

SPECIAL

grommunio

SCHRIFT FÜR LINUX-PROFESSIONALS

LINUX

MAGAZIN

DELUG-DVD

Doppelseitiger Datenträger s. 41

Alpine 3.15.0

Kernel 5.15, Gnome 41, Node.js 17, Kea 2.0, PostgreSQL 14, LLVM 12, OpenJDK 17, Ruby 3.0, Rust 1.56

Software & Tools

MX Linux 21 AHS, TheSSS 38.0, Clonezilla Live 2.8.0-27, Deno 1.16.3, PHP 8.1.0, Element 1.9.5 und mehr

Tux-Tage 2021

Die 15 interessantesten Vorträge, Talks und Podiumsdiskussionen als MP4-Videos mit 10 Stunden Dauer

Grommunio

Voll MS-Exchange-kompatible freie Groupware als exklusive LM-Edition mit Video-Installationsanleitung

Grommunio: Freier Drop-in-Ersatz für MS Exchange s. 44

Terraform 1.0
Infrastructure as Code: Multi-Cloud-Orchestrierer für jede Zielplattform s. 62

Green IT

Mit effizienter Infrastruktur und Software die Umwelt nachhaltig entlasten und Kosten senken ab s. 20

Instant Messenger mit Mehrwert s. 52

Die besten freien grafischen IM-Clients für Chats, Sprach- und Videotelefonie

Deutschland
€ 10,50

Österreich
€ 11,60

Schweiz
sfr 16,80

Benelux
€ 12,10

Spanien
€ 13,70

Italien
€ 13,70



Infotainment
Datenträger
enthält nur Lehr-
oder Infoprogramme



© piotr adamski / 123RF.com

Grommunio: Quelloffener Drop-in-Ersatz für Microsoft Exchange

Platzhirsch im Visier

Seit Jahrzehnten dominiert Microsoft Exchange den Groupware-Markt in Unternehmen. Mögliche Alternativen ließen vergleichbare Features und Skalierbarkeit vermissen. Grommunio will das ändern und präsentiert sich als quelloffener Drop-in-Ersatz für Exchange. Markus Feilner

Ob auf dem Desktop, mobil oder als reine Webanwendung: Kein Konkurrent konnte sich bisher dauerhaft gegen Microsoft Exchange durchsetzen. Dabei weist das Produkt des Marktführers zahlreiche Schwächen auf und eröffnet damit eine riesige Marktchance. Administratoren haben ein gespaltenes Verhältnis zu Exchange und setzen es nur zähneknirschend ein, Microsoft spürt wachsenden Unmut bei den Nutzern.

Zu den Gründen dafür gehören die starke Herstellerbindung, die allgemein

mangelnde Datenschutz-Compliance und die Anfälligkeit von Microsofts Produkten für Malware. Erst vor wenigen Wochen musste Microsoft erneut eine Schwachstelle in Exchange beheben, die die Benutzerdaten der Clients offenbart [☞](#). Viele Admins fühlen sich von Microsoft alleingelassen: Richtlinien, Strategien und Antworten auf Kundenbeschwerden adressieren meist eher große Installationen.

Für die Fans von Open Source bringt Exchange ein weiteres Problem mit sich: Es ist kein Mailserver, der auf offenen

Standards basiert. Für die interne Kommunikation verwendet es proprietäre Protokolle und APIs wie MAPI (Messaging Application Programming Interface [☞](#)). Clients dafür sind zwar auf allen Windows-, Android- und Apple-Geräten vorinstalliert, dennoch hat Exchange einen schlechten Ruf, wenn es um die Kommunikation mit externen Diensten oder Clients von Drittanbietern geht. Microsoft verspricht zwar, freie Standards wie SMTP oder IMAP zu emulieren, lässt aber für die Kompatibilität notwendige Funktionen vermissen.

Vor allem mit dem Vormarsch Cloud-basierter Lösungen stehen viele Unternehmen unter Druck, ihre Daten an Konzerne wie Google, Apple oder Microsoft zu übergeben. Auch der Kurs der Microsoft-Flaggschiffe weist in Richtung eines reinen Cloud-Angebots. Exchange sowie andere Produkte wie MS Office gehen immer mehr darin auf. Zwar gibt es Exchange bislang noch On-Premises, aber auch hier setzt Redmond zunehmend auf Cloud-Produkte [↗](#).

Europäische Unternehmen können ihre Daten nicht in eine Cloud eines Drittanbieters übertragen, erst recht nicht, wenn sie in einer anderen Rechtsregion oder von einem dort ansässigen Unternehmen gehostet wird. DSGVO, Haftungs- und Datenschutzerwägungen verbieten das. Wenn es um Daten der öffentlichen Verwaltung oder beispielsweise besonders sensible Gesundheitsdaten geht, sind die Grenzen noch enger gesteckt. Es existiert also ein wachsender Markt, der eine Alternative zu Microsoft Exchange benötigt. Die muss sich weiterhin lokal auf eigenen Servern hosten lassen, transparent und nachweislich unter der Kontrolle des Unternehmens selbst.

Mit Grommunio [↗](#) ist 2021 ein neuer Mitspieler am Markt aufgetaucht, der sich als nahezu vollständiger Ersatz für Microsoft Exchange präsentiert. Das Wiener Startup verspricht zudem Funktionen wie die Unterstützung des MAPI-over-HTTP-Protokolls, Dateisynchronisation (Owncloud), Chat (Mattermost) und Videokonferenzen mit einem eigenen Jitsi-Fork **1**.

