

Monitoring von Domino – von Out-of-the-Box bis Open Source

Mitgeliefert, DIY und Open Source am Beispiel von Zabbix

DominoCamp | 20. Juni 2023 | Gelsenkirchen



Thomas Bahn

- computerbegeistert seit 38 Jahren
- Mathematik, Informatik & Computerlinguistik studiert
- Geschäftsführer assono GmbH

Agenda

- Wofür ist Monitoring gut?
- Was gibt es „Out-of-the-Box“?
- Selbst ist der Admin oder Do it yourself!
- Der Blick von außen am Beispiel von Zabbix
- SNMP und Domino: eigentlich ganz einfach...

Wofür ist Monitoring gut?

- Wer von euch das nicht weiß, ist hier falsch...



Grundsätzliches Ziel der Administration

- meiner Meinung nach:
Alle können sicher, störungsfrei und schnell arbeiten.
- Monitoring (Überwachung) hilft dabei:
 - Fehler schnellst möglich wahrzunehmen
 - Fehlerkontextinformationen effektiv zu sammeln
 - Fehler abzustellen
 - Proaktiv mögliche Fehler zu verhindern

Monitoring: aktiv und passiv

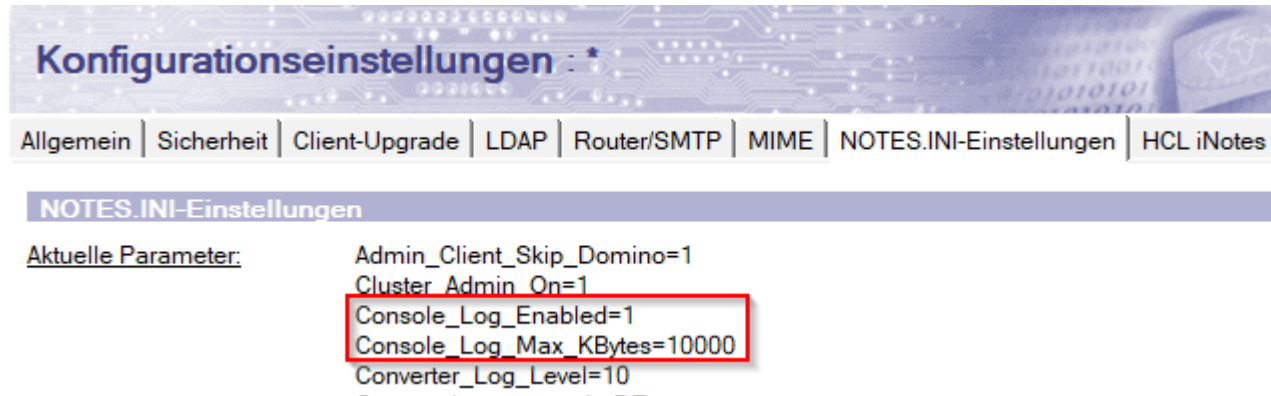
- passives Monitoring
 - Sammeln von Daten
 - auf Vorrat und unabhängig von Anlässen
 - Grundlage für späteren Vergleich
- aktives Monitoring
 - aktives Prüfen auf Funktion und Fehler
 - ereigniszentriert
 - Benachrichtigungen

Was gibt es „Out-of-the-Box“?

- console.log und log.nsf
- Domino Administrator 😊
- Monitoring Configuration (events4.nsf)
- Monitoring Results (statrep.nsf)
- Domino Domain Monitoring (ddm.nsf)
- Activity Trends (activity.nsf)
- Domain Catalog (catalog.nsf)
- Lotus Notes/Domino Fault Reports (Indfr.nsf)
- Message Tracking Collector (MTC)

console.log und log.nsf

- Da gibt es nicht viel zu sagen, außer:
console.log aktivieren! Und nicht zu klein!
- Da steht mehr drin, als in der log.nsf, insbesondere bei
Abstürzen.



Konfigurationseinstellungen *

Allgemein | Sicherheit | Client-Upgrade | LDAP | Router/SMTP | MIME | NOTES.INI-Einstellungen | HCL iNotes

NOTES.INI-Einstellungen

Aktuelle Parameter:

Admin_Client_Skip_Domino=1
Cluster_Admin_On=1
Console_Log_Enabled=1
Console_Log_Max_KBytes=10000
Converter_Log_Level=10


Domino Administrator



- Nr. 1-Werkzeug für Domino-Administratoren!
- kann auch beim Monitoring helfen

















Server... – Überwachung (Monitoring)

People & Groups | Files | Server... | Messaging... | Replication | Configuration

Status | Analysis | Monitoring | Statistics | Performance

 By State Show me past error states only

Monitoring profiles:  

◇	Hea	23:09:05 - 23:15:14 ◇	Adm	Age	Dat	Eve	Ind	Rep	Rou	Sta	Users ◇	Dead ◇	Hold ◇	Waiting ◇	AvailabilityIndex ◇	ElapsedTime
	-	Server: [blurred]								-	1	0	0	0	100	3 days 04:56:26
	-	Server: [blurred]								-	7	0	0	0	100	20 days 02:59:11




Nach Status ▾

Nur vergangene Fehlerzustände anzeigen

◇	Ser	13:56:01 - 14:08:26 ◇	Adm	Age	Dat	Eve	Ind	Rep	Rou	Sta	HTT	Users ◇	Dead ◇	Hold ◇	Waiting ◇	AvailabilityIndex ◇	ElapsedTime	PctCombinedCpuUtil ◇	
?	-	Domino-001/ansatz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▶	!	Domino-002/ansatz	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	-	🟡	2	0	0	0	100	15:02:48	1,35	
▶	!	Domino-003/ansatz (14:06:30)	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫	🚫
?	-	Domino-004/ansatz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▶	!	Domino-005/ansatz	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	-	🟡	3	0	0	0	100	30 days 20:52:12	0,54	
?	-	Domino-006/ansatz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
?	-	Domino-007/ansatz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
!	-	Domino-010/ansatz	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	-	-	3	0	0	0	100	61 days 04:03:05	0,18	
!	-	Domino-011/ansatz	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	-	-	3	0	0	0	100	28 days 02:51:08	0,73	
?	-	Domino-014/ansatz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▶	!	Domino-017/ansatz	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	-	🟡	2	0	0	0	100	11:50:28	3,3	
?	-	Domino-018/ansatz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
?	-	Domino-019/ansatz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
?	-	Domino-019/ansatz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
▶	!	Notebook-029-10/TBahn	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	-	🟡	-	-	-	-	-	16:34:22	1,33	
▶	!	Notebook-TB01/TBahn	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	🟡	-	🟡	-	-	-	-	-	days 18:11:06	8,85	
?	-	Notebook-TB02/TBahn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- Eigenschaften: Profil...
- Neue Statistik überwachen...
- Statistik entfernen
- Ereignisgenerator erstellen >
- Statistikdifferenz anzeigen
- Zum Register 'Status' wechseln
- Zum Register 'Nachrichten' wechseln
- Zum Register 'Zustandsberichte' wechseln
- Zu DDM wechseln
- Profile >

 Allgemein Dateien **Überwachen** Registrierung Statistik

Globale Einstellungen für Überwachung

Maximal MB Monitordaten im Arbeitsspeicher halten (4-99 MB)Status 'Keine Antwort' anzeigen nach Minuten Inaktivität Statistiken und Berichte zum Serverzustand generieren

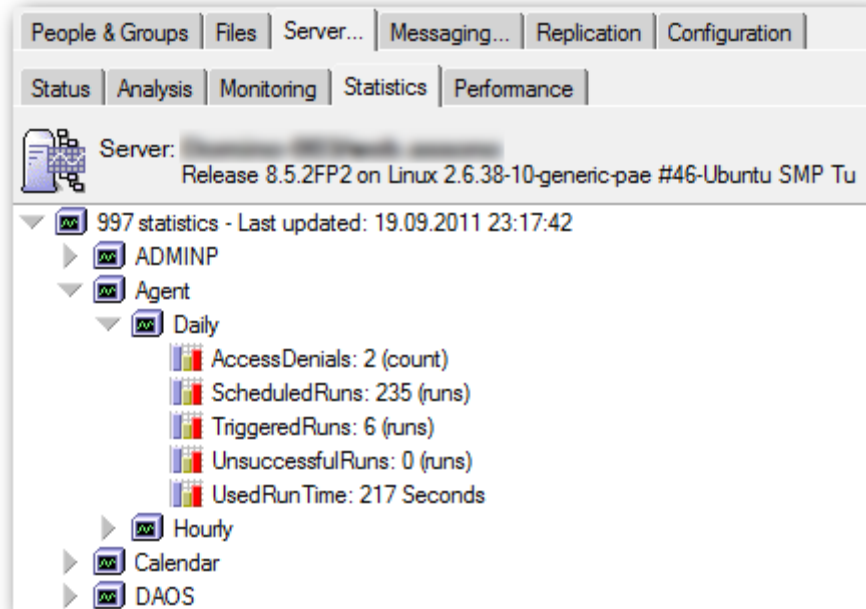
Arbeitsumgebungsspezifische Einstellungen für Überwachung

Arbeitsumgebung: ▾Server überwachen: Von diesem Computer Von ServerServer prüfen alle Minuten (1-60 Min.) Server autom. beim Systemstart überwachen

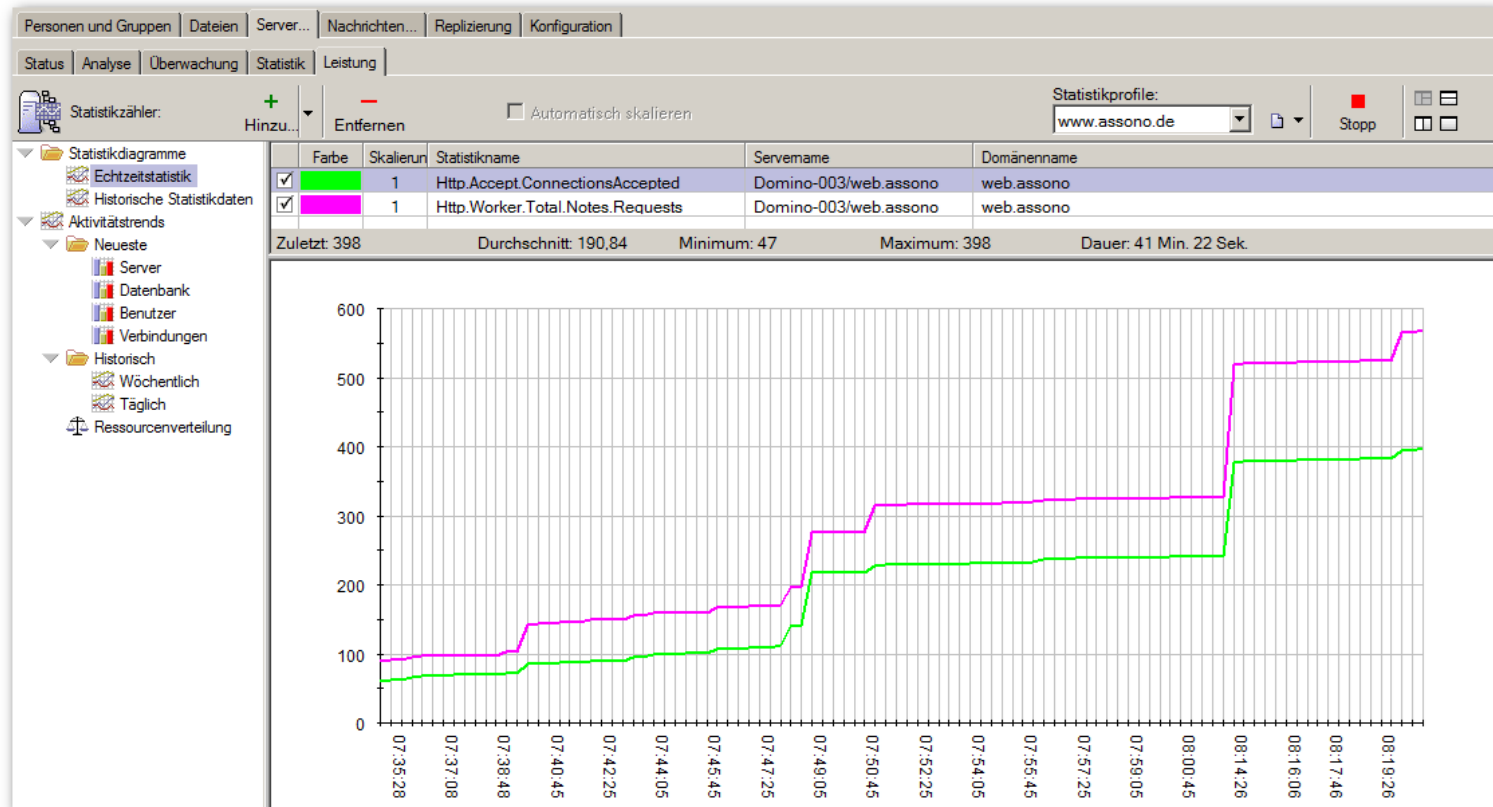
OK

Abbrechen

Server... – Statistiken (Statistics)



