

SPECIAL

grommunio

SCHRIFT FÜR LINUX-PROFESSIONALS

LINUX



MAGAZIN

4/22

DELUG-DVD

Doppelseitiger Datenträger s. 39

 **Mint 20.3 Edge**
Linux Mint mit optimalem Support für aktuelle Hardware-Komponenten mit Kernel 5.13 und Cinnamon-UI

 **Software & Tools**
Tiny Core Linux 13.0, Maltrail 0.42, Jaeger 1.30, DietPi 8.1, Mycroft 21.2, SimpleX 1.0, Wordpress 5.9 u.v.a.m.

 **OSMC 2021**
Alle Vorträge von der Open Source Monitoring Conference als Videos mit mehr als 16 Stunden Spieldauer

 **SystemRescue 9**
Handliches Live-Rettungssystem mit Kernel 5.15.14 und vielen Tools für die System- und Datenrettung

Maltrail: Attacken im eigenen Netz sofort erkennen s. 68

Bug-Jaeger s. 62
Problemen in verteilten Anwendungen einfach auf die Spur kommen

Code mit Stil

Programmierparadigmen im Vergleich - von imperativ-prozedural (COBOL) bis deklarativ-logisch (Prolog)

ab S. 20

Freie Software statt Microsoft Exchange s. 54

Marktübersicht: Fünf quelloffene Alternativen zu MS Exchange im ausführlichen Vergleich

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



© Romolo Tavani / 123RF.com

Marktübersicht: Quelloffene Alternativen zu MS Exchange

Fliegender Wechsel

Es gibt viele gute Gründe für Alternativen zu Microsoft Exchange. Wir haben uns die führenden Open-Source-Konkurrenten angesehen und bewerten ihren Nutzen für den praktischen Einsatz. Andrej Radonic

Der Autor

Andrej Radonic beschäftigt sich als IT-Journalist sowie als Vorstand der interSales AG seit fast 25 Jahren mit IT-Lösungen für mittelständische Unternehmen. Seine Spezialgebiete sind Virtualisierung, Open Source und E-Commerce.

Seit Jahrzehnten dominiert Microsoft Exchange den Markt für E-Mail-Infrastruktur und Groupware. Gerade im Unternehmensumfeld gilt die Software in Verbindung mit dem allgegenwärtigen Outlook-Client als De-facto-Standard für Groupware. Outlook selbst genießt als E-Mail- und Groupware-Client hohe Popularität in Unternehmen weltweit.

Von MAPI bis webbasiert, von Cloud bis Mobile – lange konnte kein Konkurrent vergleichbare Funktionen bieten.

Dieser Erfolg kommt nicht von ungefähr. Die Software aus Redmond zeichnet sich durch Stabilität und einen enormen Funktionsumfang aus. Die enge Verzahnung mit den Office-Produkten aus dem Hause Microsoft verspricht Anwendern

hohe Produktivität, unabhängig vom Endgerät.

Es gibt aber inzwischen auch zahlreiche Bedenken. So bedeutet der Einsatz von Exchange heute faktisch einen Betrieb in der Microsoft-Cloud. Zwar existiert noch eine On-Premises-Variante, die aber dennoch von Cloud-Produkten aus Redmond abhängt – Stichwort Graph [\[1\]](#). Datenschützer bezweifeln aus diesem Grund die DSGVO-Konformität von Exchange in der Cloud [\[2\]](#) sowie Office 365 [\[3\]](#) für Unternehmen und Verwaltungen.

