

8MAN

Access Rights Management. **Only much Smarter.**



Access Rights Management 8MATE for Exchange

Version 9

© 2018 Protected Networks GmbH

1	8MATE for Exchange	4
2	Systemvoraussetzungen	5
2.1	Die 8MAN Architektur	5
2.2	Exchange Voraussetzungen	6
2.3	Dienstkonten für 8MAN einrichten	7
3	Die Produktlizenz laden	10
4	Exchange scannen	12
4.1	Exchange Scans vorbereiten	12
4.1.1	Vorbereiten der PowerShell Website	12
4.1.2	Benötigte Berechtigungen einrichten	15
4.1.3	Exchange Web Services - Impersonierung	16
4.1.3.1	Verbindungsprobleme identifizieren	17
4.1.4	Die Verbindung zur Exchange PowerShell testen	18
4.2	Exchange Scans konfigurieren	19
4.2.1	Einen Exchange Scan hinzufügen	20
4.2.2	Eine Exchange Scan Konfiguration anpassen	22
4.2.3	Ressourcen einer Domäne zuordnen	26
4.3	Erweiterte Exchange Scaneinstellungen in den Konfigurationsdateien	27
4.3.1	Das Attribut für die Bildung der Postfachkategorien ändern	27
4.3.2	Die Kürzungsregeln für die Postfachkategorien ändern	28
4.3.3	Die Bildung von Postfachkategorien verhindern	29
4.3.4	Den Throttling Factor anpassen	30
5	Die Exchange Ändern Konfiguration	31
5.1	Eine Exchange Ändern Konfiguration erstellen	31
5.2	Eine Exchange Ändern Konfiguration anpassen	32
5.3	Eine Exchange Ändern Konfiguration löschen	34
6	8MATE for Exchange anwenden	35
6.1	Permission Analysis	35
6.1.1	Die Zugriffsrechte auf Postfächer identifizieren	35
6.1.2	Eigenschaften von Postfächern identifizieren	36
6.1.3	Die Zugriffsrechte auf Kalender identifizieren	38
6.1.4	Die Zugriffsrechte auf Postfachordner identifizieren	39
6.1.5	Die Zugriffsrechte auf öffentliche Ordner identifizieren	40
6.1.6	Eigenschaften von Verteilergruppen anzeigen	41
6.1.7	Mitglieder von Verteilergruppen anzeigen	43
6.1.8	Berechtigungen auf Verteilergruppen anzeigen	45

6.1.9	Berechtigungssituation aus der Vergangenheit analysieren	47
6.2	Documentation & Reporting	48
6.2.1	Wer hat wo Zugriff?	48
6.2.2	Postfachberechtigungen identifizieren	49
6.3	User Provisioning	51
6.3.1	Ein Postfach anlegen	51
6.3.2	Berechtigungen auf Postfächer ändern	52
6.3.3	Abwesenheitsnotizen ändern	54
6.3.4	Postfachgrößen ändern	56
6.3.5	E-Mail-Adressen bearbeiten	58
6.3.6	Mitgliedschaften von Verteilergruppen bearbeiten	60
6.3.7	Berechtigungen auf Verteilergruppen bearbeiten	62
6.3.8	Moderation von Verteilergruppen ändern	64
6.3.9	Manager von Verteilergruppen ändern	66
6.3.10	Kontakte erstellen und löschen	68
7	Den 8MAN Support kontaktieren	71
8	Haftungsausschluss	72
9	Software-Lizenzvereinbarungen	73

1 8MATE for Exchange

Mit dem 8MATE for Exchange erweitern Sie ihren 8MAN für Exchange-Ressourcen. Damit erfolgt die Analyse und Administration von Berechtigungen zentral und im Einklang mit dem Access Management für andere Anwendungen. In der gewohnten 8MAN Übersicht sehen Sie auf einen Blick, wer auf Postfächer, Verteilergruppen, öffentliche Ordner, Kontakte, Postfachordner und z. B. Kalender zugreifen kann.

Die Administration von Exchange ist eng an den Onboarding-Prozess angelegt: Die Anlage von Postfächern, Verteilergruppen, Kontakten und die Vergabe von Zugriffsrechten erfolgt direkt im 8MAN. Änderungen werden revisionssicher im 8MAN dokumentiert.

Neben der Analyse und Administration von Berechtigungen im Exchange verfügt der 8MATE über weitere Features:

- [Abwesenheitsnotizen ändern](#)
- [Eigenschaften von Postfächern identifizieren](#)
- [Postfachgrößen administrieren](#)
- Verteilergruppen verwalten, einschließlich [Berechtigungen](#), [Mitglieder](#), [Manager](#) und [Moderatoren](#)
- Kontakten verwalten
- Verwaltung von Postfächern
- [E-Mail-Adressen bearbeiten](#)

An den Postfächern, Verteilergruppen, Kontakten und E-Mail-aktivierten öffentlichen Ordnern werden folgende Berechtigungen gelesen:

- Senden als
- Empfangen als (nicht bei Exchange Online)
- Senden im Auftrag von
- Moderation
- Manager (nur bei Verteilergruppen)
- ms-exch-epi-may-impersonate (nicht bei Exchange Online)

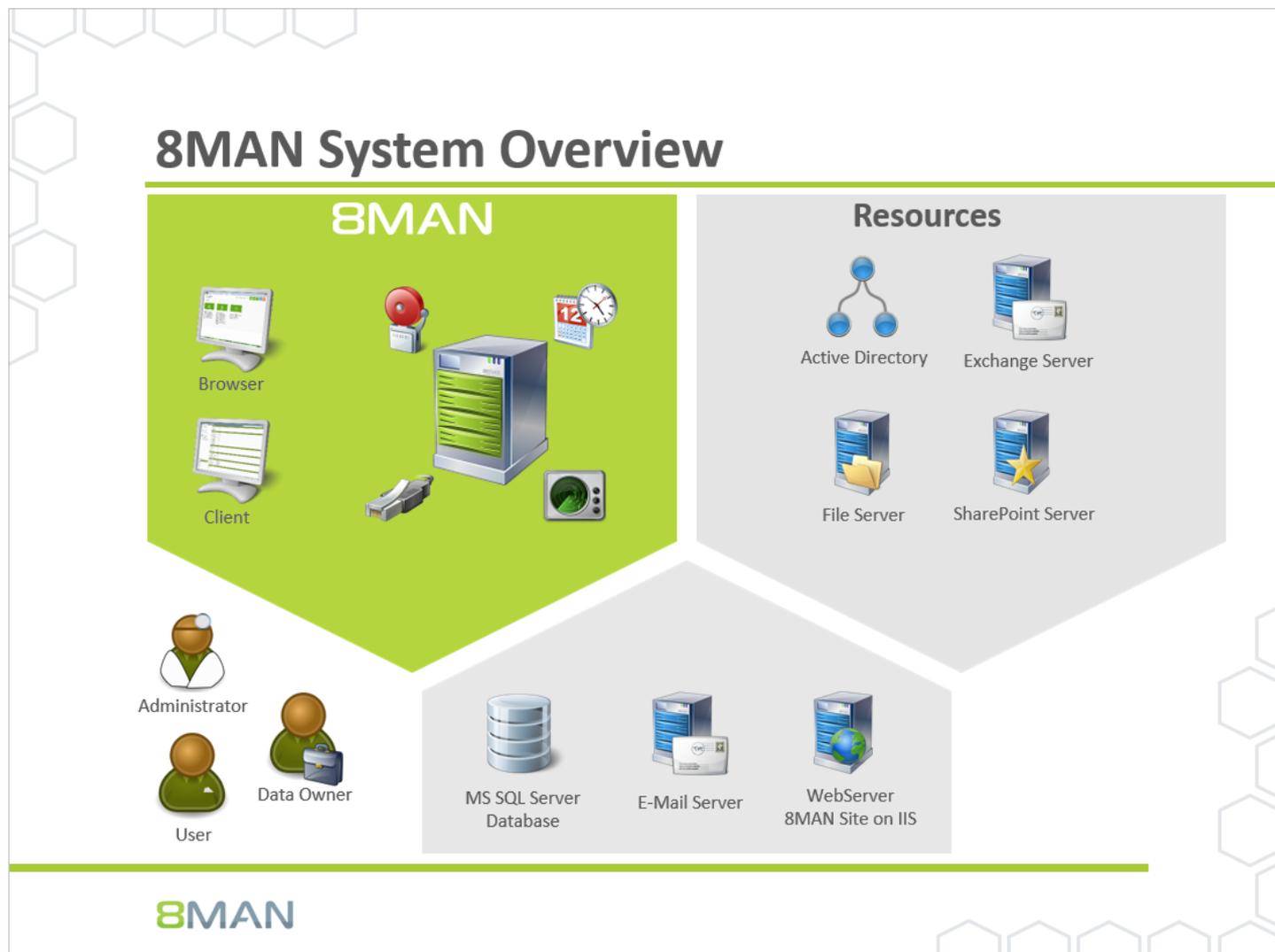
Folgende zusätzlichen Informationen werden zu jedem Postfach abgerufen:

- Postfachweiterleitungen
- aktivierte Abwesenheitsnotizen ohne Nachrichtentext
- Stellvertretungen
- Vollzugriffsberechtigungen

Der Ordnerartyp von benutzerdefinierten Postfachordnern kann in der PowerShell nicht festgestellt werden. Ordnerarten für benutzerdefinierte Postfachordner stehen deshalb nicht zur Verfügung.

2 Systemvoraussetzungen

2.1 Die 8MAN Architektur



Die 8MAN Suite gliedert sich in drei Komponenten:

- 8MAN Server für die Verarbeitung der neuen Daten sowie der Anfragen von der grafischen 8MAN Benutzeroberfläche
- Kollektoren zur Anbindung der Ressourcensysteme und Datenverarbeitung
- 8MAN Benutzeroberflächen (Anwendungs- und Konfigurationsoberfläche, Weboberfläche)

Das Komponentenmodell der 8MAN Suite erlaubt es, Remote-Ressourcen durch verteilte Installationen optimal zu unterstützen. Alle Komponenten sind untereinander über netzwerkfähige Schnittstellen verbunden. Es können auch mehrere Komponenten auf dem gleichen Computer betrieben werden.

2.2 Exchange Voraussetzungen

Das 8MATE for Exchange unterstützt folgenden Exchange Versionen:

- Exchange Server 2010, 2013, 2016
- Exchange Online

Für Exchange 2016 wird das Cumulative Update 2 benötigt, um Abwesenheitsnotizen zu bearbeiten.

Setzen Sie eine Hybrid-Variante ein, wenden Sie sich bitte an unseren [Support](#).

2.3 Dienstkonten für 8MAN einrichten

Wir empfehlen den Einsatz von Dienstkonten (service accounts, dedizierte Benutzerkonten für den Einsatz von 8MAN). Damit stellen Sie folgende Punkte sicher:

- Die Berechtigungen der Dienstkonten passen genau zu den Anforderungen, z. B. Active Directory nur lesen aber nicht ändern.
- Es ist getrennt nachvollziehbar, ob eine bestimmte Aktion von 8MAN ausgeführt wurde oder z. B. von einem Domänen-Admin.
- Ändert der Domänen-Admin sein Kennwort, bleibt die 8MAN Konfiguration davon unberührt.
- Vermeiden Sie Einschränkungen durch Aktivitäts-Limits (z.B. erlaubt Exchange Online nur drei parallele Anfragen).

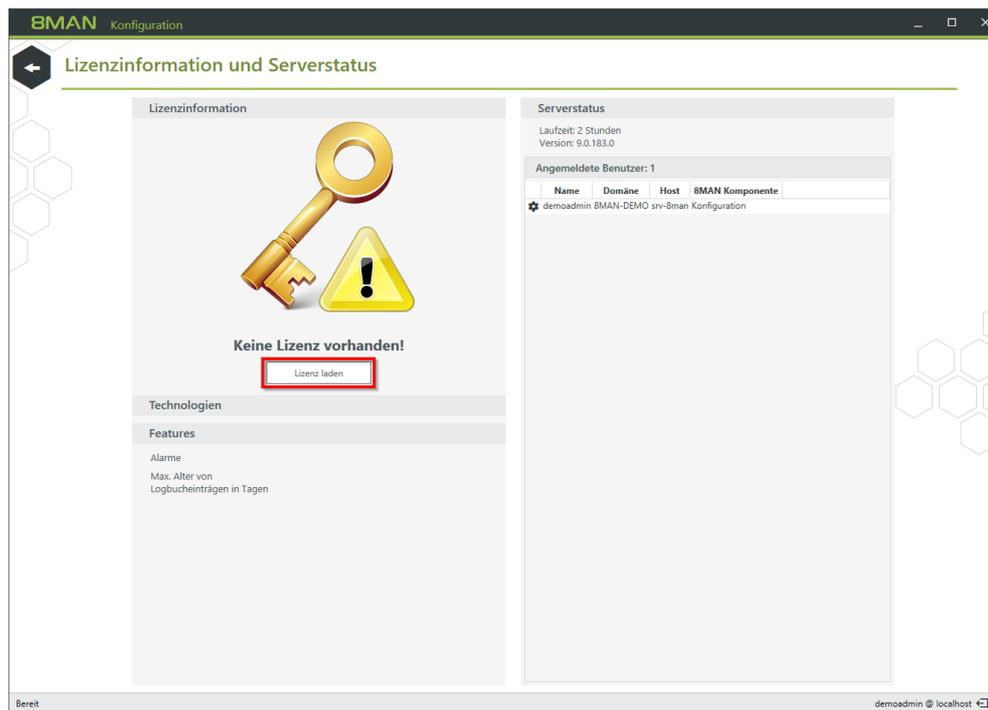
Es sind sehr granulare Konzepte mit dem Einsatz von mehreren Dienstkonten möglich. Grundsätzlich gilt, je mehr Dienstkonten, desto genauer können Sie die Berechtigungen steuern und nachvollziehen und desto höher der Administrationsaufwand. Im einfachsten Fall richten Sie ein Dienstkonto ein und weisen diesem alle notwendigen Berechtigungen zu.

Aktivieren Sie für die Dienstkonten die Option "Kennwort läuft nie ab".

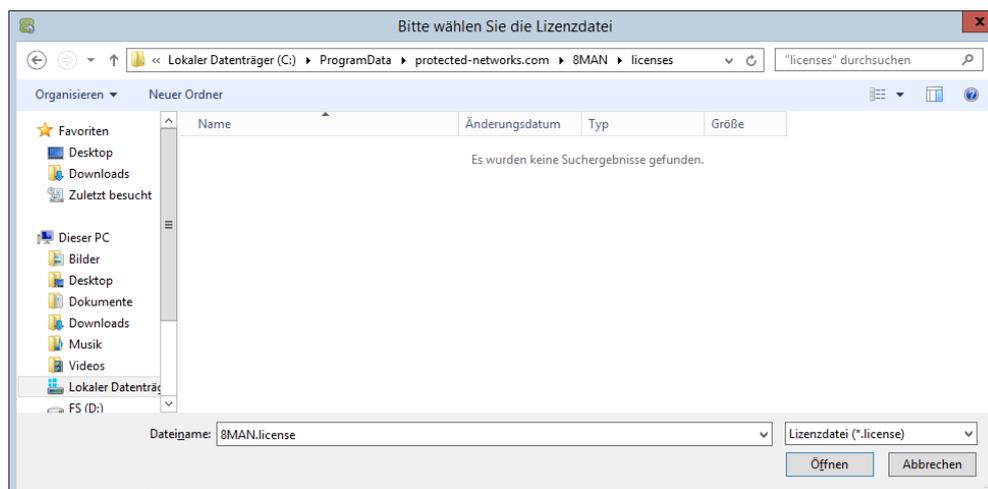
Feature	benötigte Berechtigungen
8MAN Server	Das Dienstkonto benötigt auf dem 8MAN Server lokale Administratorrechte. Ist das Dienstkonto Mitglied in der Gruppe Domänen-Admins, ist diese Bedingung bereits erfüllt. Wird ein Server Computer Mitglied der Domäne (domain join), werden die Gruppe Domänen-Admins Mitglied der lokalen Administrator-Gruppe.
SQL Server	Das 8MAN Setup benötigt auf dem SQL Server die Rechte (Rolle) "dbcreator". Erstellen Sie eine Datenbank vorher, benötigt 8MAN auf dieser Datenbank die Rechte (Rolle) "dbowner". Sie können sowohl mit der Windows als auch mit der SQL-Server Autorisation arbeiten.
Active Directory (AD)-Scan	Jedes Benutzerkonto verfügt über die notwendigen Lese-Rechte, um einen AD-Scan auszuführen. Arbeiten Sie in Ihrem Unternehmen mit Delegation, müssen Sie das Dienstkonto einer Gruppe zuordnen, welche die betreffenden OUs lesen darf.
AD Ändern (8MAN Enterprise)	Arbeiten Sie in Ihrem Unternehmen mit Delegation, müssen Sie das Dienstkonto einer Gruppe zuordnen, welche die betreffenden OUs ändern darf. Ohne Delegation: Das Dienstkonto wird Mitglied der Gruppe Domänen-Admins.

Feature	benötigte Berechtigungen
File Server (FS)-Scan	<p>Das Dienstkonto benötigt Rechte, um die NTFS-Berechtigungen auslesen zu können (read permissions) und die Listrechte (traverse folders), um zu den entsprechenden Ordnern "vordringen" zu können.</p> <p>Das Dienstkonto kann Mitglied der Gruppe Domänen-Admins werden. Falls Domänen-Admins nicht auf alle Verzeichnisse zugreifen können (z. B. User Ordner), fügen Sie das Dienstkonto zu den Backup Operatoren auf dem File Server hinzu.</p>
AD Logga	<p>Das Dienstkonto muss Mitglied der Gruppe "Ereignisprotokollleser" (event log reader) werden. Mitglieder der Gruppe Domänen-Admins verfügen ebenfalls über die Berechtigung, die Ereignisprotokolle zu lesen.</p>
FS Logga	<p>Für die Logga-Funktionalität müssen Sie kein Dienstkonto konfigurieren. Auf den zu überwachenden Verzeichnissen muss „NT-Autorität System“ berechtigt sein. Weitere benötigte Berechtigungseinstellungen (z. B. DACL) finden Sie im FS Logga Handbuch.</p>
8MATE Exchange	<p>Für das Auslesen der Exchange-Berechtigungen fügen Sie das Dienstkonto der Gruppe "View-Only Organization Management" hinzu.</p> <p>Für Änderungen der Exchange-Berechtigungen fügen Sie das Dienstkonto der Gruppe "Organization Management" hinzu (Lese-Berechtigungen sind eingeschlossen).</p> <p>Das Dienstkonto benötigt auf dem Kollektor-Server Adminrechte um die PowerShell aufrufen zu können.</p> <p>Es sind weitere Berechtigungseinstellungen notwendig (Impersonierung, eigenes Postfach), die im Abschnitt "Exchange Scans" beschrieben sind.</p>
8MATE SharePoint (farm based)	<p>Das Dienstkonto muss Mitglied der Gruppe "Lokaler Administrator" des SharePoint-Servers sein.</p> <p>Das Dienstkonto muss Mitglied der SharePoint Farm-Administrator Gruppe sein.</p> <p>Das Dienstkonto benötigt die spezielle Berechtigung "SharePoint_Shell_Access" und muss Mitglied der lokalen Gruppe "WSS_Admin_WPG" sein.</p> <p>Das Dienstkonto benötigt für die Webanwendung, die gescannt werden soll, die Berechtigung "Full Control".</p> <p>Es sind weitere Berechtigungseinstellungen notwendig (Autorisierung an der SharePoint Datenbank), die im Handbuch für SharePoint beschrieben sind.</p>
8MATE SharePoint (Webseitensammlung)	<p>Die benötigten Berechtigungen sind im Kapitel Konten für einen SharePoint Scan per Remote Connector beschrieben.</p>
8MATE Exchange Logga	<p>Das Konto für die Anmeldung muss auf dem ausgewählten Exchange Server Mitglied der Rollen Organisationsverwaltung und Datensatzverwaltung sein.</p>

3 Die Produktlizenz laden



Klicken Sie in der 8MAN Konfiguration im Menü Serverstatus auf Lizenz laden.



Wählen Sie den Pfad zu Ihrer Lizenzdatei.

8MAN Lizenzdateien haben die Endung ".license".

Nach dem Klick auf Öffnen wird die Lizenzdatei nach

%ProgramData%protected-networks.com\8MAN\licenses kopiert.

Alle lizenzierten Features werden sofort aktiviert.

The screenshot shows the 8MAN configuration web interface. The main heading is "Lizenzinformation und Serverstatus". On the left, there is a "Technologien" section with a red border, listing various system components and their status. On the right, there is a "Serverstatus" section showing system uptime, version, and a table of logged-in users. Below that is a "Dokumentation" section with links to manuals for Easy Connect and Microsoft Dynamics NAV.

8MAN Konfiguration

Lizenzinformation und Serverstatus

8MAN

Kunde: Protected Networks GmbH
 Lizenziert: Ja
 Lizenz vom: Mittwoch, 20. September 2017 11:58
 Lizenz laden

Technologien

Domänen: *.8man-demo.local*, protected-networks.local, 8man-demo.local, musterfirma.local, octo.local, protected-networks.local

Anzahl Benutzer: unbegrenzt
 Anzahl Fileserver: unbegrenzt
 Anzahl Active Directory Logga: 8
 Anzahl Fileserver Logga: 8
 Anzahl Exchange Logga: 8
 SharePoint (Webanwendungen): 8
 Exchange-Gesamtstrukturen: 8

Weitere Technologien

8MAN EasyConnect CSV
 8MAN EasyConnect SQL
 8MATE SharePoint
 8MATE SharePoint Online

Features

GrantMA: Ja
 Programming Interface: Ja (Lesen und Ändern)
 Alarmer: Ja
 Analyze and Act: Ja
 Weitere Funktionen: 8MAN Clean! (9/21/2018 9:58:51 AM)

Serverstatus

Laufzeit: 2 Stunden
 Version: 9.0.183.0

Angemeldete Benutzer: 2

Name	Domäne	Host	8MAN Komponente
demoadmin	8MAN-DEMO	srv-8man	8MAN
demoadmin	8MAN-DEMO	srv-8man	Konfiguration

Dokumentation

- Easy Connect - SQL
 - Anleitung
 - SQL-Dateien mit Beispielen
- Easy Connect - CSV
 - Anleitung
 - CSV-Dateien mit Beispielen
- Microsoft Dynamics NAV
 - Beschreibung smart-ml.com
 - PDF Dateien

Bereit demoadmin @ localhost

Haben Sie die Lizenz erfolgreich geladen, sehen Sie detaillierte Informationen zum Lizenzumfang.

4 Exchange scannen

Mit dem 8MATE for Exchange binden Sie Exchange als Ressource in das 8MAN Access Rights Management ein.

Für das 8MATE for Exchange benötigen Sie eine entsprechende Lizenz. Im Kapitel "[Die Produktlizenz laden](#)" wird beschrieben, wie Sie den Lizenzumfang prüfen können und ggf. eine Lizenzdatei neu laden.

Die Systemvoraussetzungen müssen erfüllt sein. Siehe Kapitel "[Exchange Voraussetzungen](#)".

Eine Übersicht über die benötigten Berechtigungen finden Sie im Kapitel "[Dienstkonten für 8MAN einrichten](#)". Es sind weitere vorbereitende Einstellungen notwendig, die auf den folgenden Seiten beschrieben werden.

4.1 Exchange Scans vorbereiten

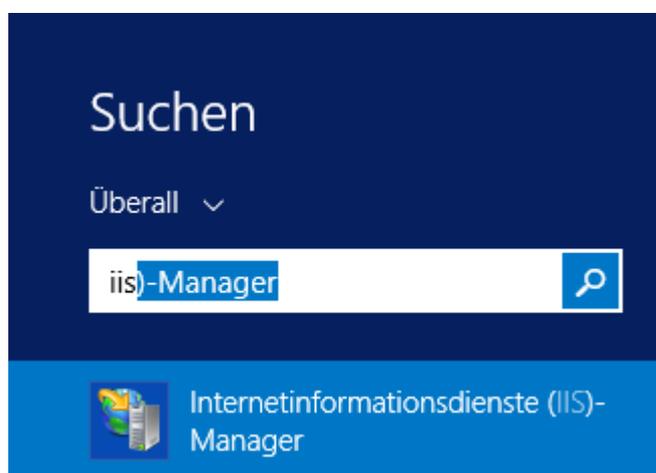
Der 8MATE liest den Exchange-Server über eine Remote PowerShell Verbindung aus.

Ein Exchange Scan kann von einem beliebigen 8MAN Kollektor ausgeführt werden. Die Verbindung wird über einen Client Access Server oder eine DAG (Database Availability Group) hergestellt.

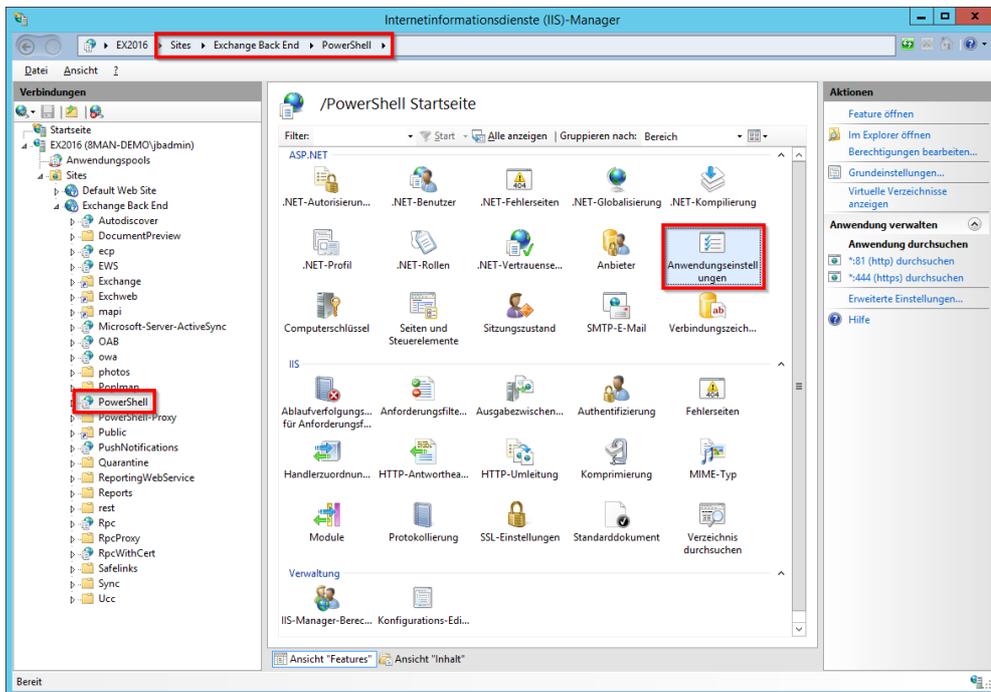
4.1.1 Vorbereiten der PowerShell Website

Für Exchange Online sind die in diesem Kapitel beschriebenen Schritte nicht notwendig.

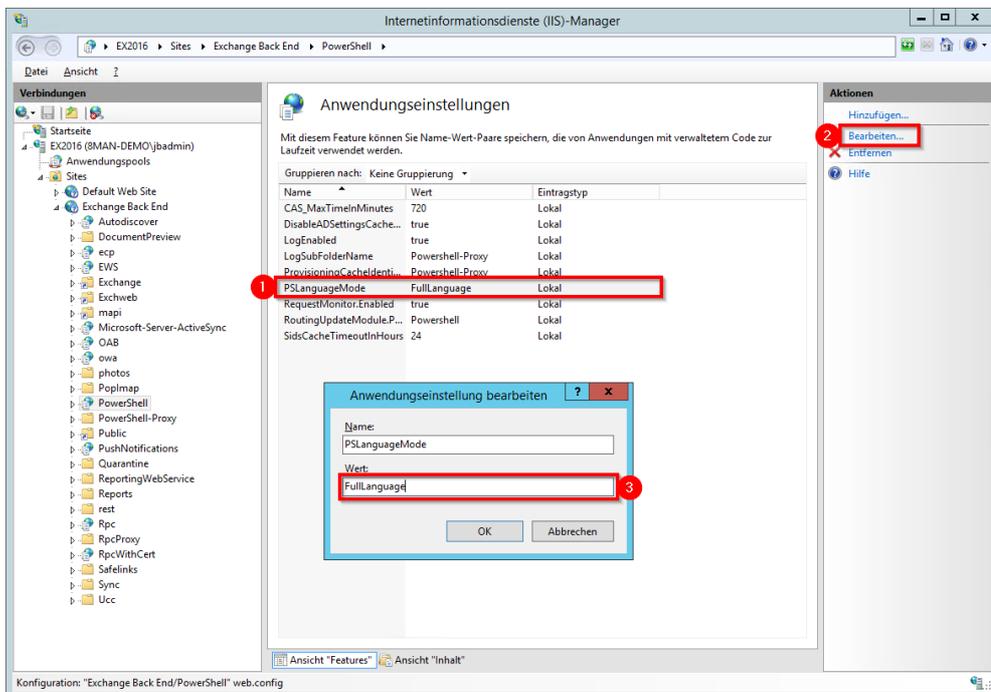
Auf dem Exchange Client Access Server (CAS) befindet sich im IIS eine Site, über die der Zugriff auf den Exchange Server für die User möglich ist. Diese heißt entweder „Default Web Site“ (2010) oder „Exchange Back End“ (2013 und neuer) und beinhaltet die Sub-Site „PowerShell“. Diese muss angepasst werden, um dem 8MATE for Exchange oder dem Exchange Logga Zugriff zu gewähren.