Server... – Leistung (Performance)

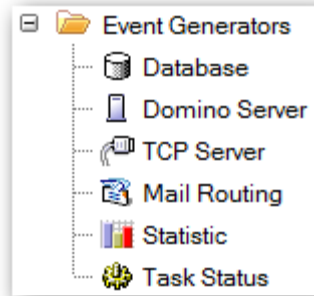


Monitoring Configuration (events4.nsf)

- zentraler Punkt für die Monitoring- Konfiguration unter Domino
 - Event Generators
 - Event Handlers
 - Statistic Collection
 - DDM (gleich mehr dazu)

Event Generators

- Ereignis-Generatoren erlauben es, eigene Ereignisse zu definieren, die dann entsprechend protokolliert werden.
- 6 Typen mit unterschiedlichen Eigenschaften und Einsatzgebieten:



Statistic Event Generator

Statistic Event Generator

Event Number: TBAN-8LLQ7T

Basics | Threshold | Other

Server(s) to monitor

- All in the domain
- Only the following:

Statistic to monitor

Type of statistics to monitor: Single Instance Statistic

Statistic to monitor:

Mail.Dead

Description:

Number of dead (undeliverable) messages in MAIL.BOX

Basics | Threshold | Other

Threshold

Generate the event when:

- The statistic is LESS THAN the threshold value
- The statistic is GREATER THAN the threshold value
- The statistic is a MULTIPLE of the threshold value

Threshold: messages

Task & Database Event Generators

Task Status Event Generator

Event Number: TBAN-8LLQMN

Basics | Other

Tasks to monitor

Task name:

- Admin Process
- Agent Manager
- Billing
- Calendar Connector

Server(s):

- All in the domain
- Only the following:

What to monitor

- Monitor task down
- Monitor task up
- Monitor task stalled
- Monitor task uninstalled

Database Event Generator

Event Number: TBAN-8LLQP9

Basics | Other

Database to monitor

File name:

Server(s):

- All in the domain
- Only the following:

What to monitor

- Monitor ACL Changes:
- Monitor replication:
- Monitor unused space:
- Monitor for user inactivity:

Event Handlers

- Ereignis-Handler erlauben es, automatisch auf Ereignisse zu reagieren.
- Man kann z. B.
 - die Ereignisse protokollieren,
 - Benachrichtigungen verschicken oder
 - Programme und Agenten starten

Event Handlers Method



Event Handler Method

By what method do you want the notification generated?

- Broadcast
- Run an agent
- Send Java Controller Command
- Send a console command to the server
- Log to a database
- Mail
- Log to Event Viewer
- Pager
- Run Program
- Relay to other server
- Sound
- Forward event to Tivoli Enterprise Console
- SNMP Trap
- Log to Unix System Log

Event Handler

Event Handler

Created: 11.09.2011

Basics | Event | Action

Server(s) to monitor

- Notify of the event on any server in the domain
- Notify of the event only on the following servers:

Notification trigger

Trigger:

- Any event that matches a criteria
- A built-in or add-in task event
- A custom event generator

Event Handler

Created: 11.09.2011

Basics | Event | Action

Built-in/Add-in task event

Type: Server
Severity: Normal
Message:

<name> was granted full administrator access.

- Events can have any message
- Events must have this text in the event message:

Event Handlers (forts.)

Event Handler

Created: 11.09.2011

Basics | Event | Action

Server(s) to monitor

- Notify of the event on any server in the domain
- Notify of the event only on the following servers

Notification trigger

- Trigger:
- Any event that matches a criteria
 - A built-in or add-in task event
 - A custom event generator

Basics | Event | Action

Custom Event Generator

Select the event:

Statistic (TBAN-8LLQ7T created 11.09.2011)

Summary:

Server(s): -All Servers-
Statistic monitored: Number of dead (undeliverable) messages
Threshold expression:
Event severity Warning (high)

Details...

Basics | Event | Action

Notification

Method: Mail

Mailing address: Administratoren

Enablement

- Enable this notification
- Disable this notification
- Enabled only during these times:

Statistic Collection

- Aktuelle Statistiken kann man im Domino Administrator ansehen oder auf der Serverkonsole anfordern.
- Für einen späteren Vergleich muss man die Statistiken regelmäßig speichern – am besten gleich für alle Server.
- Dafür gibt es die Statistic Collection!
- konfigurierbar in der Monitoring Configuration (events4.nsf)

Statistic Collection (forts.)

Server Statistic Collection

Created: 06.10.2010

Basics | Options

Collecting server

Server:

Collect from

- All servers in this domain
- All servers that are not explicitly listed to be collected
- From the following servers:

Server Statistic Collection

Created: 06.10.2010

Basics | Options

Log statistics to a database

Database to receive reports (file name):

Collection report interval: minutes

Collection alarm interval: minutes

Statistic Filters:

- Net
- NNTP
- Object
- OS
- Pop3
- Replica
- Sem
- SMTP
- Spin
- Stats
- Web

Monitoring Results (statrep.nsf)

- speichert Ergebnisse der Statistic Collection
- Statistiken vom Domino-Server und der Plattform
- Es steht viel mehr in den Dokumenten als zunächst sichtbar.
- Kleiner Trick: Statistik-Dokument als „Strukturierter Text exportieren“, um alle Feldnamen und mögliche Werte zu sehen.
- oder ab Notes 12 die Erweiterten Dokumenteigenschaften...

Felder Info Anhänge

Suchen:

kopieren ▾

Feldname	Datentyp	Größe	Wert
Server.Administrators	Text	43	CN=Thomas Bahn/O=assono,Lo
Server.Administrators.Access	Text	43	LocalDomainAdmins,CN=Thoma
Server.Administrators.FullAccess	Text	25	CN=Thomas Bahn/O=assono
Server.Administrators.NeededHelp	Number	10	1
Server.AvailabilityIndex	Number	10	100
Server.AvailabilityThreshold	Number	10	0
Server.BootID	Number	10	6459288
Server.ConcurrentTasks	Number	10	0
Server.ConcurrentTasks.UpperBound	Number	10	-1
Server.ConcurrentTasks.Waiting	Number	10	0
Server.CPU.Count	Number	10	2
Server.ElapsedTime	Text	17	2 days 18:10:06

Feldname:

Server.Administrators.FullAccess

Datentyp: Text

Datenlänge: 25 Byte

Feldkennzeichen: SUMMARY

"CN=Thomas Bahn/O=assono"

Domino Domain Monitoring (ddm.nsf)

- beste Neuerung von Domino 7 für Administratoren
- sammelt alle Ereignisse und gibt detaillierte Infos dazu, zu möglichen Ursachen und – je nach Ereignistyp – auch zu möglichen Lösungen
- Mini-Workflow zum Abarbeiten
- Achtung: Rollen konfigurieren!

DDM – Ereignisse







DDM

- Meine Ereignisse
- Nach Dringlichkeit
- Nach Datum
- Nach Typ
- Nach Datenbank
- Nach Server
- Nach Zuweisung
- Konfiguration öffnen

Offene Ereignisse | Neue Ereignisse | Alle Ereignisse

Alle offenen Ereignisse, nach Dringlichkeit sortiert

Aktualisieren | Zuweisen... | Status ändern | Kommentare hinzufügen...

#	Datum	Server	Offene Ereignisse nach Dringlichkeit
2		 Fehlschlag	
46		 Warnung (Hoch)	
5		 Betriebssystem: Netzwerk	
★		So 11.09	Notebook-016-QD8.5.1/TBa  Unable to replicate with server Notebo
★		So 11.09	Notebook-001-7/TBahn  Unable to replicate with server Notebo
★		So 11.09	Notebook-001-8/TBahn  Unable to replicate with server Notebo
★		So 11.09	Notebook-016-ST8.5.1/TBal  Unable to replicate with server Notebo
★		Do 08.09	Notebook-016-8.5/TBahn  Unable to replicate with server Notebo
★	25	 Replizierung	
★	15	 Sicherheit: Konfiguration	
★	1	 Sicherheit: Zugriff	
★	12	  Warnung (Niedrig)	
60			

Domino Domain Monitoring (ddm.nsf)

- Probes = Funktionen aktiv prüfen
- mal in Ruhe durchsehen und testweise (fast) alle aktivieren
- Mail Probes erzeugen viele E-Mails (Voreinstellung)

DDM – Probes

Monitoring Configuration ▾

DDM Configuration

- DDM Probes
 - By Author
 - By Probe Server
 - By Type**
- DDM Filters
- Server Collection Hi
- Open Monitoring...

Setup Wizards

Event Handlers

- By Server
- By Type
- By Severity
- By Action

New DDM Probe Edit Document Delete Document

Suchen in Ansicht 'DDM Probes\All By Type'

Suchen nach

Total	Enabled	Type	Probe Description
11	11	Administration	
7	7	Application Code	
4	4	Database	
10	10	Directory	
12	10	Messaging	
4	0	Operating System	
2	1	Replication	
5	5	Security	
1	1	Server	
2	1	Web	
58	50		

DDM – ein Dokument

Offen Ereignis

(Dieses Ereignis wurde niemanden zugewiesen)

Generiert von: notebook-016-8.5. Für Server: Notebook-016-QD8.5.1/TBahn
2/tbahn Datenbank: -
in Domäne: TBahn Agent: -
Ereignisklasse: Erweitert Benutzer: -

Neuestes Ereignis

Vorherige Ereignisse



Warnung Hoch

Heute, 22:13:58

(102 Vorkommen, erstmals am Saturday, 3. September 2011 - 10:15:42 aufgetreten)

Unable to replicate with server Notebook-016-QD8.5.1/TBahn: No route is known from this host to the destination address.