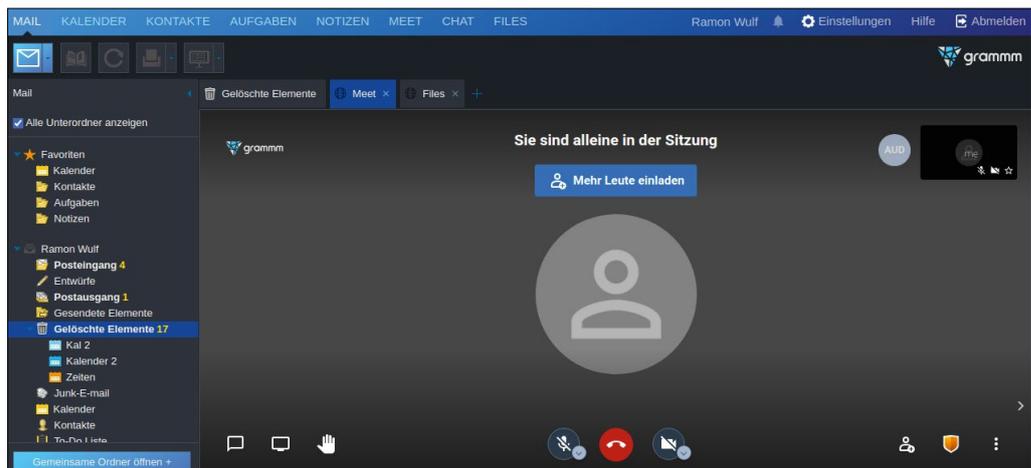
Microsofts Mailserver basiert bekanntlich nicht auf offenen Standards. Die Abhängigkeit vom Hersteller ist damit programmiert, auch und gerade in Sachen Sicherheit. So erfolgten die spektakulärsten Malware-Angriffe über MS Outlook und MS Office.

Freie Alternativen

Über die Jahre entstanden vor allem im Open Source-Umfeld viele alternative Lösungen, die versprechen, Funktionen von Exchange zu ersetzen. Dabei liegt der Fokus regelmäßig darauf, Outlook als Mailclient bestmöglich zu unterstützen oder zu ersetzen.

Als Produktivitäts-Tools nutzen viele Unternehmen und Institutionen bereits Groupware-Lösungen auf Linux-Basis. Sie helfen, E-Mail und Kalender aus der Umklammerung von Microsoft zu lösen, Lizenzkosten in großem Stil zu sparen und Kollaborationsfunktionen wie das Bearbeiten von Dokumenten und deren Synchronisierung, die Kontakt- und Aufgabenverwaltung sowie Chats und Videokonferenzen bereitzustellen.

Neben den meist deutlich geringeren Kosten sprechen vor allem zwei Aspekte für die quelloffenen Wettbewerber: Zum einen bieten sie durch Unterstützung zahlreicher Standardprotokolle und alternativer Clients mehr Flexibilität, zum anderen erhöhen sie die Sicherheit. Zwei der Haupteinfallstore für Angreifer lassen sich mit freier Software besser versperren:



1 Grommunio stellt einen echten Exchange-Ersatz mit Open Source Software auf die Beine.

der Groupware-Server selbst und dessen Betriebssystem. Hinzu kommt die engagierte Open-Source-Community, die bei der Behebung von Fehlern und Sicherheitslücken hilft.

Trotz der langen Tradition gibt es heute nur wenige Open-Source-Groupware-Lösungen auf Enterprise-Niveau. Um einstige Größen wie Scalix, Zimbra (seit Version 9 nicht mehr quelloffen) und Horde ist es ruhig geworden. Nun schickt sich eine neue Generation von Groupware-Produkten dazu an, Microsoft Konkurrenz zu machen.

Für diesen Vergleich haben wir uns fünf aktuelle Groupware-Angebote aus der Open-Source-Welt genauer angesehen: Grommunio, Kopano, OX App Suite, Nextcloud sowie Owncloud. Während die Kandidaten große Unterschiede im Funktionsumfang aufweisen, liefern sie ausnahmslos kostenfreie Editionen mit der Option, bezahlten Support zu erwerben sowie teilweise kostenpflichtige Addons hinzuzubuchen. Alle lassen sich wahlweise On-Premises oder in der Cloud betreiben, für die meisten stehen zudem SaaS-Angebote zur Auswahl.

■ Grommunio

Mit Grommunio betrat Anfang 2021 ein neuer und funktionsreicher Player im Kampf um die Groupware-Vorherrschaft den Ring. Der Name steht für „Groupware and much, much more“. Hinter dieser Software steht ein gleichnamiges Unternehmen mit Sitz in Wien. Grommunio