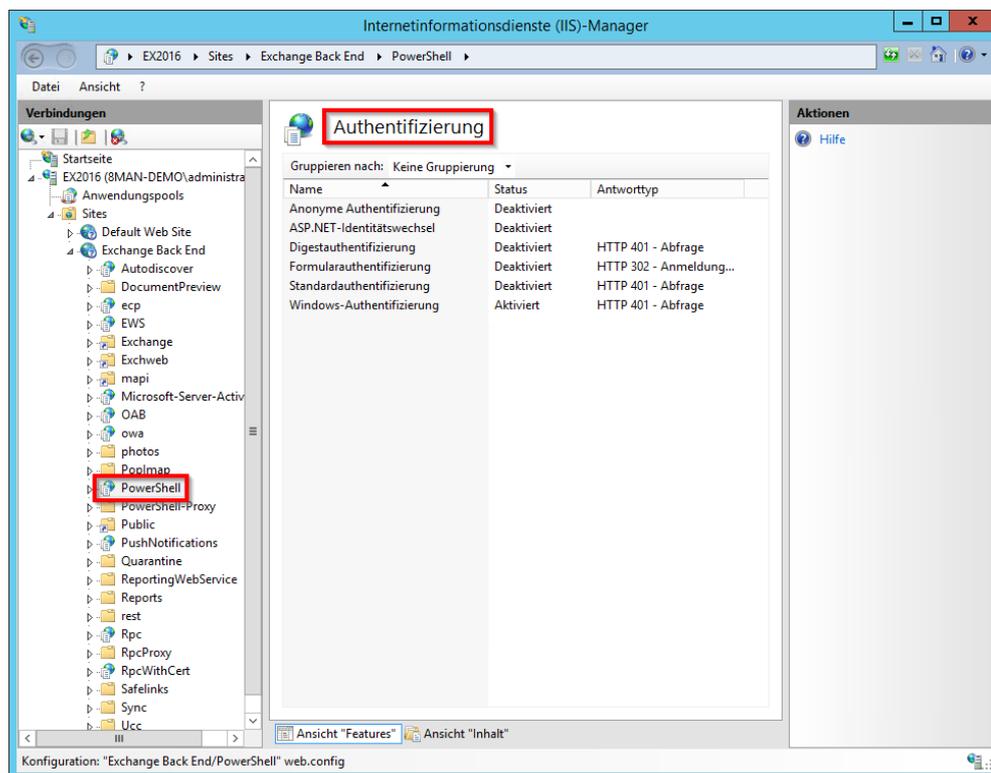
Starten Sie auf dem CAS den IIS-Manager.



Navigieren Sie zu "Powershell". Bei Exchange 2010 unter "Default Web Site", ab Exchange 2013 unter „Exchange Back End“. Doppelklicken Sie auf Anwendungseinstellungen.



1. Wählen Sie "PSLanguageMode".
2. Klicken Sie auf "Bearbeiten..."
3. Setzen Sie den Wert auf "FullLanguage".



Aktivieren Sie die gewünschte Authentifizierungsmethode(n). Sie müssen später in der [Exchange Scan Konfiguration](#) eine Authentifizierungsmethode auswählen, die Sie hier aktiviert haben.

Nützliche Informationen zur Authentifizierung finden Sie bei [Microsoft](#).

Alternativ aktivieren Sie die Authentifizierung mithilfe der PowerShell.

Beispiel: Windows-Authentifizierung (Kerberos) aktivieren

```
Get-PowerShellVirtualDirectory | Set-PowerShellVirtualDirectory -WindowsAuthentication $true
```



Um die vorgenommenen Änderungen für den IIS zu übernehmen, müssen Sie diesen neu starten.

Z.B. auf der Kommandozeile oder PowerShell:

```
iisreset
```

4.1.2 Benötigte Berechtigungen einrichten

Das Dienstkonto, mit dem Exchange gescannt werden soll, benötigt folgende Rechte:

1. Mitglied der Exchange-Sicherheitsgruppe „View-Only Organization Management“
2. Leserechte im Active Directory (beim Scan werden Distinguished Names aufgelöst und Berechtigungen teilweise vom Active Directory Postfachbenutzer gelesen)
3. Impersonierungsrechte zum Abruf von Stellvertretungsregeln, Postfachordnern. Siehe Kapitel „[Exchange Web Service – Impersonierung](#)“
4. Ein eigenes Postfach zum Scannen der öffentlichen Ordner

Das Dienstkonto, mit dem Exchange geändert werden soll, benötigt abweichend folgende Rechte:

1. Mitglied der Exchange-Sicherheitsgruppe „Organization Management“

Auf Postfachinhalte gesetzte Verweigern-Rechte (deny) verhindern das Scannen.

Für Exchange Online legen Sie einen Benutzer mit E-Mailadresse an, der auf dem Server "Globaler Administrator" ist und nicht lizenziert sein muss. Fügen Sie den Benutzer zu der Gruppe "View-Only Organization Management" für nur lesen, "Organization Management" für ändern hinzu.

4.1.3 Exchange Web Services - Impersonierung

Über die PowerShell scannt 8MAN administrative Informationen (die Struktur selbst und Berechtigungen auf den Objekten) von Exchange über Postfächer und Öffentliche Ordner.

Auf die Inhalte und Stellvertretungsregeln greift 8MAN über den Exchange Web Service zu.



Bevor Sie sich entscheiden, Postfachordner abzurufen und einzusehen, sollten Sie prüfen, ob dieses mit den Datenschutzbestimmungen Ihres Unternehmens konform ist. Bereits aus der Ordnerstruktur eines Postfachs lassen sich ggf. sensible Informationen ableiten.

Zugriffe auf den Exchange Web Service geschehen immer im Kontext des Postfachbenutzers. Dazu benötigt der Scanaccount (das Dienstkonto) das Recht zu impersonieren.

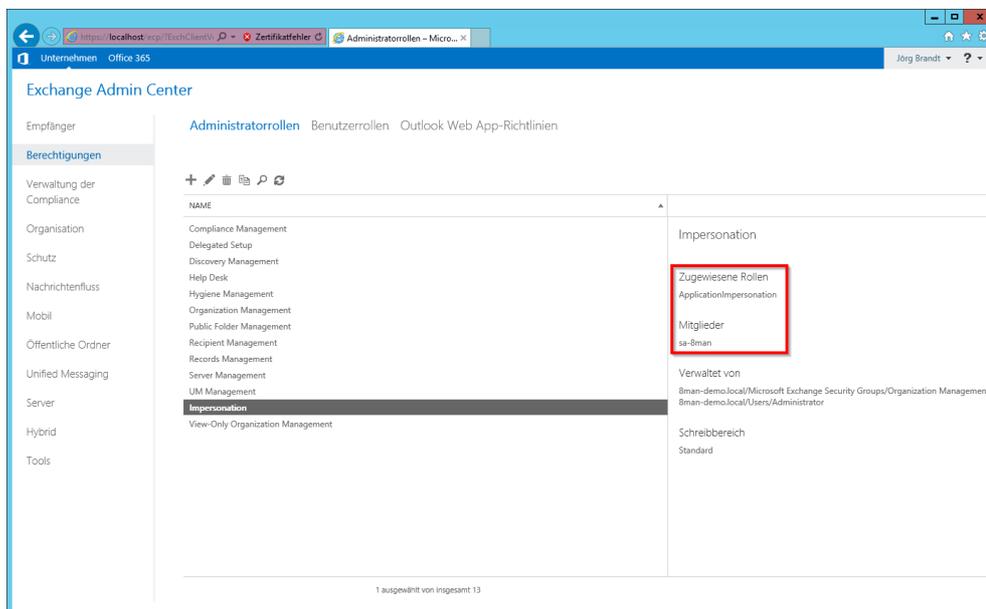
Die Impersonierung funktioniert nur auf *aktiven* Active Directory Accounts.

Beispiele für die Einrichtung der Impersonierung per PowerShell finden Sie hier:

Exchange 2010 (en): [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/bb204095\(v=exchg.140\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/bb204095(v=exchg.140).aspx)

Exchange 2013, online und Office 365 (de): [https://msdn.microsoft.com/de-de/library/office/dn722376\(v=exchg.150\).aspx](https://msdn.microsoft.com/de-de/library/office/dn722376(v=exchg.150).aspx)

Alternativ zu den bei Microsoft beschriebenen Vorgehensweisen können Sie die grafische Oberfläche des Exchange Admin Centers benutzen:



Sie können im Exchange Admin Center eine neue Administratorrolle (Gruppe) definieren. Weisen Sie "ApplicationImpersonation" der neuen Rolle zu.

Alternativ können Sie "ApplicationImpersonation" auch der Builtin-Rolle "Discovery Management" zuweisen.

Fügen Sie das Dienstkonto als Mitglied der entsprechenden Rolle hinzu.

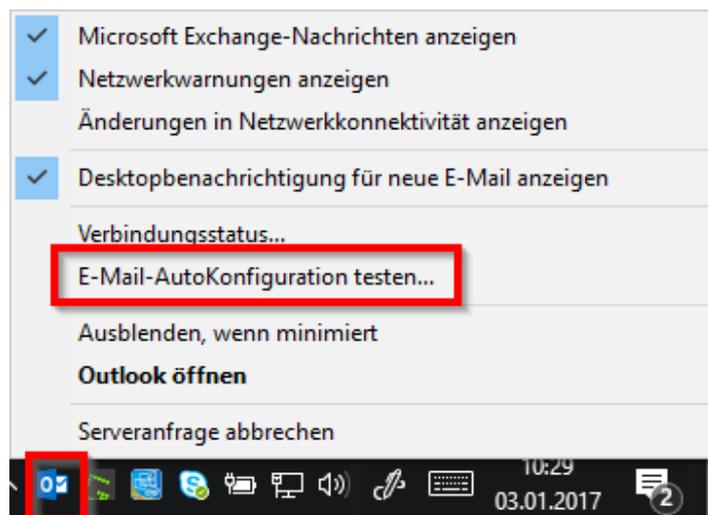
Zusammenfassung: Dem Scan-Account muss eine Managementrolle zugewiesen werden, in der explizit das Impersonierungsrecht vergeben wird.

4.1.3.1 Verbindungsprobleme identifizieren

Folgende Lösungen können bei Verbindungsproblemen helfen:

1. Eine Firewall verhindert die Benutzung der Autodiscovery Funktion
Prüfen Sie hierfür auf verworfene Pakete in der Firewall.

2. Der zuständige CAS ist nicht erreichbar
Testen Sie die E-Mail-Autokonfiguration mit Outlook.



Starten Sie Outlook.

Halten Sie die STRG-Taste gedrückt und klicken mit der rechten Maustaste auf das Outlooksymbol im Systeminfobereich (Systray).

Wählen Sie "E-Mail-AutoKonfiguration testen..." im Kontextmenü.

4.1.4 Die Verbindung zur Exchange PowerShell testen

Verwenden Sie bitte folgende Vorgehensweise, um die Verbindung zur PowerShell zu testen:

1. Starten Sie eine PowerShell Konsole mit der Anmeldung, die auch für die Remote Session verwendet wird.
(STRG+SHIFT+Rechtsklick auf das PowerShell-Icon -> "Als anderer Benutzer ausführen")

2. Erzeugen Sie ein Credential Objekt.

```
$cred = get-credential
```

3. Erzeugen Sie ein SessionOption Objekt (Ausschalten aller Checks für den Test).

```
$so = New-PSSessionOption -SkipCACheck -SkipCNCheck -SkipRevocationCheck
```

4. Erzeugen Sie eine Session. Passen Sie URI, Authentication (Authentifizierungsmechanismus) und Verschlüsselung http(s) an.

```
$session = New-PSSession -configurationname Microsoft.Exchange -connectionURI https://srv-ex01/PowerShell/ -Credential $cred -SessionOption $so -Authentication Default
```

5. Betreten der Session. Sie können cmdlets ausführen (welche ausführbar sind, ist von den Rechten abhängig)

```
Enter-PSSession $session
```

4.2 Exchange Scans konfigurieren

Serverstatus
Lizenzinformationen

Angemeldete Benutzer: 1
Lizenziert

Jobs
Übersicht

8 Scans	15 Änderungen
10 Reporte	13 Weitere
4 Geplant	0 Ausführung
42 Erfolgreich	0 Fehlgeschlagen

Kollektoren
Konfiguration

1 Verbunden
1 Insgesamt konfiguriert
Alle Kollektoren sind betriebsbereit

Filter 12

Scans
Ressourcenkonfigurationen, Logga, Fileserver CSV Import

Open Order
Open Order- Ressourcenbeschreibungen

Benutzerverwaltung
Benutzerverwaltung, Rollenverwaltung

Data Owner
Organisationskategorien, Data Owner, Ressourcen, Zusätzliche Group Wizard Einstellungen

Lizenz
Lizenzinformationen, Serverstatus

Jobübersicht
Jobstatus, Jobkategorien

Kollektoren
BMAN Kollektorenübersicht und -konfiguration

Alarmkonfiguration
Aktivierte Alarm Sensoren

Ändern-Konfiguration
Allgemeine Änderungseinstellungen, Technologiespezifische A...

Ansichten & Reporte
Ansichten & Reporte, Blacklist für Ansichten & Reporte

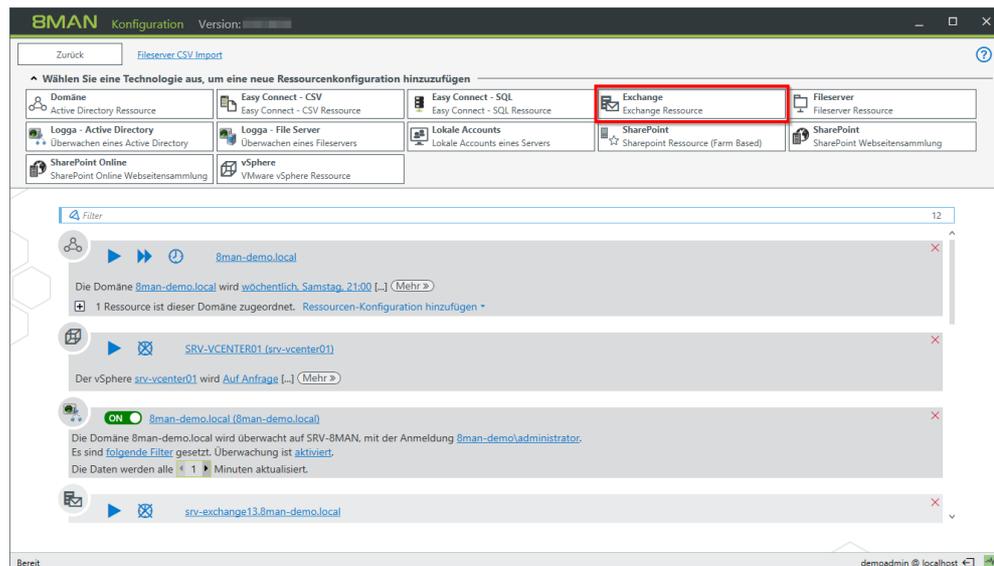
Server
GrantMA, Kommentare, E-Mail, Datenstandspeicherung, Server-Gesundheitscheck, Se...

Basiskonfiguration
BMAN-Server, SQL-Server, Status der Konfiguration

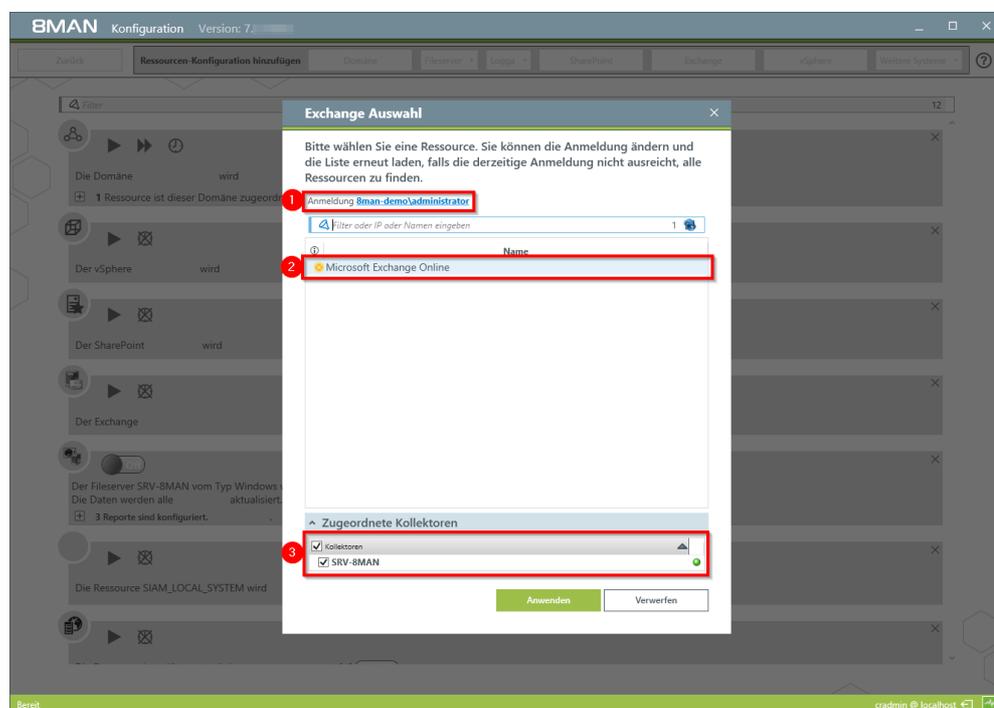
Bereit demoadmin @ localhost

Wählen Sie auf der Startseite der Konfiguration "Scans".

4.2.1 Einen Exchange Scan hinzufügen



Wählen Sie "Exchange".



1. Geben Sie Kontoinformationen an, mit denen der Exchange Scan ausgeführt wird. Vorgeschlagen werden die Anmeldeinformationen aus der Basiskonfiguration.
2. Wählen Sie den Exchange Server aus. Aufgelistet werden DAGs* oder Server, die sich in der aktuellen Active Directory Site befinden. Geben Sie den gewünschten Server in das Suchfeld ein (auch möglich, wenn er nicht aufgelistet wird).
3. Ordnen Sie einen Kollektor zu.

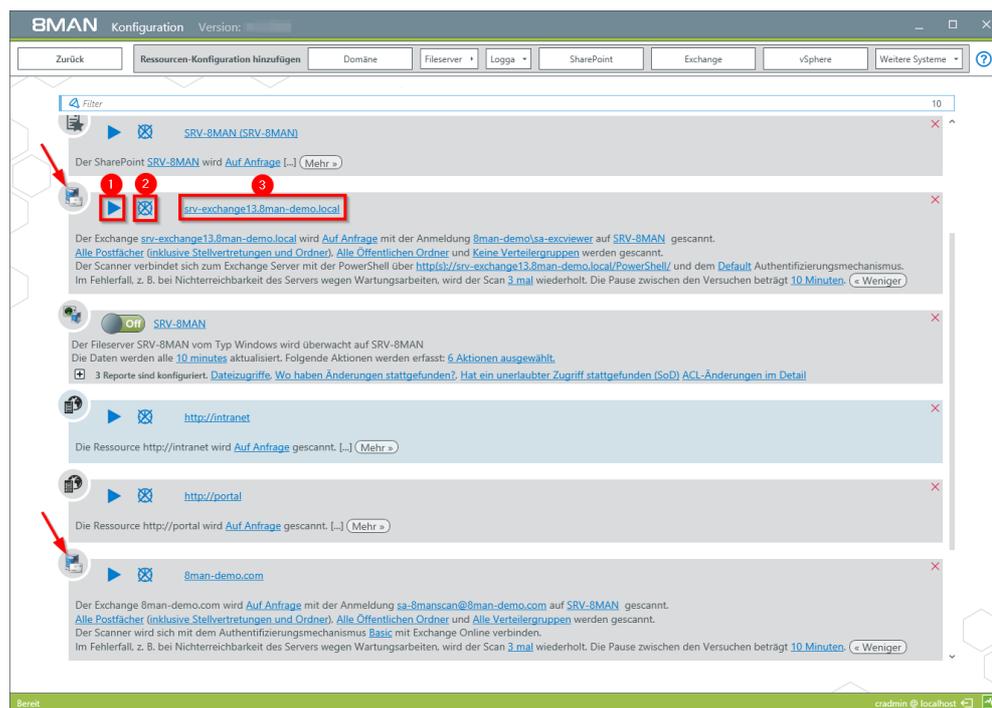
Besonderheiten für Exchange Online:

1. Die hier gezeigten Anmeldeinformationen sind für Exchange Online nicht relevant. Sie müssen später in der Scan-Konfiguration angepasst werden.
2. Exchange Online wird immer angezeigt.
3. Für Exchange Online benötigt der Kollektor-Server Internetzugang.

* 8MAN kann sich mit DAG Servern (Database Availability Groups) verbinden und darauf Scans ausführen. Sie haben die Möglichkeit, in der Scankonfiguration den DAG Server direkt auszuwählen. Sie müssen die Einstellungen aus dem Kapitel Vorbereiten der PowerShell Website auf jedem an der DAG beteiligten Exchange Server vornehmen.

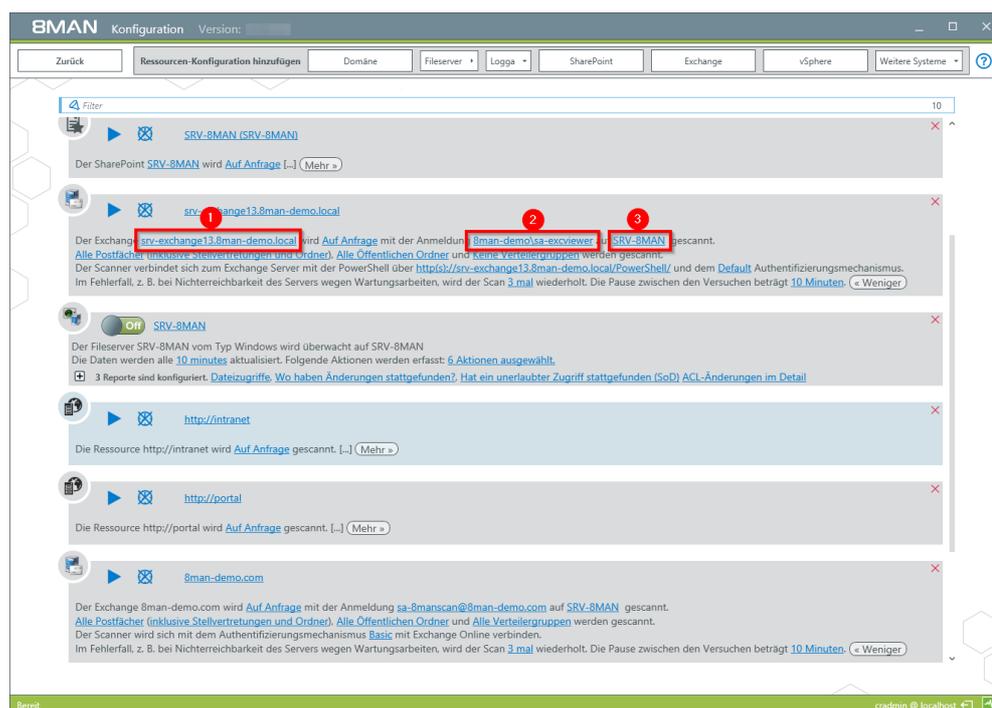
Die Entscheidung, mit welchem Server der Kollektor die Verbindung aufbaut, trifft die DAG beim Verbindungsaufbau. Potentiell können also aufeinander folgende Scans auf unterschiedlichen Servern stattfinden. Da IP less DAGs (ab Exchange 2016 Default Setting, in Exchange 2013 optional) keinen Administrative Access Point (AAP) besitzen, kann über diese DAG der Exchange-Server nicht verwaltet werden. In diesem Fall geben Sie einen Exchange-Server direkt an oder verwenden den Load Balancing Namespace.

4.2.2 Eine Exchange Scan Konfiguration anpassen

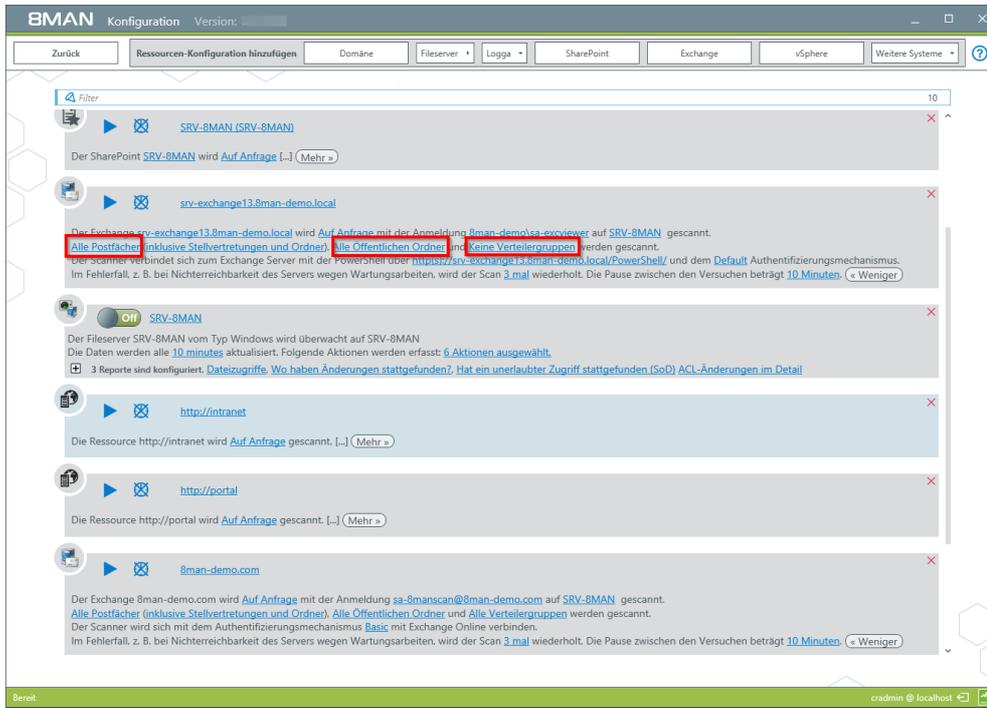


1. Mit der Schaltfläche starten Sie den Exchange Scan. Die typische Scangeschwindigkeit beträgt 10 Elemente pro Sekunde. Sie können einen laufenden Scan abbrechen.
2. Bestimmen Sie einen Zeitplan für regelmäßige Scans.
3. Geben Sie der Skankonfiguration einen anderen Namen.

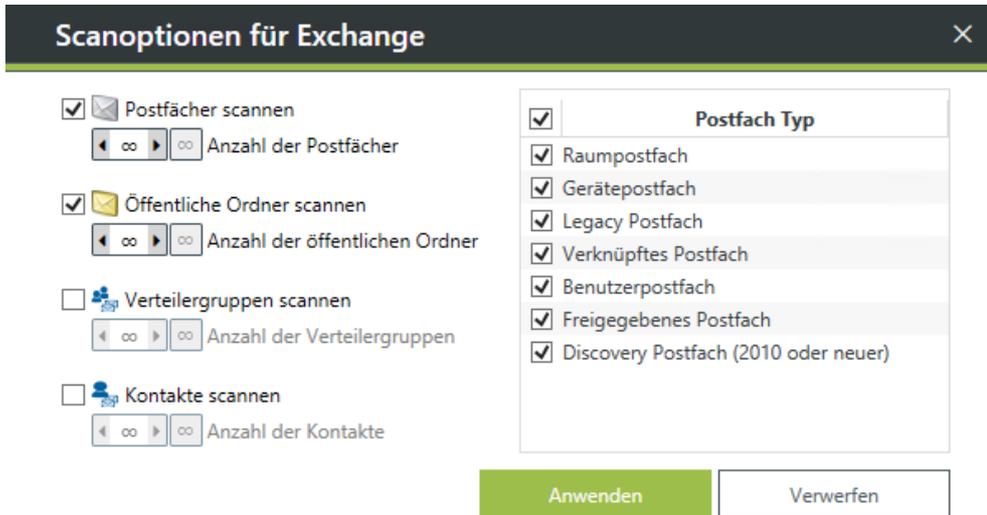
Pfeile: An dem Symbol erkennen Sie schnell eine Exchange-Scan Konfiguration.



1. Ändern Sie den zu scannenden Exchange-Server.
2. Ändern Sie die Anmeldeinformationen, mit denen der Scan durchgeführt wird.
3. Wechseln Sie den Kollektor-Server. Beachten Sie, dass für Exchange Online der Kollektor-Server Internetzugang benötigt.



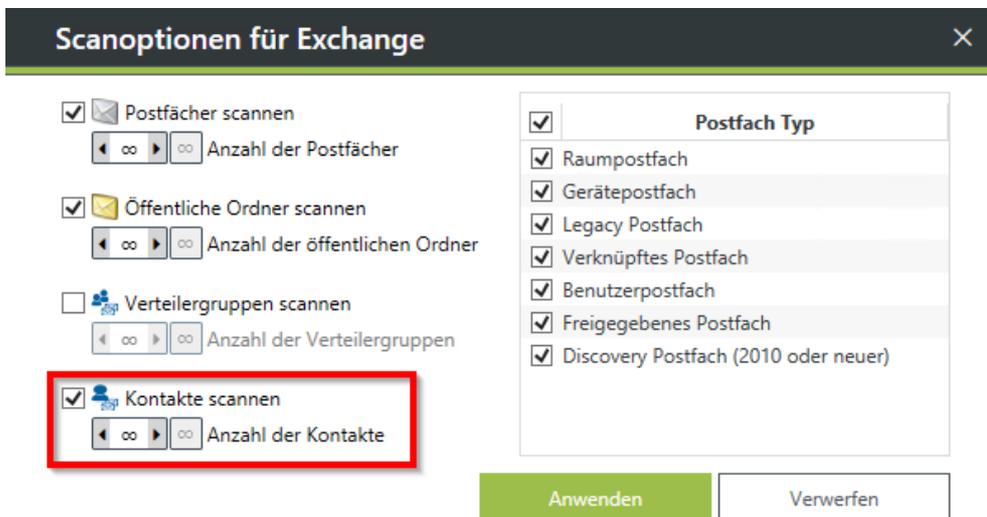
Definieren Sie den Scanumfang.
Diese Links führen zu dem folgenden Dialog...



Wenn Sie nur eine Teilmenge für zu lesende Öffentliche Ordner festlegen, werden keine Statistikdaten abgerufen.