Erklärung

- Ausgelöst von:
- Gemeldet von: Replicator
- Automatisch schließen: Das Beheben dieses Problems wird nach der Korrektur erkannt. Der Status dieses Berichts wird automatisch in 'Geschlossen' und dessen Dringlichkeit in 'Normal' geändert werden.
- Eigentliche Ursache: **"No route is known from this host to the destination address."**
- Dringlichkeit und Typ: Warnung Hoch in Betriebssystem: Netzwerk

(Es gibt keine weiteren Erläuterungen und keine Hilfe zu diesem Ereignis)

DDM – ein Dokument



Warnung Hoch

Heute, 22:13:58

(102 Vorkommen, erstmals am Saturday, 3. September 2011 - 10:15:42 aufgetreten)

Unable to replicate with server Notebook-016-QD8.5.1/TBahn: No route is known from this host to the destination address.

Erklärung

- Ausgelöst von:
- Gemeldet von: Replicator
- Automatisch schließen: Das Beheben dieses Problems wird nach der Korrektur erkannt. Der Status dieses Berichts wird automatisch in 'Geschlossen' und dessen Dringlichkeit in 'Normal' geändert werden.
- Eigentliche Ursache: **"No route is known from this host to the destination address."**
- Dringlichkeit und Typ: Warnung Hoch in Betriebssystem: Netzwerk

(Es gibt keine weiteren Erläuterungen und keine Hilfe zu diesem Ereignis)
- Ereignis: **"Unable to replicate with server Notebook-016-QD8.5.1/TBahn"**
- Dringlichkeit und Typ: Warnung Hoch in Replizierung
- Wahrscheinlicher Grund: The destination server was unavailable.
- Mögliche Lösung: Check the Log to see if a network error occurred when your server attempted to contact the other server. A network error can be caused by a problem with network hardware or software. If you find a network error message, contact your network administrator. Check the server connection document(s) for settings that might prevent replication.

Activity Trends (activity.nsf)

- Statistic Collection sammelt Infos zu Server und Plattform.
- Aktivitätsprotokollierung sammelt auch Daten zur **Nutzung** aller **Datenbanken** (Datenbank-Eigenschaften – Info - User Details...).

Activity Trends (activity.nsf)

- Aktivitätstrends setzt diese Daten in Beziehung, um Trends sichtbar zu machen.
- beantwortet Fragen wie:
 - Wie lange reicht die Festplatte noch?
 - Welche Datenbanken wurden am längsten nicht benutzt?

Activity Log – Konfiguration

Konfigurationseinstellungen : *

LDAP | Router/SMTP | MIME | NOTES.INI-Einstellungen | Lotus iNotes | IMAP | SNMP | **Aktivitätsprotokollierung**

Aktivitätsprotokollierung | Aktivitätstrends

Aktivitätsprotokollierung ist aktiviert: Ja

Konfiguration der Serveraktivitätsprotokollierung

Aktivierte Protokollierungstypen:

- Domino.AGENT
- Domino.HTTP
- Domino.IMAP
- Domino.LDAP
- Domino.POP3
- Domino.SMTP.Session
- Domino.SMTP.Message
- Domino.Notes.Database
- Domino.Notes.Passthru
- Domino.Notes.Session
- Domino.REPLICA
- Domino.MAIL
- Domino.DWA.Request

Prüfpunktintervall: 15 Minuten

Prüfpunkt um Mitternacht: Ja

Prüfpunkte für Hauptarbeitszeit: Ja

Hauptarbeitszeit: 

Activity Trends – Konfiguration

Konfigurationseinstellungen : *

LDAP | Router/SMTP | MIME | NOTES.INI-Einstellungen | Lotus iNotes | IMAP | SNMP | Aktivitätsprotokollierung

Aktivitätsprotokollierung | Aktivitätstrends

Allgemein | Aufbewahrung | Proxydaten

Aktivitätstrends - Allgemeine Konfiguration

Erfassung von Daten für Aktivitätstrends aktivieren: Ja

Datenbankpfad für Aktivitätstrenderfassung: activity.nsf

Uhrzeit, zu der die Aktivitätstrenderfassung läuft: 03:23

Wochentage, an denen Beobachtungen erfasst werden:

<input checked="" type="checkbox"/> Montag	<input checked="" type="checkbox"/> Freitag
<input checked="" type="checkbox"/> Dienstag	<input checked="" type="checkbox"/> Samstag
<input checked="" type="checkbox"/> Mittwoch	<input checked="" type="checkbox"/> Sonntag
<input checked="" type="checkbox"/> Donnerstag	

Datenprofil-Optionen für Aktivitätstrends

Vorgaben verwenden

Activity Trends – Server Trends

Server Trends for Domino-001/assono

Basics | Database Summary | Usage Summary | Notes RPC | HTTP | IMAP | LDAP | NNTP | Passthru

	Trended Mean	Last Observation
Total Databases:	1.545	1.551
Total Active Databases:	62	107
Total Database File Size:	83.874.836.498	84.303.902.720
Total Size Percent Used:	0,0	0,0
Total Full Text Index Size:	7.685.854.242	7.826.028.137
Total Database Document Count:	8.703.646	8.786.405

Total Database File Size Mean:	73.406.011.635
Total Database File Size Minimum:	57.574.544.384
Total Database File Size Maximum:	84.303.902.720
Growth Rate (bytes/day):	57.328.163
Linear Growth Correlation:	0,747
File Size observations:	366

Activity Trends – Databases\Inactivity

Activity Trends		Open Database Trends							
Trends	Days Inactive	Database Title [Pathname]	File Size (KBytes)	Transactions	Requests	Document Reads	Document Writes	Last Active	
	Server	369	...	7.680	0	0	0	0	06.09.2010
Inventory	369	...	6.656	40	0	0	0	06.09.2010	
Databases		...							
Users	369	...	5.120	0	0	0	0	06.09.2010	
Prime Shift		...							
Databases	368	...	110.592	0	0	0	0	07.09.2010	
Inventory		...							
Connections	368	...	7.680	90	0	0	0	07.09.2010	
Prime Shift		...							
Replicas	367	...	22.272	9	0	0	0	08.09.2010	
Inactivity		...							
Users	362	...	13.042	0	0	0	0	13.09.2010	
Inventory	362	...	1.188	0	0	0	0	13.09.2010	
Connections		...							
Prime Shift	362	...	1.152	90	0	0	0	13.09.2010	
Connections	362	...	972	1	0	0	0	13.09.2010	
By User	355	...	22.784	0	0	0	0	20.09.2010	
By Path	355	...	13.824	0	0	0	0	20.09.2010	
See also ...	355	...	3.840	0	0	0	0	20.09.2010	
Observations	355	...	972	0	0	0	0	20.09.2010	
History	353	...	2.304	90	0	0	0	22.09.2010	

Domain Catalog (catalog.nsf)

- Der Katalog enthält neben Datenbanken auch die ACLs.
- Mit der Ansicht Zugriffskontrolllisten \nach Name kann man z. B. schnell prüfen, dass -Default- keinen Zugriff auf die normalen Anwendungen hat.

The screenshot shows the 'Anwendungskatalog' interface. On the left, a tree view shows the navigation structure, with 'Zugriffskontrolllisten \nach Name' selected. On the right, a table displays the ACL entries for the selected view. The table has columns for 'Name' and 'Titel'. The entries are as follows:

Name	Titel
[-Anonymous-]	
▶ 4. Autor	
[-Default-]	
▶ 1. Manager	
▶ 3. Editor	
▶ 4. Autor	
▶ 5. Leser	
▶ 7. Kein Zugriff	
[-LocalDomainAdmins-]	

Lotus Notes/Domino Fault Reports (Indfr.nsf)

- NSD-Dateien nach Abstürzen automatisch einsammeln lassen.
- Fault Analyzer macht kleine Analyse.
- Gute Übersicht, ob sich Abstürze häufen bei bestimmten Rechnern/ Benutzern/Datenbanken usw.

Lotus Notes/Domino Fault Reports (forts.)

Fault Reports		Open Report	Edit Report	Forward	New Response
	User Name ^	Notes/Domino Version ^	Occurrences	Unique IDs ^	
By Notes/Domino Versio					
By Date					
Standard					
Fault Analyzed					
By OS Version					
By Uptime					
Clients					
Standard					
Fault Analyzed					
Servers					
Standard					
Fault Analyzed					
	12.05.2023		1		
		Release 12.0.2 November 03, 2	1	1	
	16.05.2023		1		
		Release 12.0.2FP1 April 06, 20:	1	1	
	22.05.2023		3		
		Release 12.0.1 November 22, 2	2	1	
	Additional Occurrence (Exact fault for Notes Message Hub Service on Release 12.0.1 Nov				
		Release 12.0.2FP1 April 06, 20:	1	1	
	23.05.2023		1		
		Release 12.0.1 November 22, 2	1	1	
	31.05.2023		1		
		Release 12.0.2FP1 April 06, 20:	1	1	
			502		

Lotus Notes/Domino Fault Reports (forts.)

- für Server: *-Konfigurationsdokument



The screenshot shows the 'Konfigurationseinstellungen' (Configuration Settings) window for Lotus Notes/Domino. The 'Diagnose' tab is selected and highlighted with a red box. The interface is divided into two main sections: 'Sammlung der Diagnosedaten' (Collection of Diagnostic Data) and 'Fault Analyzer'.

Sammlung der Diagnosedaten	
Mail-In-Datenbank für Diagnoseberichte:	Lotus Notes/Domino Fehlerberichte
Maximale Größe der Diagnose-Nachricht einschließlich Anhänge (MB):	5
Maximale Größe der NSD-Ausgabe zum Anhängen (MB):	2
Maximale Größe der Konsolenausgabedatei zum Anhängen (KB):	10240
Namensmuster für Diagnosedateien:	
Diagnosendateien nach einer angegebenen Anzahl Tage entfernen:	Nein
Fault Analyzer	
FaultAnalyzer für die Fault-DBs auf diesem Server ausführen:	Ja
Fault Analyzer ausführen auf:	Nur die angegebenen Mail-In-Datenbanken
Datenbanken, die von Fault Analyzer verarbeitet werden sollen:	Indfr.nsf
Anhänge erneut aufgetretener Fehlfunktionen entfernen:	Nein

Lotus Notes/Domino Fault Reports (forts.)