Für Clients transparent

Seinen Entwicklern zufolge unterstützt Grommunio sowohl das 2017 von Microsoft eingestellte Protokoll RPC-over-HTTP als auch das neuere MAPI-over-HTTP [↗](#) und bietet ActiveSync für mobile Geräte. Im Gegensatz zu Exchange lockt die quell-offene Groupware zusätzlich mit Standardprotokollen für andere Clients. Hier reicht die Palette von CalDAV (Kalender)

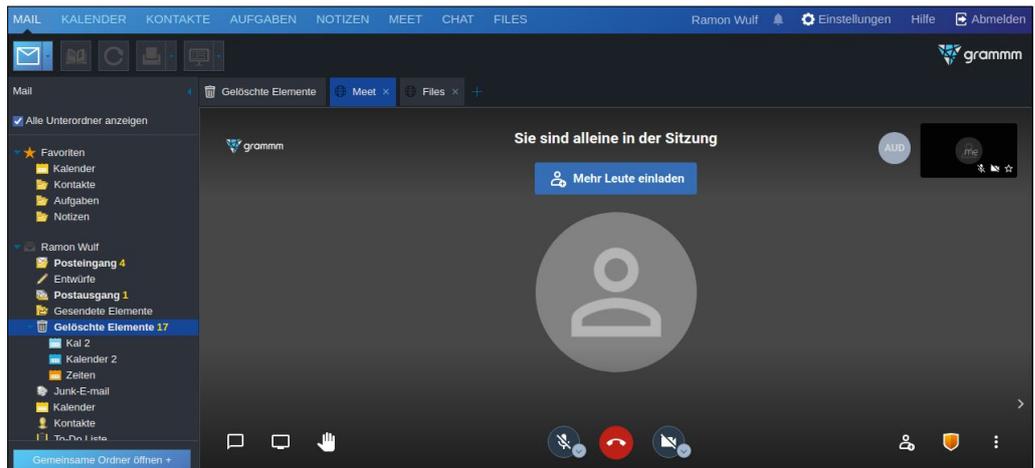
und CardDAV (Adressbuch) bis hin zu einer Vielzahl von Microsoft Exchange-Protokollerweiterungen.

Eine Grommunio-Instanz lässt sich laut Hersteller problemlos in eine bestehende Windows-Active-Directory-Domäne integrieren. Dabei dient Linux als Betriebssystem (OpenSuse, Red Hat, Ubuntu, RasPi OS), was die Lösung deutlich robuster gegen Malware und Hacker macht.

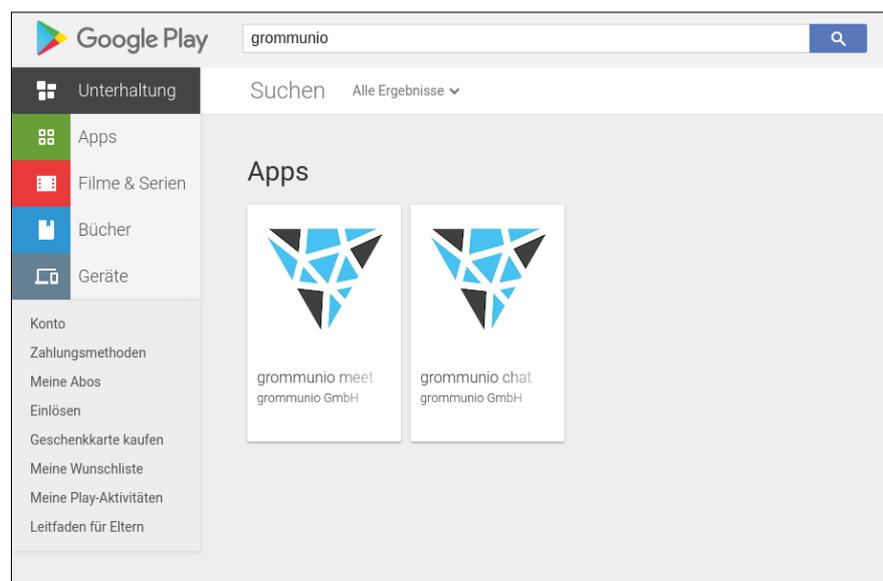
Grommunio bringt wie seine Konkurrenten eine Reihe typischer Zusatzdienste mit. Die Anwender können individuelle Notizen und Aufgaben verwalten, über Chat, Video- und Audio-Telefonie kom-

munizieren und Dateien über ein Sync-Tool austauschen. Durch die modulare Komponentenarchitektur lässt sich beispielsweise der Chat mit einem einfachen Befehl wie `zypper in Grommunio-chat` einbinden. Seit der Version 2021.08.1 steht in der Setup-Routine ein Menü bereit, über das der Administrator komfortabel Module an- oder abwählt.