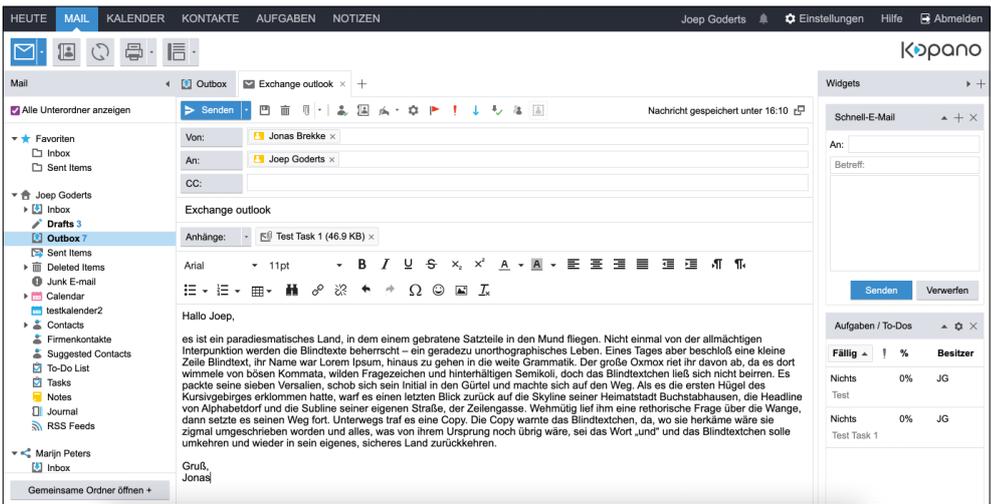
verspricht, einen weitgehenden Ersatz für MS Exchange zu bieten. Zugleich verfügt es aber auch über moderne Groupware-Funktionen wie Dateisynchronisation, Chats und Videokonferenzen.

Das Softwarepaket mutet auf den ersten Blick wie ein Fork der Open-Source-Groupware Kopano an. Die Grommunio-Entwickler haben jedoch große Teile des Kerns von Grund auf neu geschrieben und eine vollkommen neue Architektur implementiert, einschließlich einer vollwertigen, quelloffenen MAPI-over-HTTP-Implementierung.

Exchange-Features

Im Gegensatz zu Exchange soll sich Grommunio [\[1\]](#) als vollständig standardkonformer Mailserver verhalten. Daneben will es auch eine Exchange-ähnliche Groupware-Erfahrung für eine Vielzahl von Clients bieten. Im Kern stellt das Produkt zu Exchange kompatible Schnittstellen bereit, über die Clients wie Outlook per Exchange-RPCs mit der Groupware kommunizieren.

Grommunio macht den ersten Tests zufolge [\[2\]](#) einen guten Job als Ersatz für Exchange. Outlook-, Android- und iOS-Clients bemerken keinen Unterschied. Laut den Entwicklern unterstützt Grommunio sowohl das ältere RPC-over-HTTP als auch das neuere Outlook-Standardprotokoll MAPI-over-HTTP. Hinzu kommt Exchange ActiveSync für mobile Geräte. Im Gegensatz zu Exchange bietet Grommunio aber auch eine lange Liste von



2 Der Kopano Webclient fasst alle Funktionen im Browser zusammen.

Standardprotokollen für andere Clients. Die Palette reicht von CalDAV (Kalender) über CardDAV (Adressbuch) bis hin zu einer Vielzahl von MS-Exchange-Protokollerweiterungen. Notizen und Aufgabenverwaltung sind ebenfalls an Bord und lassen sich, wie E-Mail und Kalender, über einen Webbrowser nutzen.

Lediglich Grommunio-Funktionen, die Microsofts API oder Protokolle nicht unterstützen, werden über separate Apps bereitgestellt wie beispielsweise Video- und Audiotelefonie (Jitsi), ein Chat-System (Mattermost) und ein Sync-Tool für den Dateiaustausch (Owncloud). Grommunio umfasst auch eine grundlegende Verwaltung mobiler Geräte, was es dem Administrator des Servers ermöglicht, verbundene Geräte aus der Ferne zu löschen.

Skalierbarkeit

Großen Wert legt der Hersteller auf die Stabilität der Software, aber auch auf Skalierbarkeit und damit auf die Einsatzfähigkeit für sehr große Benutzerzahlen. Für eine nahtlose Erweiterbarkeit unterstützt Grommunio genau wie Exchange sogenanntes Sharding mit einer horizontalen Verteilung von Datenbanken auf mehrere Hosts. Die Flexibilität des Speicher-

Backends erlaubt es Adminis, einfach einen weiteren Server oder ein Konto in einer Cloud hinzuzufügen.