- für Clients: Richtlinien und Desktop-Einstellungen

Desktopeinstellungen : Standard-Desktop-Settings

Allgemein | Smart Upgrade | Anwendungen | Widgets | Wählverbindungen | Konten | Namensserver | SSL | Appletsicherheit | Proxies | Mail | Vorgaben | Kommentare | **Diagnose**

Sammlung der Diagnosedaten		Wie diese Einstellung angewendet wird:	Übernehmen von übergeordneter Richtlinie:	Zwingend in untergeordneten Richtlinien:
Mail-In-Datenbank für Diagnoseberichte:	Lotus Notes/Domino Fehlerberichte	<input type="checkbox"/> Wert nicht festlegen	<input type="checkbox"/> Übernehmen	<input type="checkbox"/> Zwingend
Benutzer auffordern, Diagnosebericht zu senden:	Ja	<input type="checkbox"/> Wert nicht festlegen	<input type="checkbox"/> Übernehmen	<input type="checkbox"/> Zwingend
Benutzer nach Kommentaren fragen:	Ja	<input type="checkbox"/> Wert nicht festlegen	<input type="checkbox"/> Übernehmen	<input type="checkbox"/> Zwingend
Maximale Größe der Diagnose-Nachricht einschließlich Anhänge (MB):	20	<input type="checkbox"/> Wert nicht festlegen	<input type="checkbox"/> Übernehmen	<input type="checkbox"/> Zwingend
Maximale Größe der NSD-Ausgabe zum Anhängen (MB):	5	<input type="checkbox"/> Wert nicht festlegen	<input type="checkbox"/> Übernehmen	<input type="checkbox"/> Zwingend
Maximale Größe der Konsolenausgabedatei zum Anhängen (KB):	10240	<input type="checkbox"/> Wert nicht festlegen	<input type="checkbox"/> Übernehmen	<input type="checkbox"/> Zwingend
Namensmuster für Diagnosedateien:		<input type="checkbox"/> Wert nicht festlegen	<input type="checkbox"/> Übernehmen	<input type="checkbox"/> Zwingend
Diagnosedateien nach einer angegebenen Anzahl Tage entfernen:	Ja	<input type="checkbox"/> Wert nicht festlegen	<input type="checkbox"/> Übernehmen	<input type="checkbox"/> Zwingend
Anzahl der Tage, für die Diagnosedateien aufbewahrt werden sollen:	91	<input type="checkbox"/> Wert nicht festlegen	<input type="checkbox"/> Übernehmen	<input type="checkbox"/> Zwingend

Message Tracking Collector (MTC)

- MTC-Task sammelt Protokolle der Router
- ermöglicht so, eine Mail nachträglich nachzuverfolgen
- beantwortet Fragen, wie z. B.
 - Ist die Mail zugestellt worden?
 - Durch welche Server wurde sie geroutet?

Message Tracking Collector (forts.)

- für Server: *-Konfigurationsdokument



Konfigurationseinstellungen *

Allgemein | Sicherheit | Client-Upgrade | LDAP | Router/SMTP | MIME | NOTES.INI-Einstellungen | Lotus iNotes | IMAP

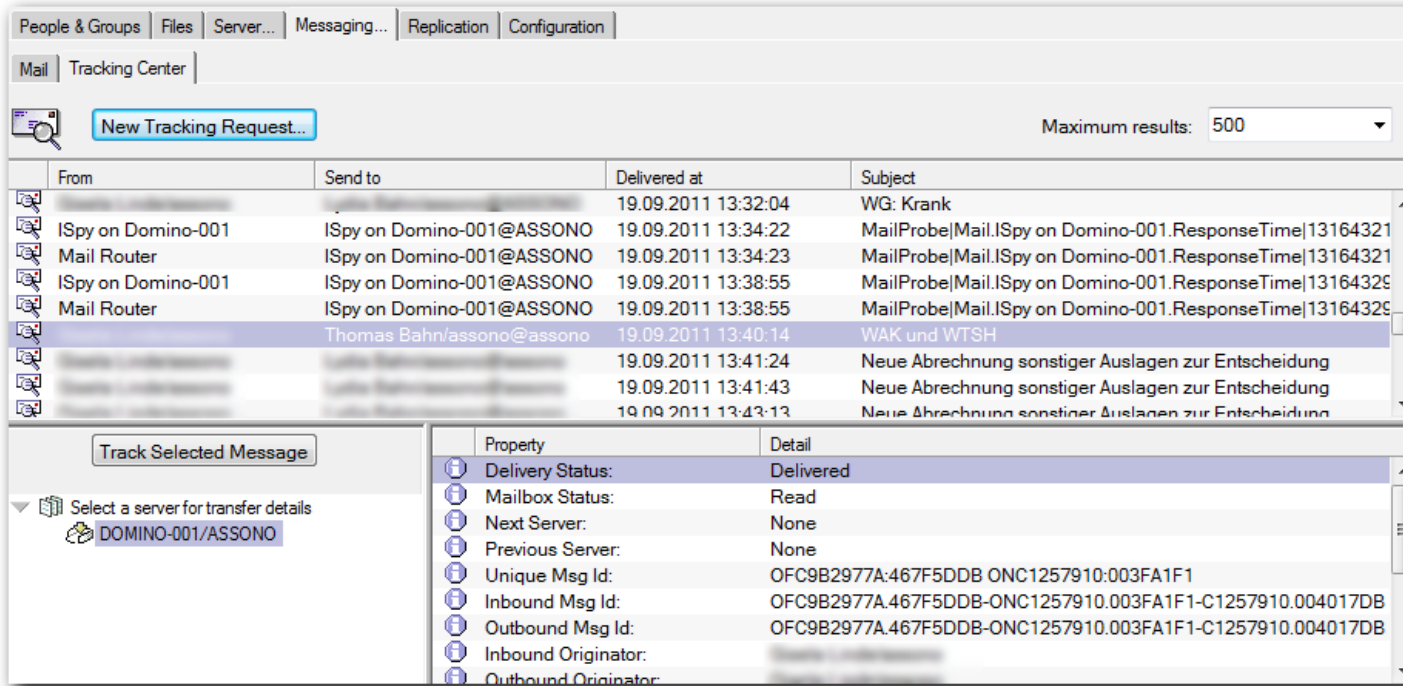
Allgemein | Beschränkungen und Steuerungen... | Ausschlussklauseln | Mailverfolgung | Nachrichtenrückruf | Erweitert...

Allgemein	Mailverfolgung - Erfassung
Mailverfolgung: Aktiviert	Erfassungsintervall: 15
Keine Mail dieser Benutzer verfolgen:	

Mailverfolgung - Protokollierung	Zugriffseinstellungen
Mailbetreffzeilen protokollieren: Ja	Mailverfolgung zulässig für: Administratoren LocalDomainServers
	HINWEIS: Sie müssen in diese Liste Server aufnehmen, wenn Sie Mails serverübergreifend verfolgen möchten.
Mailbetreffzeilen dieser Benutzer nicht protokollieren:	Betreffzeilenverfolgung zulässig für: Administratoren LocalDomainServers
	HINWEIS: Sie müssen in diese Liste Server aufnehmen, wenn Sie Mailbetreffzeilen serverübergreifend verfolgen möchten.

Message Tracking im Domino Administrator

- Messaging... – Tracking Center



The screenshot displays the Domino Administrator interface, specifically the Tracking Center. The top navigation bar includes tabs for People & Groups, Files, Server..., Messaging..., Replication, and Configuration. The Messaging... tab is active, and the Tracking Center is selected. A search icon and a "New Tracking Request..." button are visible, along with a "Maximum results: 500" dropdown menu.

From	Send to	Delivered at	Subject
[Icon]	[Icon]	19.09.2011 13:32:04	WG: Krank
[Icon] ISpy on Domino-001	ISpy on Domino-001@ASSONO	19.09.2011 13:34:22	MailProbe Mail.ISpy on Domino-001.ResponseTime 13164321
[Icon] Mail Router	ISpy on Domino-001@ASSONO	19.09.2011 13:34:23	MailProbe Mail.ISpy on Domino-001.ResponseTime 13164321
[Icon] ISpy on Domino-001	ISpy on Domino-001@ASSONO	19.09.2011 13:38:55	MailProbe Mail.ISpy on Domino-001.ResponseTime 13164325
[Icon] Mail Router	ISpy on Domino-001@ASSONO	19.09.2011 13:38:55	MailProbe Mail.ISpy on Domino-001.ResponseTime 13164325
[Icon]	Thomas Bahn/assono@assono	19.09.2011 13:40:14	WAK und WTSH
[Icon]	[Icon]	19.09.2011 13:41:24	Neue Abrechnung sonstiger Auslagen zur Entscheidung
[Icon]	[Icon]	19.09.2011 13:41:43	Neue Abrechnung sonstiger Auslagen zur Entscheidung
[Icon]	[Icon]	19.09.2011 13:43:13	Neue Abrechnung sonstiger Auslagen zur Entscheidung

Below the message list, there is a "Track Selected Message" button and a section for "Select a server for transfer details" with "DOMINO-001/ASSONO" selected. To the right, a "Property" table provides details for the selected message:

Property	Detail
Delivery Status:	Delivered
Mailbox Status:	Read
Next Server:	None
Previous Server:	None
Unique Msg Id:	OFC9B2977A:467F5DDB-ONC1257910:003FA1F1
Inbound Msg Id:	OFC9B2977A.467F5DDB-ONC1257910.003FA1F1-C1257910.004017DB
Outbound Msg Id:	OFC9B2977A.467F5DDB-ONC1257910.003FA1F1-C1257910.004017DB
Inbound Originator:	[Icon]
Outbound Originator:	[Icon]

Selbst ist der Admin oder Do it yourself!

- Monitoring Results: neue Auswertungen mit eigenen Ansichten
- Activity Trends: nur die großen Brocken
- DDM: Einfaches schneller schließen, Relevantes schneller sehen
- (Domain) Catalog: alle (!) Datenbanken und ACLen sehen
- Server-Protokolle gezielt auswerten

Monitoring Results: DAOS-Statistiken

- Eigene Ansichten erschließen weitere Infos, z. B. zu DAOS:

Monitoring Results		Help								
		NSF Create	DAOS Create	Total Created	Delete	DAOS Optimized Create Local	DAOS Optimized Create Remote	Optimized Create Local Savings MB	Optimized Create Remote Savings MB	
Alarms										
Events										
By Server										
By Author		0	63	160	177	79	18	28		5
By Generator		0	63	160	177	79	18	28		5
By Severity		0	63	160	177	79	18	28		5
By Type		0	63	160	176	79	18	28		5
My Statistics Reports		0	62	158	174	79	17	28		5
DAOS		0	62	158	173	79	17	28		5
Statistics Reports		0	62	158	169	79	17	28		5
Technotics		0	62	158	169	79	17	28		5
Advanced		0	62	158	169	79	17	28		5

Activity Trends: Inaktive DBen, aber nur die großen Brocken

Activity Trends		Open Database Trends							
Trends		Days Inactive	Database Title [Pathname]	File Size (KBytes)	Transactions	Requests	Document Reads	Document Writes	Last Active
Server									
Inventory									
Databases									
Users									
Prime Shift									
Databases									
Inventory									
Connections									
Prime Shift									
Replicas									
Inactivity									
>100 MB Only									
Users									
Inventory									
Connections									
Prime Shift									
			Notebook-019-9/TBahn	436.480	2	0	0	0	
		395	XPages Projekt Wiki [Projekte\assono\XPPWiki.nsf]	436.480	2	0	0	0	22.02.2016
			Notebook-029-9/TBahn	536.171	4	0	0	0	
		1337	XPages Projekt Wiki [Projekte\assono\XPPWiki.nsf]	424.704	0	0	0	0	23.03.2017
		1337	Monitoring Results [statrep.nsf]	111.467	4	0	0	0	23.03.2017
				972.651	5	0	0	0	

DDM: Einfaches schneller schließen, Relevantes schneller sehen

The screenshot displays the DDM interface. On the left, a sidebar lists various event categories. The 'Sicherheitereignisse' (Security Events) category is highlighted with a red box. The main area shows a list of open events, sorted by urgency. The events listed are:

- 5: Attempt to access database was denied
- 6: Not allowed to use passthru
- 9: User is locked out

The interface includes navigation tabs for 'Offene Ereignisse', 'Neue Ereignisse', and 'Alle Ereignisse'. Below these, there are buttons for 'Aktualisieren', 'Zuweisen...', 'Status ändern', and 'Kommentare hinzufügen...'. A search bar is present with the text 'Suchen in Ansicht 'Open Events By Security Event'' and 'Suchen nach'.