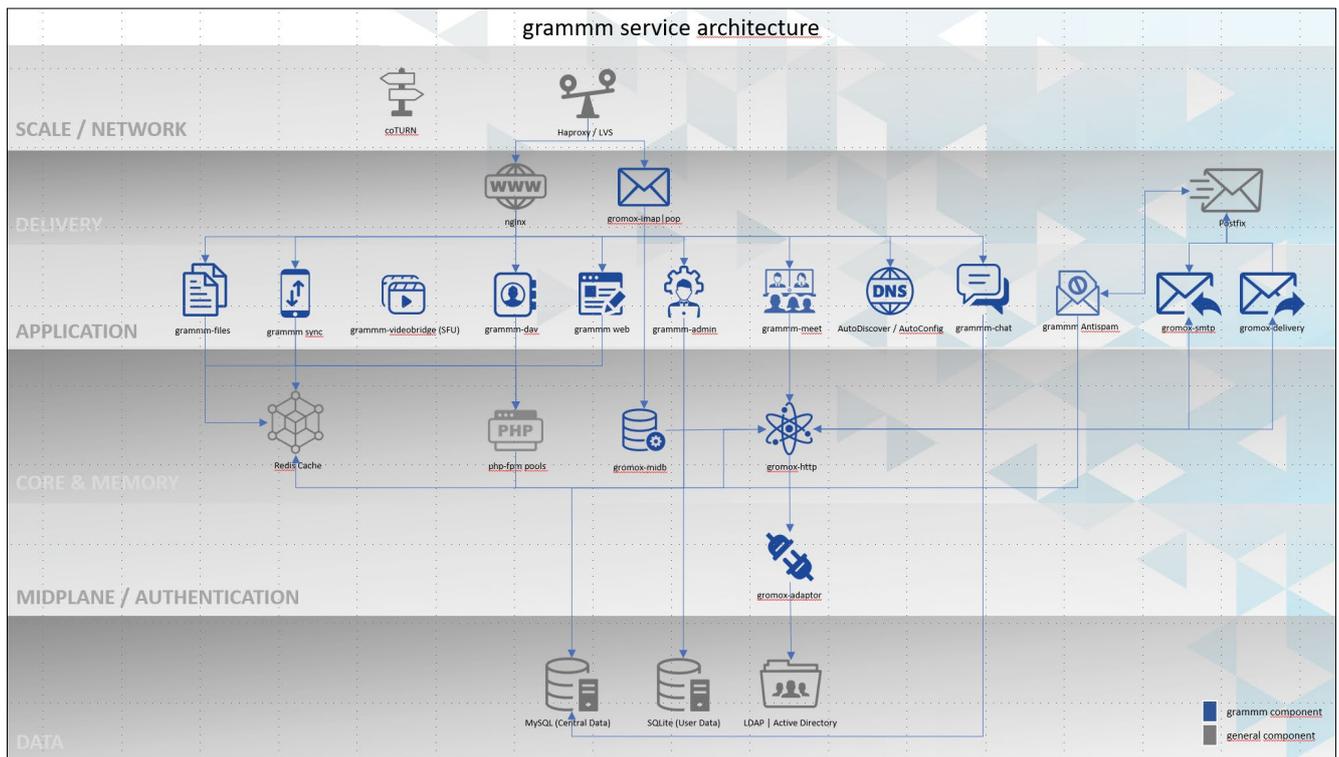
Grommunio wirbt für die Basisfunktionen mit nahezu freier Client-Auswahl – die offenen Standards machen es möglich. Über das Angebot von Exchange hinausgehende Features jedoch sind fürs Erste nur über die Weboberfläche verfüg-



1 Tausendsassa: Grommunios Name leitet sich vom Claim „groupware and much, much more“ ab.



2 Grommunio wird stetig weiterentwickelt: Die Version vom August 2021 brachte viele Neuerungen, darunter einen Migrationsassistenten sowie Apps für Meetings und Chats.



3 Grommunios Service-Architektur basiert auf Sharding, was eine nahtlose Skalierung der Lösung ermöglicht.

bar. Apps für mobile Geräte stehen auf der Roadmap, für Chat und Meet (Jitsi) liegen seit Kurzem bereits welche im Playstore vor **2**.

Als Client akzeptiert Grommunio jeden (mobilen) Exchange-Client, der sich über Active Sync oder andere Protokolle ver-

bindet. Die Benutzer bemerken dabei nicht, ob sie das neue Konto auf einem echten Exchange oder auf Grommunio hinzufügen. Nach der Eingabe von Benutzername und Passwort verrichtet der Client wie gewohnt seinen Dienst. Nicht durch die Microsoft-API oder Hersteller-

protokolle unterstützte Funktionen wie Dateisynchronisation, Anrufe, Chat oder Videokonferenzen will Grommunio über separate Apps bereitstellen.

Skalieren per Sharding

Wie Exchange nutzt auch Grommunio Sharding, um nahtlos zu skalieren. Im Wesentlichen steckt dahinter ein Verteilen horizontal partitionierter Datenbanken auf mehrere separate Hosts. Grommunio kann – für den Anwender vollkommen transparent – mehrere, auf verschiedene Server abgelegte Shards verwenden. Der Administrator fügt bei Platzmangel im Speicher-Backend einfach nur einen weiteren Server oder ein Konto in einer Cloud hinzu.

Anders als seine Mitbewerber setzt Grommunio eine MySQL-Datenbank nur für die Metadaten ein, während es Content-Daten wie Mail- und Groupware-Objekte in einer SQLite-Datenbank pro Benutzer speichert **3**. Die Plattform erlaubt sowohl Multi-Domain- als auch Multi-Tenant-Setups und läuft laut Herstellerangaben mit jedem POSIX-konformen Storage-Backend.

```

grommunio console user interface
Active keyboard layout: us; color set: light.
If you need help, press the 'L' key to view logs.

Console User Interface
© 2021 grommunio GmbH
Distribution: grommunio Version: 2021.00.1
2 x x86_64 CPUs @ 2.81 GHz
Memory 173.25 MB used of 7.67 GB (7.29 GB free)

There are still some tasks missing to run/use grommunio.
System password is not set.
grommunio-setup has been run yet.
nginx is not running.

Boot Time: 2021-08-10T11:25:56

2021-08-10 12:16:20 F1 Color F2 Login F5 Keyboard L Logs
Average load: 1 min: 0.00 | 5 min: 0.00 | 15 min: 0.00

```

4 Vor der Installation melden Sie sich per [F2] an und wählen via [F5] die Tastatursprache.

Einstieg in Grommunio

Die Software beziehen Sie über Github [🔗](#) oder als gepackte Distribution von Grommunios Kunden-Repository-Service [🔗](#) oder Community-Repository-Service [🔗](#). Intern verwendet Grommunio einen OpenSuse Build Server [🔗](#).

Initial stellt Grommunio eine ISO-Datei zur Verfügung, die direkt in einen Installer bootet. Nach einem Neustart wartet der Setup-Assistent auf die erste Konfiguration der neuen Grommunio-Instanz. Als Erstes importieren Sie ein bestehendes SSL-Zertifikat oder erstellen eines über ein mitgeliefertes Skript via Let's Encrypt.