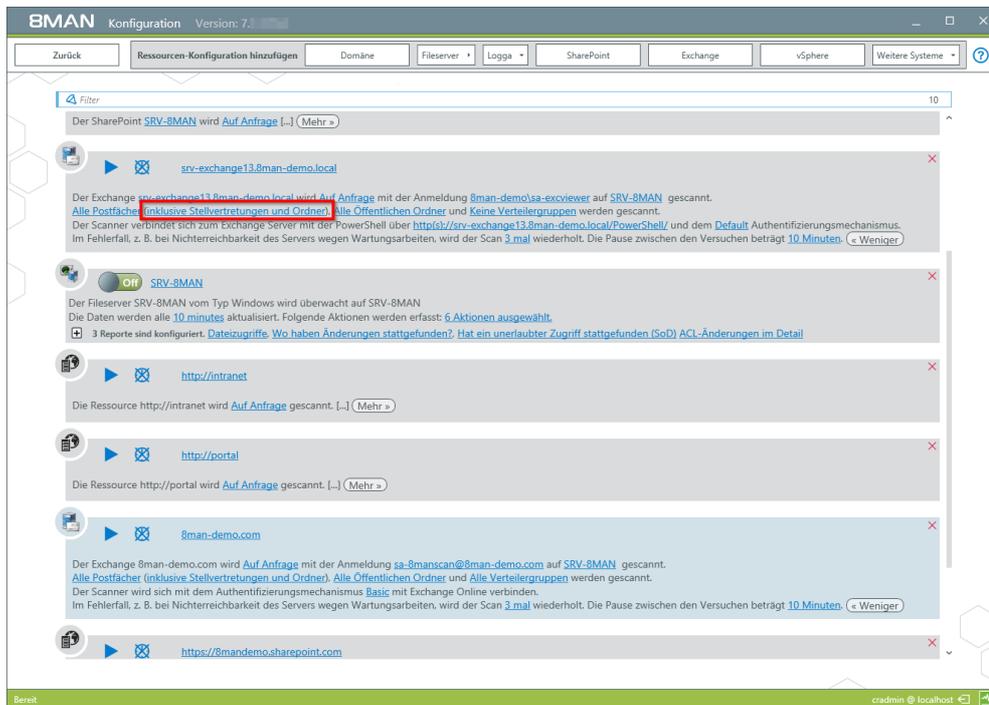
Administrative Berechtigungen auf öffentlichen Ordnern werden nicht ausgelesen (existieren nicht mehr ab Exchange 2013)

Für den Postfachtyp wird ein Filter auf die Postfacheigenschaft „RecipientTypeDetails“ angewendet.



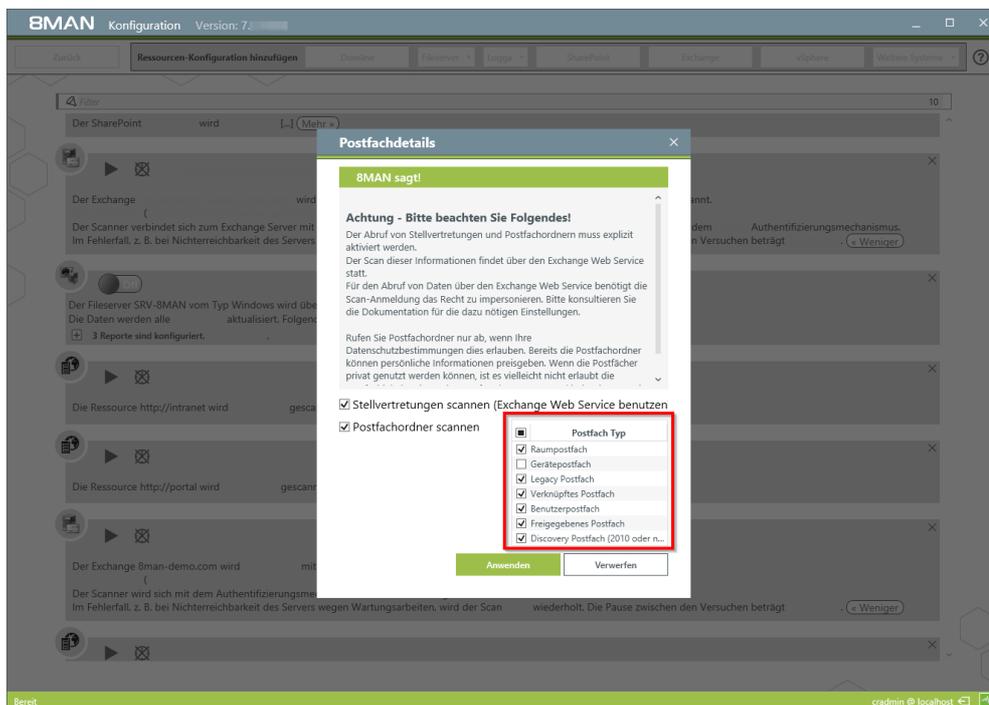
Der Exchange-Scan liest nur Exchange relevante Informationen von Kontakten.

Für vollständige Informationen zu Kontakten aktivieren Sie die AD-Scanoption für Kontakte ([siehe Knowledgebase-Artikel](#), Login erforderlich).



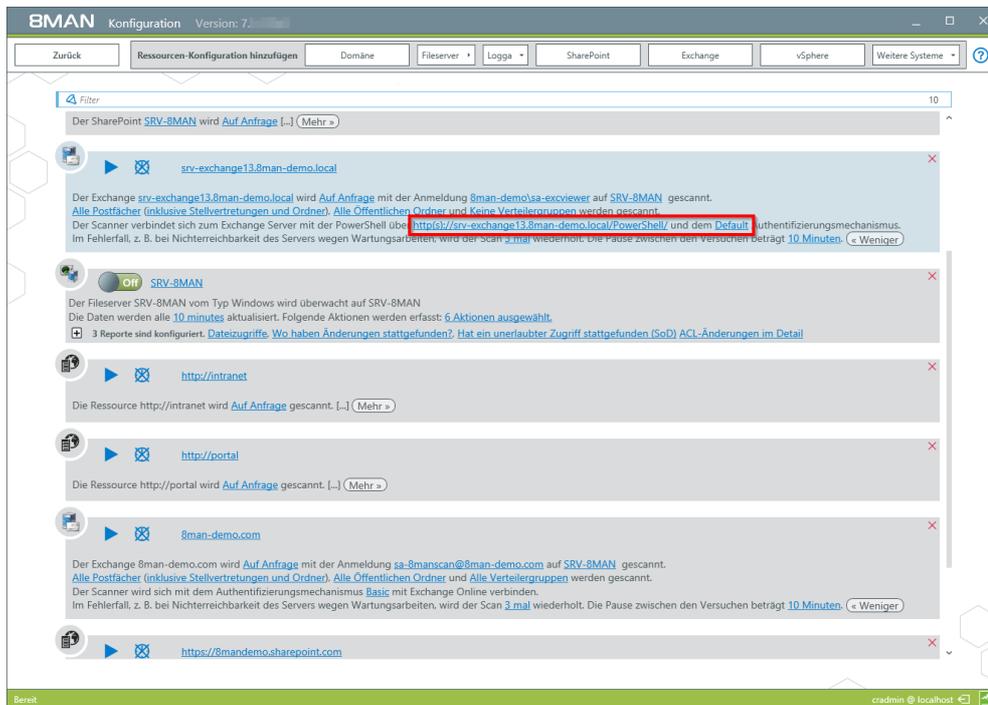
Legen Sie fest, ob Stellvertretungen und Postfachordner ausgelesen werden sollen.

Beachten Sie, dass hierfür die "Exchange Web Services - Impersonierung" verwendet wird.

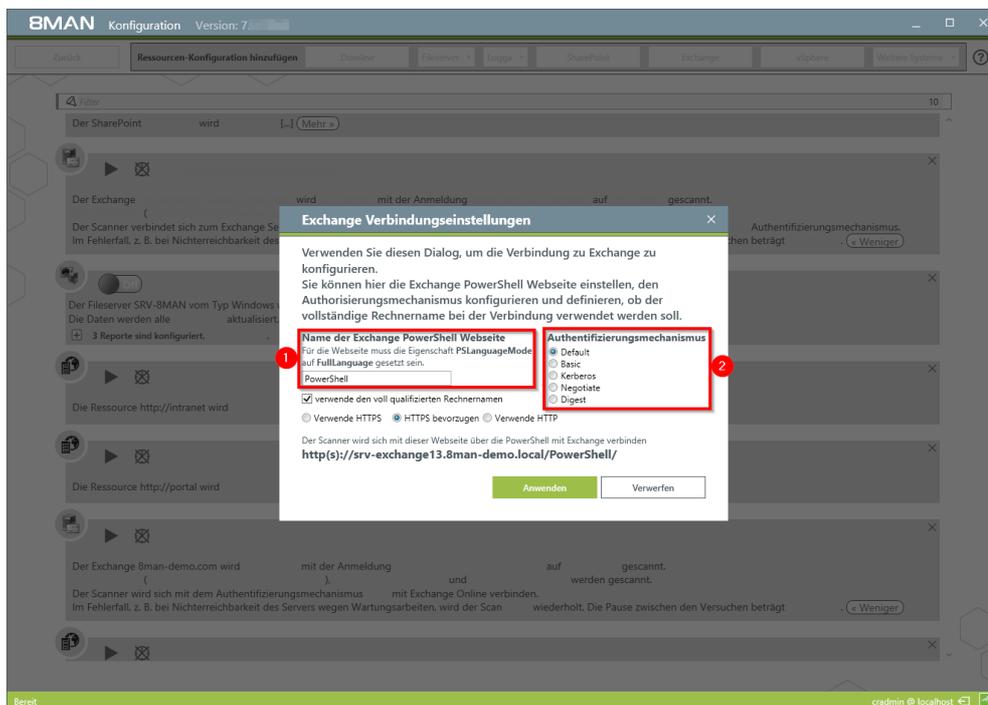


Legen Sie fest, in welchem Umfang die Postfachdetails per Exchange Web Service (EWS) ausgelesen werden.

Die Auswahl der Postfachtypen erfolgt separat für Scan per PowerShell und per EWS. Das bedeutet, Sie legen separat fest, welche Postfachtypen gescannt werden und für welche Postfachtypen die Postfachordner gescannt werden.

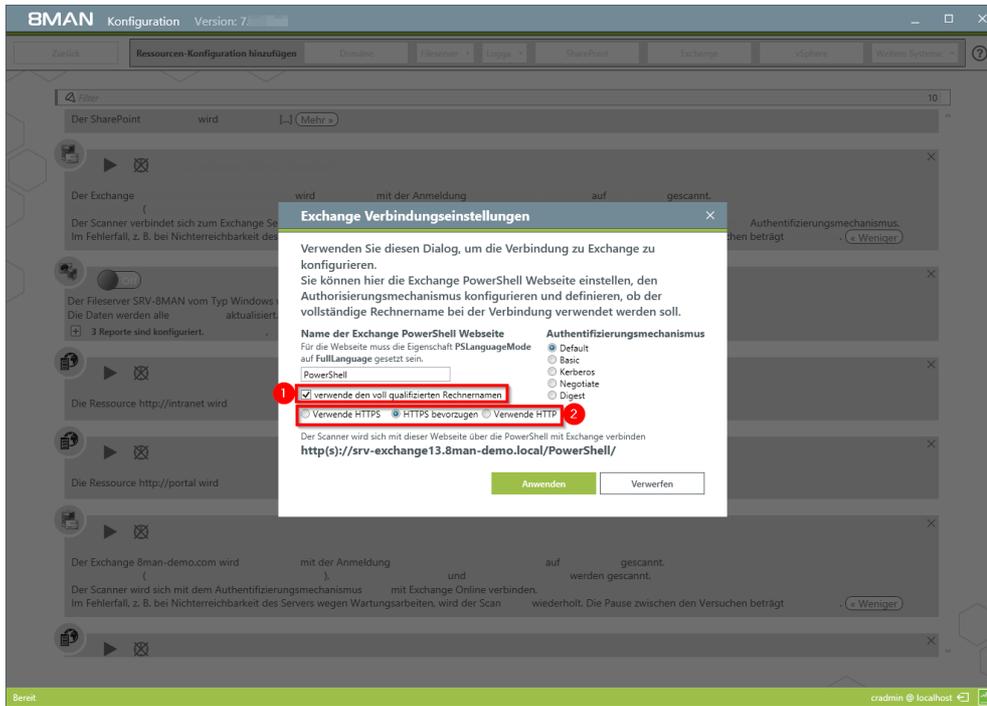


Klicken Sie auf einen der Links, um die Verbindungseinstellungen für den Exchange-Scan zu konfigurieren.



Die folgenden Einstellungen müssen zu denen der IIS-Website passen, die im Kapitel "Vorbereiten der PowerShell Website" beschrieben sind.

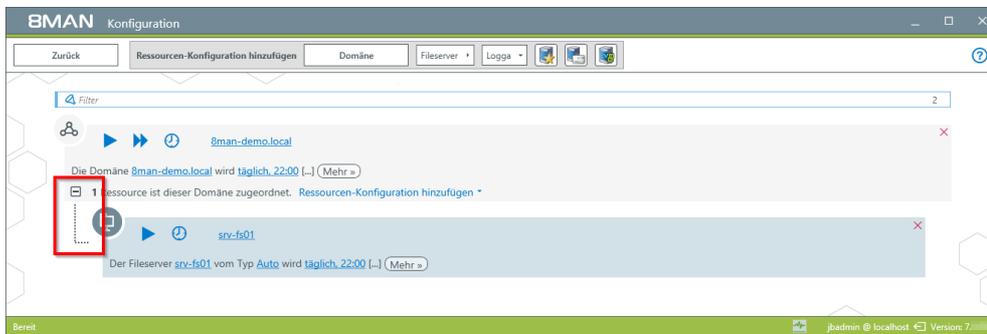
1. Geben Sie den Namen der Exchange PowerShell Website ein. Im Standardfall lautet dieser "PowerShell".
 2. Wählen Sie einen Authentifizierungsmechanismus
- Für Exchange Online wählen Sie "Basic".



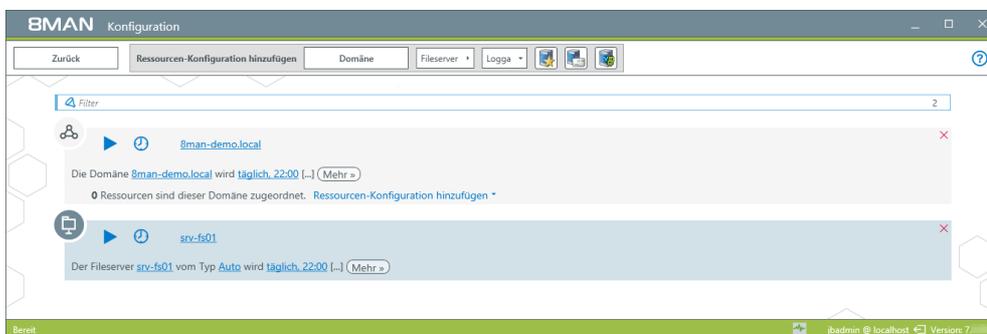
1. In einigen Fällen ist der Client Access Server nicht über den voll qualifizierten Rechnernamen erreichbar. Deaktivieren Sie im Fehlerfall diese Option. Beachten Sie die Vorschau.
2. Wählen Sie, ob eine verschlüsselte Verbindung verwendet werden soll. Diese Einstellung muss zu den Einstellungen der PowerShell Website passen.

4.2.3 Ressourcen einer Domäne zuordnen

Sie können einen Fileserver-, Exchange- oder SharePoint-Scan einer Domäne zuordnen. Benutzen Sie Drag&Drop, um eine Zuordnung auszuführen oder wieder aufzuheben.



Zugeordnete Ressourcen zeigt 8MAN in der Benutzeroberfläche nur, wenn die entsprechende Domäne gewählt wurde.



Nicht zugeordnete Ressourcen zeigt 8MAN in der Benutzeroberfläche immer an, unabhängig davon, welche Domäne der Benutzer selektiert.

4.3 Erweiterte Exchange Scaneinstellungen in den Konfigurationsdateien

Verschiedene Einstellungen können nicht in der grafischen Konfigurationsoberfläche vorgenommen werden. Für die weitergehenden Einstellungen müssen die Konfigurationsdateien angepasst werden.

Die Einstellungen werden erst durch einen neuen Scan wirksam.

4.3.1 Das Attribut für die Bildung der Postfachkategorien ändern

Im Standardfall sortiert 8MAN die Postfächer ab einer Anzahl von 1.000 Postfächern anhand der Active Directory Eigenschaft „sn“ in Kategorien. Die verwendete Eigenschaft kann über die Konfigurationsdatei auf ein beliebiges Text-Attribut aus dem Active Directory verändert werden.

Konfigurationsdatei:

pnJob.config.xml

Computer:

Kollektor-Server, der für den Exchange-Scan konfiguriert ist.

Pfad:

%ProgramData%\protected-networks.com\8MAN\cfg

Wenn die Datei nicht vorhanden ist, die "Vorlage" von folgendem Pfad kopieren, den Inhalt löschen und den Code einfügen:

%ProgramFiles%\protected-networks.com\8MAN\etc

Code:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<config>
```

```
  <collector.scanner.exchange.sortingProperty  
    type="System.String">sn</collector.scanner.exchange.sortingProperty>
```

```
</config>
```

Mögliche Werte:

Ersetzen Sie „sn“ mit einem Text-Attribut ihrer Wahl.

4.3.2 Die Kürzungsregeln für die Postfachkategorien ändern

Im Standardfall werden die Kategorienbezeichnungen aus den ersten 10 Zeichen vom ersten und letzten Postfach erzeugt. Sie können die Länge der verwendeten Bezeichnungen ändern.

Konfigurationsdatei:

pnServer.config.xml

Computer:

8MAN-Server

Pfad:

%ProgramData%\protected-networks.com\8MAN\cfg

Code:

im Bereich <config>

```
<exchange.CategoryLength type="System.Int32">10</exchange.CategoryLength>
```

Mögliche Werte:

1 bis 500

4.3.3 Die Bildung von Postfachkategorien verhindern

Im Standardfall werden ab einer Anzahl von 1.000 Postfächern Postfachkategorien erzeugt. Sie können die Kategorienbildung abstellen.

Konfigurationsdatei:

pnServer.config.xml

Computer:

8MAN-Server

Pfad:

%ProgramData%\protected-networks.com\8MAN\cfg

Code:

im Bereich <config>

```
<exchange.makeMailBoxCategories type="System.Boolean">false</exchange.makeMailBoxCategories>
```

Mögliche Werte:

false keine Kategorien (flache Liste von Postfächern in der Ressourcen-Ansicht)

true Kategorien verwenden

4.3.4 Den Throttling Factor anpassen

Für den Abruf von Stellvertretungen wird der Exchange Web Service verwendet. Der Scan orientiert sich an den gegebenen Throttlingeinstellungen des Exchange Servers für den Scanaccount (Dienstkonto).

Der Scan kann mit einer optimalen Throttlingeinstellung beschleunigt werden. Siehe auch:

[http://technet.microsoft.com/de-de/library/dd298094\(v=exchg.150\).aspx](http://technet.microsoft.com/de-de/library/dd298094(v=exchg.150).aspx)).

Wichtig ist hier die Einstellung „EWSMaxConcurrency“. Sie beeinflusst die Anzahl der parallelen Abfragen, mit denen der Scan die Stellvertretungsregeln abrufen.

Im Standardfall verwendet der 8MAN beim Zugriff auf den Exchange Web Service die maximal durch die ThrottlingPolicy möglichen parallelen Anfragen. Falls die ThrottlingPolicy unbegrenzt viele Anfragen zulässt wird die Anzahl der Prozessoren mal 8 verwendet. Diesen Wert können Sie ändern.

Konfigurationsdatei:

pnJob.config.xml

Computer:

Kollektor-Server, der für den Exchange-Scan konfiguriert ist.

Pfad:

%ProgramData%\protected-networks.com\8MAN\cfg

Code:

im Bereich <config>

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<config>
```

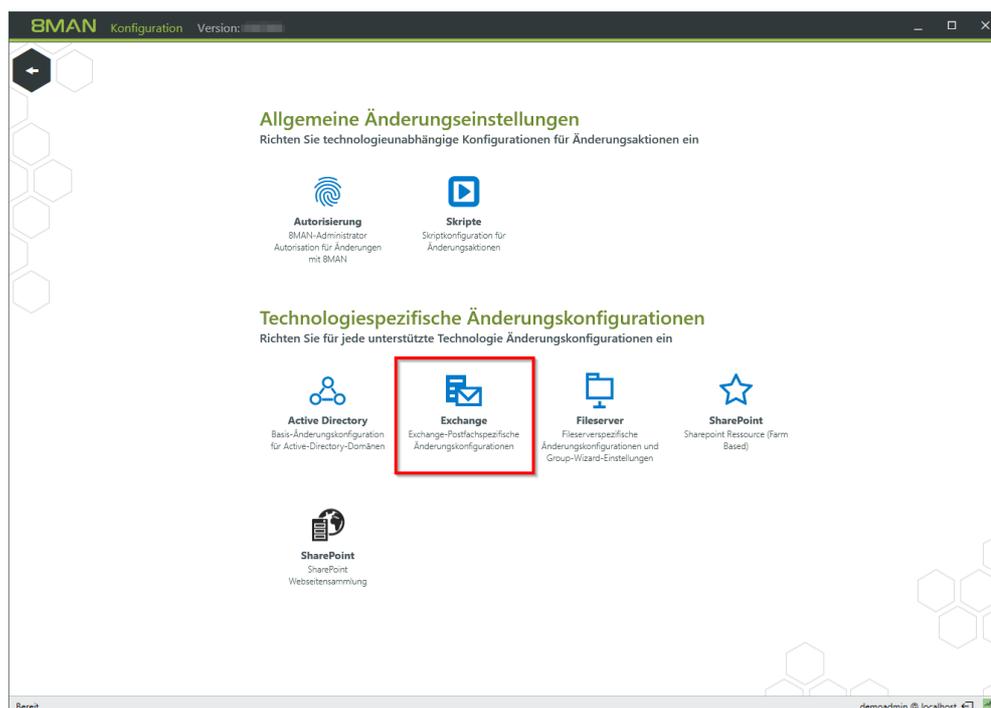
```
  <collector.scanner.exchange.processormultiplierForUnlimitedThrottling  
    type="System.Int32">8</collector.scanner.exchange.processormultiplierForUnlimitedThrottling>
```

```
</config>
```

Mögliche Werte:

Den gesetzten Wert "8" ersetzen Sie durch den gewünschten Faktor. Die gegebene Zahl wird mit der Prozessoranzahl multipliziert und ergibt die Anzahl der verwendeten parallelen Abfragen auf den Exchange Web Service.

5 Die Exchange Ändern Konfiguration



Wählen Sie auf der Startseite der 8MAN Konfiguration "Ändern-Konfiguration".

Klicken Sie anschließend auf "Exchange".

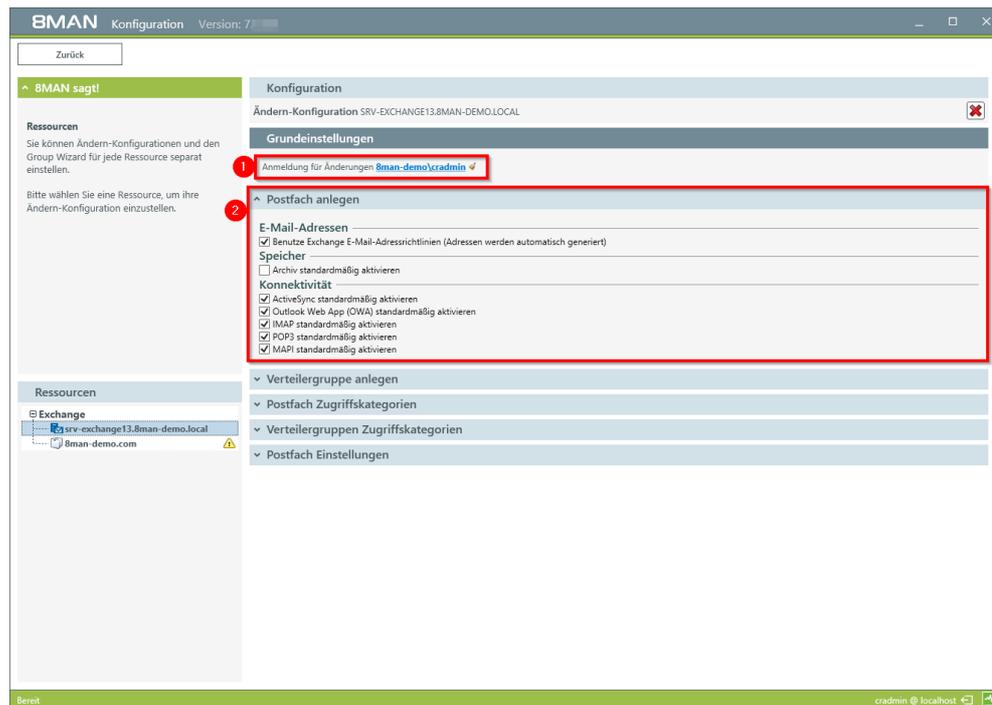
5.1 Eine Exchange Ändern Konfiguration erstellen

Nachdem Sie einen [Exchange Scan](#) angelegt haben, hat die Exchange-Ressource noch keine Ändern Konfiguration. Sie müssen einen Exchange Scan ausgeführt haben, um eine Ändern Konfiguration erstellen zu können.

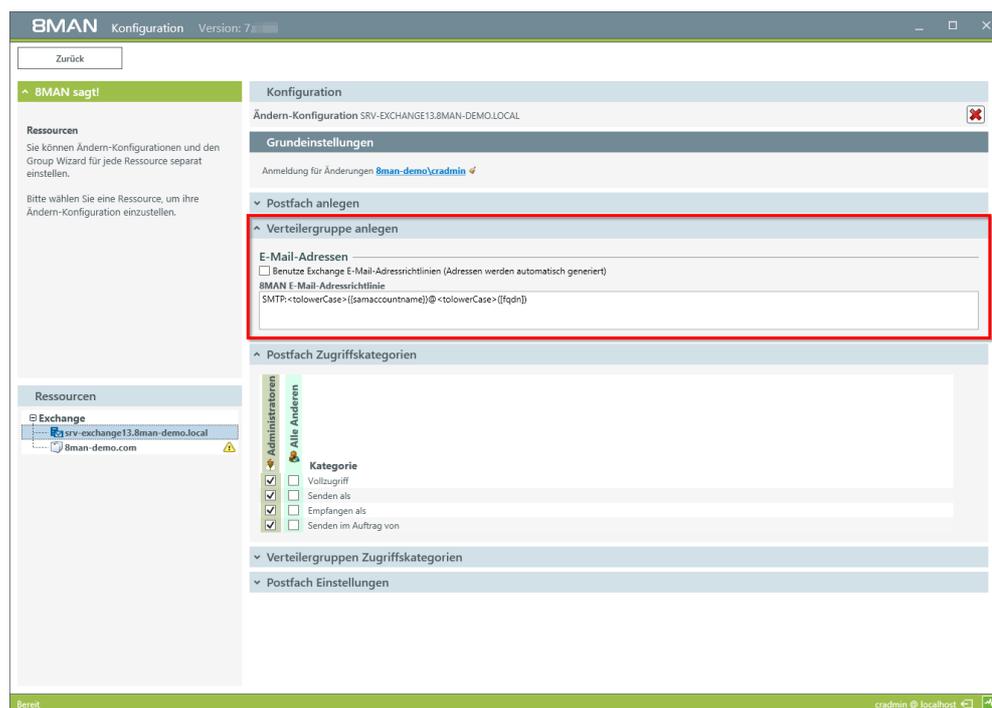


1. Wählen Sie einen Exchange Server aus.
2. Klicken Sie auf "Erstelle neue Konfiguration".

5.2 Eine Exchange Ändern Konfiguration anpassen



1. Geben Sie Anmeldeinformationen an, mit denen die Änderungen am Exchange durchgeführt werden sollen.
Beachten Sie die Hinweise zur Verwendung von [Dienstkonten](#) und den [benötigten Berechtigungen](#).
Geben Sie keine Anmeldeinformationen an, werden die Benutzer in der Anwendung je Änderung oder je Sitzung danach gefragt.
2. Legen Sie die Einstellungen für das Erstellen neuer Postfächer fest.
Das Anlegen von Postfächern für Exchange Online wird nicht unterstützt.



Legen Sie fest, wie die E-Mail-Adressen für Verteilergruppen gebildet werden.

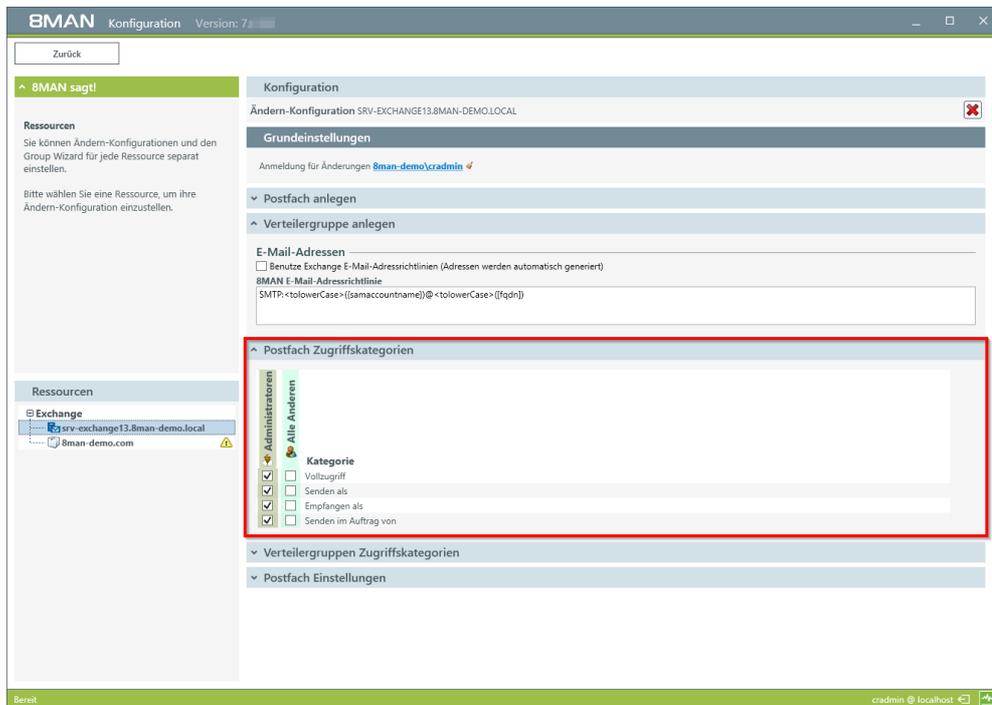
Option aktiviert:

Die E-Mail-Adressen werden automatisch nach den Exchange Richtlinien gebildet. Beim (E-Mail-) aktivieren der Verteilergruppe kann die E-Mail-Adresse nicht geändert werden.