(Domain) Catalog: alle (!) Datenbanken und ACLen sehen

Anwendungskatalog

- Domänensuche
- ▶ Zugriffskrollisten
- ▶ Inhalt
- ▶ Anwendungen
- ▶ Domänenindexer-Status
- Dateisysteme
- ▶ **Alle Anwendungen**
- ▶ Alle Zugriffskrollisten
- ▶ Werkzeuge

- ▶ **Alle Anwendungen**
 - ▶ **mit Volltext-Index**
 - Nach Server & Dateipfad
 - Nach Administrationsserver
 - Nach Dateipfad
 - Nach Hierarchie
 - Nach Kategorie
 - Nach Replik-ID
 - Nach Schablone (geerbt)
 - Nach Schablone (ist, nur Repos, nur Domino-001)
 - Nach Schablone (ist)
 - Nach Server
 - Nach Server & Dateipfad
 - Nach Titel**
 - Nach Titel (alle)
 - ▶ **Alle Zugriffskrollisten**
 - Nach Anwendung
 - Nach Name
 - Nach Zugriffsebene**

Werkzeuge

- Finde mehrere Repliken auf einem Server**
- Finde mehrere Vorlagen auf einem Server

Server-Protokolle gezielt auswerten

The screenshot shows a 'Notes-Protokoll' window with a table of log entries. The 'Alle auswerten' button is highlighted with a red box. An 'Ausschlüsse' dialog box is open in the foreground, showing the 'Modus' section with 'Nur bestimmte Einträge auswerten (Whitelisting)' selected.

Notes-Protokoll

Alle auswerten Gewählte auswerten Alle le...

Datum	#	Anfangszeit	Endzeit
09.09.2021			
	1	12:12	13:19
	2	13:19	13:29
	3	13:29	13:39
	4	13:39	14:33
	5	14:33	15:24
	6	15:24	16:11

Ausschlüsse

Modus

- Nur bestimmte Einträge auswerten (Whitelisting)
- Bestimmte Einträge ausschließen (Blacklisting)

Einschlüsse

OK
Abbrechen

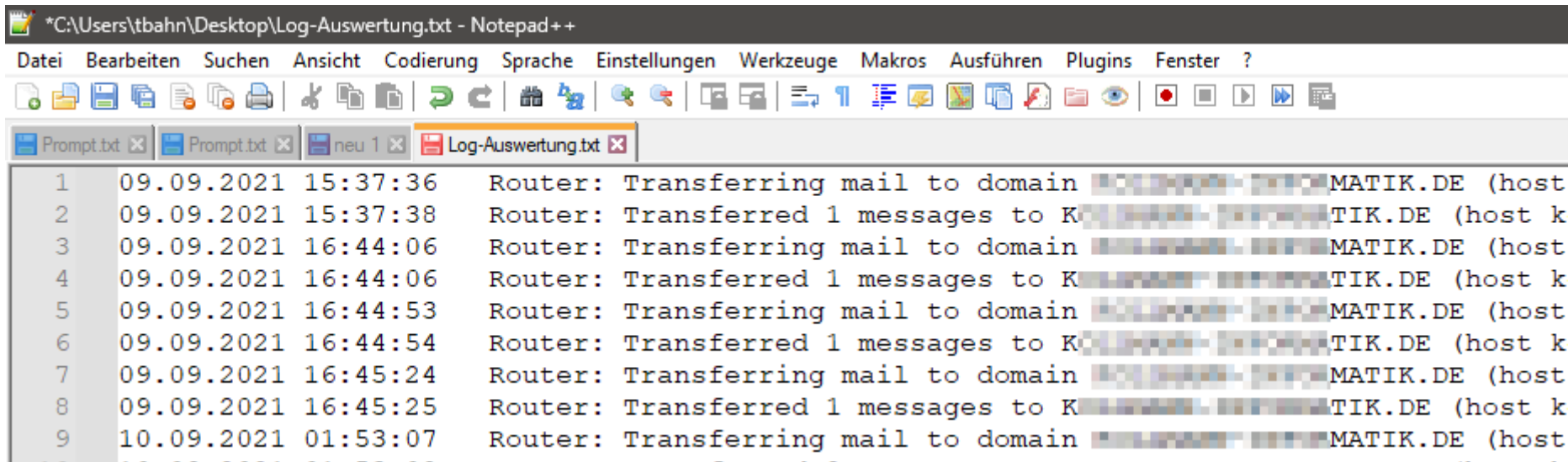
Server-Protokolle gezielt auswerten

Export-Verzeichnis

『C:\Users\tbahn\Desktop』

Nach Export folgendes Programm ausführen

『C:\Program Files\Notepad++\notepad++.exe』



The screenshot shows the Notepad++ application window titled '*C:\Users\tbahn\Desktop\Log-Auswertung.txt - Notepad++'. The menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Suchen', 'Ansicht', 'Codierung', 'Sprache', 'Einstellungen', 'Werkzeuge', 'Makros', 'Ausführen', 'Plugins', and 'Fenster'. The toolbar contains various icons for file operations and editing. The active window is 'Log-Auswertung.txt' and the content is as follows:

1	09.09.2021	15:37:36	Router: Transferring mail to domain [REDACTED]MATIK.DE (host
2	09.09.2021	15:37:38	Router: Transferred 1 messages to K[REDACTED]TIK.DE (host k
3	09.09.2021	16:44:06	Router: Transferring mail to domain [REDACTED]MATIK.DE (host
4	09.09.2021	16:44:06	Router: Transferred 1 messages to K[REDACTED]TIK.DE (host k
5	09.09.2021	16:44:53	Router: Transferring mail to domain [REDACTED]MATIK.DE (host
6	09.09.2021	16:44:54	Router: Transferred 1 messages to K[REDACTED]TIK.DE (host k
7	09.09.2021	16:45:24	Router: Transferring mail to domain [REDACTED]MATIK.DE (host
8	09.09.2021	16:45:25	Router: Transferred 1 messages to K[REDACTED]TIK.DE (host k
9	10.09.2021	01:53:07	Router: Transferring mail to domain [REDACTED]MATIK.DE (host

GetErrors

- GetErrors ist eigentlich entstanden, um Fehlermeldungen des Notes-Clients per Desktop-Einstellungen zu ersetzen
- kann aber auch helfen, Meldungen zu „übersetzen“.
- Die Anwendung liest die Meldungen des Notes-Clients aus den dll-Dateien aus und speichert sie.
- Jeweils einmal mit einem deutsch und einem englisch eingestellten Client machen, dann hat man über die Meldungs-ID die exakte „Übersetzung“.

GetErrors (forts.)

Bill Buchan - hadsl
Paul Mooney - Bluewave
Thomas Bahn - assono

Get Error Codes

Close | About | Using

[Create Error Codes](#) || [Edit A Policy Doc](#)

Goto.. Edit

Errors by Code

Search in View 'Errors\By Code'

Indexed

Search for

Search

[Search tips](#)

More

Code	Language	Text
0125	de	Nicht gengend Arbeitsspeicher fr Swapper - Fortsetzung nicht m"glich
0125	en	Insufficient memory for swapper - cannot continue
0126	de	Platten- oder Netzwerk-Fehler (beim Lesen der Swap-Datei) - Fortsetzung nicht m"glich
0126	en	Disk or network error (reading swap file) - cannot continue
012C	de	In dieser Betriebssystemumgebung untersttzt Notes keine Mehrfachprozesse
012C	en	Cannot support multiple processes using Notes in this environment
012E	de	In Datei kann nicht geschrieben werden (entweder NUR-LESEN-Datei, kein Platz mehr auf der Platte oder nicht bereit)
012E	en	Cannot write to file (possibly it is READ-ONLY or the disk is out of space or not ready)
012F	de	OSLocalAlloc: retAddress arg is in DS being moved!!!
012F	en	OSLocalAlloc: retAddress arg is in DS being moved!!!
0130	de	Ungltiges Argument-Format in Anfrungszeichen
0130	en	Invalid quoted argument format

Der Blick von außen

- Beispiel: Zabbix
- hätte aber auch Icinga, Nagios, ... sein können
- Zabbix ist kommerziell kostenlos unbegrenzt nutzbar
- viele Integrationen, ständig werden es mehr
- professionelle Services und Kurse verfügbar
- ... und sogar Bücher

Zentrale Bausteine von Zabbix

- Host
- Item
- Trigger
- Template
- Discovery

Wo bekommen die Items ihre Werte her?

- Simple check
- Agent (passiv)
- Agent active
- Agent 2 (Neuimplementierung in Go)
- SNMP

Zabbix für Domino: Ports offen und Verbindungen möglich?

* Name

Type ▾

* Key

* Name

Type ▾

* Key

* Name

Type ▾

* Key

Zabbix für Domino: Läuft der Linux-Dienst?

Service units discovery: [domino.service: Get unit info: domino.service:](#)
Active state

Triggers 1 `systemd.service.active_state["domino.service"]`

Service units discovery: [domino.service: Get unit info: domino.service:](#)
Active time

Triggers 1 `systemd.service.uptime["domino.service"]`

Service units discovery: [domino.service: Get unit info](#)

`systemd.unit.get["domino.service"]` 1m

Service units discovery: [domino.service: Get unit info: domino.service:](#)
Load state

`systemd.service.load_state["domino.service"]`

Service units discovery: [domino.service: Get unit info: domino.service:](#)
Unit file state

`systemd.service.unitfile_state["domino.service"]`

Zabbix für Domino: Läuft der Windows-Dienst?

Windows services discovery: State of service
"HCLDominoServer(DDomino-004-Daten)" (HCL Domino Server
(DDomino-004-Daten))

Triggers 1 service.info["HCLDominoServer (DDomino-004-Daten)",state] 1m

Windows services discovery: State of service "LNSNMP" (HCL
Domino SNMP Agent)

Triggers 1 service.info["LNSNMP",state] 1m

Daten von der Maschine unterhalb des Domino-Servers

Physical disks discovery: 1 D:: Average disk read queue length		perf_counter_en["\PhysicalDisk(1 D:)\Avg. Disk Read Queue Length",60]	1m
Physical disks discovery: 1 D:: Average disk write queue length		perf_counter_en["\PhysicalDisk(1 D:)\Avg. Disk Write Queue Length",60]	1m
Physical disks discovery: 1 D:: Disk average queue size (avgqsz)		perf_counter_en["\PhysicalDisk(1 D:)\Current Disk Queue Length",60]	1m
Physical disks discovery: 1 D:: Disk read rate		perf_counter_en["\PhysicalDisk(1 D:)\Disk Reads/sec",60]	1m
Physical disks discovery: 1 D:: Disk read request avg waiting time	Triggers 1	perf_counter_en["\PhysicalDisk(1 D:)\Avg. Disk sec/Read",60]	1m
Physical disks discovery: 1 D:: Disk utilization by idle time	Triggers 1	perf_counter_en["\PhysicalDisk(1 D:)\% Idle Time",60]	1m
Physical disks discovery: 1 D:: Disk write rate		perf_counter_en["\PhysicalDisk(1 D:)\Disk Writes/sec",60]	1m
Physical disks discovery: 1 D:: Disk write request avg waiting time	Triggers 1	perf_counter_en["\PhysicalDisk(1 D:)\Avg. Disk sec/Write",60]	1m

Was ist SNMP

- Simple Network Management Protocol
- SNMP-Manager: zentrale Managementstation
- SNMP-Agent
- Management Information Base (MIB)
- Object Identifier (OID)