Im Gegensatz zu vielen seiner Mitbewerber verwendet Grommunio nur für die Metadaten eine MySQL-Datenbank, während es alle Bestandsdaten wie Mail- und Groupware-Objekte pro Benutzer in einer SQLite-Datenbank speichert. Es unterstützt Multi-Domain- und Multi-Tenant-Setups und beansprucht für sich, jedes Posix-konforme Storage-Backend zu unterstützen.

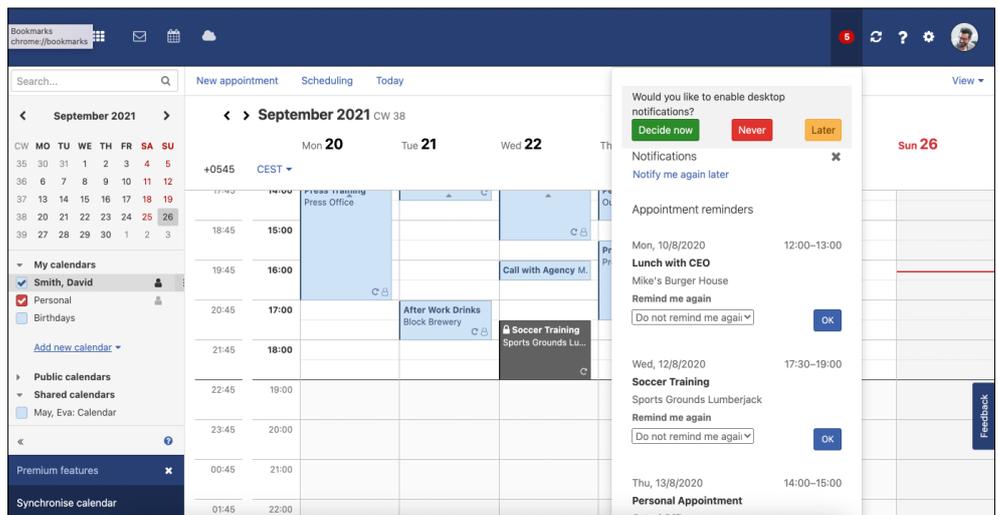
Die Standardversion von Grommunio ist das Community-Abonnement, das Konten für 5 Benutzer mit grundlegen-

den Funktionen wie Groupware und Verwaltung mobiler Geräte kostenfrei bereitstellt. Die Basic-Version bietet Support per E-Mail oder über das Hersteller-Portal. Sie kostet 1,99 Euro pro Monat und User bei mindestens 6 Anwendern. Professionelle Benutzer, die Telefon-Support benötigen, müssen die Plus-Edition (2,99 Euro) kaufen. Ab 50 Benutzern bietet das Business-Abonnement alle genannten Funktionen und liefert zum Preis von 4,49 Euro je Benutzer und Monat zudem Hochverfügbarkeitsfunktionen.

Kopano

Der deutsch-niederländische Softwarehersteller Kopano reiht sich mit der gleichnamigen Open-Source-Software in den Reigen der freien Collaboration-Tools ein. Kopano setzt auf dem Software-Stack von Zarafa auf, will aber im Gegensatz zum Vorgänger kein bloßer Exchange-Ersatz sein, sondern eine umfassende Groupware. Neben E-Mail, Gruppenkalender, Adressbuch, Aufgaben, Notizen und Dokumentenbearbeitung steht auch Kommunikation in Echtzeit auf dem Programm.

