet für drei Jahre nur ca. 200€.

Die Verbindung zwischen LMC und Traveler sollte auch per SSL verschlüsselt werden, hierfür kann ein selbstgeneriertes Zertifikat verwendet werden.



6. LMC-Konfiguration – Bereinigung der Default-Config



7. LMC-Konfiguration – 3 Schritte

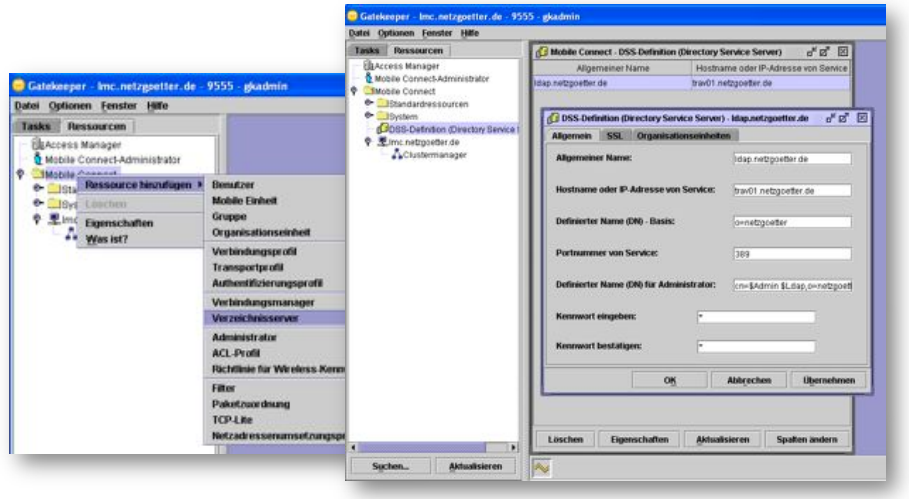
- a. LDAP Verzeichnis definieren
- b. Authentifizierungsprofil erstellen
- c. HTTP Zugriffsprofil anlegen





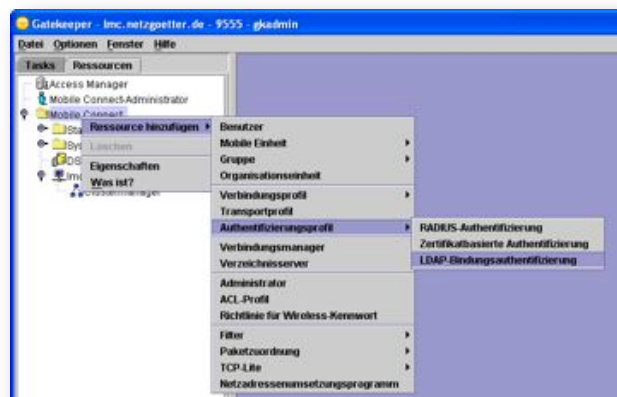
Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect

7. LMC-Konfiguration – LDAP Verzeichnis definieren

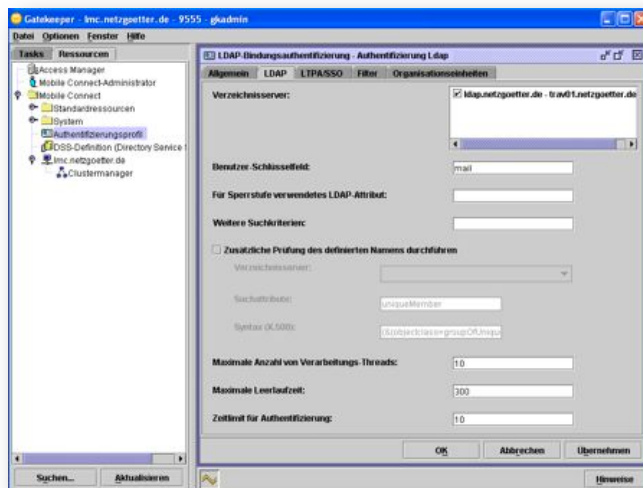


Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect

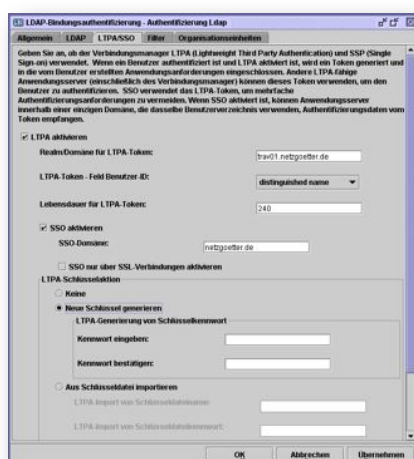
7. LMC-Konfiguration – Authentifizierungsprofil erstellen



7. LMC-Konfiguration – Authentifizierungsprofil erstellen



Im Authentifizierungsprofil erfolgt die LTPA / SSO Konfiguration



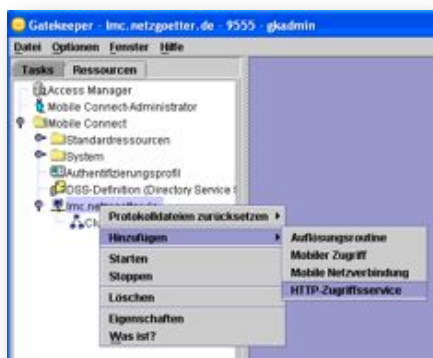
Es wird ein neues Token erzeugt.

Die Realm Domain ist der Name des verwendeten LDAP Servers:
trav01.netzgoetter.de

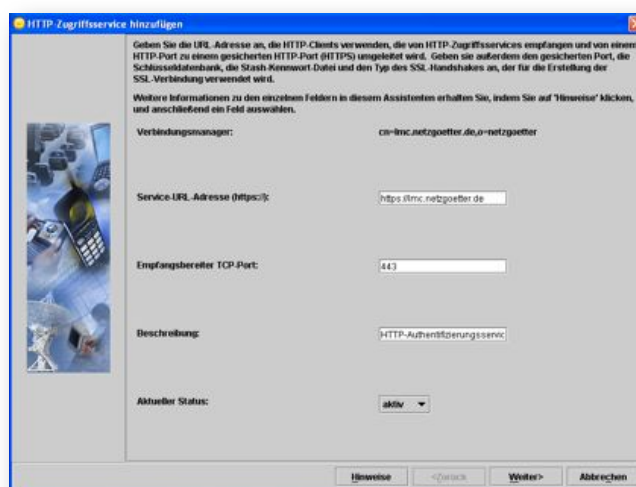
Das Token ist 240 min gültig und wird für die Domain netzgoetter.de ausgestellt.

Das erzeugte Token wird anschließend in eine Datei exportiert:
netzgoetter-ltpa.token