Installation, Konfiguration und Fehler-suche finden auf der Grommunio-Konsole statt [4](#). Der Installationsassistent fragt, ob er die Daten auf der ersten gefundenen Festplatte löschen darf. Anschließend zeigt Grommunio den Admin-Login und die getroffenen Entscheidungen an [5](#).

Im nächsten Schritt legen Sie weitere Installationsparameter wie die korrekte(n) Mail-Domain(s) fest. Unabhängig davon, auf welcher Plattform Grommunio installiert ist, arbeiten Sie dabei auf der Grommunio-CLI, dem Admin-GUI oder im Web-Interface. Sowohl im Browser [6](#) als auch auf der Shell [7](#) stehen viele Möglichkeiten bereit. Die Anwender können im Web-Interface beispielsweise einzelne Module für sich an- oder abschalten [8](#).

```
grommunio Setup completed

(Scroll this dialog with the 'j' and 'k' keys)
grommunio Setup has successfully completed.
You can now login to grommunio Admin UI at http://dorothee.feilner-it.net:8080 with

Username: admin
Password:

If you have created a Full CA Certificate during the process, you can download and install it from
http://dorothee.feilner-it.net:8080/rootCA.crt

During the process, grommunio Setup has created an installation log which you may copy to a secure location or delete if not required anymore at

/var/log/grommunio-setup.log
Warning: The file contains sensitive information such as passwords!

If using grommunio commercially, consider purchasing a subscription which provides support.

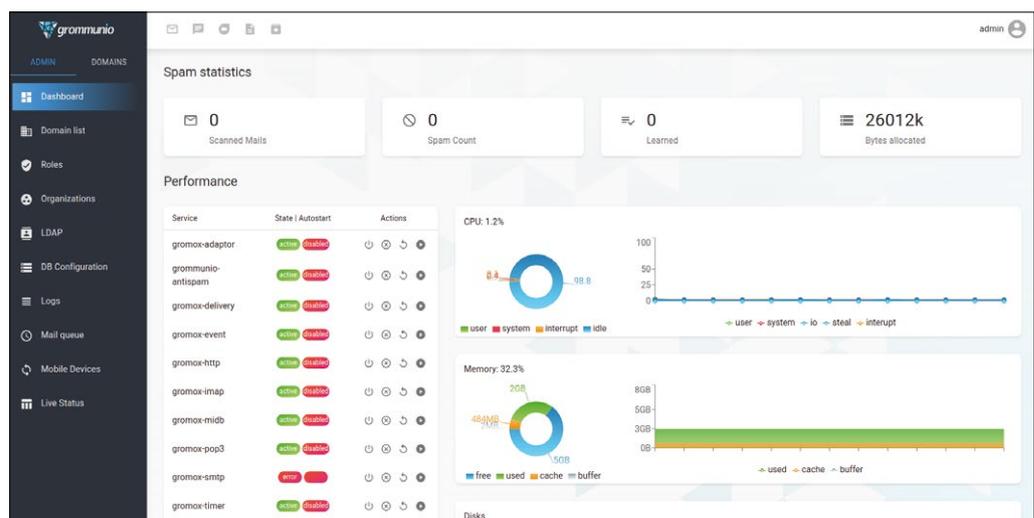
Enjoy grommunio!

< Quit >
```

5 Vor Ende des Setups informiert Grommunio Sie über die gewählten Einstellungen.

Um die Mail-Domain mit Benutzern anzureichern, wechseln Sie im Web-Inter-

face in den Bereich *Domains* [9](#) und bearbeiten dort die *Domain list* [10](#).



6 Das Web-Interface des Grommunio-Servers beschert dem Admin umfangreiche Monitoring-Funktionen.



grommunio wäre ohne freie Software nicht möglich. Das letzte Jahr hat gezeigt, wie wichtig Open Source für die Gesellschaft und für Unternehmen ist. Mit dem richtigen Team erreicht man viel und schafft einen Mehrwert für die Gemeinschaft.

Jetzt suchen wir **Entwickler (w/m/d)**

die sich mit uns für Sicherheit, Zuverlässigkeit, Datenschutz und offene Standards engagieren wollen.

Schicken Sie noch heute Ihre Bewerbung an jobs@grommunio.com

Norbert Lambing, der Gründer und CEO von grommunio, ist mehrfacher Ruderweltcupsieger, WM-Medaillengewinner, Olympiateilnehmer, General Manager des österreichischen Ruderverbandes und IT-Manager.

```

mfeilner@al-khwarizmi.feilner-it.home:~ - Konsole <2>
Datei Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einstellungen Hilfe
dorothee:/home/mfeilner # grommunio-
grommunio-admin grommunio-dbconf grommunio-setup grommunio-sync-top
grommunio-chat grommunio-ldapsync grommunio-support
dorothee:/home/mfeilner # grommunio-admin
usage: grommunio-admin [-h]
                        {dbconf,passwd,domain,fetchmail,fs,ldap,mconf,run,version,config,taginfo,shell,
                        shrek,mlist,connect,user}
...
grommunio admin cli
positional arguments:
  {dbconf,passwd,domain,fetchmail,fs,ldap,mconf,run,version,config,taginfo,shell,shrek,mlist,connect,u
  ser}
  dbconf                Database-stored configuration management
  passwd                User password management
  domain                Domain management
  fetchmail              Fetchmail management
  fs                     Filesystem operations
  ldap                  LDAP configuration, diagnostics and synchronization
  mconf                 Managed configurations manipulation
  run                   Run the REST API
  version               Show version information
  config                Show or check configuration
  taginfo               Print information about proptags
  shell                 Start interactive shell
  mlist                 Mailing/distribution list management
  connect               Connect to a remote shell
  user                  User management
optional arguments:
  -h, --help            show this help message and exit
dorothee:/home/mfeilner #

```

7 An der Linux-CLI kann der Admin viele Einstellungen setzen und Module installieren.

Da das ISO-Image auf OpenSuse aufbaut, nutzt es dessen Standardwerkzeuge inklusive YaST für die Netzwerkkonfiguration und Zypper für die Paketverwaltung:

Der Befehl `zypper ref` gefolgt von `zypper up` aktualisiert die RPM-Pakete, `gromox-dbop -U` das Datenbankschema. Anschließend empfiehlt sich ein Neustart.