Kopano Core unterstützt die Nutzung von Outlook-Clients entweder über

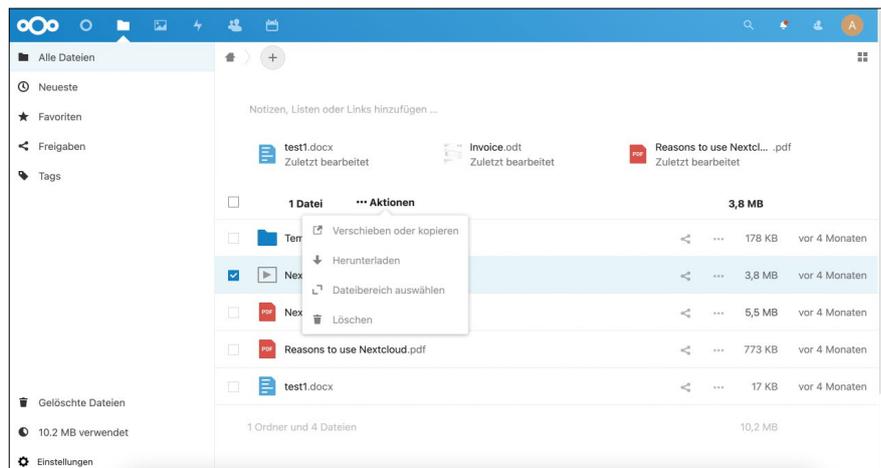


3 OX App Suite liefert einen umfassenden Exchange-Ersatz und kann auch externe Clients anbinden, zum Beispiel für E-Mail.

ActiveSync (realisiert über die Z-Push-Bibliothek) oder das Kopano Outlook Extension Add-in für Outlook. Letzteres bietet Funktionalität, die ActiveSync allein nicht enthält. Dazu gehört zum Beispiel die Unterstützung von Abwesenheitsnotizen oder öffentlichen Ordnern. Kopano empfiehlt jedoch für die native Nutzung von Microsoft Outlook (2013 und höher) eine Anbindung über das ActiveSync-Protokoll, um E-Mails, Kontakte, Kalendereinträge und Aufgaben zu synchronisieren. Alternativ zur Webapp [2](#) gibt es Desktop-Clients für Linux, MacOS und Windows.

Die Integration der Dokumentenspeicher Owncloud oder Nextcloud erfolgt über Plugins. Mit Mattermost hat der Hersteller außerdem einen umfangreichen quelloffenen Echtzeit-Messenger für Arbeitsteams integriert, der dem populären Slack nachempfunden ist. Für Videokonferenzen hat das Kopano-Team eine eigene, quelloffene Lösung entwickelt, die auf dem WebRTC-Standard basiert und eine Ende-zu-Ende-Verschlüsselung bietet.

Wie in der Branche üblich bietet Kopano die Software in einem Freemium-Modell an. Die meisten Bestandteile lassen sich ohne Support kostenfrei nutzen. Wer Videomeetings und die zentrale Dokumentenbearbeitung benötigt, zahlt als Subskriptionskunde ab 15 Euro pro User und Jahr bei einem Minimum von 5 Usern. Support im Professional-Paket kostet 30 Euro und umfasst dann



4 Nextcloud bietet neben einem mobilen Dokumentenspeicher auch Funktionen für die Zusammenarbeit im Team.

Features wie High Availability sowie Meet und Files. Im Enterprise-Tarif für 45 Euro je User und Jahr erhält man zudem Mandantenfähigkeit und 50 Archiver-Benutzerlizenzen.

OX App Suite

Die modulare Open-Source-Kommunikations- und Kollaborationsplattform OX App Suite ist bereits seit 2006 auf dem Markt und richtet sich vor allem an Anwender in kleinen und mittleren Unternehmen sowie an Telekommunikationsunternehmen und Internet-Hoster.

Den Kern von OX App Suite bilden Funktionen für E-Mail sowie Kontakt- und

Terminverwaltung im Team. Die Plattform lässt sich modular um Funktionen erweitern, die teilweise kostenpflichtig sind. Dazu gehören OX Drive zum Verwalten und Synchronisieren von Dokumenten, Bildern, Fotos und Filmen, OX Documents für die Textbearbeitung und Tabellenkalkulation sowie OX Guard für das Verschlüsseln von E-Mails und Dateien sowohl während des Transports als auch im Server-Speicher.

Der HTML5-Webclient [3](#) vereint alle Funktionen unter einer Oberfläche. OX Mail und OX Drive gibt es auch als native mobile Apps und Desktop-Clients. Für Benutzer, die Kontakte, Termine und Aufgaben geräteübergreifend synchronisie-



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 **C++ und Python-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.

ren müssen, stehen als Optionen CalDAV- und CardDAV-Erweiterungen, Exchange Active Sync (EAS) sowie eine spezielle Sync-App für Android zur Verfügung. Für die Implementierung von EAS muss man den kostenpflichtigen Connector for Business Mobility erwerben.