Domino und SNMP

- SNMP benutzen, um an Domino-spezifische Informationen zu kommen, z. B. Statistiken
- OS-Master Agent + LNSNMP Slave Agent
- Domino-Tasks:
 - HCL Domino QuerySet Handler
 - HCL Domino Event Interceptor
 - Statistic Collector

Net-SNMP

- <http://www.net-snmp.org/>
- nur Source-Code-Downloads, aber Wiki (<http://www.net-snmp.org/wiki/>), Tutorials (<http://www.net-snmp.org/wiki/index.php/Tutorials>) und Dokumentation (<http://www.net-snmp.org/docs/man/>)
- Oder "unofficial": net-snmp tools compiled for windows
<https://www.elifulkerson.com/articles/net-snmp-windows-binary-unofficial.php>

- The snmpwalk command is a shorthand way to use multiple GETNEXT requests without having to type lots of different commands, fire off lots of different GETNEXT and view your infrastructure health. We look at some snmpwalk examples on Windows and Linux.
- snmpwalk Examples & Commands for Windows and Linux
<https://www.comparitech.com/net-admin/snmpwalk-examples-windows-linux/>

snmpwalk-Beispiele

```
snmpwalk -v1 -c public 127.0.0.1 system
```

```
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Hardware: Intel64 Family 6 Model 154  
Stepping 3 AT/AT COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 22621  
Multiprocessor Free)
```

```
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: SNMPv2-SMI::enterprises.311.1.1.3.1.1
```

```
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (800408) 2:13:24.08
```

```
SNMPv2-MIB::sysContact.0 = STRING:
```

```
SNMPv2-MIB::sysName.0 = STRING: Notebook-063.assono.gmbh
```

```
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING:
```

```
SNMPv2-MIB::sysServices.0 = INTEGER: 79
```

Paessler SNMP Tester 5.2.1

- „Der Paessler SNMP Tester kann dem Netzwerk-Admin in vielerlei Hinsicht nützlich sein – mal eben nachsehen, ob ein Gerät überhaupt SNMP spricht, den gerade gesetzten ‚Community String‘ ausprobieren oder auf die Schnelle einen einzelnen SNMP-Wert auslesen.“
- www.heise.de/download/product/paessler-snmp-tester-29883
- www.paessler.com/tools/snmptester

Paessler SNMP Tester

Paessler SNMP Tester - 20.2.4

File Help

1. Set SNMP Settings

Local IP: Any

Device IP/Port: 127.0.0.1 161 v4 v6

SNMP Version: SNMP v1

Community: public

Authentication: MD5 SHA

Password:

Encryption: DES AES

v3 Encryption Key:

Context:

Timeout: 2

Advanced Settings

Force 32-bit "Slow" Tweak

Single Get Signed Use GetNext

Hide SNMP Datatype from Walk

Read As: String

2. Select Request Type

Read Device Uptime

32-bit Traffic Counter: 1

64-bit Traffic Counter: 1

Scan Interfaces

Custom OID: 1.3.6.1.4.1.334.72.1.5

3. Run Test

Start Repeat every 5 seconds

----- New Test -----

Paessler SNMP Tester - 20.2.4 Computername: NOTEBOOK-063 Interface: (192.168.0.163, 192.168.56.1, 192.168.242.1, 192.168.241.1, 172.22.144.1, 172.16.0.1)

15.06.2023 14:29:13 (4 ms) : Device: 127.0.0.1

15.06.2023 14:29:13 (6 ms) : SNMP v1

15.06.2023 14:29:13 (7 ms) : Custom OID 1.3.6.1.2.1.1.1.0

15.06.2023 14:29:13 (10 ms) : SNMP Datatype: ASN_OCTET_STR

15.06.2023 14:29:13 (12 ms) : -----

15.06.2023 14:29:13 (13 ms) : Value: Hardware: Intel64 Family 6 Model 154 Stepping 3 AT/AT COMPATIBLE - Software: Windows Version 6.3 (Build 22621 Mult

15.06.2023 14:29:13 (15 ms) : Done

----- New Test -----

Paessler SNMP Tester - 20.2.4 Computername: NOTEBOOK-063 Interface: (192.168.0.163, 192.168.56.1, 192.168.242.1, 192.168.241.1, 172.22.144.1, 172.16.0.1)

15.06.2023 14:29:29 (3 ms) : Device: 127.0.0.1

15.06.2023 14:29:29 (8 ms) : SNMP v1

15.06.2023 14:29:29 (10 ms) : Custom OID 1.3.6.1.4.1.334.72.100.1.0

15.06.2023 14:29:29 (12 ms) : SNMP Datatype: ASN_OCTET_STR

15.06.2023 14:29:29 (14 ms) : -----

15.06.2023 14:29:29 (15 ms) : Value: 8.0

15.06.2023 14:29:29 (16 ms) : Done

----- New Test -----

Paessler SNMP Tester - 20.2.4 Computername: NOTEBOOK-063 Interface: (192.168.0.163, 192.168.56.1, 192.168.242.1, 192.168.241.1, 172.22.144.1, 172.16.0.1)

15.06.2023 14:29:40 (3 ms) : Device: 127.0.0.1

15.06.2023 14:29:40 (6 ms) : SNMP v1

15.06.2023 14:29:40 (8 ms) : Custom OID 1.3.6.1.4.1.334.72.1.5

15.06.2023 14:29:40 (10 ms) : SNMP Datatype: ASN_NULL

15.06.2023 14:29:40 (12 ms) : -----

15.06.2023 14:29:40 (13 ms) : Value: NULL2

15.06.2023 14:29:40 (15 ms) : Done

iReasoning MIB Browser

- „Der iReasoning MIB Browser hilft Administratoren beim Verwalten von SNMP-fähigen Netzwerkgeräten und -anwendungen. Die Software lädt sämtliche Informationen aus der Management Information Base (MIB) und enthält einen Receiver zum Empfangen spezieller SNMP-Traps (Netzwerk-Daten).“
- Der MIB Browser ist kostenlos in der Personal-Edition erhältlich.
- MIB Browser Free Personal Edition

www.ireasoning.com/downloadmibbrowserfree.php

iReasoning MIB Browser

The screenshot shows the iReasoning MIB Browser interface. The top menu bar includes File, Edit, Operations, Tools, Bookmarks, and Help. The address bar shows 'Address: 127.0.0.1' and 'Advanced...'. The OID field is set to '.1.3.6.1.4.1.334.72.1.5.0'. The Operations dropdown is set to 'Get Next' with a 'Go' button.

The left pane displays the 'SNMP MIBs' tree structure. The selected node is 'InQSBUILDNumber' under the path: iso.org.dod.internet > mgmt > mib-2 > private > enterprises > lotus > notes > InInfo > InStats > InQSBUILDNumber.

The right pane shows the 'Result Table' with the following data:

Name/OID	Value	Type	IP:Port
InMainProxyAgentVersion.0	8.0	OctetString	127.0.0.1:161
InQSBUILDNumber.0	8.0	OctetString	127.0.0.1:161

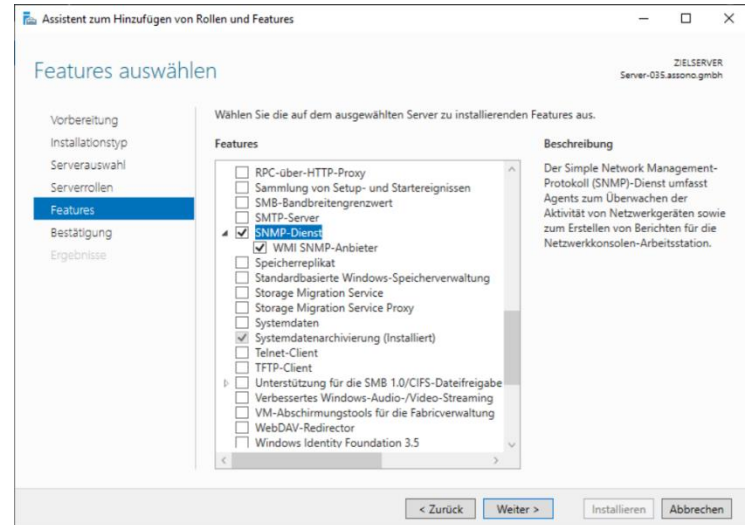
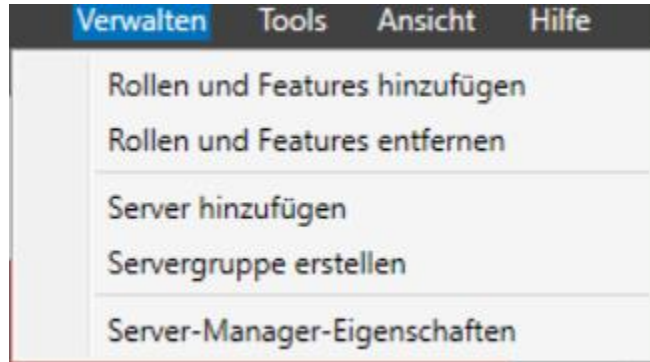
Below the tree, a detailed view of the selected MIB entry is shown:

Name	InQSBUILDNumber
OID	.1.3.6.1.4.1.334.72.1.5
MIB	NOTES-MIB
Syntax	DISPLAYSTRING
Access	read-only
Status	mandatory

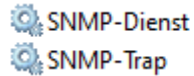
SNMP-Installation unter Windows

- How to install and configure SNMP service on Windows 10/11?
<https://theitbros.com/snmp-service-on-windows-10/>
- Abschnitt auch für Windows Server
- Es geht um den Master Agent

Windows Server Feature installieren



SNMP-Trap: Dienst und Firewall-Regeln aktivieren



SNMP-Dienst	Aktiviert SNMP-Anforderungen (Simple Network Management Protocol), d...	Wird ausgeführt	Automatisch	Lokales System
SNMP-Trap	Empfängt Trap-Nachrichten, die von lokalen oder Remote-SNMP-Agent ge...	Wird ausgeführt	Automatisch	Lokaler Dienst

Windows Defender Firewall mit erweiterter Sicherheit

Datei Aktion Ansicht ?



- Windows Defender Firewall mit
- Eingehende Regeln
- Ausgehende Regeln
- Verbindungssicherheitsrege
- Überwachung

Eingehende Regeln

Name	Gruppe	Profil	Aktiviert	Aktion
✓ SNMP-Dienst (UDP eingehend)	SNMP-Dienst	Domä...	Ja	Zulassen
✓ SNMP-Dienst (UDP eingehend)	SNMP-Dienst	Privat...	Ja	Zulassen
✓ SNMP-Trapdienst (UDP eingehend)	SNMP-Trap	Privat...	Ja	Zulassen
✓ SNMP-Trapdienst (UDP eingehend)	SNMP-Trap	Domä...	Ja	Zulassen

Windows-SNMP: Agent-Einstellungen

Eigenschaften von SNMP-Dienst (Lokaler Computer) ✕

Traps	Sicherheit	Abhängigkeiten
Allgemein	Anmelden	Wiederherstellung
		Agent

Internet-Verwaltungssysteme fordern möglicherweise die Kontaktperson, den Systemstandort und Netzwerkdienste für diesen Computer vom SNMP-Dienst an.