DELUG-DVD: Grommunio als Linux-Magazin-Edition

Haben Sie die DELUG-Version dieser Ausgabe erworben, finden Sie auf der Heft-DVD eine spezielle Linux-Magazin-Edition von Grommunio 2021.08.2 Build 4.1 in der 64-Bit-Version. Sie erlaubt bis zu fünf Benutzer und lässt sich dauerhaft kostenlos einsetzen, auch im kommerziellen Umfeld. Support bietet die Grommunio GmbH allerdings nur kostenpflichtig an. Zur Installation schreiben Sie das entsprechende ISO-Image beispiels-

weise mit `Dd` auf einen leeren USB-Stick. Booten Sie dann vom so präparierten Startmedium den zukünftigen Server. Im Bootmenü wählen Sie den Punkt `Install grommunio_Appliance_LM`. Es meldet sich umgehend ein Installationsassistent, der Grommunio auf der Festplatte einrichtet. Die ersten Schritte mit Grommunio erklärt ein exklusiv für die LM-Edition produziertes MP4-Video, das Sie ebenfalls auf der DELUG-DVD finden.

Performance

Je näher eine Software beim Anwender liegt, desto wichtiger ist die Performance für die Akzeptanz des gewählten Tools. Dass bei Diensten wie E-Mail und Kalender die positive Benutzererfahrung massiv von der Reaktionsfähigkeit und Geschwindigkeit abhängt, mussten bereits zahlreiche gescheiterte Open-Source-Groupware-Systeme erfahren. Dauert das Empfangen einer E-Mail zu lange, macht sich schnell Unmut breit. Komponenten, die eine Verzögerung verursachen, würde man aufgrund von Architekturscheidungen verwerfen, da sie massive Hardwareanforderungen für große Setups implizieren. Gut gecodete Software ist immer billiger als neue Hardware.

Das weiß man auch bei Grommunio: Die Wiener sprechen von bis zu 50 000 aktiven Postfächern auf einem High-End-Server. Ob das stimmt, müssen Tests noch beweisen. Funktionstests liefern vielversprechende Ergebnisse, was laut der Entwickler auch an der Eleganz von MAPI over HTTP liegt: Microsoft habe hier gute Arbeit geleistet, wovon auch Grommunio profitiere. MAPI over HTTP ist lastverteilbar, Proxy-fähig und hat sich als sehr praktisch in Sachen Skalierbarkeit erwiesen – eine Aufgabe, an der viele quelloffene Groupware-Projekte bereits scheiterten.

Löcher schließen

Mail- und Groupware-Server im Microsoft-Kosmos sind häufig Hauptschauplatz des Cyberschlachtfelds. Bislang erfolgten die größten Malware-Angriffe stets über diese Infrastruktur, ein vollständiger Schutz scheint unmöglich. Obwohl Outlook und Office 365 als Angriffsvektoren

Listing 1: Migration per Skript

```

foreach ($Mailbox in (Get-Mailbox)) {
    New-MailboxExportRequest -Mailbox $Mailbox \
    -FilePath "\\<server FQDN>\<shared folder name>\
    $($Mailbox.PrimarySmtpAddress.ToString()).pst
while($nTimeout -le 180 -And (Get-\
MailboxExportRequest -Name $nRequest).Status -ne\
"Completed")
Start-Sleep -s 2
$nTimeout += 2
    continue;
}
$nRequest++;
Plink.exe -ssh root@<Grommunio_Appliance> gromox-\
pffimport -t -u \
    $($Mailbox.PrimarySmtpAddress.ToString()) /\
    <mountpoint>\ to server FQDN shared folder
name>/${$Mailbox.PrimarySmtpAddress.ToString()).pst
}

```

bei Grommunio erhalten bleiben, lassen sich zwei der Haupteinfallstore für Hacker erheblich besser sichern: der Groupware-Server selbst und sein Betriebssystem. Kein Windows mehr, kein Warten auf Firmen-Patches und zudem eine Open-Source-Community, die bei der Behebung von Fehlern und Sicherheitslücken hilft – das klingt vielversprechend.

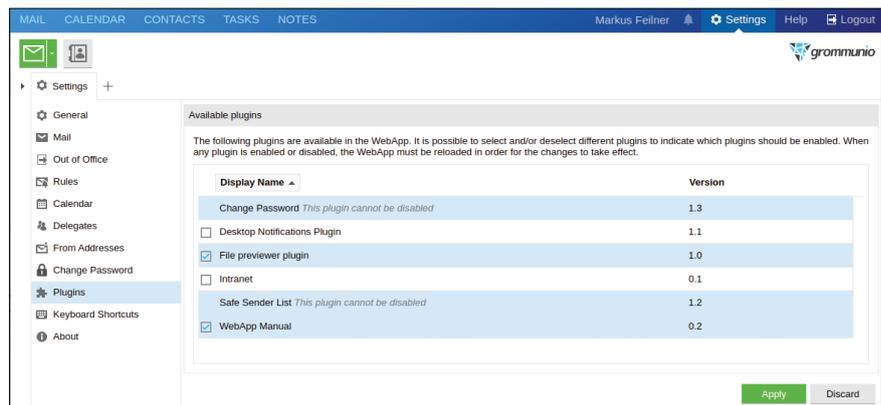
Grommunio läuft unter vielen Linux-Distributionen auf Plattformen vom Z-Series-Mainframe bis zum Raspberry Pi. Über eine entsprechende Anbindung dienen Active-Directory- oder LDAP-Verzeichnisse bei der Authentifizierung als Quelle für Benutzernamen. Da der Server die in Linux verbauten Pluggable Authentication Modules (PAMs) integriert, funktionieren auch Tokens und alle anderen bekannten PAM-Lösungen, sofern der Client Challenge-Response unterstützt. Dasselbe gilt für Clients wie Outlook, Thunderbird, Apple Mail, Gmail oder Evolution: Was auch immer deren Betriebssysteme für die Authentifizierung erlauben, funktioniert mit dem Grommunio-Server analog zu Microsoft Exchange.