Option deaktiviert:

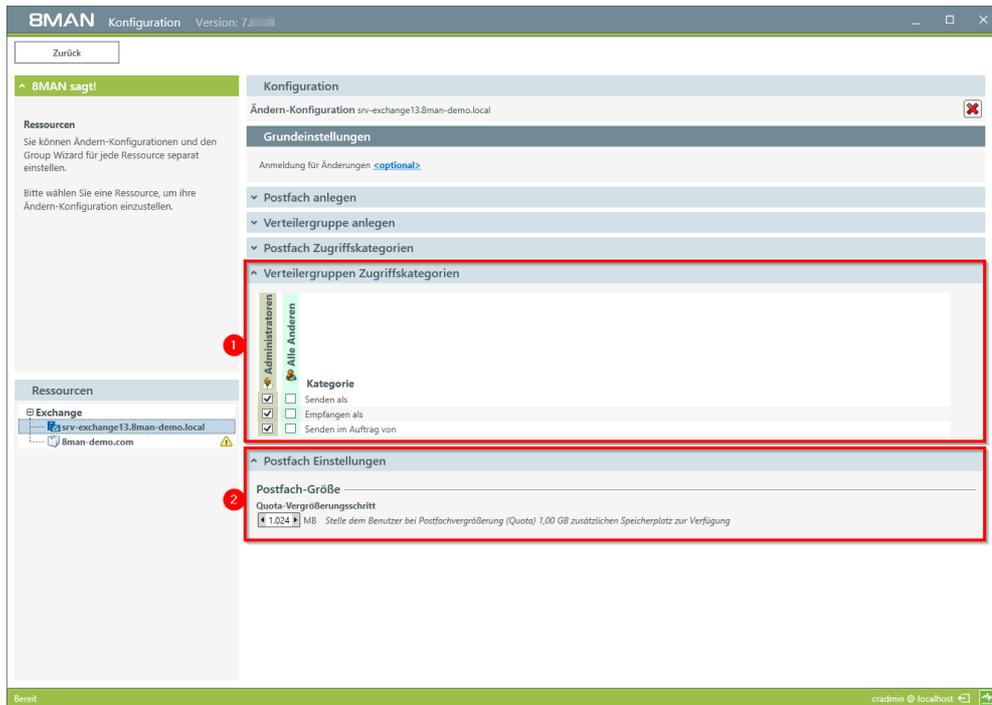
Die E-Mail-Adressen werden nach den hier definierbaren Vorgaben generiert. So kann z. B. anstelle des Gruppennamens die OU verwendet werden. Sie können E-Mail-Adressen definieren, die mit den Richtlinien von Exchange nicht möglich sind.
Beim (E-Mail-) aktivieren der Verteilergruppe kann die E-Mail-Adresse geändert werden.

Das Anlegen von Verteilergruppen für Exchange online wird nicht unterstützt.



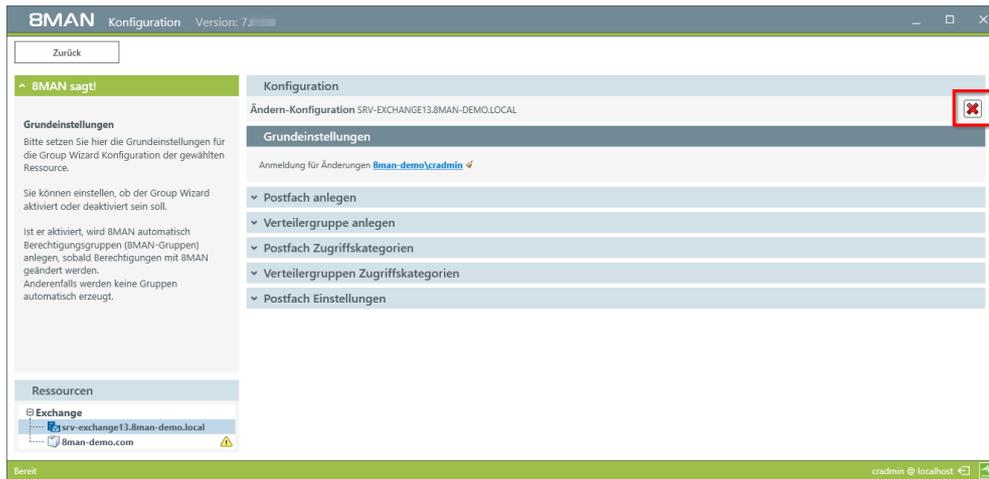
Legen Sie fest, welche Postfach-Zugriffskategorien den 8MAN Benutzern zur Verfügung stehen.

Die Kategorie "Empfangen als" wird von Exchange Online nicht unterstützt.



1. Legen Sie fest, welche Verteilergruppen-Zugriffskategorien den 8MAN Benutzern zur Verfügung stehen.
2. Legen Sie fest, in welcher Schrittgröße Benutzer die Postfachgröße schnell ändern können.

5.3 Eine Exchange Ändern Konfiguration löschen



Löschen Sie eine Exchange Ändern Konfiguration. Sie verlieren alle angepassten Einstellungen und können eine neue Konfiguration mit Standardeinstellungen erzeugen.

6 8MATE for Exchange anwenden

6.1 Permission Analysis

6.1.1 Die Zugriffsrechte auf Postfächer identifizieren

Hintergrund / Mehrwert

Wer kann auf welche Postfächer zugreifen? Der 8MATE Exchange zeigt die Zugriffsrechte in der Ressource-Ansicht. Unterschieden wird zwischen "Besitzer", "Vollzugriff", "Berechtigungen lesen", "Administrieren", "Senden als", "Senden im Auftrag von" und "Empfangen als".

Weiterführende Services

Alternativ können Sie den Report ["Wer hat wo Zugriff"](#) die Zugriffsrechte auf Postfächer erfassen. Differenzierter ist der Report ["Postfachberechtigungen identifizieren"](#)

Der Prozess in einzelnen Schritten

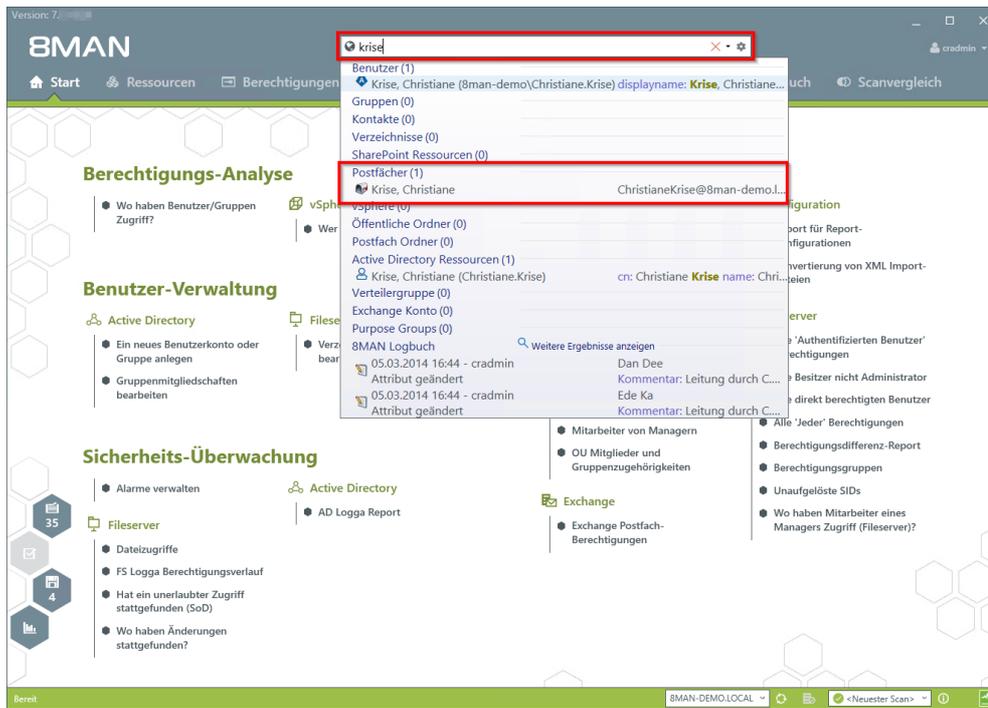
1. Wählen Sie "Ressourcen".
2. Navigieren Sie zum gewünschten Postfach.
3. 8MAN zeigt Ihnen, welche Benutzer/Gruppen welche Rechte haben.
4. 8MAN zeigt berechtigte Konten in einer flachen Liste.

6.1.2 Eigenschaften von Postfächern identifizieren

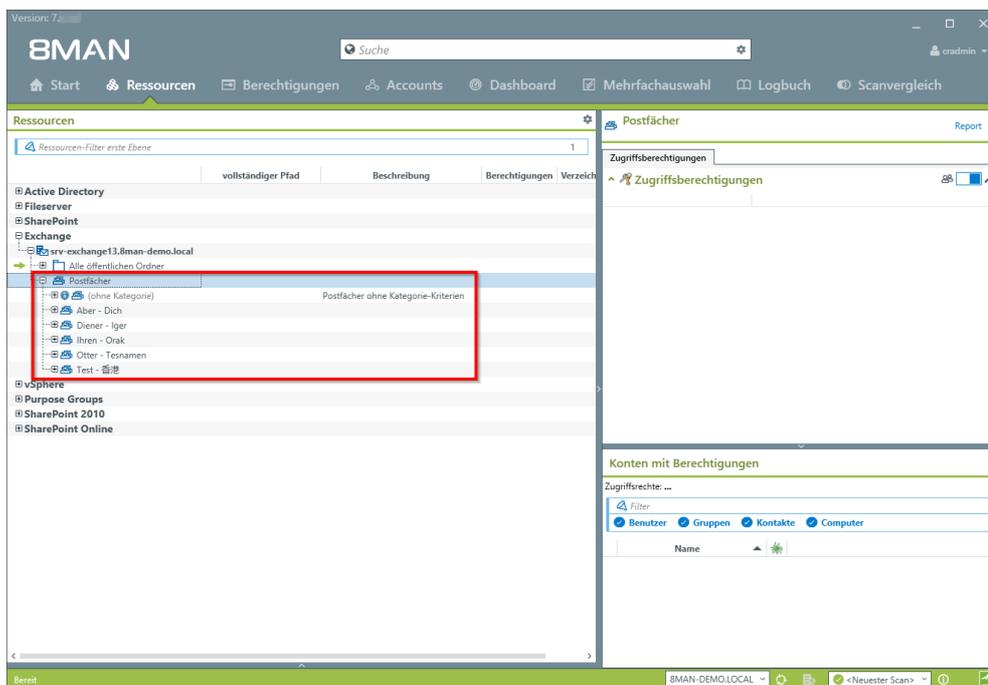
Hintergrund / Mehrwert

8MAN identifiziert Eigenschaften von Postfächern und stellt diese übersichtlich dar. Insbesondere auch sicherheitskritische Eigenschaften wie "Senden als", bei denen der Verfasser nicht mehr als anderer Autor erkennbar ist. Prüfen Sie deshalb genau wer in Namen von wem Nachrichten verschicken darf.

Der Prozess in einzelnen Schritten



Nutzen Sie die Suche, um das gewünschte Postfach zu finden.



Ab einer Anzahl von 200 Postfächern gruppiert 8MAN die Postfächer. Dadurch wird die Übersicht in der Anzeige gewährleistet. Die Aufteilung geschieht auf Basis des Nachnamens. Die Gruppierungseinstellungen können angepasst werden, siehe Kapitel "[erweiterte Exchange Scaneinstellungen in den Konfigurationsdateien](#)".

Version: 7.0

8MAN

Suche

Start Ressourcen Berechtigungen Accounts Dashboard Mehrfachauswahl Logbuch Scanvergleich

Ressourcen

Ressourcen-Filter erste Ebene

	vollständiger Pfad	Beschreibung	Berechtigungen	Verzeichnisgröße
	Ihren, Frank	FrankIhren@8man-demo.local	16	42 MB
	Ihren, Mark	MarkIhren@8man-demo.local	16	42 MB
	Ihse, Mark	MarkIhse@8man-demo.local	15	42 MB
	Information, Ingo	IngoInformation@8man-de...	16	42 MB
	Jozefak, Josef	JosefJozefak@8man-demo.L...	17	50 MB
	Juana, Manie	ManieJuana@8man-demo.lo...	16	42 MB
	Ka, Ede	EdeKa@8man-demo.local	16	42 MB
	Ka, Eric	EricKa@8man-demo.local	16	42 MB
	Käse, Chester	ChesterKäse@8man-demo...	16	42 MB
	Kleber, Klaus	KlausKleber@8man-demo.lo...	16	42 MB
	Knecht, Steve L.	SteveL.Knecht@8man-demo...	16	42 MB
	Komm, Ma, Mike	MikeKommMa@8man-demo...	16	42 MB
	Kontakt, Kain	KainKontakt@8man-demo.l...	15	42 MB
	Kopf, Karl	KarlKopf@8man-demo.local	16	42 MB
	Korn, Klara	KlaraKorn@8man-demo.local	18	53 MB
	Kraut, Erika	ErikaKraut@8man-demo.local	16	42 MB
	Kraut, Heide	HeideKraut@8man-demo.lo...	16	42 MB
	Kreuz, Andreas	AndreasKreuz@8man-demo...	17	50 MB
	Krise, Christiane	ChristianeKrise@8man-dem...	13	17 MB
	Kutta, Karin	KarlKutta@8man-demo.local	16	42 MB
	Lang, Ellen	EllenLang@8man-demo.local	16	42 MB
	Laschnikow, Karl	KarlLaschnikow@8man-dem...	17	42 MB
	Lator, Wendy	Wendylator@8man-demo.L...	16	42 MB
	Latur, Mark U.	MarkU.Latur@8man-demo...	16	42 MB
	Lekref, Fred	FredLekref@8man-demo.local	16	42 MB
	Lenburgh, Meg	MegLenburgh@8man-dem...	16	42 MB
	Ler, Mark	MarkLer@8man-demo.local	15	42 MB
	Lesen, Lana	LanaLesen@8man-demo.local	17	50 MB
	Log, Anna	AnnaLog@8man-demo.local	19	53 MB
	Lustig, Ernst	ErnstLustig@8man-demo.l...	17	42 MB
	Ma, Roy	RoyMa@8man-demo.local	17	42 MB
	Mal, Maxi	MaxiMal@8man-demo.local	17	42 MB
	Malisch, Annie	AnnieMalisch@8man-demo...	17	42 MB
	Maria Mokyczin	MariaMokyczin@8man-de...	18	50 MB

Krise, Christiane
ChristianeKrise@8man-demo.local

Zugriffsberechtigung Eigenschaften

Name	Wert
Abwesenheit	Jeder
Empfänger	Jeder
Weiterleitung	
Geber, Ann (8man-demo)Ann.Geber	
Senden im Auftrag von	
Bieh, Ali (8man-demo)Ali Bieh	
Weitere Eigenschaften	
Warnung versandt bei	unbegrenzt
E-Mail-Versand nicht möglich ab	unbegrenzt
Senden und Empfangen nicht möglich ab	unbegrenzt
Maximale E-Mail-Größe (Versand)	unbegrenzt
Maximale E-Mail-Größe (Empfang)	unbegrenzt
E-Mail Adressen	smtp:Krise.Christiane@8man-demo.local smtp:ChristianeKrise@8man-demo.com SMTP:ChristianeKrise@8man-demo.de
E-Mail Adress Policy	Deaktiviert
Anzahl Elemente	13
Datenbank	MailDB13

Bereit

8MAN-DEMO.LOCAL

<Neuester Scan>

1. 8MAN wechselt automatisch in die Ressourcen-Ansicht.
2. Sie haben das gewünschte Postfach im Fokus.
3. Klicken Sie auf den Reiter Eigenschaften.

6.1.3 Die Zugriffsrechte auf Kalender identifizieren

Hintergrund / Mehrwert

Ein Kalender zeigt viel. Deshalb inkludiert der 8MATE Exchange die Anzeige auf die Berechtigungssituation auf Kalender. Sie finden diese in der Ressourcenansicht unterhalb der Postfächer.

Der Prozess in einzelnen Schritten

The screenshot displays the 8MAN interface. On the left, the 'Ressourcen' (Resources) pane shows a tree view of Exchange resources. The 'Calendar' folder is selected and highlighted with a red box. On the right, the 'Zugriffsberechtigungen' (Access Rights) pane is open, showing a table of permissions for the selected calendar. The table has columns for 'Name', 'Keine', 'Frei/Gebucht', and 'Zeit'. Below this, the 'Konten mit Berechtigungen' (Accounts with Permissions) section shows a list of accounts with their respective permissions.

Name	Keine	Frei/Gebucht	Zeit
Anonymous (Exchange\Anonymous)	✓		
Default (Exchange\Default)	✓		

Name	Keine	Frei/Gebucht	Zeit
Anonymous (Exchange\Anonymous)	1		
Default (Exchange\Default)	1		

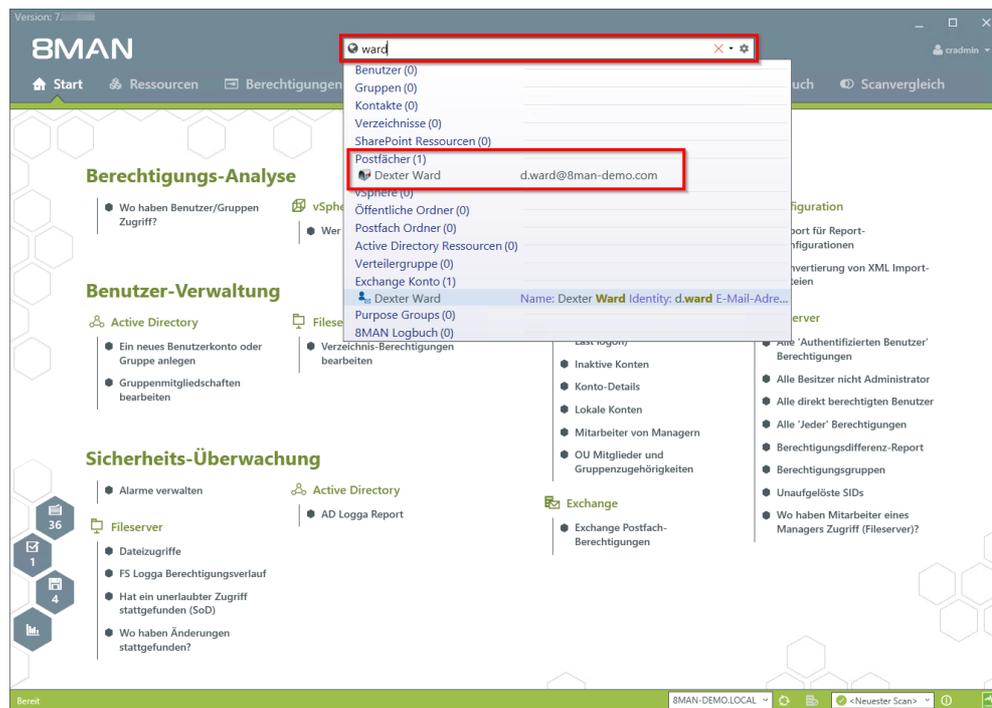
Selektieren Sie den gewünschten Kalender. 8MAN zeigt alle Berechtigungen.

6.1.4 Die Zugriffsrechte auf Postfachordner identifizieren

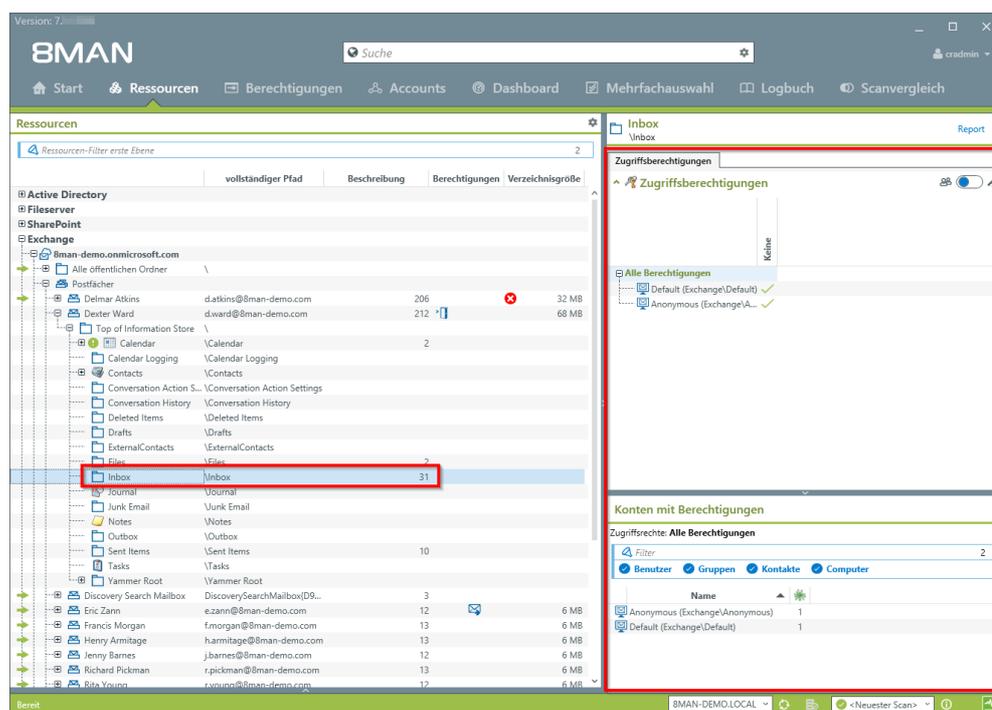
Hintergrund / Mehrwert

Exchange stellt für kollaborative Zwecke oder die Ablage Postfachordner bereit. Diese sind den einzelnen Nutzern zugeordnet und werden ebenfalls über Zugriffsrechte verwaltet. Der 8MATE Exchange zeigt Ihnen die Berechtigungssituation auf die einzelnen Ordner.

Der Prozess in einzelnen Schritten



Benutzen Sie die Suche, um das gewünschte Postfach zu finden.



Navigieren Sie zum gewünschten Postfachordner. 8MAN zeigt alle Berechtigungen.

6.1.5 Die Zugriffsrechte auf öffentliche Ordner identifizieren

Hintergrund / Mehrwert

Die Berechtigungen auf öffentliche Ordner im Blick zu behalten ist mit Bordmitteln komplex. Mit 8MAN sehen Sie in der Ressourcen-Ansicht die Rechtesituation auf öffentliche Ordner.

Weiterführende Services

Report: [Wer hat wo Zugriff?](#)

Report: [Postfach Berechtigungen identifizieren](#)

[Ein Postfach anlegen](#)

[Berechtigungen auf Postfächer ändern](#)

[Abwesenheitsnotizen ändern](#)

[Postfachgrößen ändern](#)

Der Prozess in einzelnen Schritten

The screenshot shows the 8MAN interface with the following elements:

- Navigation Bar:** Start, **Ressourcen** (highlighted with a red box and '1'), Berechtigungen, Accounts, Dashboard, Mehrfachauswahl, Logbuch, Scanvergleich.
- Left Panel (Ressourcen):** A tree view showing the hierarchy: Active Directory, Fileserver, SharePoint, Exchange, 8mandemo.onmicrosoft.com, srv-exchange13.8man-demo.local, **Support** (highlighted with a red box and '2'), Kurstausch, Cases, Team-Kalender, Postfächer, vSphere, Purpose Groups, SAP-System, SharePoint 2010, SharePoint Online.
- Top Right Panel (Zugriffsrechte):** A table titled 'Zugriffsrechte' for 'Mail0813'. It lists permissions for various users and groups. The table has columns: 'Zugriffsberechtigung', 'Eigenschaften', 'Autor', 'Elemente erstellen', 'Besitzer', 'Senden im Auftrag von', 'Senden als'.

Zugriffsberechtigung	Eigenschaften	Autor	Elemente erstellen	Besitzer	Senden im Auftrag von	Senden als
Alle Berechtigungen						
Default (Exchange/Default)			✓	✓		
Anonymous (Exchange/Anonymous)			✓	✓		
cradmin (8man-demo/cradmin)			✓	✓		
Kutta, Karl (8man-demo/Kutta, Karl)					✓	
Kraut, Erika (8man-demo/Kraut, Erika)					✓	
Krise, Christiane (8man-demo/Krise, Christiane)					✓	
Support (8man-demo/Support)					✓	
- Bottom Right Panel (Konten mit Berechtigungen):** A table titled 'Konten mit Berechtigungen' showing a list of accounts with their permissions. The table has columns: 'Name', 'Zugriffsrechte: Alle Berechtigungen'.

Name	Zugriffsrechte: Alle Berechtigungen
Anonymous (Exchange/Anonymous)	1
Becher, Joe Kurt (8man-demo/Becher, Joe Kurt)	1
Burg, Johannes (8man-demo/Burg, Johannes)	1
cradmin (8man-demo/cradmin)	1
Default (Exchange/Default)	1
Ellos, Mark (8man-demo/Ellos, Mark)	1
Fall, Ernst (8man-demo/Fall, Ernst)	1
Kraut, Erika (8man-demo/Kraut, Erika)	1
Krise, Christiane (8man-demo/Krise, Christiane)	1
Kutta, Karl (8man-demo/Kutta, Karl)	1
Rida, Flo (8man-demo/Rida, Flo)	1

1. Wählen Sie "Ressourcen".
2. Navigieren Sie zum gewünschten öffentlichen Ordner.
3. 8MAN zeigt Ihnen, welche Benutzer/Gruppen welche Rechte haben.
4. 8MAN zeigt berechtigte Accounts in einer flachen Liste.

6.1.6 Eigenschaften von Verteilergruppen anzeigen

Hintergrund / Mehrwert

Mit 8MAN können Sie schnell die Eigenschaften von Verteilergruppen identifizieren. In einer übersichtlichen Darstellung sehen Sie auf einen Blick Manager, Moderationseinstellungen, maximale E-Mail-Größen, E-Mail-Adressen und weitere Eigenschaften.

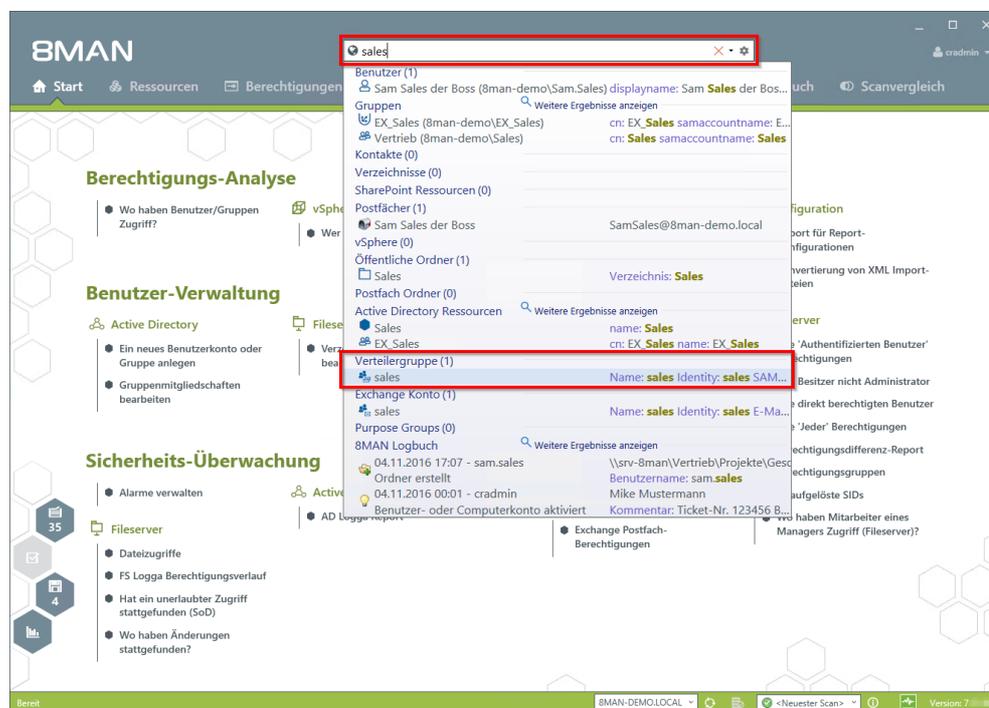
Weiterführende Services

[Moderation von Verteilergruppen ändern](#)

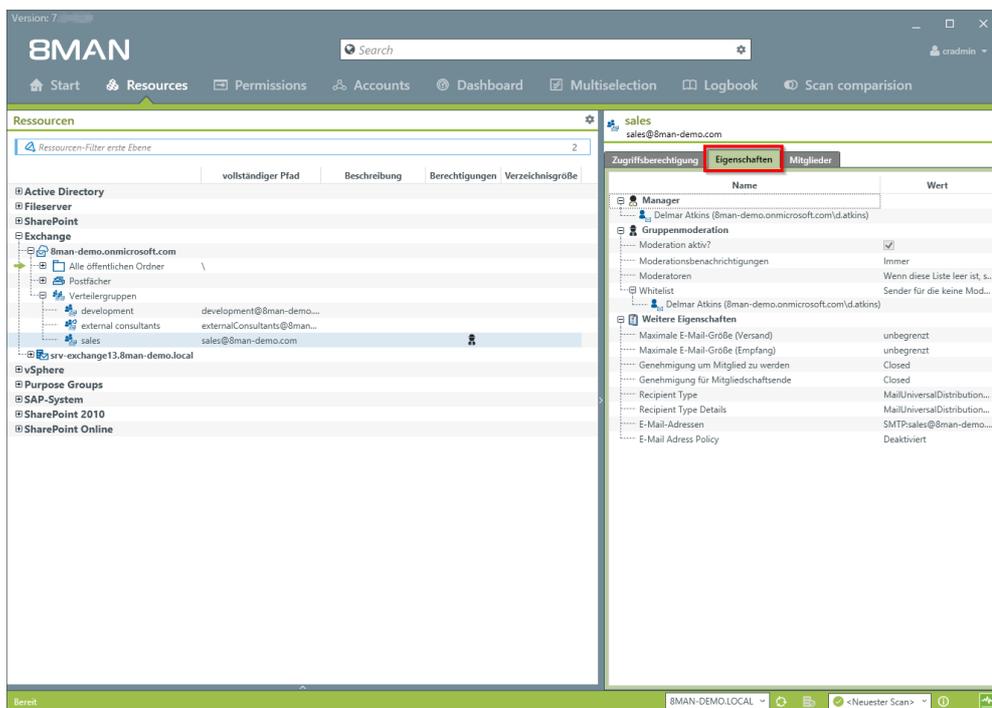
[Manager von Verteilergruppen ändern](#)

Die Anzeige funktioniert auch bei dynamischen Verteiler-Gruppen.