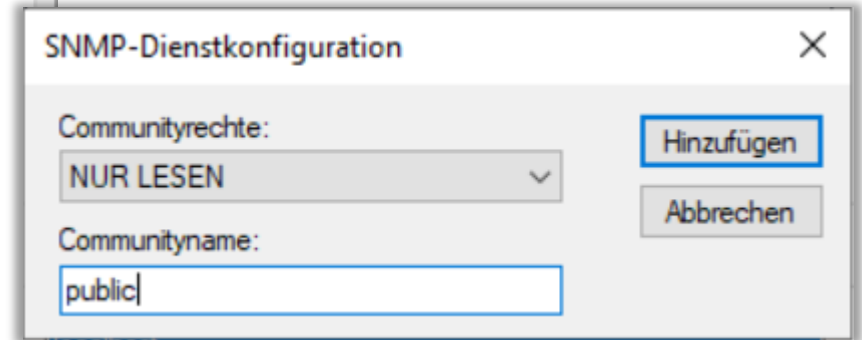
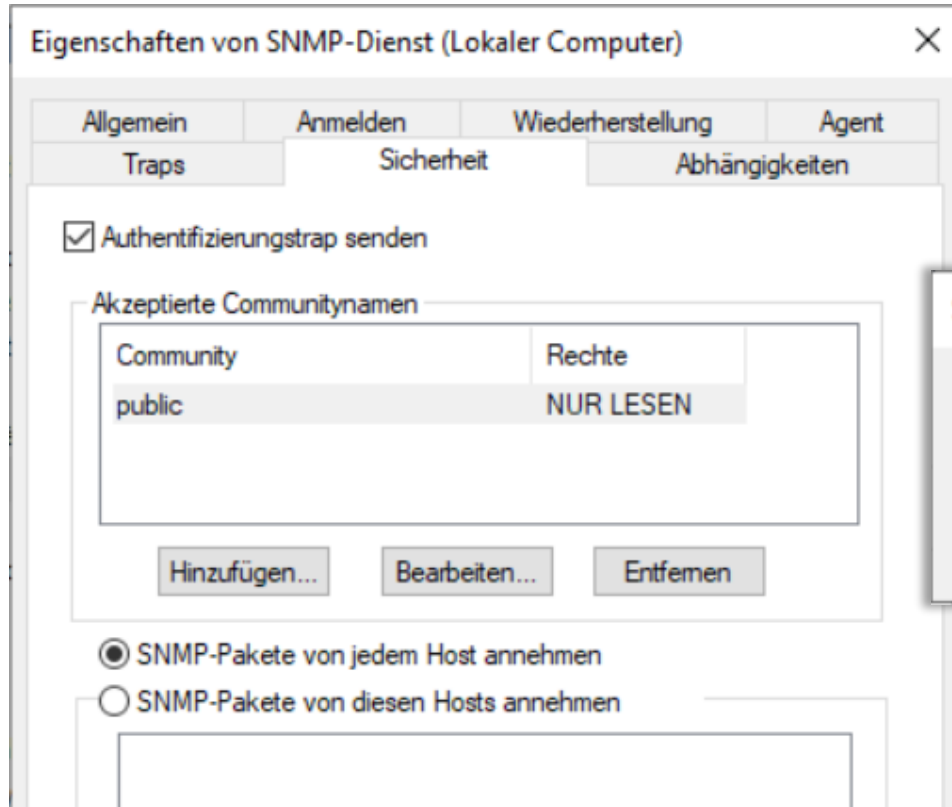
Kontakt:

Standort:

Dienst

- Physisch
- Anwendungen
- Datenverbindung/Subnetz
- Internet
- Ende-zu-Ende

Windows-SNMP: Sicherheitseinstellungen



Windows-Firewall: eingehende Regel für Domino-SNMP

Port

Regel, die die Verbindungen für einen TCP- oder UDP-Port steuert.

Betrifft diese Regel TCP oder UDP?

- TCP
 UDP

Gilt diese Regel für alle lokalen Ports oder für bestimmte lokale Ports?

- Alle lokalen Ports
 Bestimmte lokale Ports:

Beispiel: 80, 443, 5000-5010

Verbindung zulassen

Dies umfasst sowohl mit IPsec geschützte als auch nicht mit IPsec geschützte Verbindungen.

Installation Domino-SNMP unter Windows

```
net stop snmp
SNMP-Dienst wird beendet..
SNMP-Dienst wurde erfolgreich beendet.

cd "\Program Files\HCL\Domino"

lnsnmp.exe -Sc
Service creation complete.

net start snmp
SNMP-Dienst wird gestartet.
SNMP-Dienst wurde erfolgreich gestartet.

net start lnsnmp
HCL Domino SNMP Agent wird gestartet.
HCL Domino SNMP Agent wurde erfolgreich gestartet.
```

Weiter im Domino Administrator/auf der Konsole

```
load quryset
```

```
QuerySet Handler started
```

```
HCL Domino QuerySet Handler (Version 8.0)
```

```
load intrcpt
```

```
HCL Domino Event Interceptor (Version 8.0)
```

```
Event Interceptor started
```

```
load collect
```

```
Statistic Collector started
```


Weiter im Domino Administrator/auf der Konsole

```
show task only
```

```
Task                Description
```

```
...
```

```
Statistic Collector Idle
```

```
Event Interceptor  Idle
```

```
QuerySet Handler   Idle
```

```
...
```

```
set config ServerTasks=...,QurySet,Intrcpt,Collect
```

Domino-SNMP: Windows-Dienst auf Automatisch

Name	Beschreibung	Status	Starttyp	Anmelden als
 HCL Domino Server (DDomino-004-D...	HCL Domino Server (DDomino-004-Daten)	Wird ausgeführt	Automatisch	Lokales System
 HCL Domino SNMP Agent		Wird ausgeführt	Automatisch	Lokales System

Domino-SNMP: Installation unter Linux

- Rocky Linux 8 und Artverwandte:

```
dnf install net-snmp net-snmp-utils
```

- Firewall-Regel für SNMP:

```
firewall-cmd --zone=public --add-service snmp --permanent  
success
```

```
firewall-cmd --reload  
success
```

Domino-SNMP: Installation unter Linux

- SNMP-Konfiguration ersetzen:

```
cd /etc/snmp/  
mv snmpd.conf snmpd.conf.orig  
cp /opt/hcl/domino/notes/latest/linux/net-snmpd.conf ./snmpd.conf
```

- Master Agent starten und bei Erfolg auf Dauer aktivieren:

```
systemctl start snmpd
```

```
systemctl status snmpd
```

```
systemctl enable snmpd
```

```
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/snmpd.service
```

```
→ /usr/lib/systemd/system/snmpd.service.
```

Domino-SNMP: Installation unter Linux

- LNSNMP starten:

```
cd /opt/hcl/domino/notes/latest/linux/
```

```
./lnsnmp.sh status
```

```
lnsnmp wurde beendet
```

```
./lnsnmp.sh start
```

```
Starting lnsnmp:
```

```
[ OK ]
```

```
HCL Domino SNMP Agent (Version 8.0)
```

```
Copyright (c) HCL Technologies 1994, 2019. All Rights Reserved.
```

```
./lnsnmp.sh status
```

```
lnsnmp (PID 892509) wird ausgeführt ...
```

Domino-SNMP: Installation unter Linux

- LNSNMP aktivieren:

```
ln -f -s /opt/hcl/domino/notes/latest/linux/lnsnmp.sh  
/etc/rc.d/init.d/lnsnmp
```

```
chkconfig --add lnsnmp  
chkconfig lnsnmp on
```

- LNSNMP stoppen und als Dienst starten:

```
./lnsnmp.sh stop  
Shutting down lnsnmp: Caught signal 15 -- exiting!      [ OK ]  
  
service lnsnmp start  
Starting lnsnmp (via systemctl):                       [ OK ]
```

Domino-SNMP: Installation unter Linux

- LNSNMP-Dienst kontrollieren:

```
service lnsnmp status
```

- `lnsnmp.service` - LSB: HCL Domino SNMP Agent
 - Loaded: loaded (/etc/rc.d/init.d/lnsnmp; generated)
 - Active: active (running) since Thu 2023-06-15 20:55:10 CEST; 12s ago
 - ...
 - server-039 systemd[1]: Starting LSB: HCL Domino SNMP Agent...
 - server-039 lnsnmp[892738]: Starting lnsnmp: [OK]
 - server-039 lnsnmp[892747]: HCL Domino SNMP Agent (Version 8.0)
 - server-039 lnsnmp[892747]: Copyright (c) HCL Technologies 1994, 2019. All Rights Reserved.
 - server-039 systemd[1]: Started LSB: HCL Domino SNMP Agent.

Weiter im Domino Administrator/auf der Konsole

```
load quryset
```

```
QuerySet Handler started
```

```
HCL Domino QuerySet Handler (Version 8.0)
```

```
load intrcpt
```

```
HCL Domino Event Interceptor (Version 8.0)
```

```
Event Interceptor started
```

```
load collect
```

```
Statistic Collector started
```


Weiter im Domino Administrator/auf der Konsole

```
show task only
```

```
Task                Description
```

```
...
```

```
Statistic Collector Idle
```

```
Event Interceptor  Idle
```

```
QuerySet Handler   Idle
```

```
...
```

```
set config ServerTasks=...,QurySet,Intrcpt,Collect
```

SNMP aufrufen

- SNMP-Requests an das Betriebssystem:

```
lsnmpwalk -v1 -c public 127.0.0.1 system
```

```
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Linux notebook-tb01 4.18.0-  
477.13.1.el8_8.x86_64 #1 SMP Tue May 30 22:15:39 UTC 2023 x86_64  
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: NET-SNMP-MIB::netSnmpAgentOIDs.10
```

...

```
snmpwalk -v1 -c public 127.0.0.1 1.3.6.1.2.1.1.1.0
```

```
SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Linux notebook-tb01 4.18.0-477.13.1.el8_8.x86_64  
#1 SMP Tue May 30 22:15:39 UTC 2023 x86_64
```

SNMP aufrufen

- SNMP-Requests an LNSNMP-Agenten:

```
snmpwalk -v1 -c public -m c:/Domino/domino.mib 127.0.0.1  
1.3.6.1.4.1.334.72.100.1
```

```
NOTES-MIB::lnMainProxyAgentVersion.0 = STRING: "8.0"
```

- SNMP-Requests an QuerySet-Task:

```
snmpwalk -v1 -c public -m c:/Domino/domino.mib 127.0.0.1  
1.3.6.1.4.1.334.72.1.5.0
```

```
NOTES-MIB::lnQSBuildNumber.0 = STRING: "8.0"
```

SNMP aufrufen

- SNMP-Requests an die Mail-Statistiken:

```
snmpwalk -v1 -c public -m c:/Domino/domino.mib 127.0.0.1  
1.3.6.1.4.1.334.72.1.1.4
```

```
NOTES-MIB::lnDeadMail.0 = INTEGER: 0
```

```
NOTES-MIB::lnWaitingMail.0 = INTEGER: 0
```

```
NOTES-MIB::lnNumWaitingRecipients.0 = INTEGER: 0
```

```
NOTES-MIB::lnMailDomain.0 = STRING: "TBAHN,,
```

```
NOTES-MIB::lnMailHold.0 = INTEGER: 0
```

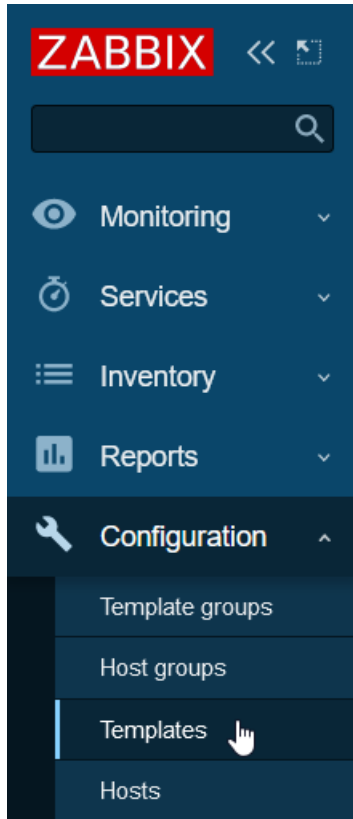
```
NOTES-MIB::lnMailTotalPending.0 = INTEGER: 0
```

```
NOTES-MIB::lnMailWaitingforDNS.0 = INTEGER: 0
```

Zabbix, Domino und SNMP

- Welche Werte mit welchen OIDs gibt es?
- domino.mib: vollständiger Katalog
- Items und Trigger manuell erstellen: viel Arbeit
- Ich hab' da mal was vorbereitet:
mein HCL Domino-Template.yml
- Basis: Zabbix template for IBM Lotus Domino,
github.com/5kr1p7/zabbix-template-domino

Domino per SNMP überwachen: Template importieren



ZABBIX

Monitoring

Services

Inventory

Reports

Configuration

- Template groups
- Host groups
- Templates
- Hosts

Create template Import

Import

* Import file

Rules

Update existing Create new Delete missing

Template groups	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Host groups	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Templates	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Domino per SNMP überwachen: Template importieren

Templates

▼ Added

▼ Templates

Domino - Agent M...