Mobiler Einsatz

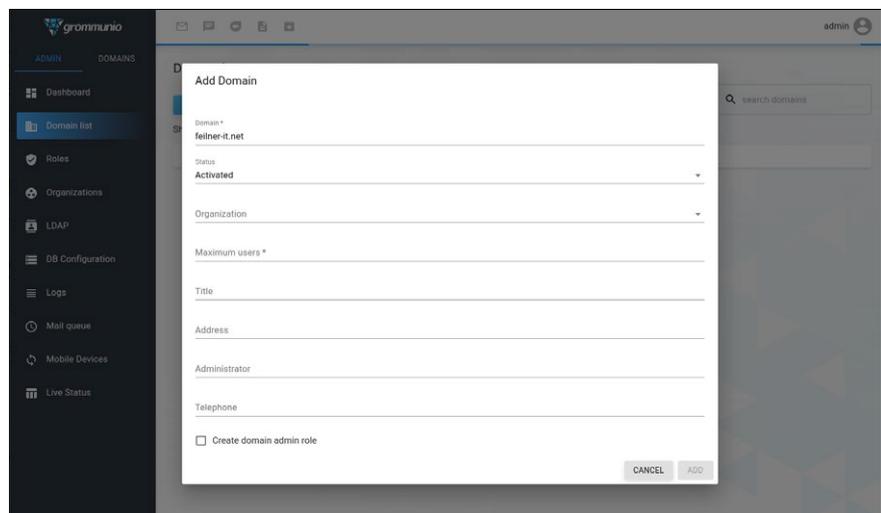
Grommunios Mobile Device Management (MDM) basiert auf den in Microsoft Exchange enthaltenen Funktionen. Zusammen mit Grommunio Sync kümmert es sich um die Freigabe und Synchronisation von Postfächern und ermöglicht, auf freigegebene Ordner je nach Berechtigung des Benutzers zuzugreifen. Daneben gibt es eine Unterstützung für Remote Wipe, Device Policies sollen laut Hersteller folgen. Remote Wipe sowie einige andere Funktionen lassen sich im Administrator-Panel in der Web-GUI ohne Benutzerinteraktion konfigurieren.

Es gibt keine gesonderte App für MDM, denn Grommunio nutzt genau wie Exchange die Funktionen der Microsoft-Exchange-Clients, die durch Provisionierung in mobilen Geräten als „Konten“ getarnt werden. Nach deren Einrichtung kann der Administrator das Telefon per Remote Wipe löschen. Auch die Benutzer können löschen und sich wieder verbinden, genauso wie beim Verwenden eines Exchange-Servers.

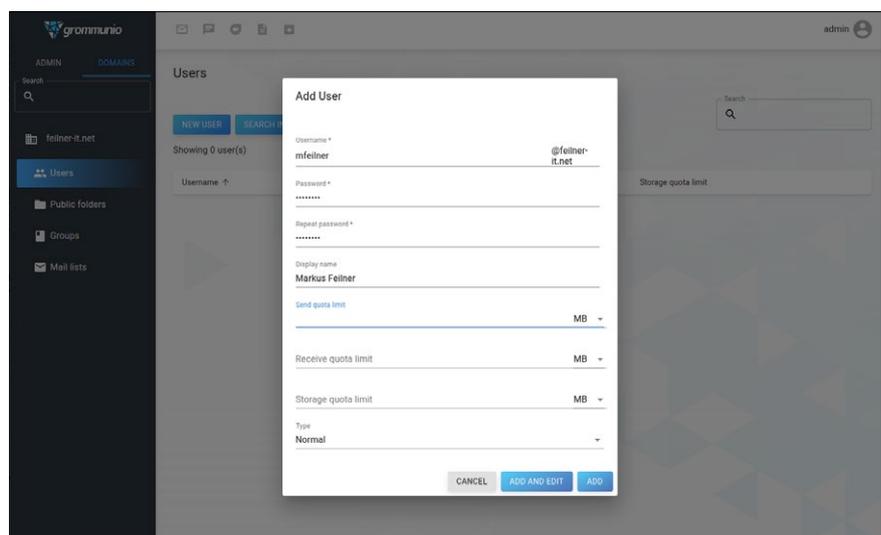
Darüber hinaus speichert das auf Owncloud basierende Grommunio Files