8. LMC-Konfiguration – HTTP Zugriffsprofil anlegen



8. LMC-Konfiguration – HTTP Zugriffsprofil anlegen



8. LMC-Konfiguration – HTTP Zugriffsprofil anlegen

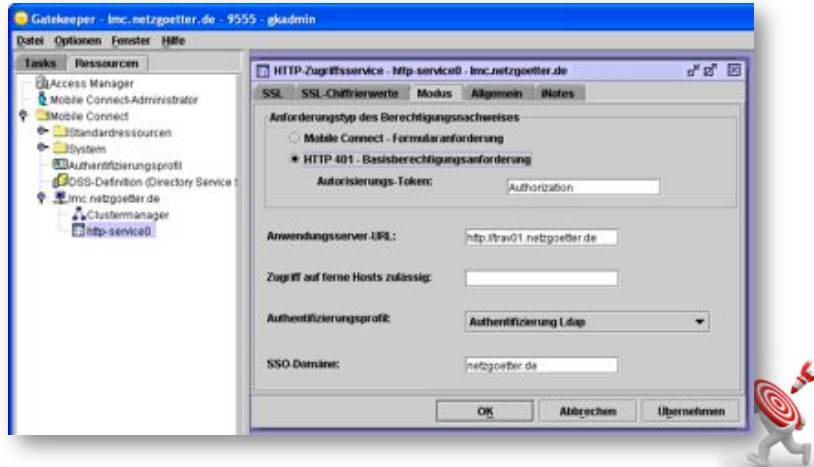


8. LMC-Konfiguration – HTTP Zugriffsprofil anpassen

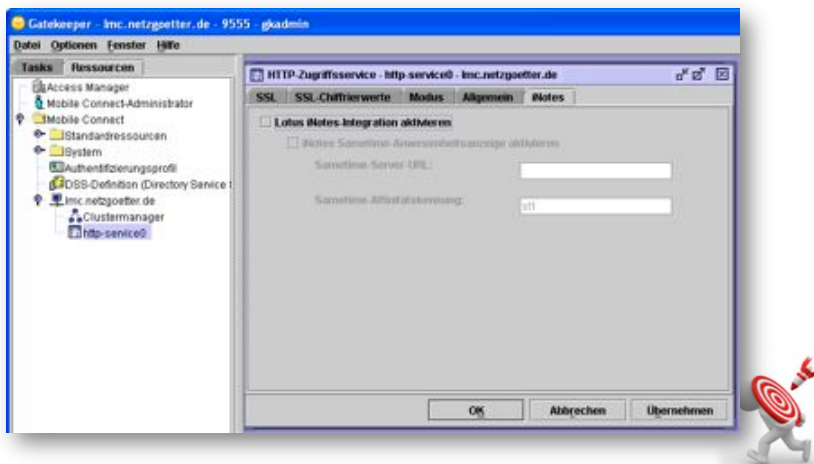




8. LMC-Konfiguration – HTTP Zugriffsprofil anpassen



8. LMC-Konfiguration – HTTP Zugriffsprofil anpassen





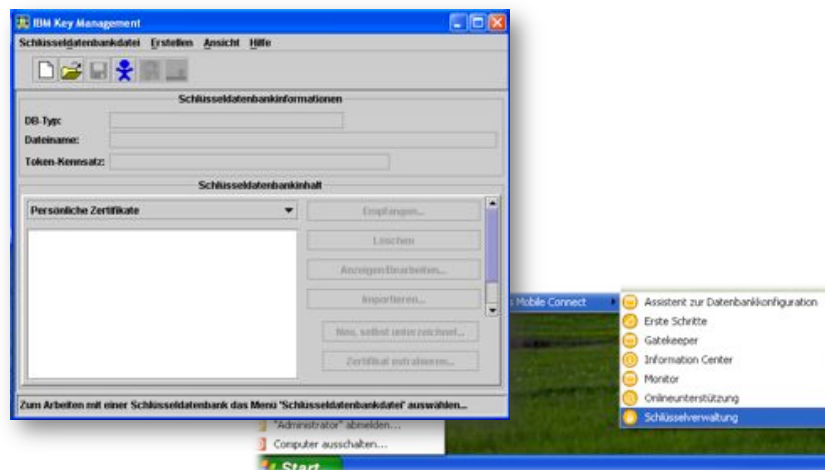
9. LMC-Konfiguration – SSL Konfigurieren

LMC erwartet, dass die SSL-Zertifikate in einer Schlüsseldatenbank (Key-Store) liegen. Benötigte SSL Keys müssen somit in einem eigenen Keystore bereitgestellt werden.

Zur Anlage eines Keystores und der Verwaltung der Keys wird mit dem Connection Manager der allseits „beliebte“ IBM Key Manager (Schlüsselverwaltung) mitinstalliert.