▼ Items

InDailyScheduled...

InDailyTriggeredR...

InDailyUnsuccess...

InDailyUsedRunTi...

InHourlyAccessD...

InHourlySchedule...

InHourlyTriggered...

InHourlyUnsucce...

InHourlyUsedRun...

```
templates:
+ -
+   template: 'Domino - Agent Manager'
+   name: 'Domino - Agent Manager'
+   description: 'SNMP Agent Manager Domino'
+   groups:
+     -
+       name: Templates
+   tags:
+     -
+       tag: Application
+       value: 'Agent Manager'
+   items:
+     -
+       name: InDailyScheduledRuns
+       type: SNMP_AGENT
+       snmp_oid: 1.3.6.1.4.1.334.72.1.1.11.2.0
+       key: InDailyScheduledRuns
+       delay: '300'
+       units: agent
+       description: 'The number of tasks that the agent manager has scheduled to run durin
+       tags:
+         -
+           tag: Application
```

Import

Cancel

Template dem Host zuweisen, SNMP-Interface hinzufügen

* Host name

Visible name

Templates	Name	Action
	Linux by Zabbix agent active	Unlink Unlink and clear
	SMTP Service	Unlink Unlink and clear
	SSH Service	Unlink Unlink and clear

type here to search

* Host groups
type here to search

Interfaces	Type	IP address	DNS name	Connect to	Port	Default
	Agent	<input type="text" value="192.168.1.10"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="IP"/> <input type="button" value="DNS"/>	<input type="text" value="10050"/>	<input checked="" type="radio"/> Remove

SNMP
 [Remove](#)

* SNMP version

* SNMP community

Use bulk requests

Latest Data: Schnell filtern

Latest data

<

Subfilter affects only filtered data

HOSTS

[Server-035 - Windows-Server-KI](#) 208 [Server-039 - Domino-001](#) 156

TAGS

[Application](#) 135 [component](#) 227 [description](#) 9 [disk](#) 40 [filesystem](#) 17 [interface](#) 27 [name](#) 63 [service](#) 63

TAG VALUES

Application: [Agent Manager](#) 20 [Disk](#) 20 [Domino](#) 128 [Mail](#) 28 [Memory](#) 4 [NRPC service](#) 2 [Replica](#) 30 [Server info](#) 10 [Server stats](#) 16 [Web](#) 5

component: [application](#) 2 [cpu](#) 25 [environment](#) 2 [memory](#) 19 [network](#) 33 [os](#) 6 [raw](#) 3 [storage](#) 64 [system](#) 80

Latest Data: Daten aus Domino

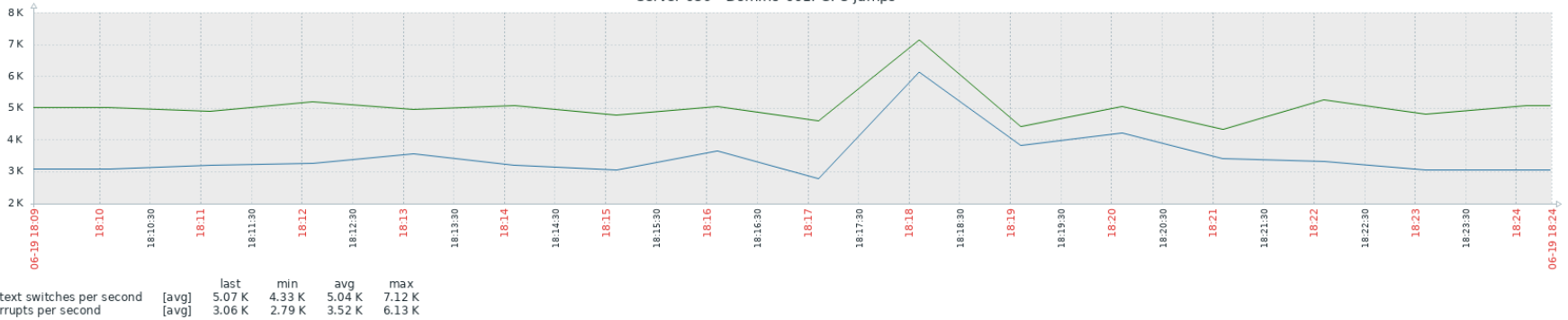
Host	Name ▲	Last check	Last value
Server-039 - Domino-001	InDailyScheduledRuns ?	17s	1.88 Kagent
Server-039 - Domino-001	InDailyTriggeredRuns ?	17s	1.56 Kagent
Server-039 - Domino-001	InDailyUnsuccessfulRuns ?	17s	93 agent
Server-039 - Domino-001	InDailyUsedRunTime ?		
Server-039 - Domino-001	InHourlyAccessDenials ?	17s	151 agent
Server-039 - Domino-001	InHourlyScheduledRuns ?	17s	57 agent
Server-039 - Domino-001	InHourlyTriggeredRuns ?	17s	18 agent
Server-039 - Domino-001	InHourlyUnsuccessfulRuns ?	17s	0 agent
Server-039 - Domino-001	InHourlyUsedRunTime ?	17s	104 Seconds

Latest Data: Daten aus Domino

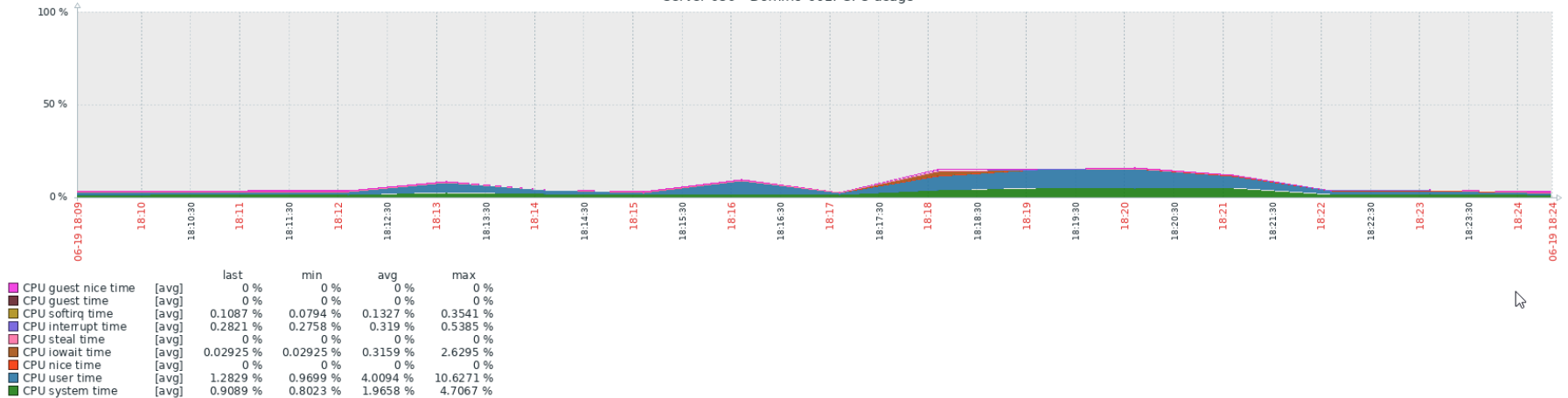
Host	Name ▲	Last check	Last value
Server-035 - Windows-S...	InServerCPUCount ?	3s	8 CPU
Server-039 - Domino-001	InServerCPUCount ?	2m 4s	8 CPU
Server-039 - Domino-001	InServerName ?	2m 4s	CN=Domino-001/O...
Server-035 - Windows-S...	InServerName ?	3s	CN=Domino-004/O...
Server-039 - Domino-001	InServerNotesVersion ?	2m 4s	Release 12.0.2FP1
Server-035 - Windows-S...	InServerNotesVersion ?	3s	Release 12.0.2FP1
Server-035 - Windows-S...	InServerSystemVersion ?	3s	Windows/2022 10.0
Server-039 - Domino-001	InServerSystemVersion ?	2m 4s	Linux 4.18.0-477.10...
Server-035 - Windows-S...	InServerTitle ?	3s	Spiegel-Server (auf ..
Server-039 - Domino-001	InServerTitle ?	2m 4s	Haupt-Server (auf S...

Latest Data: als Diagramme

Server-039 - Domino-001: CPU jumps



Server-039 - Domino-001: CPU usage



Da geht noch mehr...

- SNMP unvollständig
- weitere Möglichkeiten über Remote Commands
- oder clevere Kombinationen wie:
- Cronjob + vfs.file.content + Dependend Items mit Preprocessing

Es fehlen z. B. HTTP-Task-Statistiken

- Werte regelmäßig in Datei schreiben

```
crontab -l
```

```
#m h dom mon dow    command
*/15 * * * *      cd /local/notesdata && /opt/hcl/domino/bin/server
-c "show statistic http.* >/tmp/domino/current-http-statistics.txt,,
```

- Problem: erscheint im Server-Protokoll

Es fehlen z. B. HTTP-Task-Statistiken (forts.)

- per Zabbix Agent holen

* Name	<input type="text" value="HTTP Statistics"/>
Type	<input type="text" value="Zabbix agent"/>
* Key	<input type="text" value="vfs.file.contents[/tmp/domino/current-http-statistics.txt]"/>
Type of information	<input type="text" value="Text"/>

Es fehlen z. B. HTTP-Task-Statistiken (forts.)

- und verarbeiten

* Name

Type

* Key

Type of information

* Master item

Preprocessing steps	Name	Parameters	Custom on fail	Actions
1:	<input type="text" value="Regular expression"/>	<input type="text" value=".* Http.CurrentConnections = ([0-9]- 1"/>	<input type="checkbox"/>	Test Remove

[Add](#)

Type of information

[Test all steps](#)

Quellen und Dokumentationen

- Domino-Dokumentation zu SNMP: The Domino® SNMP Agent
help.hcltechsw.com/domino/12.0.2/admin/admn_thedominosnmpagent_c.html
- Knowledge Base-Artikel zu SNMP
support.hcltechsw.com/csm?id=kb_search&spa=1&query=SNMP&language=en,pt&kb_category=232175461b27af009dbcfc038d4bcb91