OX App Suite steht kostenlos als im Funktionsumfang eingeschränkte Community-Edition zur Verfügung. Auf Basis der Univention Corporate Server Distribution kann eine Installation auch als ISO- oder VM-Image erfolgen. Die OX App Suite lässt sich über zahlreiche Anbieter als Cloud Service beziehen. Zudem kann man die Software samt Maintenance und Support auch bei ausgewählten Systemintegratoren kostenpflichtig erwerben. Kostenpflichtigen

Support leistet bei Bedarf der deutsche Hersteller, Preise gibt es nur auf Anfrage.

Nextcloud

Bei Nextcloud handelt es sich im Kern um einen quelloffenen Dokumentenspeicher für die Cloud. Wie Owncloud und das Vorbild Dropbox ermöglicht Nextcloud den Zugriff vom Desktop aus, per Webbrowser ⁴ sowie über native Apps. Es unterstützt verschiedene Speicher-Backends wie FTP, S3 oder Dropbox. Als Datenbanken stehen PostgreSQL, SQLite, MariaDB, MySQL und Oracle Database zur Auswahl. Für die Sicherheit der Dokumente integriert Nextcloud In-Transit-, Server- und Client-seitige End-to-End-Verschlüsselungsfunktionen

sowie eine Datei-Firewall. Das 2016 von Owncloud abgespaltene Projekt hat sich zuletzt intensiv der Erweiterung in Richtung Collaboration-Plattform gewidmet. So umfasst die aus Deutschland stammende Software mehr als 200 Apps, die Features wie Echtzeitkommunikation mit Audio-/Video-Chat, Aufgabenmanagement, Dokumentenbearbeitung oder E-Mail-Verwaltung direkt in die Nextcloud-Umgebung integrieren. Auf CalDAV beziehungsweise CardDAV basierende Funktionen für das Management von Kontakten und Terminen sind ebenfalls mit an Bord. Über Workspaces versehen Anwender Ordner mit Notizen, To-do-Listen und Kommentaren. Teammitglieder wiederum können diese Informationen in Echtzeit bearbeiten.

Produkte im Vergleich					
	Grommunio	Kopano	OX App Suite	Nextcloud	Owncloud
Website	https://grommunio.com	https://kopano.com	https://open-xchange.com	https://nextcloud.com	https://owncloud.com
Lizenz	AGPLv3	AGPLv3	GPLv2/ CC BY-NC-SA 2.5	AGPLv3	AGPLv3
Preise und Support	Community: kostenlos, Basic: 1,99 Euro, Plus: 2,99 Euro, Business: 4,49 Euro (je User und Monat)	Community: kostenlos, Basic: 15,00 Euro, Professional: 30 Euro, Enterprise: 45 Euro (je User und Jahr)	Free, Basic, Plus (Guard verfügbar), Pro (Guard enthalten); Support: Standard/Premium/Platinium 24x7; Preise auf Anfrage	At Home: kostenlos, Basic: 36,00 Euro, Standard: 65 Euro, Enterprise: 95,50 Euro (ab 100 User) (je User und Jahr)	Community: kostenlos, Standard: 4,00 Euro, Enterprise: 9,60 Euro (je User und Monat)
Version	2021.08.2	8.7 (Kopano Core)	7.10	23	10.9
Betriebsmodelle	On-Premises, Cloud, SaaS	On-Premises, Cloud, SaaS	On-Premises, Cloud, SaaS	On-Premises, Cloud, SaaS	On-Premises, Cloud, SaaS
Groupware-Protokolle					
SMTP/IMAP/POP3	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	□/□/□
MAPI/RPC over HTTP	■/■	■/□	□/□	□/□	□/□
Exchange ActiveSync (EAS)	■	■	■ ⁽¹⁾	□	□
Exchange-Cache-Modus	■	■	□	□	□
CalDAV/CardDAV/WebDAV	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■
LDAP/Active Directory	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Clients					
Outlook	■, ohne Plugin	■, mit Plugin (nur ActiveSync)	■, via IMAP/POP3	■, mit CardDAV- und CalDAV-Plugin	□
jeder Exchange-Client	■	■ (nur ActiveSync)	■ (nur ActiveSync)	□	□
Web-GUI	■	■	■	■	■
App	■ (Chat/Video/Files)	■ (Chat/Video/Files)	□	iOS/Android	iOS/Android
Desktop-Client	□	Win, MacOS, Linux	□	Win, MacOS, Linux	Win, MacOS, Linux
Mail-Clients	■	■	■	■	■
Kalender-Clients	■	■	□	■	■

Der vollständige Umfang von Nextcloud ist kostenlos verfügbar, zahlende Anwender erhalten Support-Leistungen. Das Basic-Paket kostet für 100 Benutzer 36 Euro pro Benutzer und Jahr. Die Tarife Standard und Premium für 65 respektive 95,50 Euro je User und Jahr bieten mehr Service und 24/7-Telefon-Support.