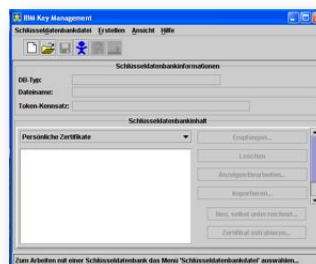


9. LMC-Konfiguration – SSL Konfigurieren



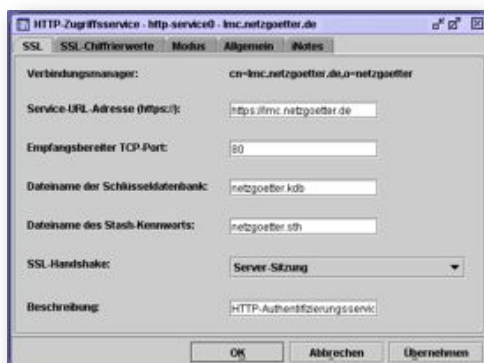
9. LMC-Konfiguration – SSL Konfigurieren

- Neue Schlüsseldatenbank anlegen
Format: CMS
Option: Kennwort in Stash
Datei speichern aktivieren
- Import evt. benötigter Root-Zertifikate inkl. Zertifikatskette
- Import des eigentlichen Serverzertifikats im PKCS12 Format



9. LMC-Konfiguration – SSL Konfigurieren

Die neu erzeugte Schlüsseldatenbank wird im HTTP-Service hinterlegt:



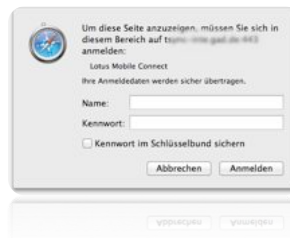


Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect

LMC-Konfiguration - DONE

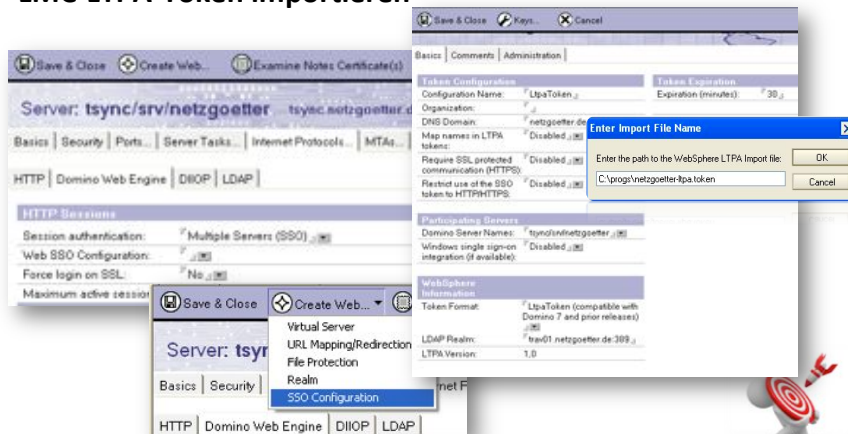
Die eigentliche LMC Einrichtung ist nun abgeschlossen.

Wenn alle Firewall-Port und DNS Einträge korrekt sind, wird nun beim Zugriff auf <https://lmc.netzgoetter.de> das LMC Login angezeigt:



Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect

Domino Multi Server SSO Authentifizierung aktivieren & LMC-LTPA-Token importieren





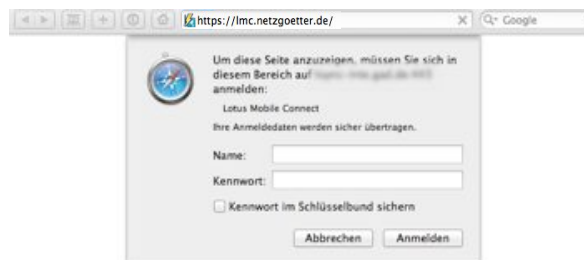
Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect

Traveler External URL anpassen



Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect

That's it – Anmeldung am LMC





Lotus Traveler & Lotus Mobile Connect

That's it – Nach Anmeldung am LMC – SSO mit Domino



Vielen Dank!



Mein Blog
(Präsentation + Links):

<http://www.netzgoetter.net>