Der Prozess in einzelnen Schritten



Nutzen Sie die Suche, um die gewünschte Verteilergruppe zu finden.



Klicken Sie auf den Reiter "Eigenschaften". 8MAN zeigt Ihnen u.a. die Manager, Moderatoren und die maximalen E-Mail-Größen.

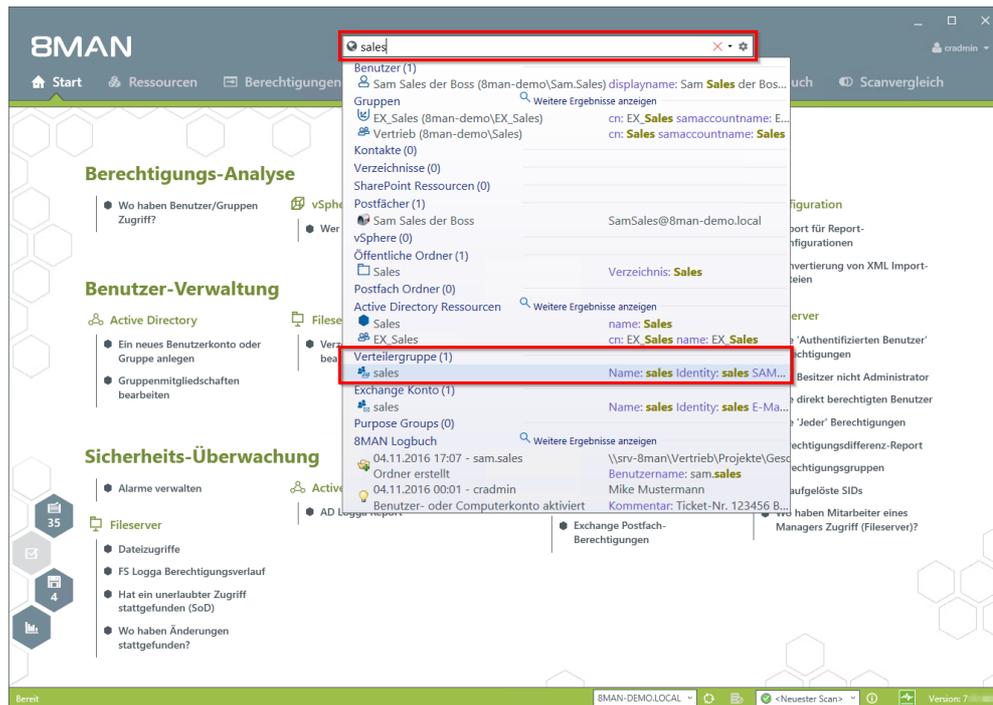
6.1.7 Mitglieder von Verteilergruppen anzeigen

Hintergrund / Mehrwert

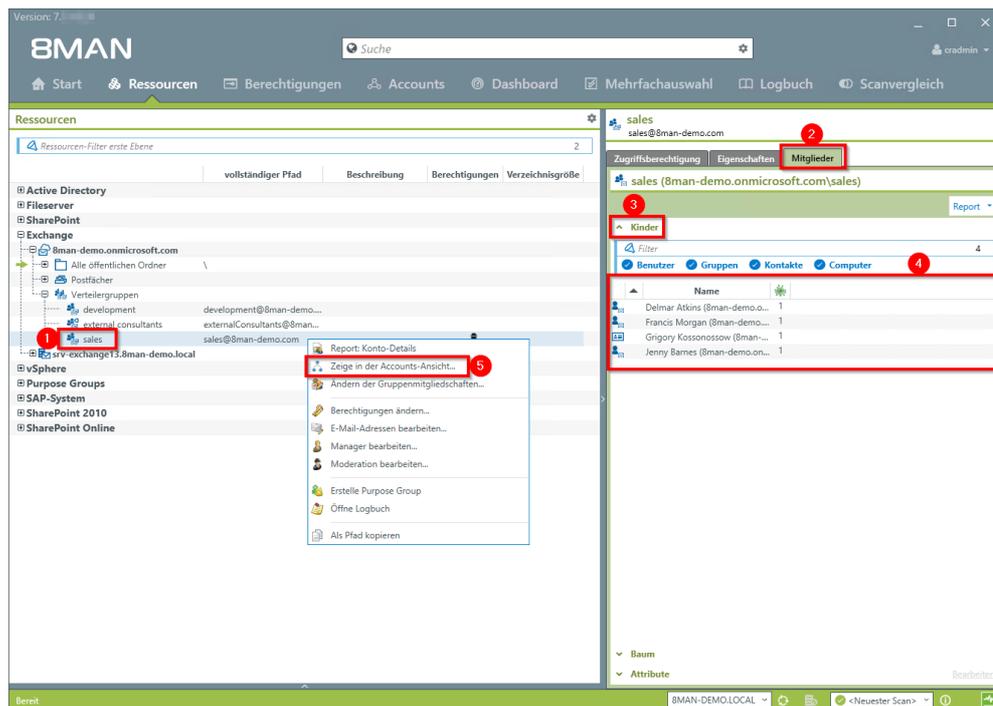
Mit 8MAN können Sie die Empfänger bzw. Mitglieder von Verteilern anzeigen. Dabei werden 8MAN-typisch auch Gruppenverschachtelungen berücksichtigt angezeigt.

Die Anzeige funktioniert auch bei dynamischen Exchange-Gruppen.

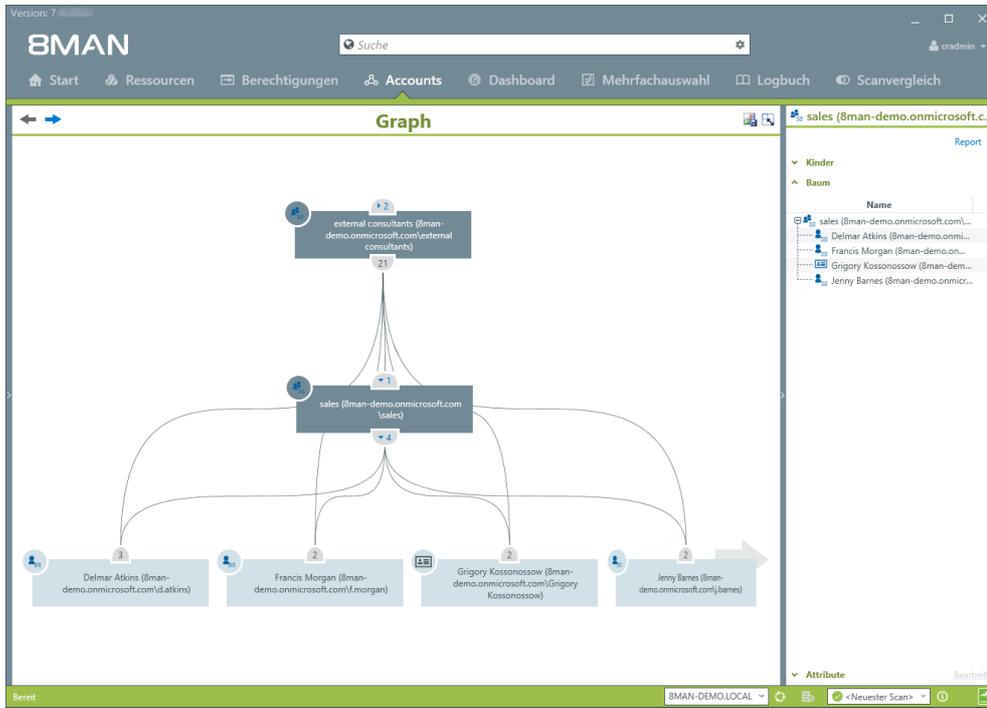
Der Prozess in einzelnen Schritten



Nutzen Sie die Suche, um die gewünschte Verteilergruppe zu finden.



1. Nehmen Sie die Verteilergruppe in den Fokus.
2. Wählen Sie den Reiter "Mitglieder".
3. Klappen Sie den Bereich "Kinder" auf.
4. Sie sehen alle Mitglieder der Verteilergruppe in einer flachen Liste.
5. Alternativ können Sie die Gruppe auch in der Accounts-Ansicht analysieren. Rechtsklicken Sie auf die Verteilergruppe und wählen "Zeige in der Accounts-Ansicht..." im Kontextmenü.



Nutzen Sie die Account-Ansicht, um Verschachtelungen und Mitgliedschaften zu analysieren.

6.1.8 Berechtigungen auf Verteilergruppen anzeigen

Hintergrund / Mehrwert

Mit 8MAN können Sie schnell prüfen, wer über welchen Verteiler E-Mails verschicken kann.

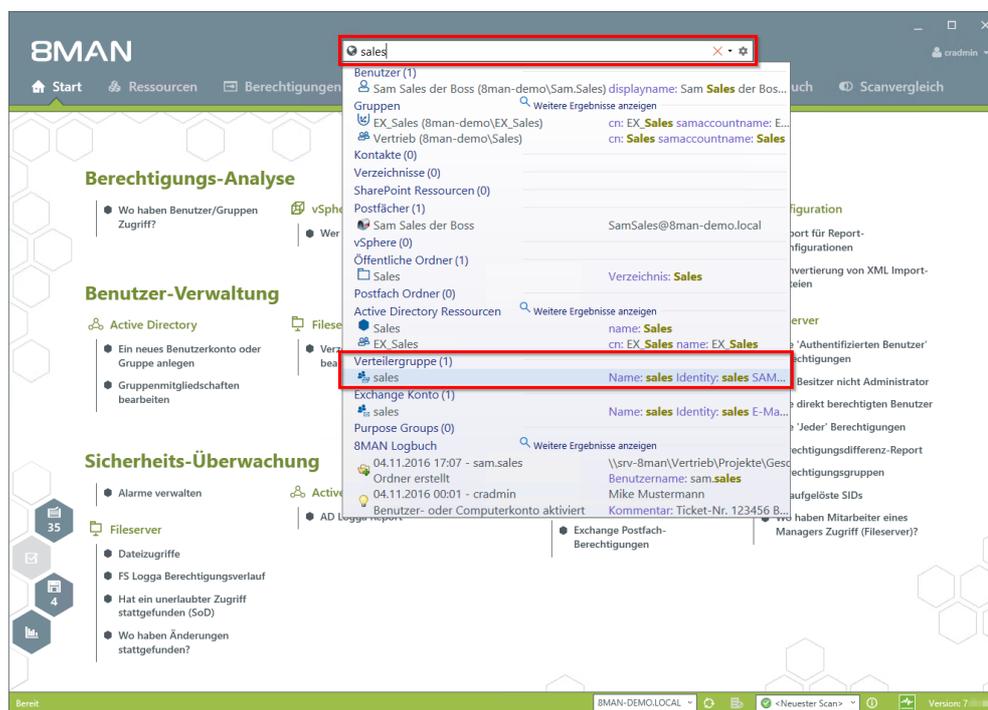
Relevant sind die beiden Fälle „Senden als“ und „Senden im Auftrag von“:

Der Erstgenannte ist besonders brisant, weil nicht ersichtlich ist, wer tatsächlich die E-Mail verschickt hat.

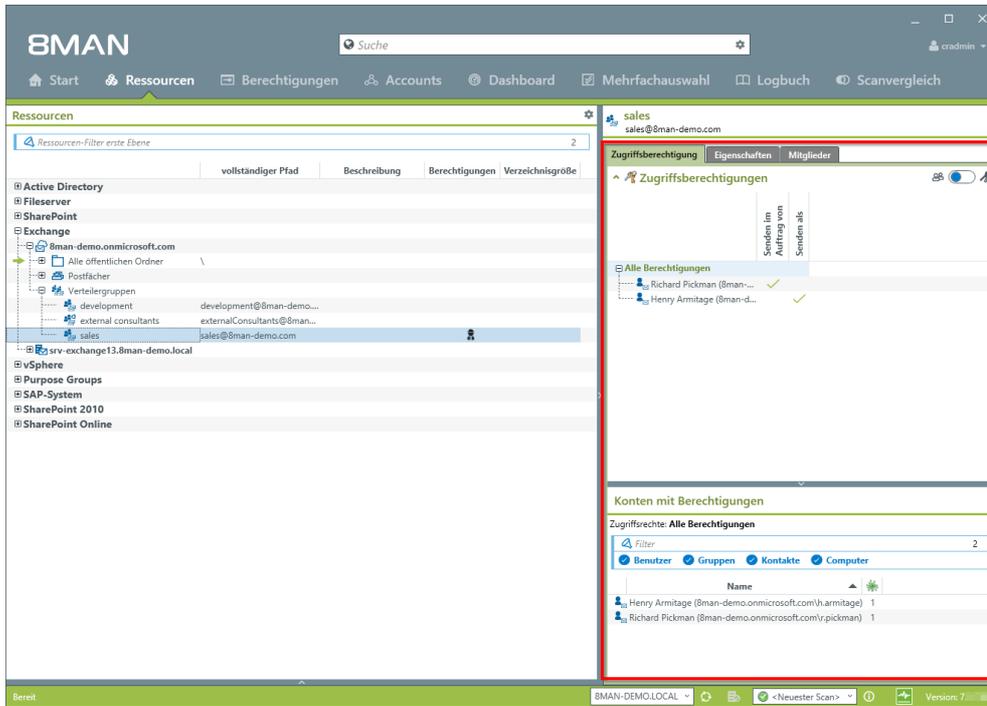
Bei „Senden im Auftrag von“ ist z. B. der Sekretär / die Sekretärin, die im Auftrag versendet, für den Empfänger erkennbar.

Die Anzeige funktioniert auch bei dynamischen Exchange-Gruppen.

Der Prozess in einzelnen Schritten



Nutzen Sie die Suche, um die gewünschte Verteilergruppe zu finden.



8MAN zeigt die Zugriffsberechtigungen.

6.1.9 Berechtigungssituation aus der Vergangenheit analysieren

Hintergrund / Mehrwert

Nach Sicherheitsvorfällen empfiehlt sich ein Blick auf die Berechtigungssituation aus der Vergangenheit. Wer hatte Zugriff und wer ist aus systemischer Sicht entlastet?

Mit 8MAN können Sie alte Scans abrufen und im gewohnten "Look and Feel" die Situation zum Zeitpunkt der Erhebung im Exchange nachvollziehen.

Der Prozess in einzelnen Schritten

The screenshot shows the 8MAN dashboard with a search bar at the top. The main content is divided into several sections: 'Berechtigungs-Analyse', 'Benutzer-Verwaltung', 'Sicherheits-Überwachung', 'Dokumentation & Reporte', and 'Report-Konfiguration'. In the 'Dokumentation & Reporte' section, the 'Exchange' sub-section is active, displaying a list of scan dates. A red box highlights the list, and the date '04.10.2014 21:00' is selected.

Wählen Sie das Scandatum, welches Sie interessiert.

The screenshot shows the 8MAN dashboard with a warning message at the top: 'Sie verwenden einen historischen Datenstand'. A red arrow points to this message. The rest of the dashboard is identical to the previous screenshot, but the 'Exchange' section is not active.

Die Warnmeldung und der orange Rahmen signalisieren, dass Sie sich in der Vergangenheit bewegen.

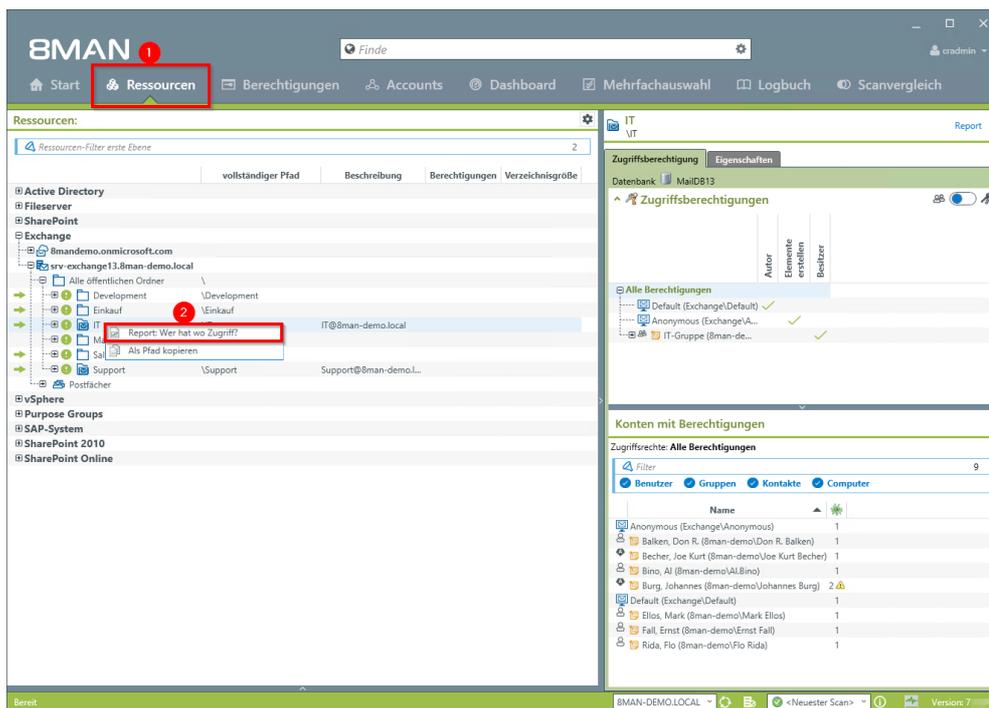
6.2 Documentation & Reporting

6.2.1 Wer hat wo Zugriff?

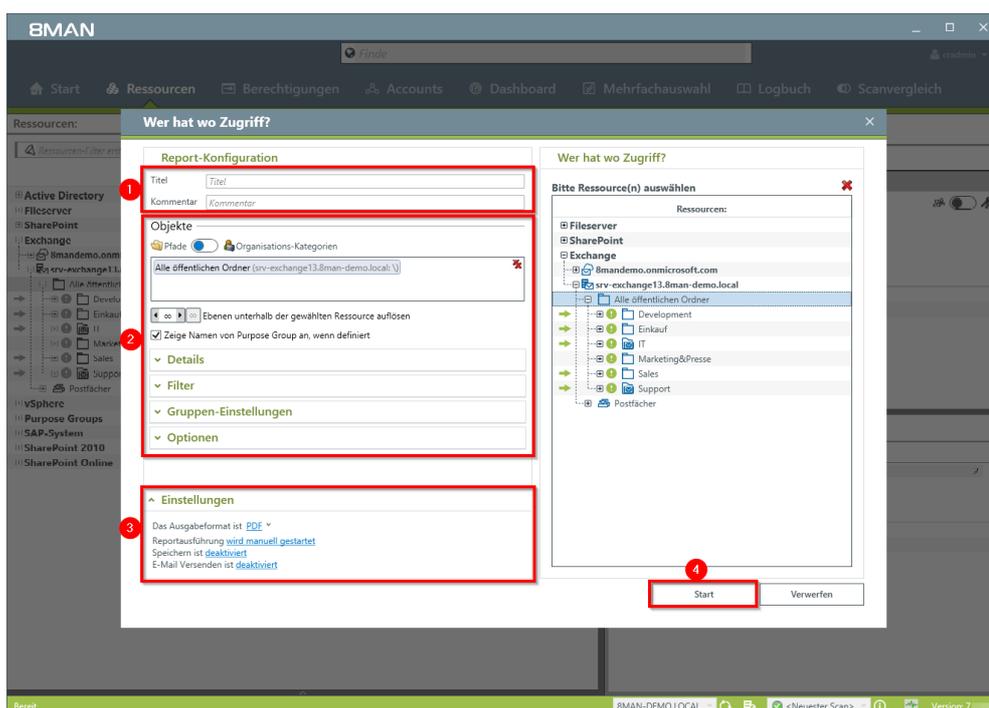
Hintergrund / Mehrwert

Führungskräfte wissen am besten, wer worauf Zugriff haben sollte. Insbesondere für öffentliche Exchange Ordner und Postfächer muss vollständig Transparenz bestehen. Der Report "Wer hat wo Zugriff?" bietet eine Übersicht über alle Personen und deren Rechte auf öffentliche Ordner. Darüber hinaus wird das sicherheitskritische Recht "Senden als" auf Postfächern angezeigt.

Der Prozess in einzelnen Schritten



1. Wählen Sie "Ressourcen".
2. Rechtsklicken Sie einen oder alle öffentlichen Ordner. Wählen Sie im Kontextmenü "Report: Wer hat wo Zugriff?".



1. Geben Sie dem Report einen Titel und fügen Sie einen Kommentar hinzu.
2. Definieren Sie den Umfang des Reports. Zur Komplexitätsreduktion empfehlen wir im Bereich "Gruppen-Einstellungen" im Auswahlm Menü "Benutzeransicht" zu wählen.
3. Legen Sie verschiedene Ausgabeoptionen fest.
4. Starten Sie die Erstellung des Reports.

6.2.2 Postfachberechtigungen identifizieren

Hintergrund / Mehrwert

8MAN erzeugt Reporte, in denen die Postfach-Berechtigungen angezeigt werden. Dazu zählen:

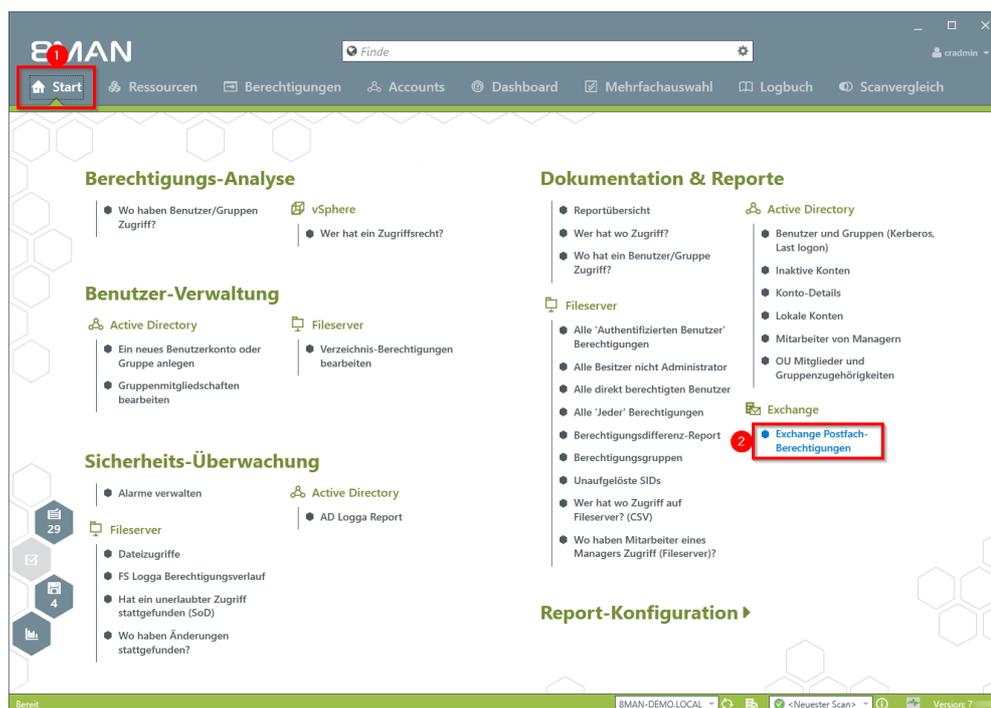
- Postfachverzeichnisse mit ihren Berechtigungen
- Eigenschaften (Postfachgrößen)
- Stellvertreter für Postfächer
- Abwesenheitsnotizen

Sicherheitsrelevant sind insbesondere die Postfachverzeichnisse mit ihren Berechtigungen. Bei diesen finden sich in der Praxis häufig Überberechtigungen. Da in den Ordnern sensible E-Mails liegen können, muss hier ein Transparenz geschaffen werden.

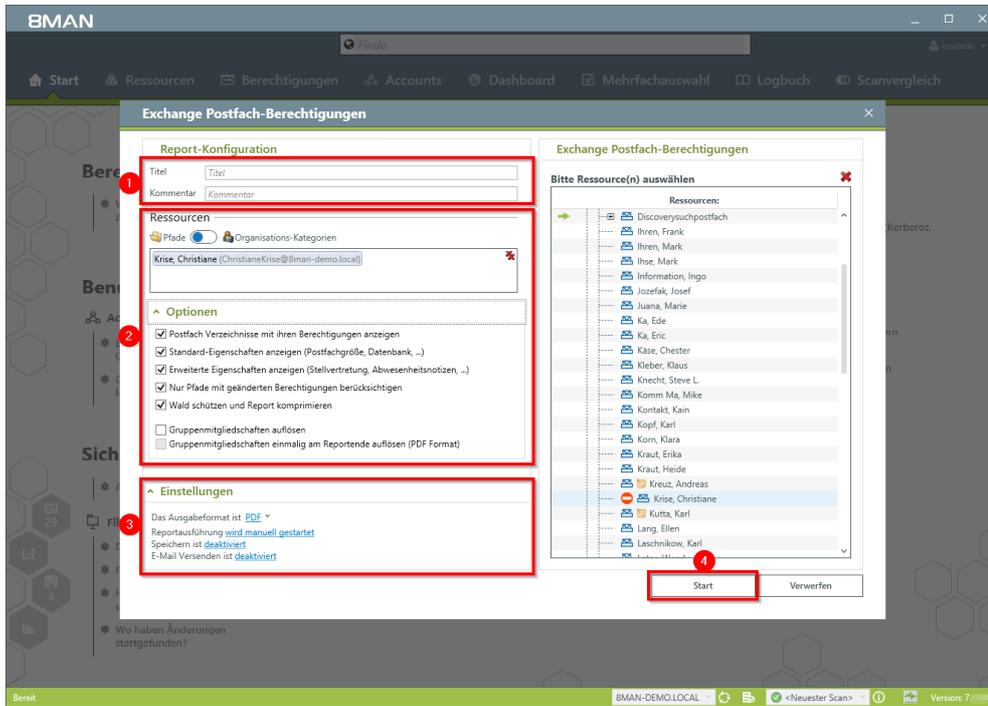
Weiterführende Services

Die sicherheitskritischen "Senden als" - Berechtigungen werden im Report "[Wer hat wo Zugriff?](#)" dargestellt.

Der Prozess in einzelnen Schritten



1. Wählen Sie "Start".
2. Klicken Sie auf "Exchange Postfach-Berechtigungen".



1. Geben Sie dem Report einen Titel und fügen Sie einen Kommentar hinzu.
2. Definieren Sie den Umfang des Reports.
3. Legen Sie verschiedene Ausgabeoptionen fest.
4. Starten Sie die Erstellung des Reports.

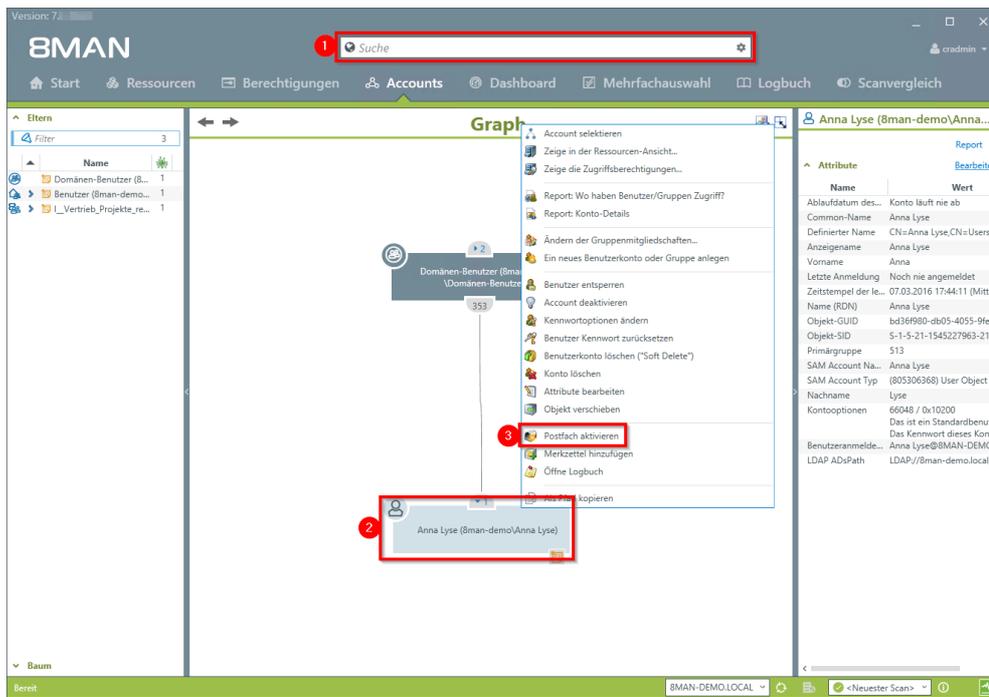
6.3 User Provisioning

6.3.1 Ein Postfach anlegen

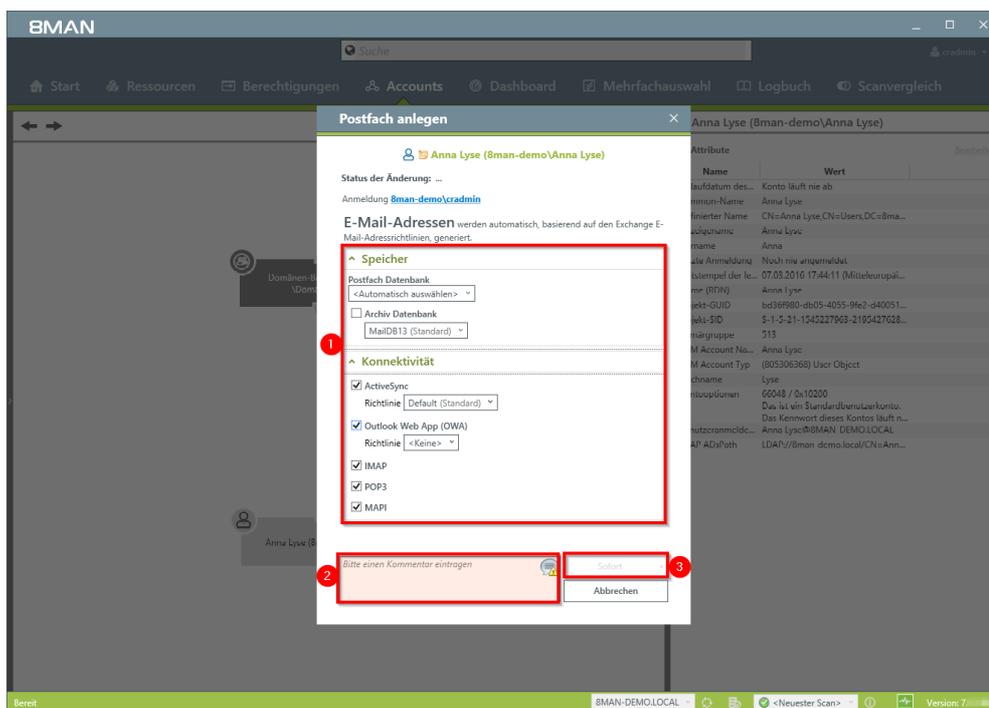
Hintergrund / Mehrwert

Verfügen Sie über den 8MATE for Exchange, können Sie Postfächer über 8MAN aktivieren.