Owncloud

Ursprünglich als Gegenentwurf zu Dropbox entstanden, liegt der Schwerpunkt von Owncloud auf dem zentralen Speichern und dem standortunabhängigen

Bearbeiten von Dokumenten aller Art. Abbildung 5 zeigt das Synchronisationswerkzeug für Windows. Neben den zahlreichen, teilweise kostenpflichtigen Sicherheits-Features wie serverseitiger Dateiverschlüsselung bietet die Lösung auch ausgefeilte Funktionen für das Versionieren und Sperren von Dateien, um Konflikte beim gleichzeitigen Bearbeiten zu vermeiden.

Dank Supports für Collabora Online lassen sich Office-Dokumente aus MS Office und LibreOffice im Team direkt über die Webapp der Cloud-Plattform editieren. Im Laufe der Jahre kamen etli-

che Team-Features hinzu, wie Kommentare, Zugriffsberechtigungen für geteilte Dateien und Ordner sowie ein Gastzugang. Zahlreiche Apps lassen sich aus dem Owncloud-Marketplace hinzufügen, um den Funktionsumfang zu erweitern.

Kostenpflichtigen Support liefert der deutsche Hersteller. Die Standardsubskription bietet einen E-Mail-Support an Werktagen und kostet ab 100 Benutzern 4 Euro pro User und Monat. Die Enterprise Subscription für 9,60 Euro pro Benutzer und Monat umfasst globalen E-Mail- und Telefon-Support sowie Zugriff auf exklusive Module.

Produkte im Vergleich (Fortsetzung)					
	Grommunio	Kopano	OX App Suite	Nextcloud	Owncloud
Groupware-Features					
Notizen	■	■	□	■	□
Aufgaben	■, mit Zeiterfassung	■	■	■	□
Datei-Sync/Sharing	■ (Owncloud)	■ (Owncloud)	■	■	■
Chat	■ (Mattermost)	■ (Mattermost)	□	■	□
Videokonferenzen	■ (Jitsi)	■ (Kopano Meet)	□	■	□
Office-Funktionen	■ (OnlyOffice)	■ (LibreOffice)	□	■ ⁽¹⁾ (OnlyOffice/Collabora/MS OOS)	■ ⁽¹⁾ (OnlyOffice/Collabora/MS OOS)
Projekte	□	□	□	■	□
Archiv	■	■ ⁽¹⁾	□	□	□
Suche global	■	■	■	■	■ ⁽¹⁾
Architektur					
High Availability	■	■ ⁽¹⁾	■	□	□
Sharding	■	■	■	□	□
Multi-Domain	■	■	■	■	■
Multi-Tenancy	■	■ ⁽¹⁾	■	■	□
Storage Backends	alle POSIX-fähigen	MySQL/S3 (Attachments)	alle POSIX-fähigen	NFS/S3/CIFS/SMB/Sharepoint/FTP	NFS/S3/CIFS/SMB ⁽¹⁾ /Sharepoint ⁽¹⁾ /FTP/Google Drive/Dropbox
AD-Forest-Installation	■	■	□	■	■
Sicherheit					
S/MIME/OpenPGP	■/■	■/□	■ ⁽¹⁾ /■ ⁽¹⁾	□/□	□/□
Remote Wipe	■	■	□	□	□
SSO/2FA	□ ⁽²⁾ /□ ⁽²⁾	■/■ (nur Webapp)	□/■	■/■	■ ⁽¹⁾ /■
Antispam/AV	■/■ ⁽³⁾	■ ⁽³⁾ /■ (ClamAV)	■ ⁽³⁾ /□	□/□	□/□
Administration					
Installer	Install ISO/OVA/Image	□	■ (Univention)	■	■
MDM	■	■	□	□	□
Datenmigration	Export Exchange zu Grommunio	■ (für PST, Zarafa, ICAL)	□	□	□
White Label/Branding	■	□	■	■	■
Appstore	□	■	□	■	■