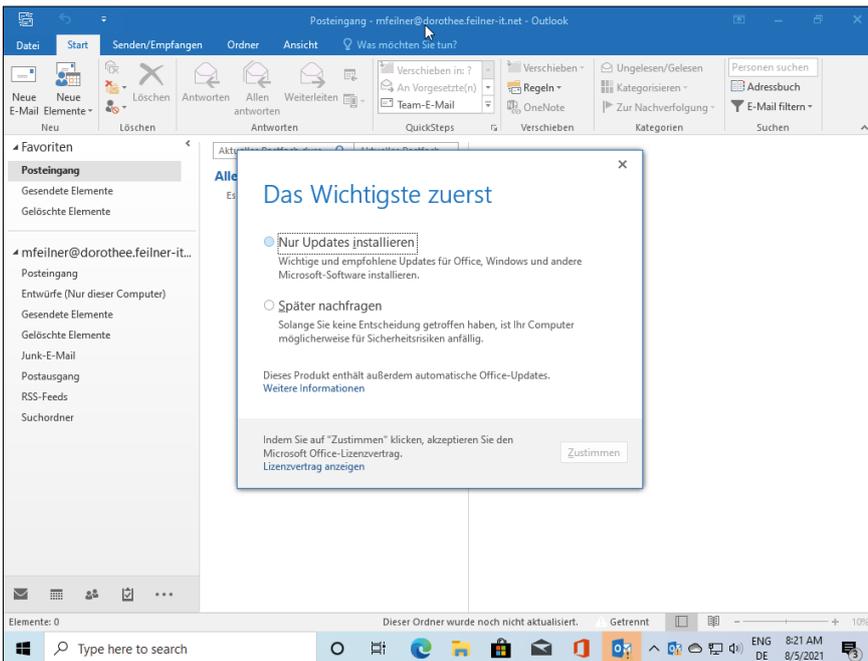
8 Ganz egal ob Desktop Notifications oder eine Dateivorschau: Die Anwender konfigurieren ihre Module bequem im Web-Interface von Grommunio.



9 Domänen, Accounts, Benutzer und Rollen verwaltet ...



10 ... der Administrator ebenfalls vom Webbrowser aus.



11 Nach dem Anlegen von Benutzern und Domänen gelingt die Outlook-Anbindung problemlos. Microsofts E-Mail-Client glaubt, mit einem Exchange-Server zu sprechen.

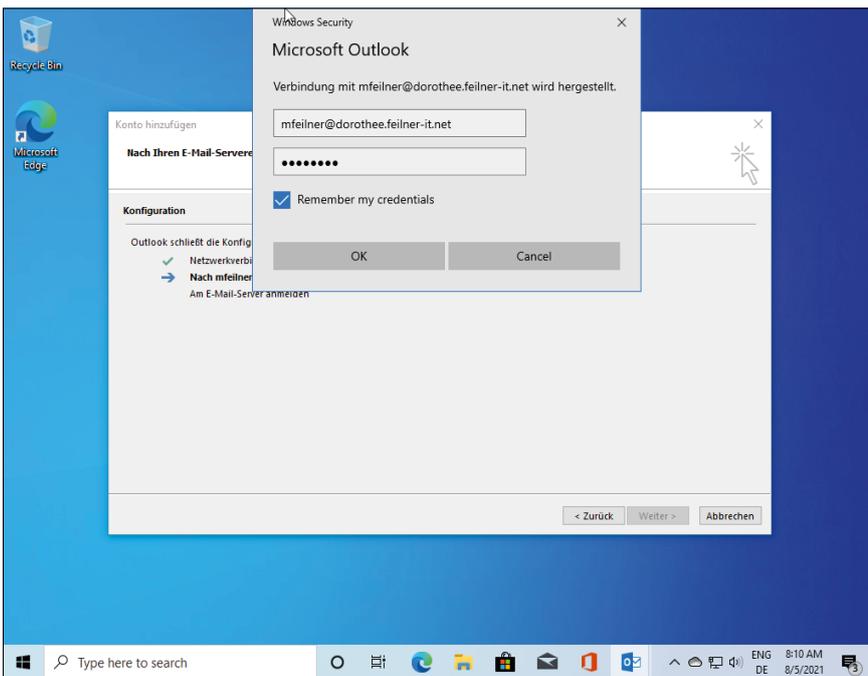
Daten auf den Geräten der Anwender und ermöglicht so das gemeinsame Nutzen, die Synchronisierung, die Offline-Nutzung und viele weitere Funktionen einschließlich Suchmaschine, Versionierung und automatischem Bild-Upload.

Datenmigration

Eine einfache Definition digitaler Souveränität lautet: „Zuerst muss die Exit-Strategie stehen“. Das IT-Management muss also vor Vertragsabschluss die

Frage beantworten, wie man seine Daten von einem neuen Server-Produkt später wieder wegmigriert. Grommunio mit seinen offenen Standards erscheint hier vielversprechend: E-Mails kann man beispielsweise mit jedem standardkompatiblen Mail-Client auslesen. Da es sich um Open-Source-Groupware handelt, lassen sich Server-Zustände nachvollziehen, Datenmodelländerungen analysieren und Maßnahmen einleiten.

Das funktioniert mit Microsoft Exchange nicht immer so nahtlos. Exchange-Admins wissen, dass in der Vergangenheit selbst Migrationen von einer Version zur nächsten mühsam und gefährlich sein konnten, manchmal sogar scheiterten. Zwar haben die Upgrades von Microsoft durchaus an Qualität und Stabilität gewonnen, aber spätestens die Migration zu Groupware-Lösungen von Drittanbietern machte fast immer Turnschuh-administration erforderlich, also die physische Präsenz des Admins am Client. Abhilfe schafften Skripte, etwa für Microsofts Powershell, die auch die Grommunio-Entwickler als Basis verwenden. Sie statten ihr Produkt mit dem Tool `gromox-pff-import` aus und liefern Skripte für den Import von Exchange-Daten pro Benutzer und Konto. Listing 1 zeigt ein Powershell-Skript, das sich mit dem Server verbindet und die Migration übernimmt.



12 Das Anbinden von Outlook-Benutzern erfolgt in Grommunio nativ und ohne Plugin.

Migrationswerkzeuge

Bisher mangelt es schlicht an einem alternativen Weg zur Datenmigration. Wie der Großteil der Groupwares auf dem Markt verwendet auch MS Exchange eigene Formate zum Speichern von Nutzerdaten wie Postfächern, Kalendereinträgen oder Kontakten. Um Informationen zwischen verschiedenen Instanzen besser austauschen zu können, erlaubt es den Export von Dateien in kompatible Formate. Grommunio funktioniert analog und importiert aus Exchange exportierte Benutzerdaten in seine Benutzerdatenbank Gromox.