Der Prozess in einzelnen Schritten



1. Suchen Sie den gewünschten Benutzer oder eine Verteilergruppe vom Typ Universell.
2. Rechtsklicken Sie den Account, z. B. in der Accounts-Ansicht.
3. Klicken Sie im Kontextmenü auf "Postfach aktivieren". Die Option ist nur sichtbar, wenn noch kein Postfach vorhanden ist.



1. Legen Sie Exchange Optionen fest.
2. Sie müssen einen Kommentar eingeben, z. B. eine Ticketnummer..
3. Starten Sie das Erstellen des Postfachs.

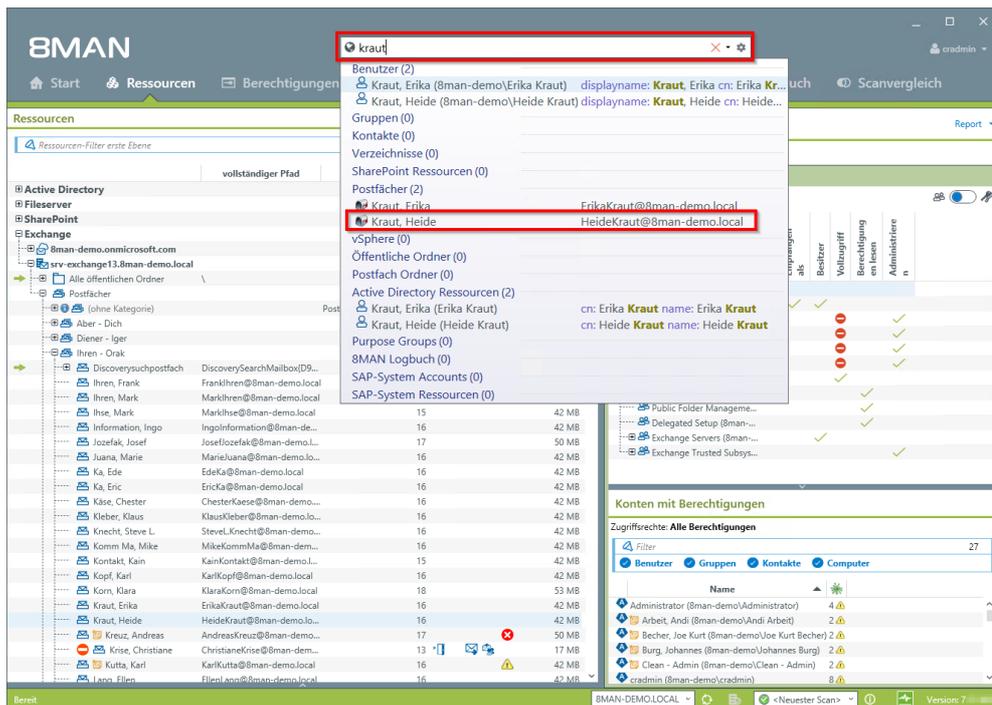
6.3.2 Berechtigungen auf Postfächer ändern

Hintergrund / Mehrwert

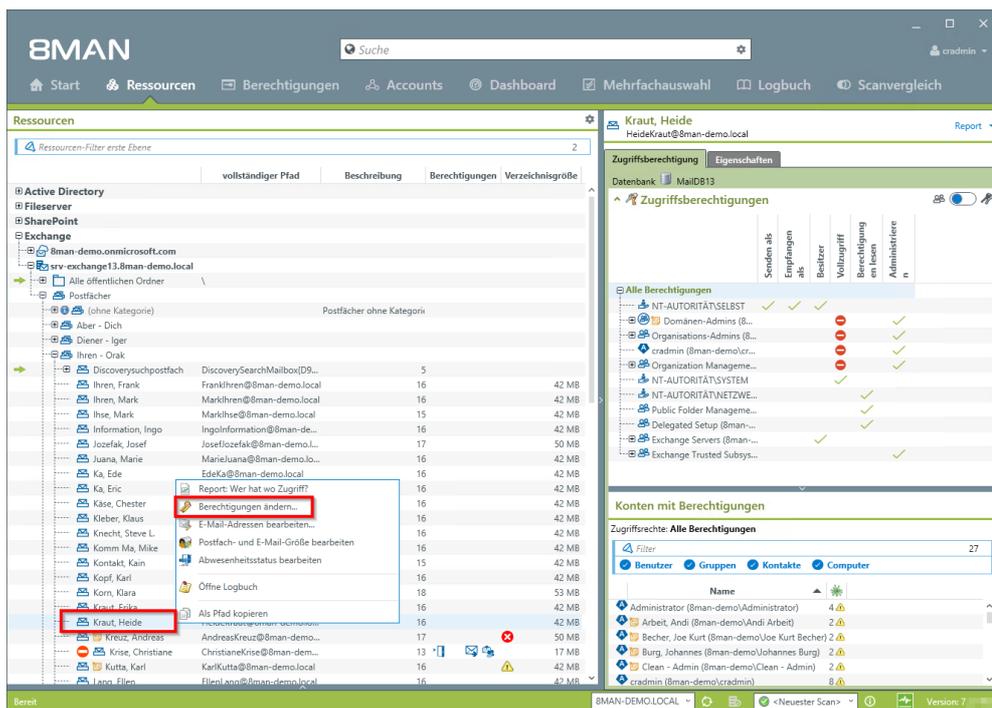
Der 8MATE Exchange zeigt die Zugriffsrechte auf Postfächer in der Ressource-Ansicht. Unterschieden wird zwischen "Besitzer", "Vollzugriff", "Berechtigungen lesen" und "Administrieren".

Darüber hinaus können Sie einzelnen Nutzern "Vollzugriff", "Senden als", "Senden im Auftrag von" und "Empfangen als" Berechtigungen vergeben.

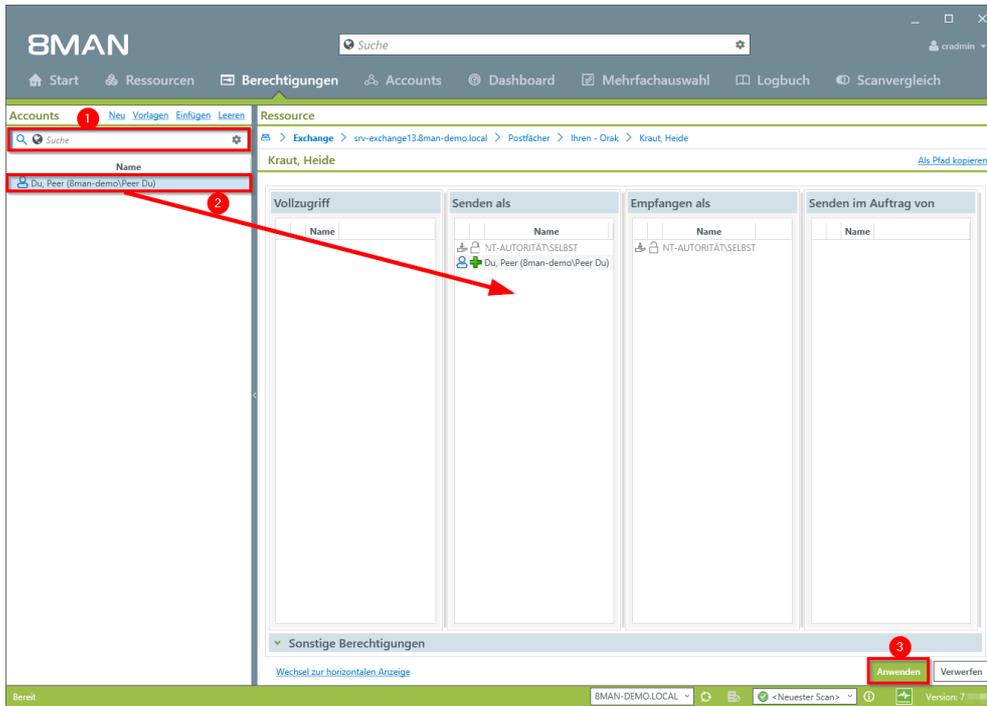
Der Prozess in einzelnen Schritten



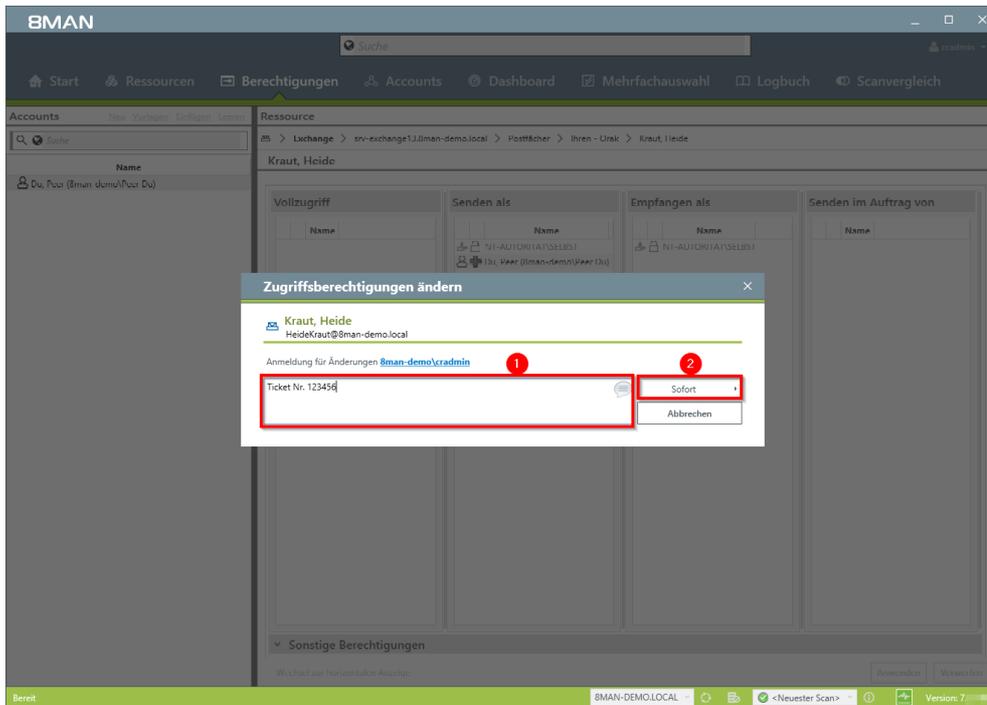
Nutzen Sie die Suche, um das gewünschte Postfach zu finden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Postfach und wählen "Berechtigungen ändern..." im Kontextmenü.



1. Nutzen Sie die Suche, um den gewünschten Account zu finden. In den Suchoptionen (Zahnrad) muss die Option "Exchange Account" aktiviert sein.
2. Ziehen Sie den Account per Drag&Drop auf eine Berechtigungsspalte.
3. Klicken Sie auf "Anwenden".



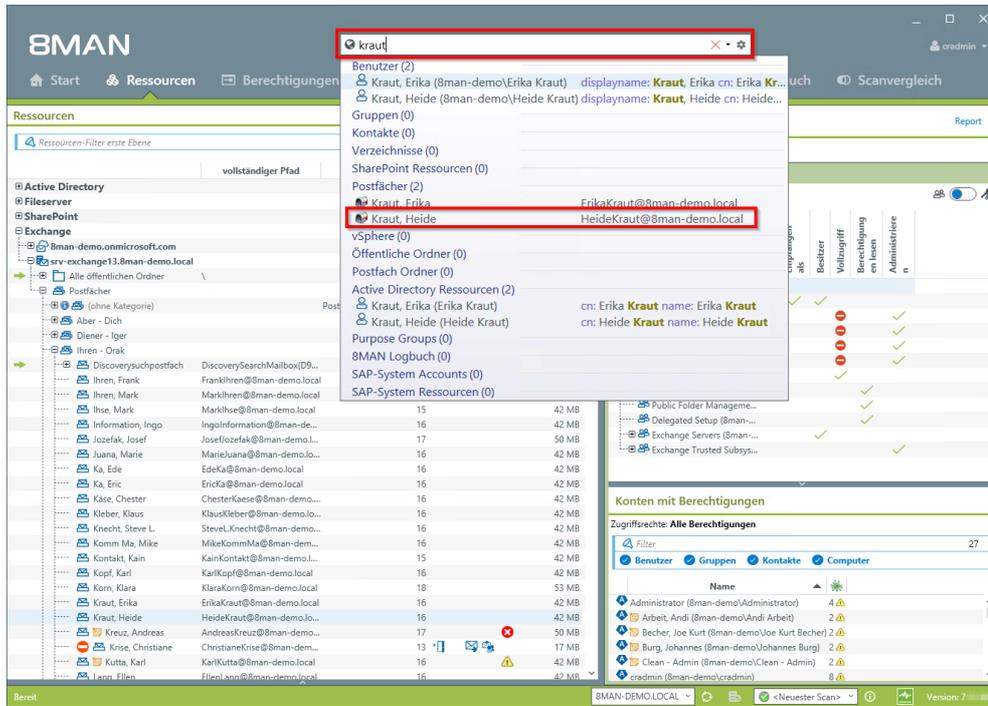
1. Sie müssen einen Kommentar eingeben, z. B. eine Ticketnummer.
2. Starten Sie die Berechtigungsänderung.

6.3.3 Abwesenheitsnotizen ändern

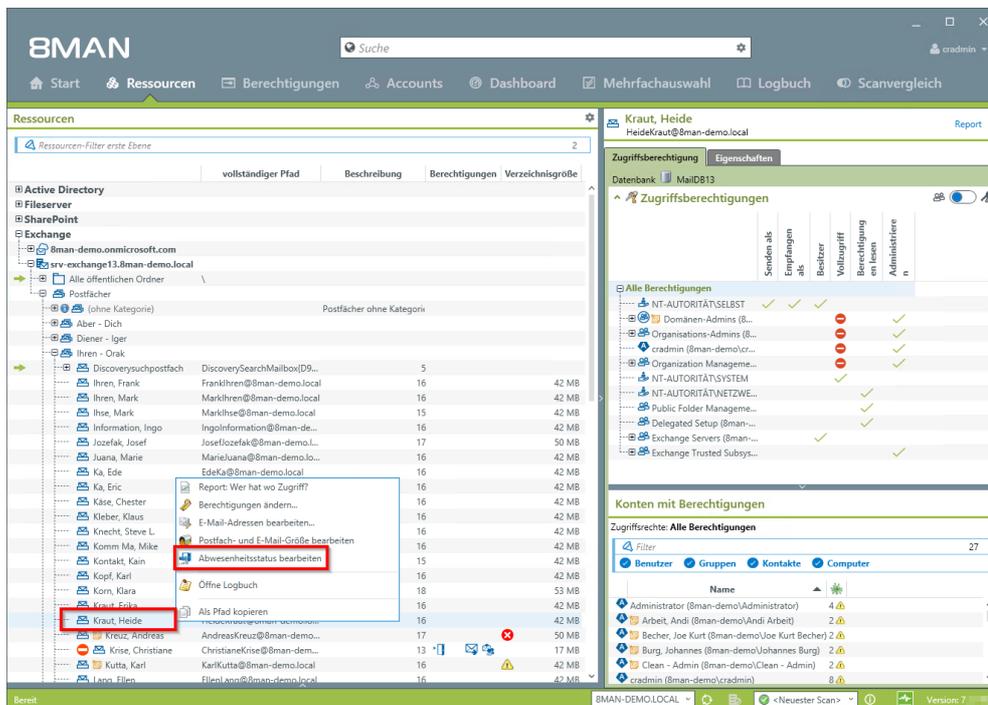
Hintergrund / Mehrwert

Mit 8MAN kann der Helpdesk Abwesenheitsnotizen für Mitarbeiter einstellen. Der Zugriff auf Postfachinhalte bleibt dem Servicedesk Mitarbeiter verwehrt.

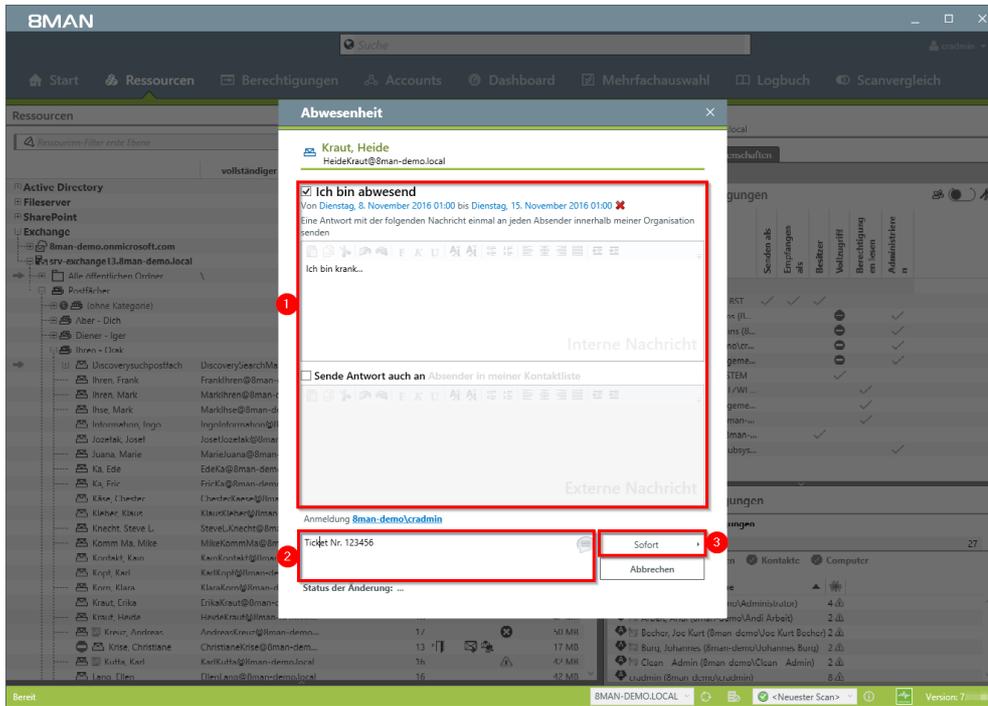
Der Prozess in einzelnen Schritten



Benutzen Sie die Suche, um das gewünschte Postfach zu finden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Postfach und wählen "Abwesenheitsstatus bearbeiten" im Kontextmenü.



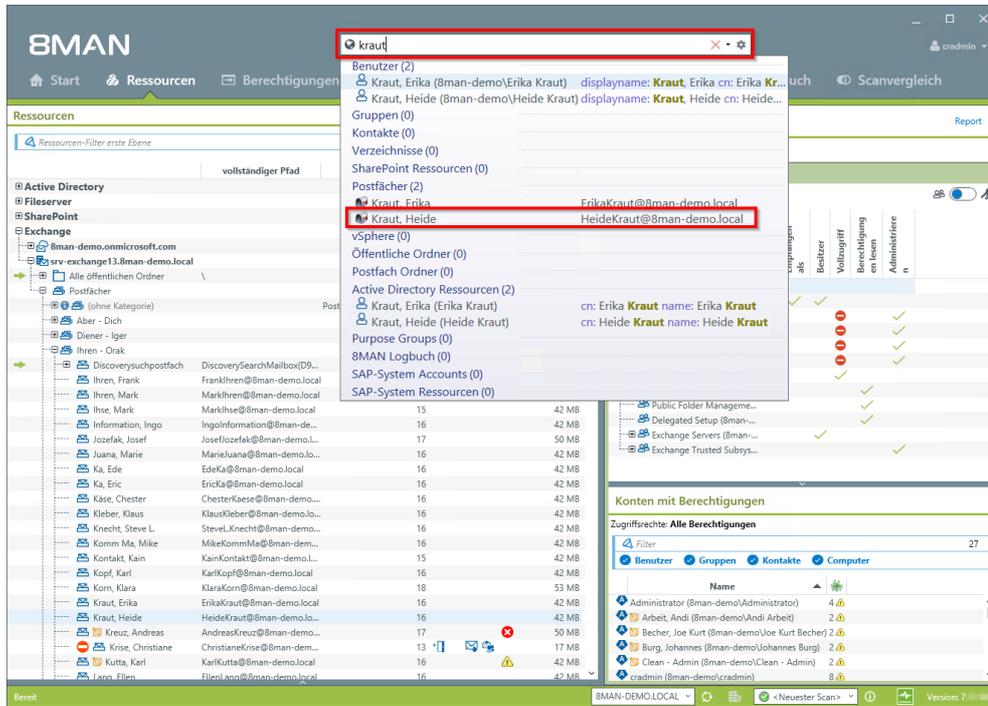
1. Legen Sie die Abwesenheitseinstellungen fest.
2. Sie müssen einen Kommentar eingeben, z. B. eine Ticketnummer.
3. Starten Sie die Ausführung.

6.3.4 Postfachgrößen ändern

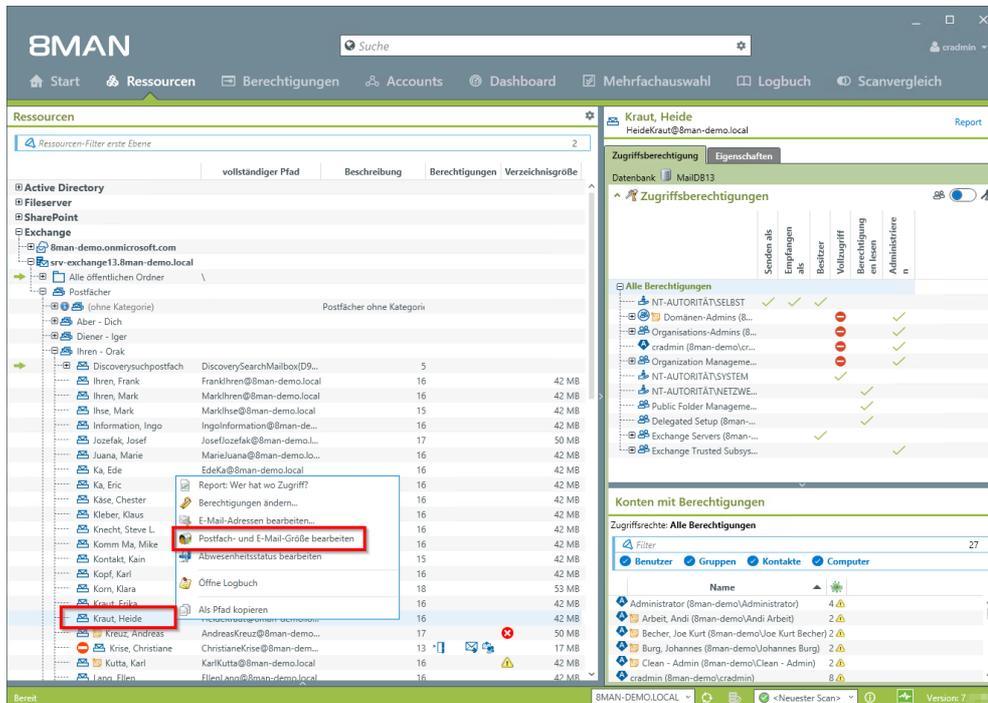
Hintergrund / Mehrwert

Ein häufig auftretender Task für den Helpdesk ist die Anpassung der Postfachgröße. Deshalb erlaubt 8MAN die Anpassungen schnell vorzunehmen.

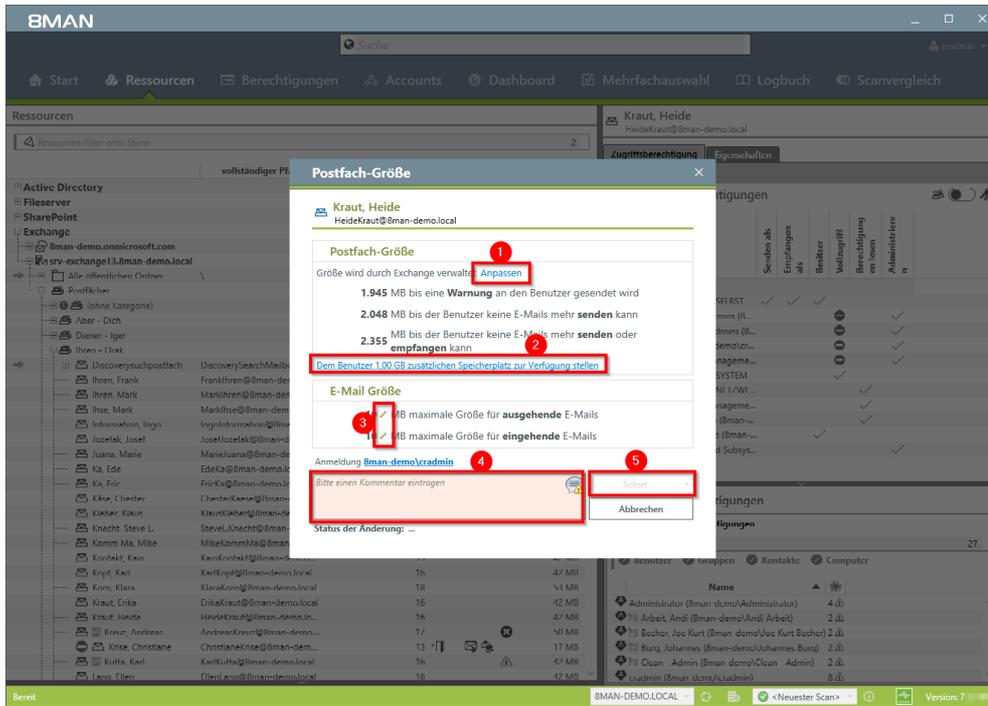
Der Prozess in einzelnen Schritten



Benutzen Sie die Suche, um das gewünschte Postfach zu finden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Postfach und wählen "Postfach- und E-Mail-Größe bearbeiten" im Kontextmenü.



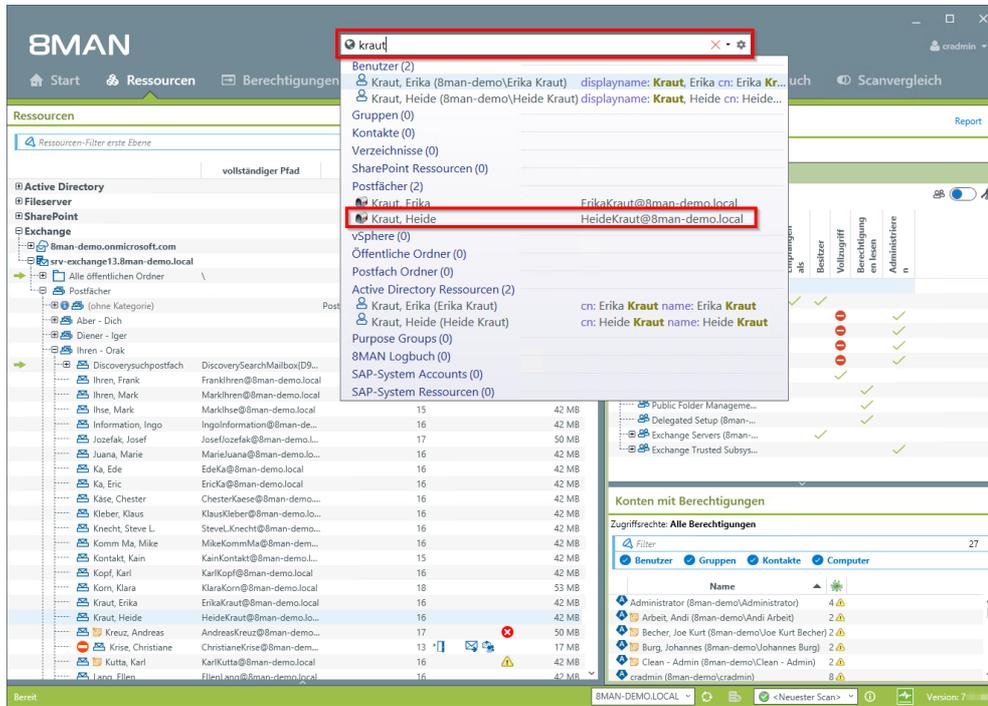
1. Klicken Sie auf "Anpassen", um die Postfachgrößen genau einzustellen.
2. Stellen Sie schnell 1 GB zusätzlichen Speicherplatz zur Verfügung. Die **Schrittweite** kann in der Konfiguration angepasst werden.
3. Klicken Sie auf das Stift-Symbol, um die maximalen E-Mail-Größen einzustellen.
4. Sie müssen einen Kommentar eingeben, z. B. die Ticketnummer.
5. Starten Sie die Ausführung.