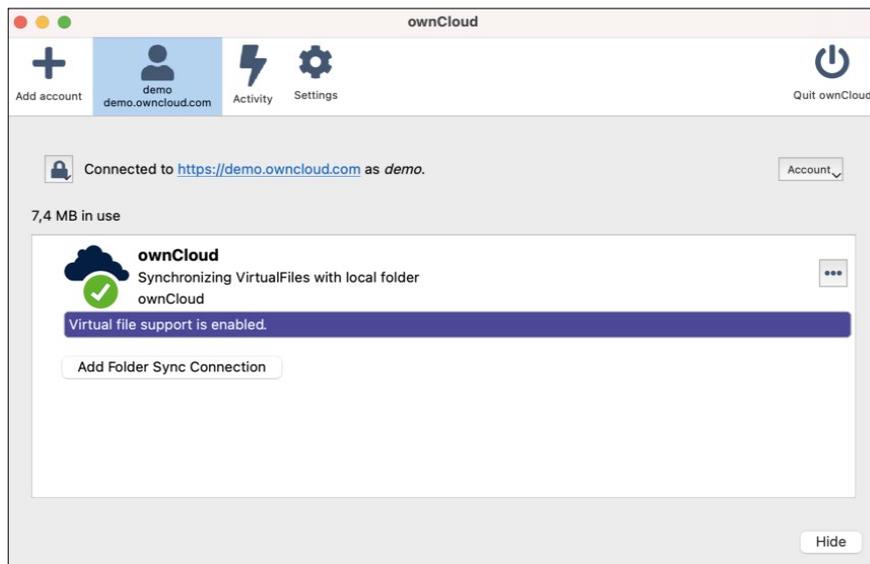
(1) = kostenpflichtig, (2) = angekündigt, (3) = Drittanbieter

Fazit

Sämtliche hier vorgestellten Produkte bieten ausgefeilte Groupware-Funktionen. Wie so oft kommt es bei der Wahl der passenden Lösung vor allem auf die jeweiligen Anforderungen an.

Wer eine möglichst detailgetreue Exchange-Nachbildung benötigt und den Usern eine transparente Outlook-Erfahrung bieten möchte, ist bei Grommunio bestens aufgehoben. Die Software darf sich mit Fug und Recht als echter Exchange-Ersatz bezeichnen und bietet darüber hinaus eine Vielzahl an weiteren Produktivitätswerkzeugen. Die Skalierungsfähigkeit sowie die Möglichkeit zum Branding machen die freie Exchange-Alternative zur ersten Wahl auch für Internet-Hoster, die ihren Kunden Exchange-as-a-Service anbieten möchten, ohne dabei ins Microsoft-Regal greifen zu müssen.

Steht eine möglichst umfangreiche Groupware-Funktionalität in Verbindung mit der Nutzung von Outlook als Client im Lastenheft, bietet sich Kopano als passende Alternative an. Die bewährte Zarafa-Basis und die Erweiterungen um Mattermost und Meet stellen selbst für größere Teams ein attraktives Paket dar. Es erfordert allerdings einige Zeit und tiefgehende Linux-Skills, die umfangreiche Groupware-Plattform aufzusetzen.



5 Owncloud ist die freie Alternative zu Dropbox und Microsoft OneDrive.

OX App Suite präsentiert sich als ausgefeilte Collaboration-Plattform mit einer großen Anzahl an SaaS-Anbietern. Steht das Teilen und gemeinsame Bearbeiten von Dokumenten im Vordergrund, finden sich in Own- und Nextcloud ausgereifte Lösungen. Dabei erweitert Nextcloud das File-Sync-Portfolio um Groupware-Funktionen. Für beide Lösungen gibt es neben Desktop-Clients auch mobile Apps für alle gängigen Plattformen.

Jeder der vorgestellten Anbieter führt Support-Pakete im Portfolio, sodass sich der Betrieb im Unternehmenskontext in allen Fällen durch den jeweiligen Hersteller absichern lässt. (jlu)



Weitere Infos und interessante Links
www.lm-online.de/qr/45772

Exchange-Features im Vergleich					
	Grommunio	Kopano	OX App Suite	Nextcloud	Owncloud
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 / Delegationen	■	■	■	■	□