Die Grommunio-Entwickler sind sich der Bedeutung eines Migrationswerk-



Weitere Infos und interessante Links
www.lm-online.de/qr/46941

zeugs bewusst, insbesondere angesichts ihres ehrgeizigen Anspruchs, als Drop-in-Ersatz für Exchange aufzutreten. Grommunio unterstützt Microsofts PST-, OST- und PAB-Formate und integriert die Open-Source-Tools Imapsync sowie Fetchmail. Beide dienen dazu, Daten anderer Server zu importieren. Ein Serverseitiges Migrationswerkzeug befindet sich bereits in der Entwicklung.

Ausblick

Nur wenige Monate alt, ist Grommunio auf dem Weg zu einem echten Drop-in-Ersatz für Exchange schon ziemlich weit vorangekommen. Im Gegensatz zu seinen Vorgängern bündelt Grommunio Open-Source- und Open-Standards-Dienste und verspricht, einen Weg aus der Herstellerabhängigkeit zu weisen.

Bislang dürften Admins jedoch eine ausführlichere Dokumentation [🔗](#) und einen vollwertigen, automatisierten Migrationsassistent vermissen. Bei Grommunio weiß man um diese Mängel und arbeitet schon intensiv an beiden Themen, wie die jüngsten Aktualisierungen auf

Editionen

Das kostenlose Community-Abo von Grommunio bietet Konten für fünf Benutzer mit grundlegenden Funktionen wie Groupware und Mobile Device Management. Die Basic-Version (1,99 Euro pro Nutzer und Monat) enthält Support per E-Mail oder über das Webportal. Professionelle Benutzer, die Telefonie-Support benötigen, müssen die Plus-Edition (2,99 Euro pro Nutzer und Monat) kaufen. Für Unternehmenskunden gibt es ein Business-Abonnement (4,99 Euro pro Nutzer und Monat) mit allen Funktionen sowie darüber hinaus Hochverfügbarkeitsfunktionen. Kunden, die rund um die Uhr Support benötigen, müssen diesen anfragen – abgesehen von der angepeilten Unternehmensgröße (mehr als 1000 Nutzer) das einzige Unterscheidungsmerkmal zwischen Business- und Enterprise-Lizenzen. Für Wissenschaft, Bildung, öffentlichen Dienst, Behörden und NGOs räumt Grommunio Rabatte von bis zu 25 Prozent ein. Hosters erhalten ein speziell auf ihre Bedürfnisse abgestimmtes Lizenzprogramm.

der Website bestätigen. Die Outlook-Anbindung [11](#) klappt problemlos [12](#), muss sich aber in den nächsten Monaten noch beweisen. Die vergleichsweise niedrigen Preise (siehe Kasten [Editionen](#)) und der Open-Source-Charakter des noch jungen Produkts dürften die Hemmschwelle senken, die Groupware auszuprobieren.

Noch stehen ausführliche unabhängige Tests aus, die die Behauptungen des Anbieters in Bezug auf Geschwindigkeit, Stabilität, Skalierbarkeit und Migrationsmöglichkeiten belegen. Hält Grommunio solchen Prüfungen stand und liefern die Entwickler fehlende Features noch nach, könnte sich Grommunio zum echten

Der Autor

Markus Feilner, Redakteur für Technik und Netzpolitik bei Mailbox.org, arbeitet seit 1994 mit Linux. Er war stellvertretender Chefredakteur des Linux-Magazins und der iX, Doku-Teamleiter bei Suse und leitet seit 21 Jahren seine Firma Feilner IT, die sich auf Dokumentation, digitale Souveränität und die OSI-Layer 8, 9 und 10 spezialisiert hat.

Game Changer im Groupware-Markt mausern. Der Ansatz des Startups scheint jedenfalls vielversprechend. (jlu) ■

Grommunio: Features im Überblick

Hersteller	Grommunio GmbH (https://grommunio.com)
Lizenz	AGPLv3
Preise und Support je User und Monat	Community kostenlos, Basic 1,99 Euro, Plus 2,99 Euro, Business 4,49 Euro
Betriebsmodelle	On-Premises, Cloud
Server-OS	Linux
Groupware-Protokolle	SMTP, IMAP, POP3, MAPI, RPC over HTTP, CalDAV, CardDAV, WebDAV, LDAP, Active Directory, Exchange ActiveSync (EAS), Exchange-Cache-Modus
Exchange-Features	
E-Mail	Offline-Modus, öffentliche Ordner, Kategorien und Flags, Webmail, globale Adresslisten
Kontakte	Unterstützung für alle Kontaktfelder, mehrere Kontaktordner, Kontaktgruppen, Export
Kalender	Frei-gebucht-Zeiten, Termineinladungen, wiederkehrende Termine und Ausnahmen, geteilte Kalender und Delegationen
Groupware-Features	
Funktionen	Notizen, Aufgaben (mit Zeiterfassung), Dateisynchronisation und -Sharing (Owncloud), Chat (Mattermost), Videokonferenzen (Jitsi), Office-Funktionen (OnlyOffice), Archiv
Clients	Outlook (ohne Plugin), alle Exchange-Clients, Web-GUI, App (Chat, Video, Dateien), E-Mail-Clients, Kalender-Clients, globale Suche
Sonstiges	
Architektur	High Availability, Sharding, Multi-Domain, Multi-Tenancy, alle POSIX-fähigen Storage Backends, AD-Forest-Installationen
Sicherheit	S/MIME, Remote Wipe, OpenPGP, Single Sign-on (in Entwicklung), 2FA (in Entwicklung), Antispam, Antivirus (Drittanbieter)
Administrations-Features	
Installer	Install-ISO, OVA, Image
MDM	ja
Datenmigration	Export von Exchange zu Grommunio
White Label/Branding	ja
Appstore	nein