6.3.5 E-Mail-Adressen bearbeiten

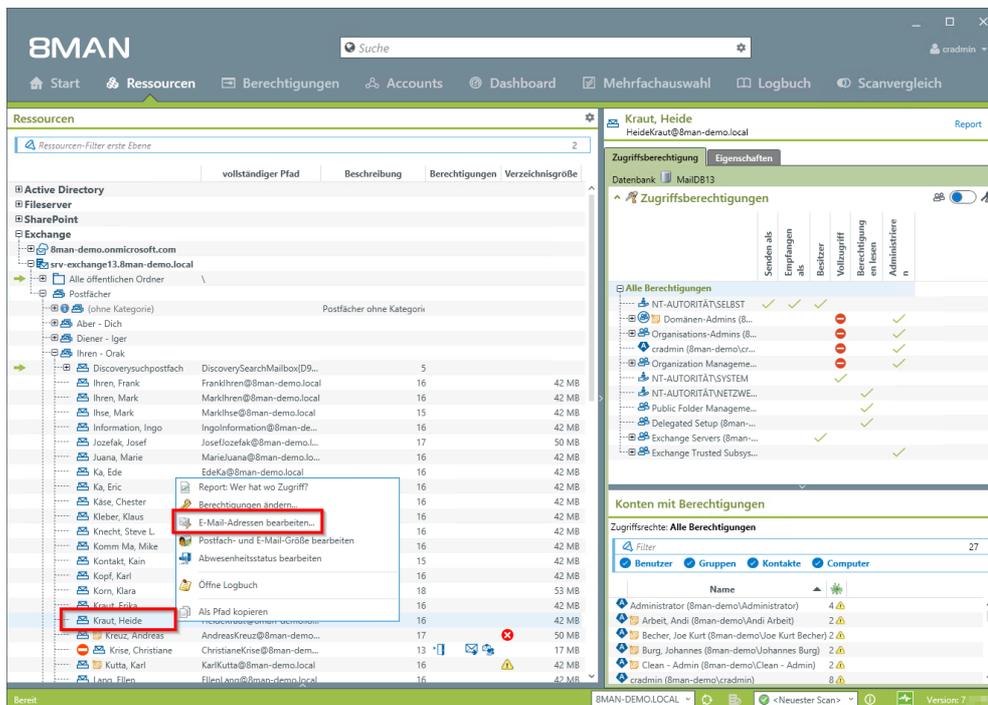
Hintergrund / Mehrwert

Mit 8MAN können Sie Postfächern, Verteilergruppen und Kontakten weitere E-Mail-Adressen zuordnen bzw. bestehende löschen oder ändern. Der Prozess wird automatisch dokumentiert.

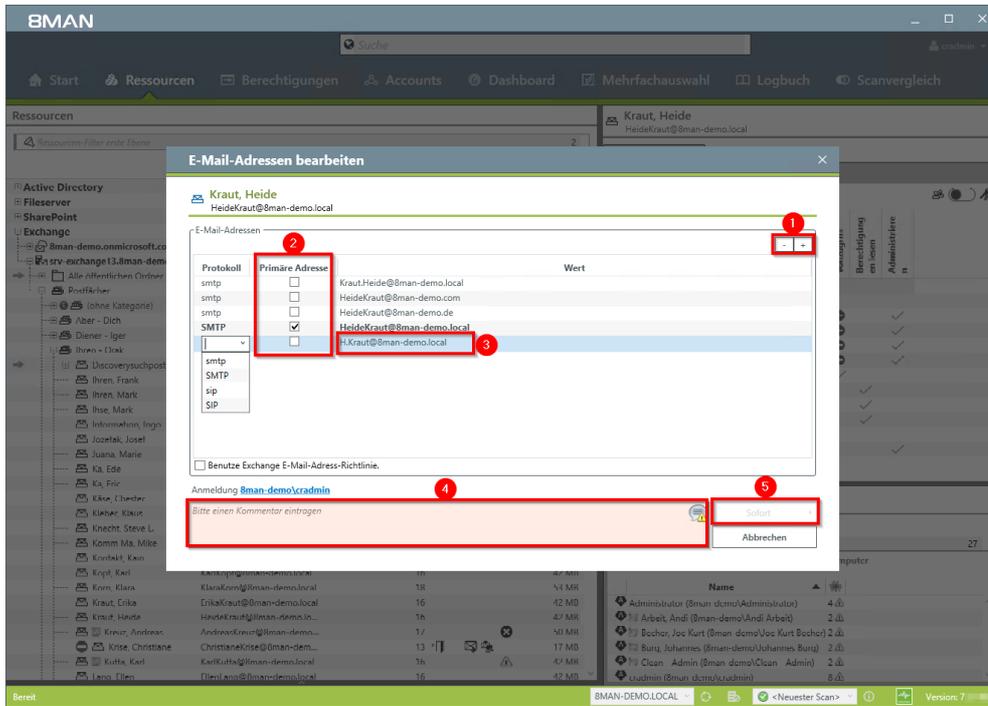
Der Prozess in einzelnen Schritten



Benutzen Sie die Suche, um das gewünschte Postfach zu finden.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Postfach und wählen "E-Mail-Adressen bearbeiten..." im Kontextmenü.



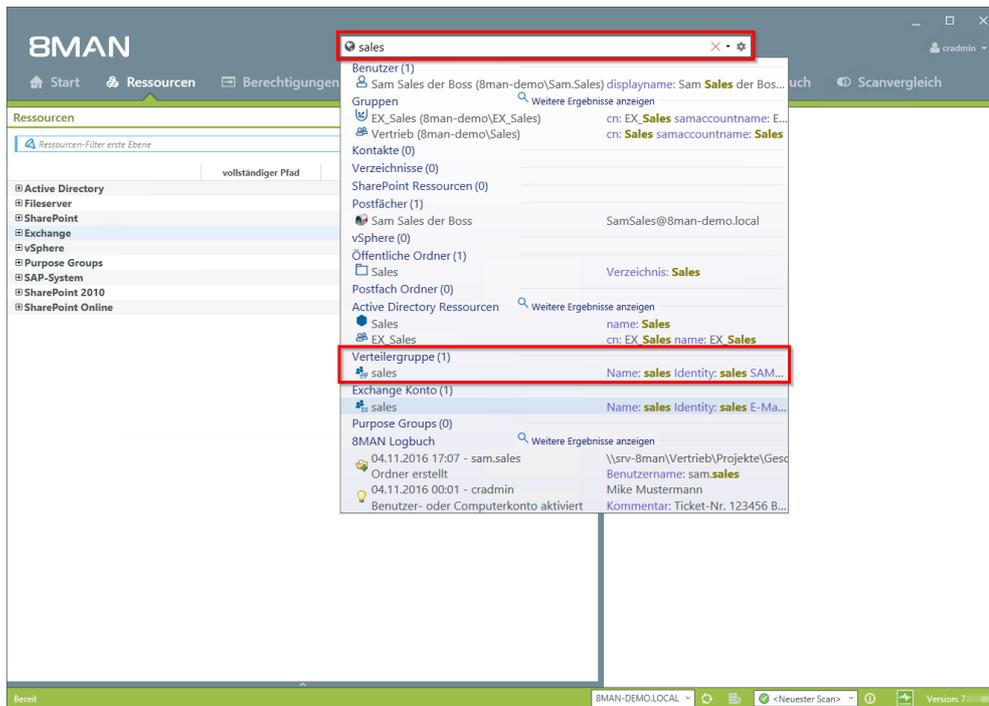
1. Fügen Sie eine E-Mail-Adresse hinzu oder löschen Sie eine bereits vorhandene.
2. Wählen Sie die primäre E-Mail-Adresse.
3. Doppelklicken Sie in das Feld, um eine Adresse zu ändern oder einzugeben.
4. Sie müssen einen Kommentar eingeben, z. B. die Ticketnummer.
5. Starten Sie die Ausführung der E-Mail-Adressänderung.

6.3.6 Mitgliedschaften von Verteilergruppen bearbeiten

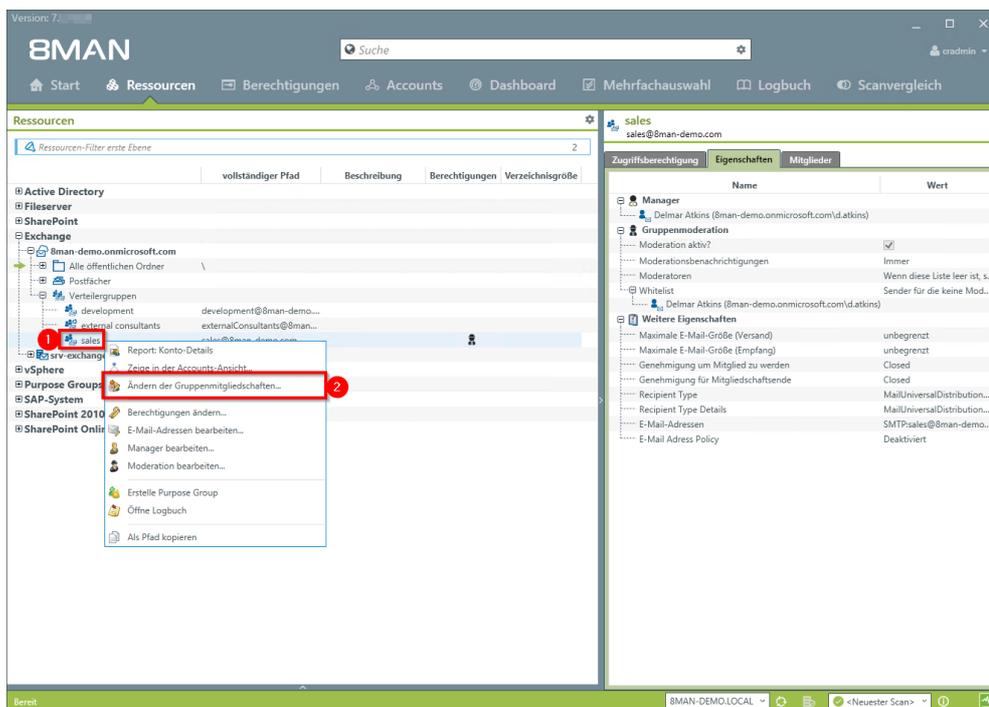
Hintergrund / Mehrwert

Mit 8MAN bearbeiten Sie einfach die Mitgliedschaften von Verteilergruppen. Dazu gehört das Hinzufügen oder Entfernen von Empfängern als auch die Verschachtelung mit anderen Gruppen (Eltern-Kind-Beziehungen). Der Prozess wird automatisch dokumentiert.

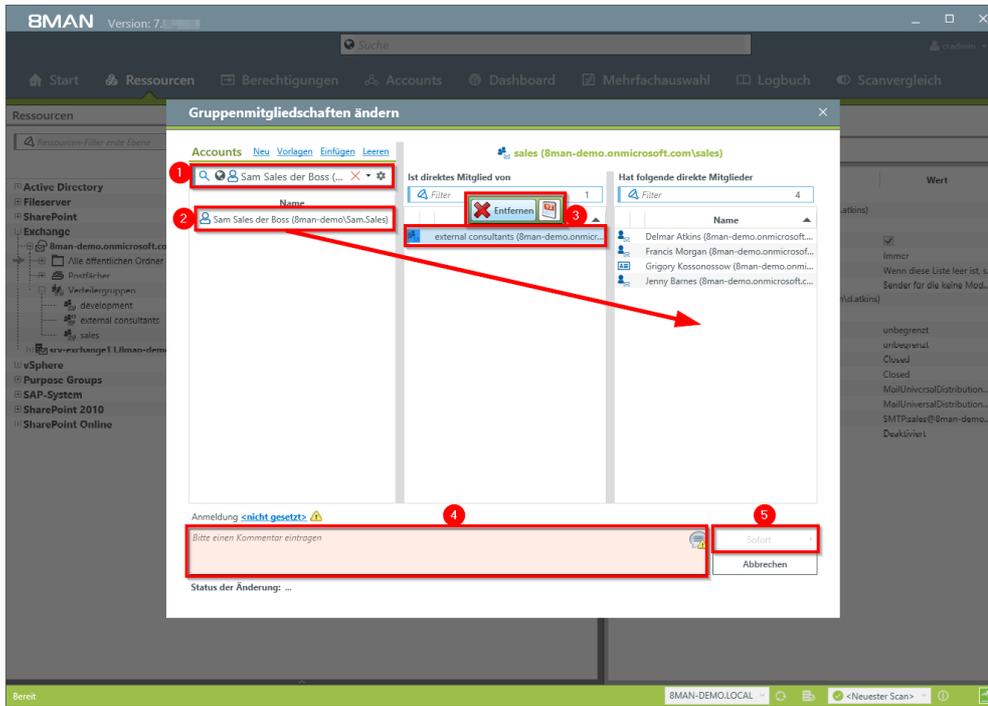
Der Prozess in einzelnen Schritten



Nutzen Sie die Suche, um die gewünschte Verteilergruppe zu finden.



1. Sie haben die gewünschte Gruppe im Fokus.
2. Rechtsklicken Sie auf die Gruppe und wählen "Ändern der Gruppenmitgliedschaften...".



1. Nutzen Sie die Suche, um einen Account zu finden. In den Suchoptionen (Zahnrad) muss die Option "Exchange Account" aktiviert sein.
2. Ziehen Sie den Account per Drag&Drop auf eine Spalte, um eine Mitgliedschaft zuzuweisen.
3. Mit der "Entfernen" Schaltfläche können Sie Mitgliedschaften beenden.
4. Sie müssen einen Kommentar eingeben, z. B. eine Ticketnummer.
5. Starten Sie die Änderung.

6.3.7 Berechtigungen auf Verteilergruppen bearbeiten

Hintergrund / Mehrwert

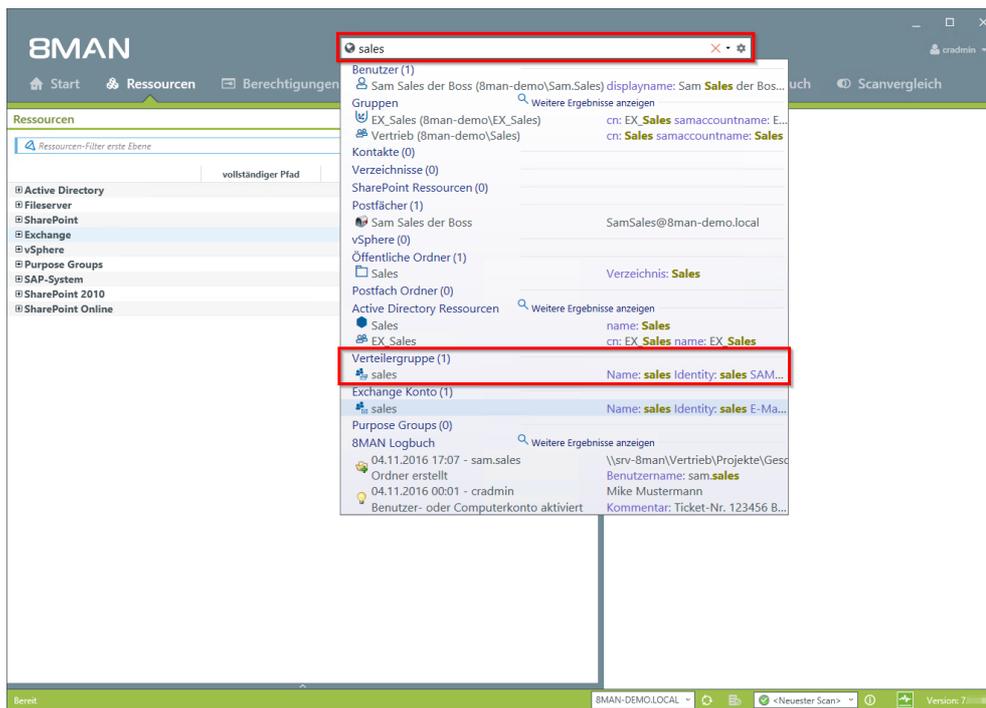
Mit 8MAN ändern Sie schnell, wer über welchen Verteiler E-Mails verschicken kann. Der Prozess wird automatisch dokumentiert.

Relevant sind die beiden Fälle „Senden als“ und „Senden im Auftrag von“:

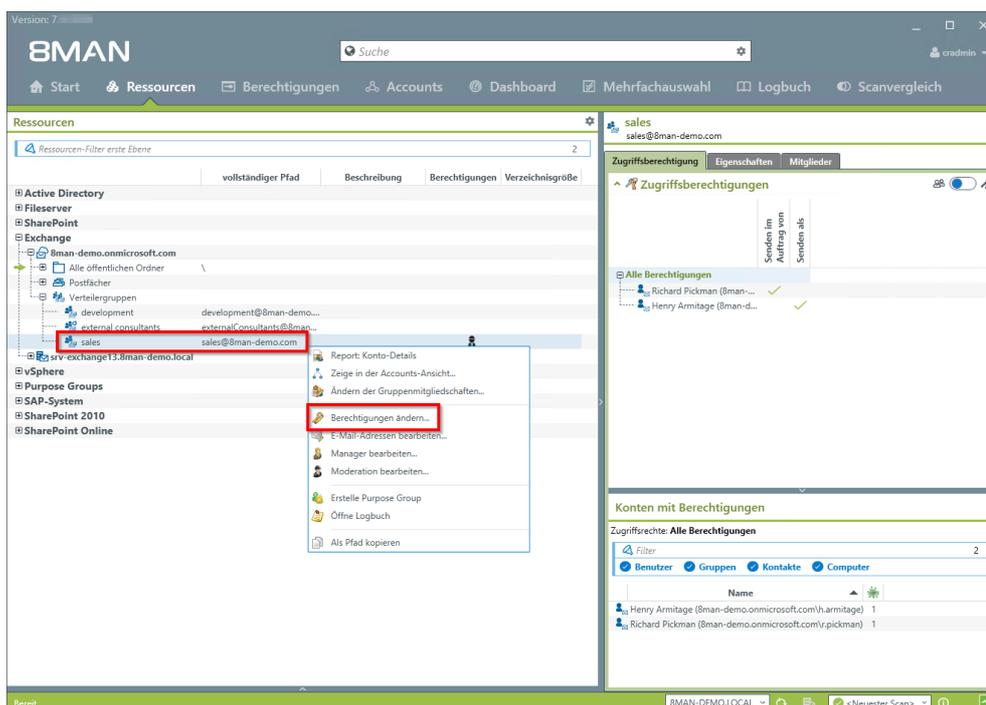
Der Erstgenannte ist besonders brisant, weil nicht ersichtlich ist, wer tatsächlich die Mail verschickt hat.

Bei „Senden im Auftrag von“ ist z. B. der Sekretär / die Sekretärin, die im Auftrag versendet, für den Empfänger erkennbar.

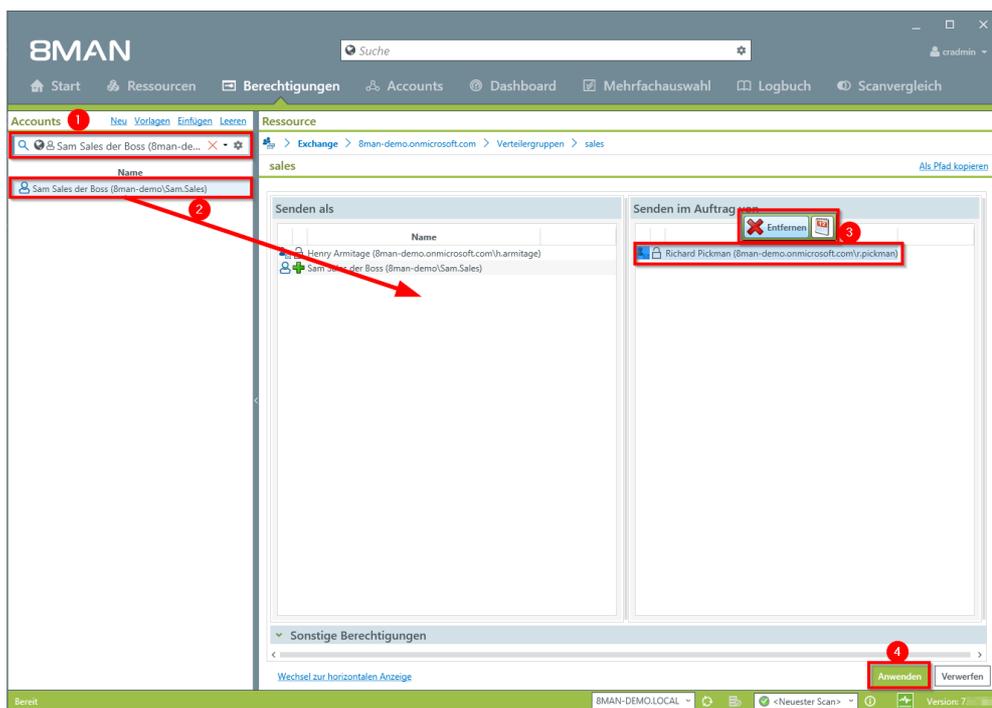
Der Prozess in einzelnen Schritten



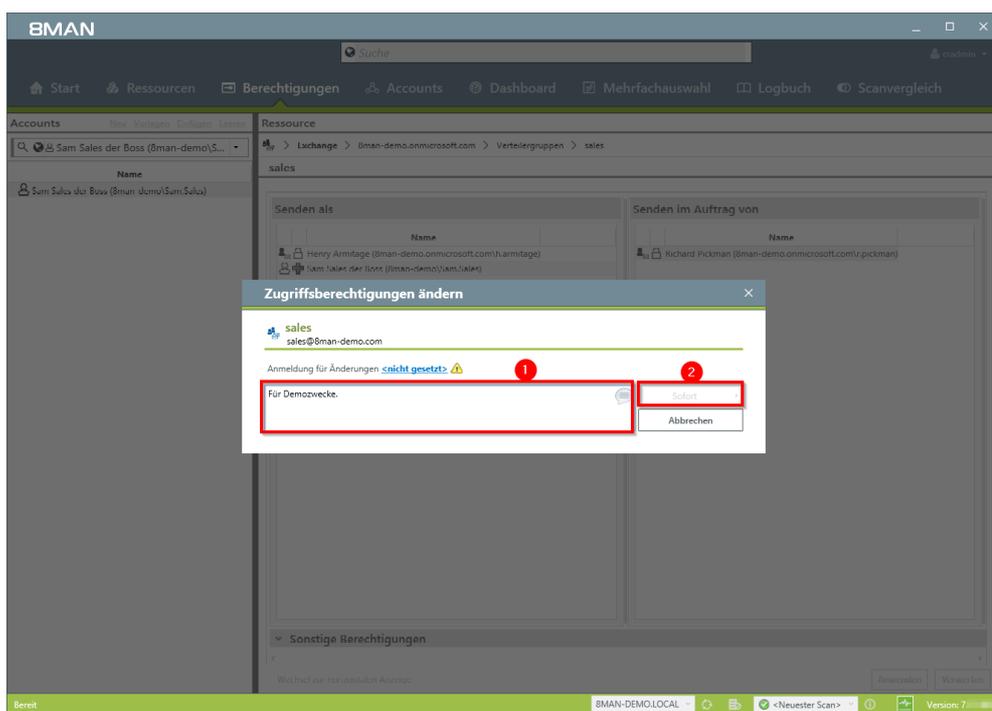
Nutzen Sie die Suche, um die gewünschte Verteilergruppe zu finden.



Rechtsklicken Sie auf die gewünschte Verteilergruppe und wählen "Berechtigungen ändern..." im Kontextmenü.



1. Nutzen Sie die Suche, um einen Account zu finden. In den Suchoptionen (Zahnrad) muss die Option "Exchange Account" aktiviert sein.
2. Ziehen Sie den Account auf eine Zugriffspalte, um eine Berechtigung zuzuweisen.
3. Selektieren Sie einen Eintrag und klicken auf "Entfernen" im Kontextmenü, um eine Berechtigung zu entziehen.
4. Klicken Sie auf "Anwenden".



1. Sie müssen einen Kommentar eingeben.
2. Starten Sie die Berechtigungsänderung.

6.3.8 Moderation von Verteilergruppen ändern

Hintergrund / Mehrwert

Mit 8MAN können Sie schnell die Moderation von Verteilergruppen ändern. Der Prozesse wird automatisch dokumentiert.

Sind keine Moderatoren mit spezifischen Freigaberechten nominiert, ist der Manager einziger Moderator.

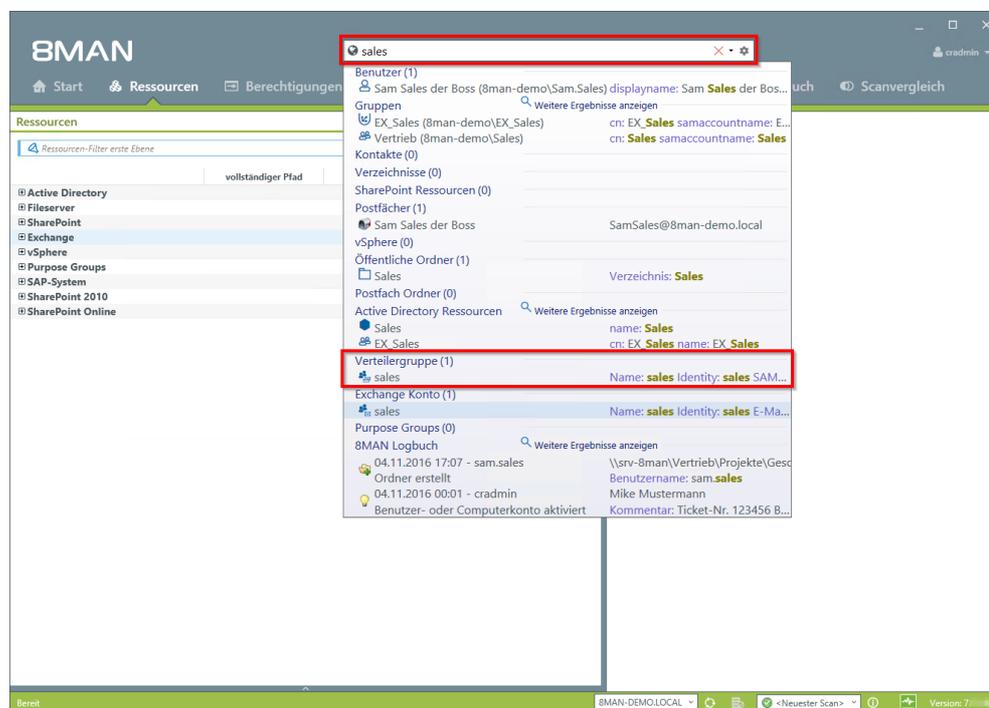
Weiterführende Services

[Eigenschaften von Verteilergruppen anzeigen](#)

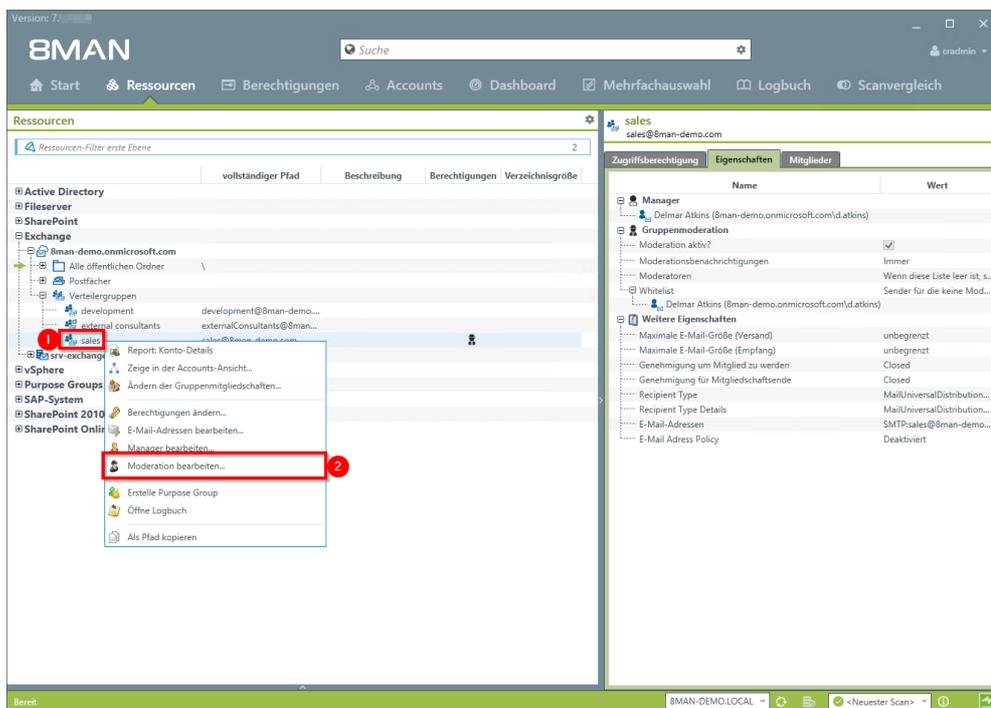
[Manager von Verteilergruppen ändern](#)

Die Änderung funktioniert auch bei dynamischen Exchange-Gruppen.

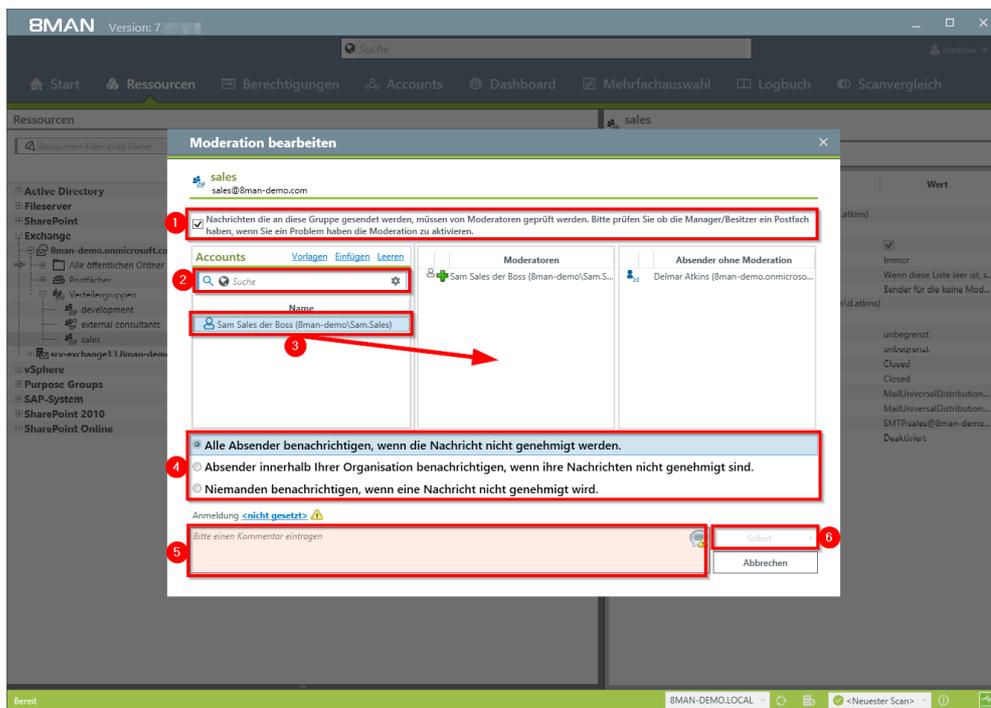
Der Prozess in einzelnen Schritten



Nutzen Sie die Suche, um die gewünschte Verteilergruppe zu finden.



1. Sie haben die gewünschte Gruppe im Fokus.
2. Rechtsklicken Sie auf die Gruppe und wählen "Moderation bearbeiten...".



1. Aktivieren oder Deaktivieren Sie die Moderation der Verteilergruppe.
2. Nutzen Sie die Suche, um Accounts zu finden. In den Suchoptionen (Zahnrad) muss die Option "Exchange Account" aktiviert sein.
3. Mit Drag&Drop können Sie Accounts auf die Spalte "Moderatoren" oder "Absender ohne Moderation" (Whitelist) ziehen.
4. Legen Sie fest, wie mit abgelehnten Nachrichten verfahren wird.
5. Sie müssen einen Kommentar eingeben, z. B. eine Ticketnummer.
6. Starten Sie die Ausführung.

6.3.9 Manager von Verteilergruppen ändern

Hintergrund / Mehrwert

Mit 8MAN können Sie schnell die Manager von Verteilergruppen ändern. Der Prozess wird automatisch dokumentiert.

Manager sind im Standard die einzigen, die Verteilergruppen außerhalb von 8MAN konfigurieren dürfen, z. B. im Exchange Admin Center.

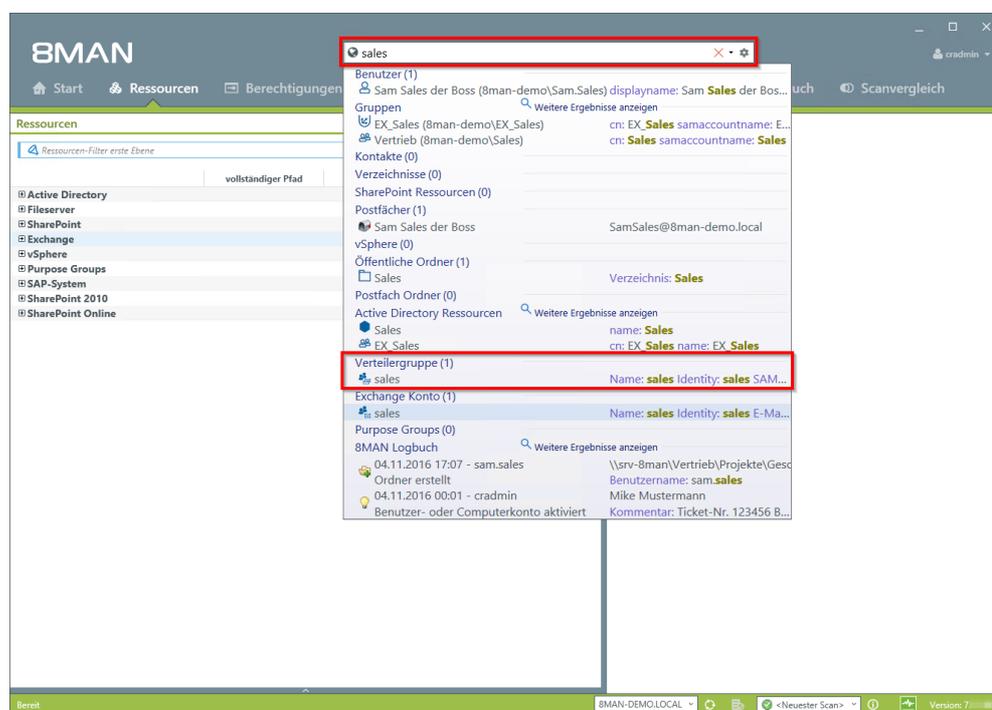
Die Änderung funktioniert auch bei dynamischen Exchange-Gruppen.

Weiterführende Services

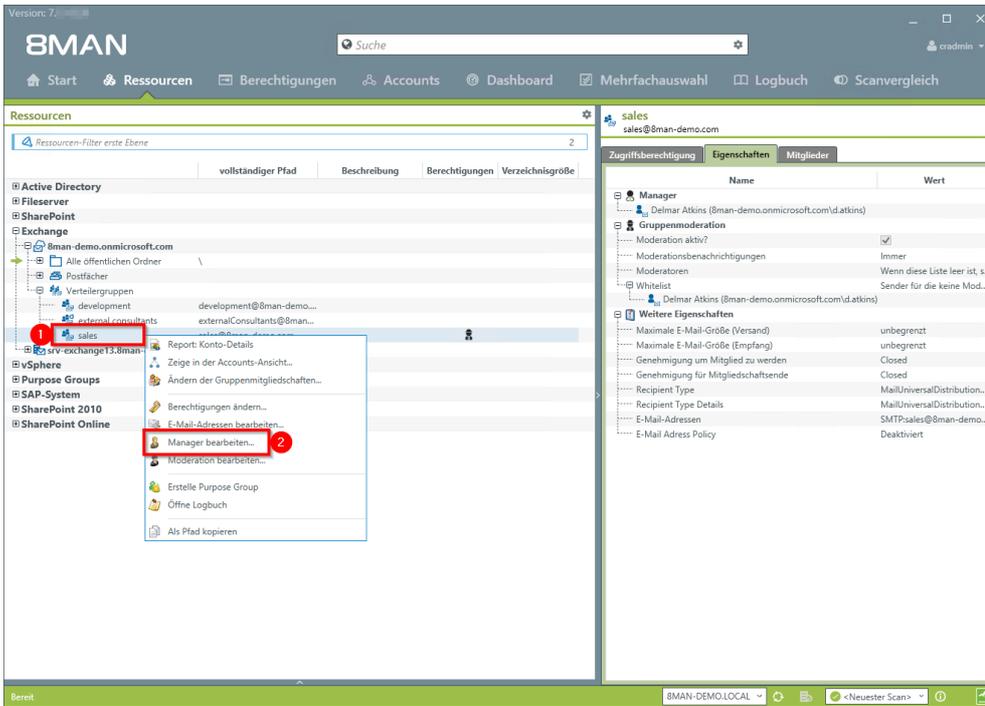
[Eigenschaften von Verteilergruppen anzeigen](#)

[Moderation von Verteilergruppen ändern](#)

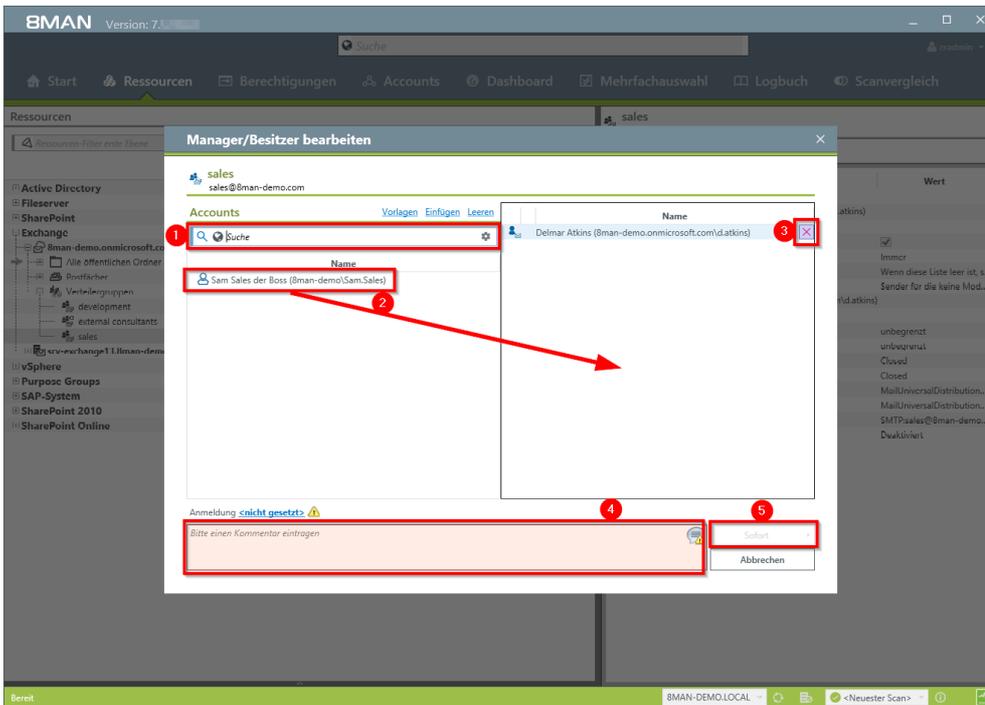
Der Prozess in einzelnen Schritten



Nutzen Sie die Suche, um die gewünschte Verteilergruppe zu finden.



1. Sie haben die gewünschte Gruppe im Fokus.
2. Rechtsklicken Sie auf die Gruppe und wählen "Manager bearbeiten...".



1. Nutzen Sie die Suche, um Accounts zu finden. In den Suchoptionen (Zahnrad) muss die Option "Exchange Account" aktiviert sein.
2. Ziehen Sie per Drag&Drop Accounts auf die rechte Spalte. Bei dynamischen Verteilergruppen kann im Gegensatz zu Verteilergruppen maximal nur ein Manager existieren.
3. Sie können Accounts entfernen.
4. Sie müssen einen Kommentar eingeben, z. B. eine Ticketnummer.
5. Starten Sie die Ausführung.

6.3.10 Kontakte erstellen und löschen

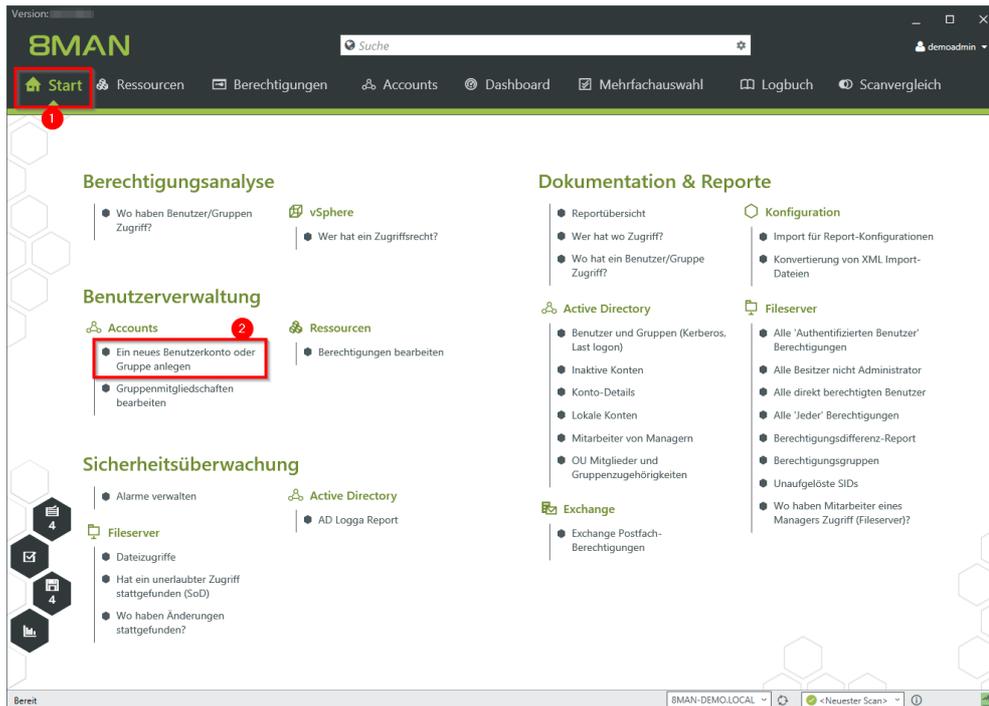
Hintergrund / Mehrwert

Mit 8MAN können Sie dokumentiert Kontakte anlegen und schnell verwalten, z. B. zu Verteilergruppen hinzufügen.

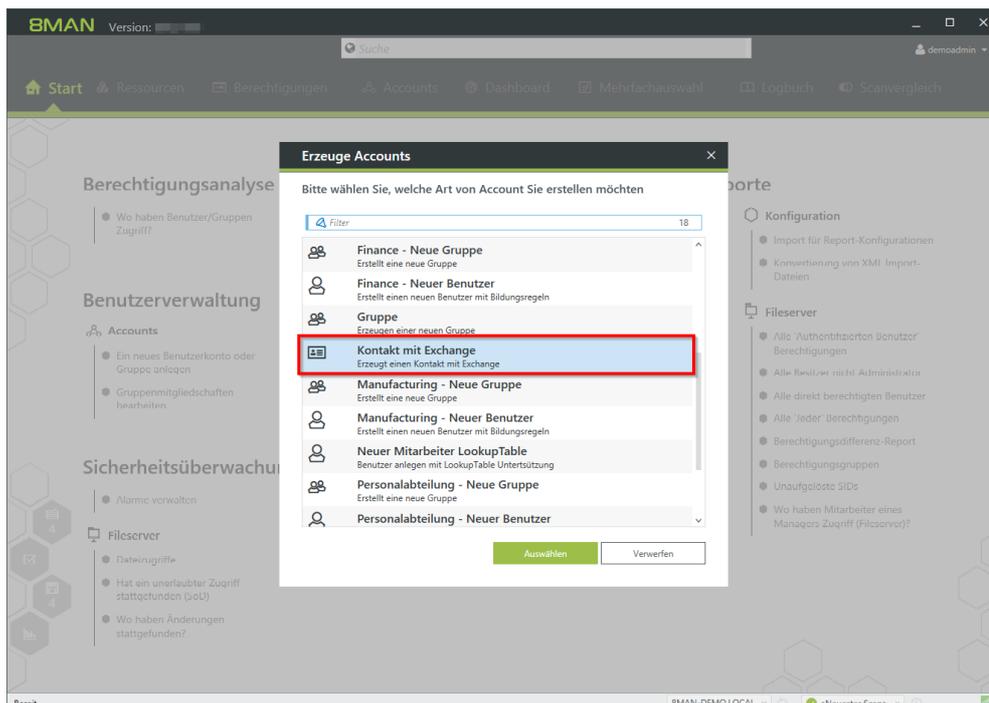
Weiterführende Services

[Mitgliedschaften von Verteilergruppen bearbeiten](#)

Der Prozess in einzelnen Schritten



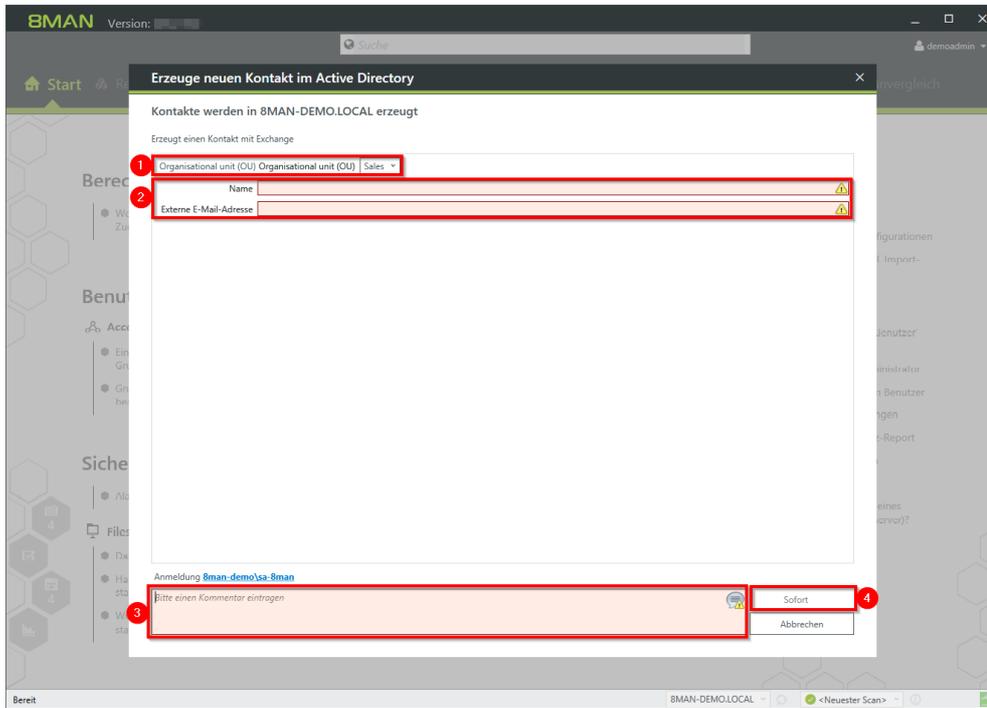
1. Wählen Sie "Start".
2. Klicken Sie auf "Ein neues Benutzerkonto oder Gruppe anlegen".



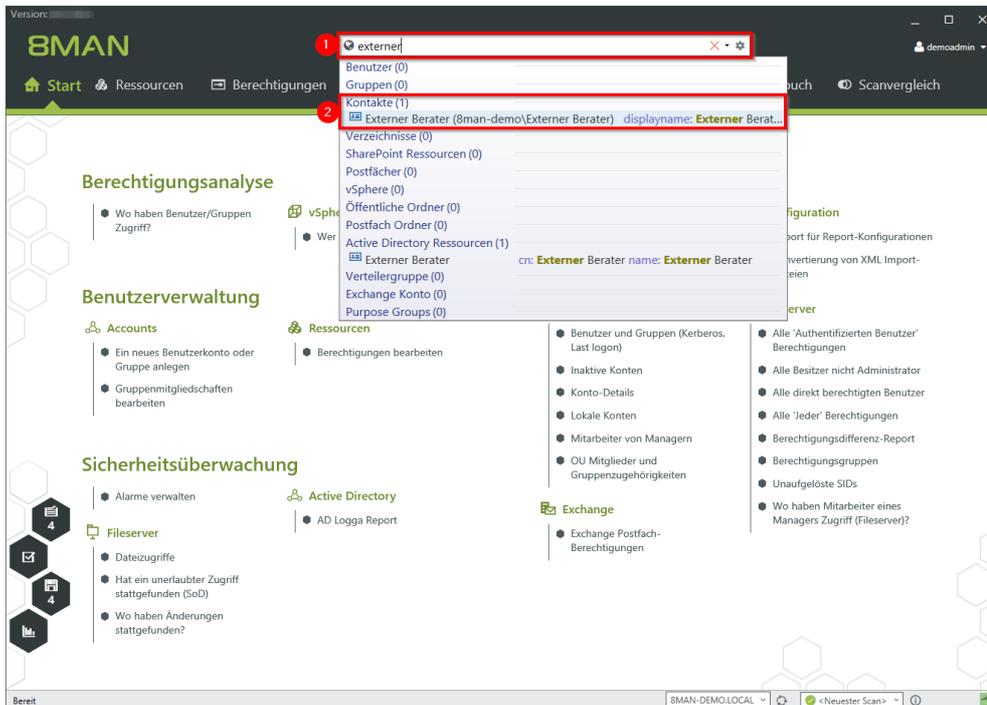
Wählen Sie ein Template zum Erzeugen eines Kontakts aus.

8MAN liefert ein Beispieltemplate für die Anlage von Kontakten. Sie müssen dieses Template anpassen, bevor Sie es verwenden können. Siehe dazu Handbuch Vorlagen anpassen.

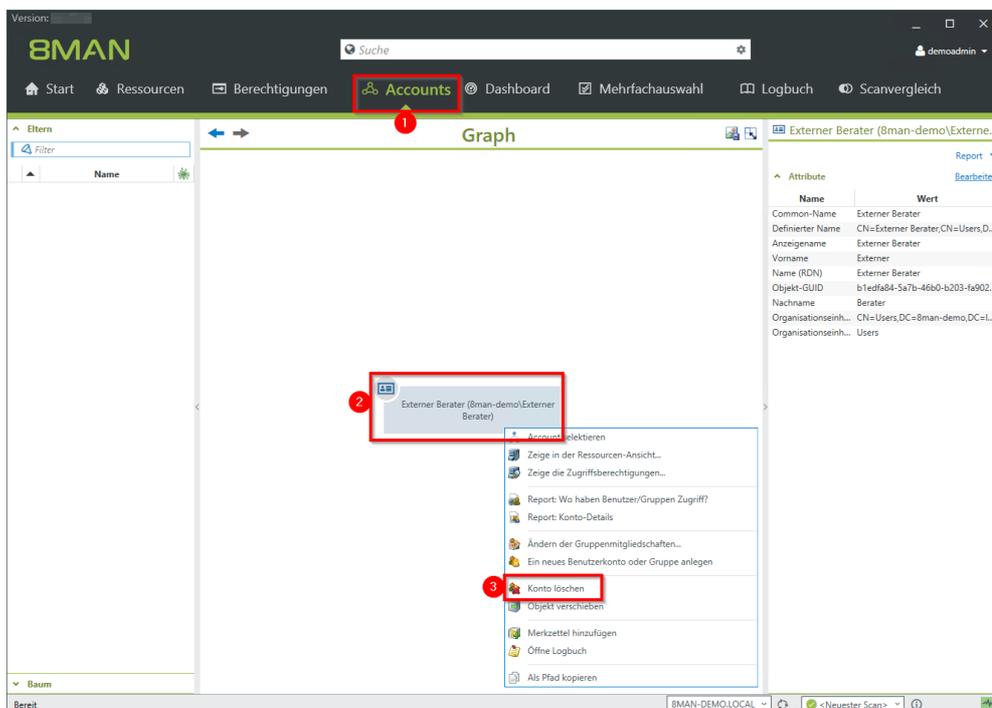
8MAN legt Kontakte mittels Exchange-Powershell-Verbindung an. Eine Lizenz für den 8MATE für Exchange ist erforderlich.



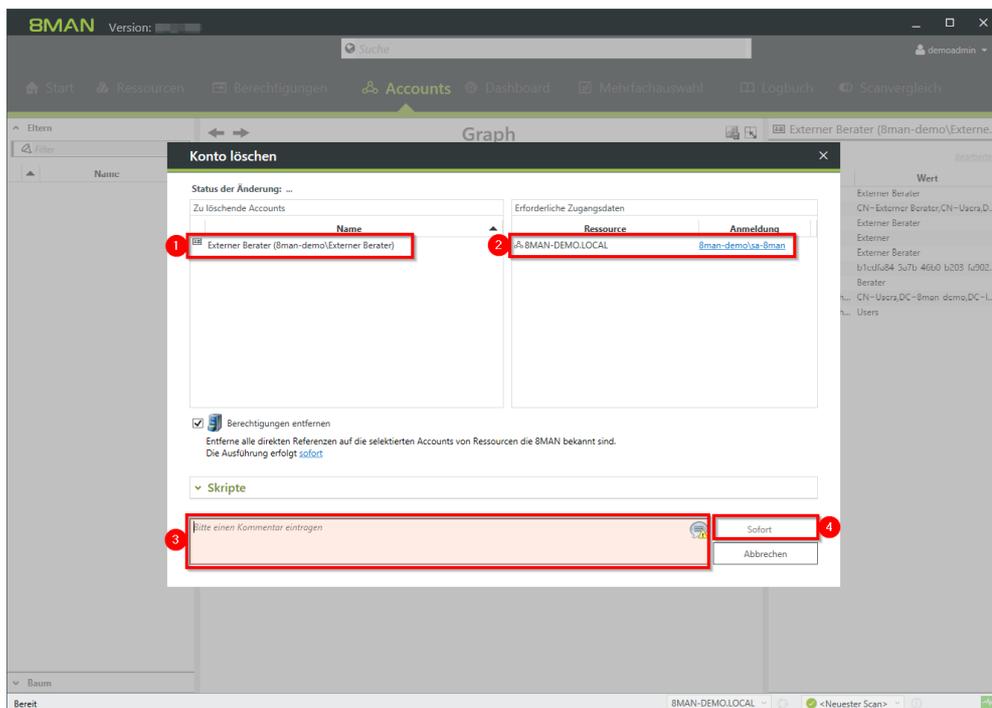
1. Geben Sie eine OU an.
2. Geben Sie Namen und E-Mail-Adressen an.
3. Sie müssen einen Kommentar eingeben.
4. Starten Sie die Ausführung.



1. Nutzen Sie die Suche, um einen Kontakt zu finden.
2. Klicken Sie auf das Suchergebnis.



1. 8MAN wechselt in die Accounts-Ansicht.
2. Rechtsklicken Sie den Kontakt.
3. Wählen Sie Konto löschen.



1. 8MAN zeigt den zu löschenden Kontakt.
2. 8MAN zeigt die Anmeldung, mit welcher der Kontakt gelöscht wird. Geben Sie bei Bedarf andere Anmeldeinformationen an.
3. Sie müssen einen Kommentar eingeben.
4. Starten Sie die Ausführung.

Für das Löschen von Kontakten benötigen Sie keine Exchange-Lizenz.

7 Den 8MAN Support kontaktieren

Sie erreichen unseren Support

per Telefon

+49 30 390 6345-99

Montag bis Freitag von 9.00 bis 17.00 Uhr.

per E-Mail

support@8man.com

per Website

<https://susi.8man.com>

Sie starten auf der Website mit einer Selbstregistrierung. Nach Abschluss können Sie die öffentlich zugänglichen Inhalte sehen.

Nach der Registrierung werden Sie durch unseren Support einer Berechtigungsebene zugeordnet. Erst dann können Sie nicht-öffentliche Inhalte sehen und das Ticketsystem nutzen.

Dieser Vorgang kann etwas Zeit in Anspruch nehmen.

8 Haftungsausschluss

Die in diesem Dokument gemachten Angaben können sich jederzeit ohne vorherige Ankündigung ändern und gelten als nicht rechtsverbindlich.

Die beschriebene Software 8MAN wird von Protected Networks im Rahmen einer Nutzungsvereinbarung zur Verfügung gestellt und darf nur in Übereinstimmung mit dieser Vereinbarung eingesetzt werden.

Dieses Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Erlaubnis von Protected Networks weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übermittelt oder übersetzt werden, sei es elektronisch, mechanisch, manuell oder optisch.

Dieses Dokument ist in einer Einheit zu denen auf der Website von Protected Networks veröffentlichten rechtlichen Hinweisen AGB, EULA und der Datenschutzerklärung zu sehen.

Urheberrecht

8MAN ist eine geschützte Bezeichnung für ein Programm und die entsprechenden Dokumente, dessen Urheberrechte bei Protected Networks GmbH liegen.

Marken und geschäftliche Bezeichnungen sind – auch ohne besondere Kennzeichnung – Eigentum des jeweiligen Markeninhabers.

Protected Networks GmbH
Alt-Moabit 73
10555 Berlin

+49 30 390 63 45 - 0

www.protected-networks.com

www.8man.com

9 Software-Lizenzvereinbarungen

- Json.net, © 2006-2014 Microsoft, <https://json.codeplex.com/license>
- JSON.NET Copyright (c) 2007 James Newton-King
<https://github.com/JamesNK/Newtonsoft.Json/blob/master/LICENSE.md>
- Irony Copyright (c) 2011 Roman Ivantsov <http://irony.codeplex.com/license>
- Jint Copyright (c) 2011 Sebastien Ros <http://jint.codeplex.com/license>
- #ziplib 0.85.5.452, © 2001-2012 IC#Code, <http://www.icsharpcode.net/opensource/sharpziplib/>
- PDFsharp 1.33.2882.0, © 2005-2012 empira Software GmbH, Troisdorf (Germany),
http://www.pdfsharp.net/PDFsharp_License.ashx
- JetBrains Annotations, ©2007-2012 JetBrains, <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>
- Microsoft Windows Driver Development Kit, © Microsoft, EULA, installed on the computer on which the FS Logga for Windows file servers is installed: C:\Program Files\protected-networks.com\8MAN\driver (Usage only for FS Logga for Windows file server)
- NetApp Manageability SDK, © 2013 NetApp, <https://communities.netapp.com/docs/DOC-1152> (Usage only for FS Logga for NetApp Fileserver)
- WPF Shell Integration Library 3.0.50506.1, © 2008 Microsoft Corporation ,
<http://archive.msdn.microsoft.com/WPFShell/Project/License.aspx>
- WPF Toolkit Library 3.5.50211.1, © Microsoft 2006-2013, <http://wpf.codeplex.com/license>
- WpfAnimatedGif, © Copyright 2012-2017 Thomas Levesque,
<https://github.com/XamlAnimatedGif/WpfAnimatedGif/blob/master/LICENSE.txt>
- Bootstrap, © 2011-2016 Twitter, Inc, <https://github.com/twbs/bootstrap/blob/master/LICENSE>
- jQuery, © 2016 The jQuery Foundation, <https://jquery.org/license>
- jquery.cookie, © 2014 Klaus Hartl, <https://github.com/carhartl/jquery-cookie/blob/master/MIT-LICENSE.txt>
- jquery-tablesort, © 2013 Kyle Fox, <https://github.com/kylefox/jquery-tablesort/blob/master/LICENSE>
- LoadingDots, © 2011 John Nelson, <http://johncoder.com>
- easyModal.js, © 2012 Flavius Matis, <https://github.com/flaviusmatis/easyModal.js/blob/master/LICENSE.txt>
- jsTimezoneDetect, © 2012 Jon Nylander
<https://bitbucket.org/pellepim/jstimezone-detect/src/f9e3e30e1e1f53dd27cd0f73eb51a7e7caf7b378/LICENSE.txt?at=defaultjquery-tablesort>
- Sammy.js, © 2008 Aaron Quint, Quirkey NYC, LLC
<https://raw.githubusercontent.com/quirkey/sammy/master/LICENSE>
- Mustache.js, © 2009 Chris Wanstrath (Ruby), © 2010-2014 Jan Lehnardt (JavaScript) and © 2010-2015 The mustache.js community <https://github.com/janl/mustache.js/blob/master/LICENSE>
- Metro UI CSS 2.0, © 2012-2013 Sergey Pimenov, <https://github.com/olton/Metro-UI-CSS/blob/master/LICENSE>
- Underscore.js, © 2009-2016 Jeremy Ashkenas, DocumentCloud and Investigative Reporters & Editors
<https://github.com/jashkenas/underscore/blob/master/LICENSE>
- Ractive.js, © 2012-15 Rich Harris and contributors, <https://github.com/ractivejs/ractive/blob/dev/LICENSE.md>
- RequireJS, © 2010-2015, The Dojo Foundation, <https://github.com/jrburke/requirejs/blob/master/LICENSE>
- typeahead.js, © 2013-2014 Twitter, Inc, <https://github.com/twitter/typeahead.js/blob/master/LICENSE>
- Select2, © 2012-2015 Kevin Brown, Igor Vaynberg, and Select2 contributors
<https://github.com/select2/select2/blob/master/LICENSE.md>
- bootstrap-datepicker, © Copyright 2013 eternicode <https://github.com/eternicode/bootstrap-datepicker/blob/master/LICENSE>
- RabbitMQ, © Copyright 2007-2013 GoPivotal, <https://www.rabbitmq.com/mpl.html>

- EPPlus, JanKallman, <https://github.com/JanKallman/EPPlus/blob/master/LICENSE>